fc 8770

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

ADMINISTRATION DES MINES

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

ANNÉE 1908

TOME XIII. — 1re LIVRAISON

BRUXELLES
IMPRIMERIE L. NARCISSE
4, rue du Presbytère, 4
1908

1335/9

Sur la valeur pratique

DU

PROBLÈME DE POTHENOT

PAR

M. DEHALU

Docteur en sciences physiques et mathématiques,
Répétiteur à l'Université de Liége,
Astronome à l'Observatoire de Cointe.

1. La discussion du problème de Pothenot (1) est toujours très malaisée quand on se place sur le terrain des applications pratiques, sur lequel nous voulons pour le moment pousser exclusivement nos investigations. S'il est, en effet, possible de discuter l'avantage que présente telle ou telle disposition géométrique du quadrilatère formé par les trois points donnés et le point dont on cherche à déterminer la position, il est plus difficile de fixer d'une manière certaine la précision qu'il faut attendre de ce procédé, même dans les cas qui paraissent géométriquement les plus avantageux.

C'est qu'en réalité la valeur des résultats dépend pour une grande part : 1° de la précision des coordonnées géodésiques des points donnés ; 2° de la précision avec laquelle sont obtenus les angles horizontaux formés par les directions qui vont de ces trois points au point dont il faut déterminer la position.

La précision dans la mesure des angles dépend surtout de l'instrument employé ; celle des coordonnées géodésiques est plus difficile à assigner.

(1) L'origine du problème des trois points remonte à une haute antiquité. Sa première application à la géodésie est due au hollandais Willebrord Snel (Snellius) (1617) ; Pothenot ne l'indiqua qu'en 1692.

En Belgique, nous avons trois sortes de points géodésiques, comme je le dirai dans un très court exposé des travaux géodésiques entrepris en Belgique, et que j'ai cru devoir rappeler pour l'intelligence du texte qui suivra. Ceux du premier ordre sont évidemment les plus précis, mais ils sont relativement peu nombreux; quant à ceux des deuxième et troisième ordres, nous manquons presque complètement d'éléments pour asseoir une opinion.

Dans ces conditions, il me paraît que la seule voie à suivre pour établir la valeur pratique du procédé de Pothenot consiste à aborder la discussion des résultats fournis par de très longues séries d'observations entreprises spécialement dans ce but; toutefois, malgré mes recherches, je n'ai trouvé trace d'un travail de l'espèce, ni en Belgique ni à l'étranger. La longueur des calculs, il est vrai, dépasse la tâche d'un calculateur isolé, et mon rôle, déjà suffisamment laborieux, se bornera à la discussion d'une série d'observations restreintes mais que je juge néanmoins suffisante pour établir la limite des erreurs auxquelles un opérateur expérimenté doit s'attendre dans l'application pratique du problème de Pothenot.

En 1904, au cours de travaux magnétiques dans les bassins miniers belges, j'eus l'occasion de relever de plusieurs stations un certain nombre de points géodésiques. Parmi ces stations, il s'en est trouvé une particulièrement intéressante pour l'objet qui nous occupe, d'où l'on pouvait découvrir huit points géodésiques. Ces huit points combinés trois à trois fournissent 56 combinaisons qui, pour le motif que je signalerai, se sont trouvées réduites à 50. Elles présentent une si grande variété de figures géométriques qu'en pratique il s'en rencontrera difficilement d'autres. C'est principalement cette raison qui m'engagea à entreprendre le calcul de toutes ces combinaisons, malgré le travail fastidieux qu'il impose, et à discuter la valeur des

résultats de chacune d'elles. Ces résultats pourront d'ailleurs paraître d'autant plus intéressants que les observations n'ont pas été recueillies en vue de cette discussion, mais uniquement pour fixer d'une manière *approchée* la position du point où la valeur des éléments magnétiques avait été déterminée.

Une autre conséquence qui se dégagera aussi de mon travail est la valeur qu'il faut attribuer au problème de Pothenot comme procédé d'orientation des plans.

En effet, en vue d'obtenir la valeur de la déclinaison magnétique, j'avais été amené à déterminer astronomiquement la position du méridien du lieu. La comparaison de ce résultat et de celui qu'on peut déduire du problème de Pothenot mérite de retenir l'attention.

2. Commençons d'abord par un court exposé des travaux géodésiques exécutés en Belgique.

Les points géodésiques qui ont servi à l'établissement de notre carte ont été répartis en trois ordres, suivant leur importance. Les points de premier ordre sont au nombre de 86 et ont formé 228 triangles, dont les angles ont été mesurés soixante fois. — 184 points du deuxième ordre ont été réunis aux points du premier ordre et ont formé 636 riangles dont les angles ont été mesurés quarante fois. — 1,830 points de troisième ordre ont été rattachés par 3,318 triangles aux points des premier et deuxième ordres, par la méthode des intersections, c'est-à-dire qu'on n'a pas stationné aux points de troisième ordre; mais les angles à la base de ces triangles ont été mesurés au moins cinq fois, et chaque sommet était commun à deux ou trois triangles. Dans le Sud du pays, on a rattaché quelques points de troisième ordre à l'aide du procédé de Pothenot.

On peut se faire une idée de la précision avec laquelle ont été fixées les positions des points du premier ordre, en

comparant les valeurs des côtés de la triangulation de premier ordre obtenues directement aux valeurs définitives déduites de la compensation : les écarts n'atteignent généralement que quelques centimètres, plus rarement 20 à 30 centimètres.

On ne compense pas habituellement les réseaux des deuxième et troisième ordres, de sorte que la même vérification ne peut se faire ici et comme, d'autre part, les observations des triangles des deuxième et troisième ordres n'ont pas été publiées, on peut difficilement assigner les limites des erreurs commises.

Le système de projection adopté pour la carte de Belgique est connu sous le nom de *développement de Bonne*. Dans ce système, le méridien central du pays se développe en ligne droite ; les autres méridiens sont des lignes transcendantes et les parallèles des arcs de cercle. La figure 1 représente une projection de la Belgique dans ce système.

Le méridien central est celui qui passe par Bruxelles et l'on a choisi pour parallèle central le parallèle du 56^e grade de latitude ou 50° 24′ de l'ancienne division.

Le méridien de Bruxelles et la tangente du parallèle central au point O (fig. 1), situé sur le méridien central constituent les axes de la carte. A ces axes sont rapportés par des coordonnées rectilignes X et Y, les points géodésiques des trois ordres mentionnés ci-dessus.

Les X sont comptés suivant le méridien de Bruxelles, positivement dans la partie Nord et négativement dans la partie Sud ; les Y se comptent suivant la direction perpendiculaire à cette ligne positivement à l'Ouest, et négativement à l'Est.

L'origine O de ces coordonnées se trouve dans la commune de Ham-sur-Heure (Hainaut), à l'endroit dit *Hameau*. Les valeurs des coordonnées X et Y des points géodésiques ont été publiées par les soins de l'Institut cartographique

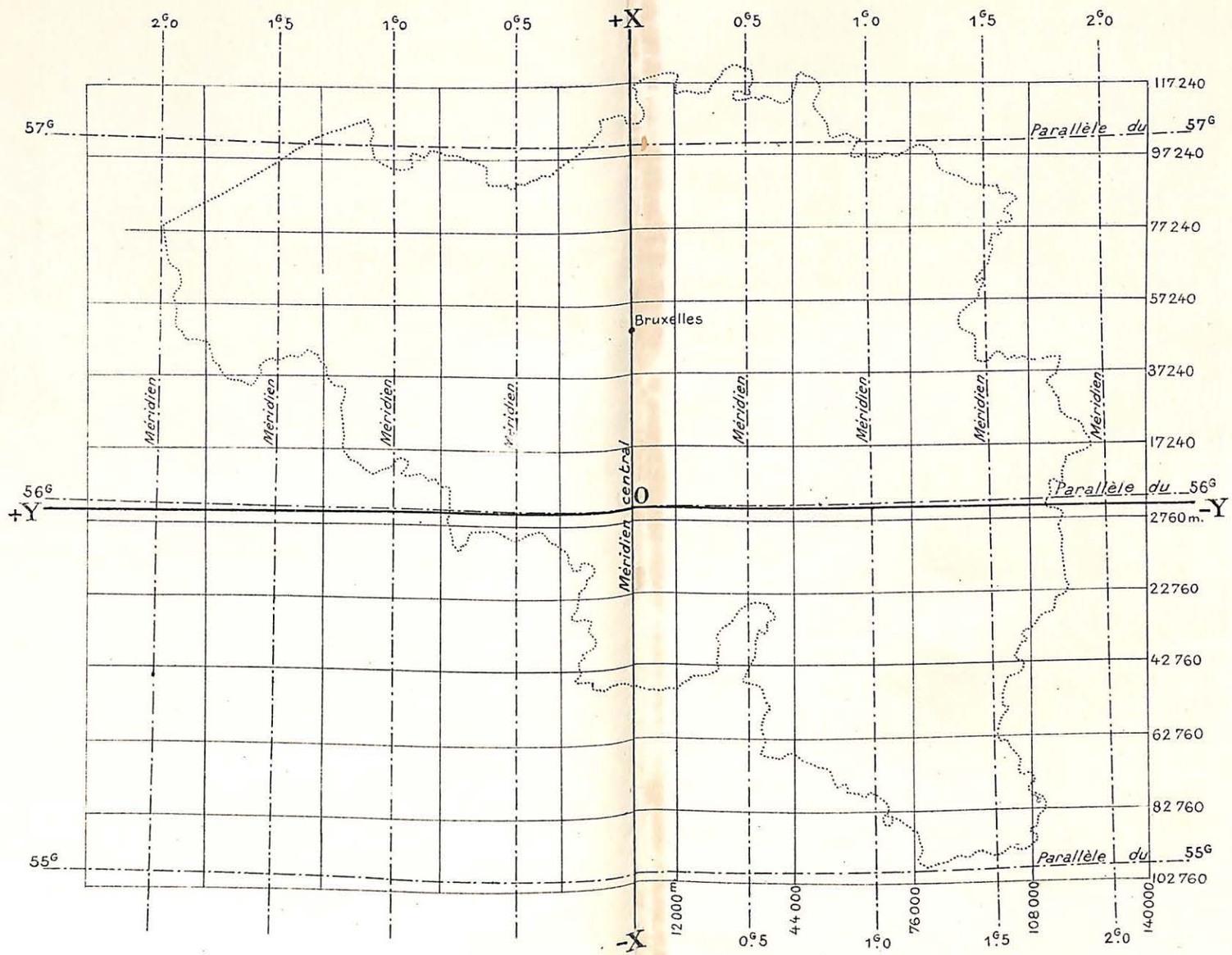

+X
-X
+Y
-Y
0
2°0
1°5
1°0
0°5
0°5
1°0
1°5
2°0
57G
56G
55G
Parallèle du 57G
Parallèle du 56G
Parallèle du 55G
Méridien central
Méridien
Bruxelles
117240
97240
77240
57240
37240
17240
2760 m.
22760
42760
62760
82760
102760
12000m
44000
76000
108000
140000

Figure 1

militaire, en 1881, et forment le tome III de la triangulation du Royaume de Belgique.

Terminons cet exposé par la division en feuilles de la carte au 40,000e.

Le principe admis pour cette division a été le suivant (voir fig. 1) : On a mené à peu près arbitrairement, afin de ne couper aucune grande ville, une parallèle à l'axe des Y à 2,760 mètres au-dessous de cette ligne et une parallèle à l'axe des X, à 12,000 mètres à l'Ouest de cet axe. A partir de ces deux parallèles on a mené une série de lignes parallèles équidistantes de 20,000 mètres en X, et 32,000 mètres en Y, de sorte que les dimensions des feuilles au 40,000e sont exactement 500×800 millimètres.

3. Examinons maintenant la solution d'un problème qui interviendra dans la question de l'orientation déduite du procédé de Pothenot.

Supposons un point M dont les coordonnées géodésiques sont x et y ; si nous désignons par α l'azimut par rapport au méridien central de la direction allant de l'origine des coordonnées au point M, nous aurons

$$tg\ \alpha = \frac{y}{x}.$$

Proposons-nous d'obtenir cet azimut par rapport au méridien passant par le point M.

Reprenons le problème sur la sphère.

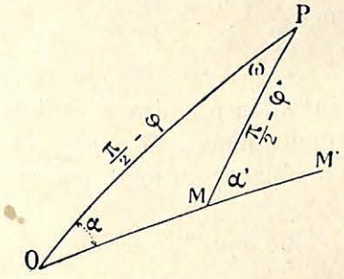


Fig. 2.

Soient P (fig. 2) le pôle Nord de la terre supposée sphérique, PO le méridien passant par Bruxelles, PM celui passant par M et OMM' un arc de grand cercle.

L'azimut de la direction OM par rapport à OP est POM,

désignons-le par α; l'azimut de la direction OMM′ par rapport à PM est PMM′, désignons le par α'.

La différence $\alpha' - \alpha$ constitue ce que l'on appelle communément la convergence des deux méridiens PO et PM; elle est d'autant plus faible que les deux méridiens sont plus rapprochés.

La valeur $\alpha' - \alpha$ se calcule directement par la première analogie de Néper, appliquée au triangle sphérique OPM dans lequel on supposera connu : l'angle OPM $= \omega$ ou différence de longitude des deux points O et M; OP et MP, colatitudes des points O et M que nous désignerons par $\frac{\pi}{2} - \varphi$ et $\frac{\pi}{2} - \varphi'$, φ et φ' étant les latitudes géographiques des deux points considérés. Il vient alors :

$$\operatorname{cotg} \frac{\alpha - \alpha'}{2} = \operatorname{cotg} \frac{\omega}{2} \frac{\cos \frac{\varphi - \varphi'}{2}}{\sin \frac{\varphi + \varphi'}{2}}. \qquad (1)$$

Pour une étendue équivalente à celle de la Belgique, on peut négliger la différence $\frac{\varphi - \varphi'}{2}$ et réduire la formule (1) à la suivante sans qu'il en résulte d'erreur appréciable :

$$\alpha - \alpha' = \omega \sin \frac{\varphi + \varphi'}{2}. \qquad (2)$$

Pour l'application à notre pays, on prendra φ' égal à 56 grades ou 50° 24′, φ = la latitude du point M et ω = la longitude du même point comptée à partir du méridien de Bruxelles.

Ces deux dernières valeurs, comme nous le verrons par un exemple que nous traiterons plus loin, se déduisent avec la plus grande facilité d'une carte de l'Etat-Major.

Pour simplifier encore les opérations, à l'aide de la formule (2), j'ai construit deux tables qu'on trouvera à la fin de cette note et qui permettent d'obtenir directement, la première, suivant la division en degrés, la seconde, suivant la division en grades, les valeurs de $\alpha - \alpha'$ pour tous les lieux de la Belgique. Son usage sera indiqué plus loin (1).

4. Ces préliminaires établis, nous pouvons aborder l'objet même de cette note. Nous commencerons par une description sommaire des opérations effectuées en campagne.

Le point d'où j'ai observé se trouve sur le territoire de la commune de Quiévrain (voir fig. 4), au S.-E. de la station du chemin de fer, à peu près à mi-chemin entre la voie du chemin de fer de Valenciennes et la route du même nom, et à 180 mètres environ à l'Ouest du chemin de fer de Quiévrain à Elouges.

Quoique l'altitude de ce point n'atteigne pas 40 mètres, on peut voir de là dix clochers, ceux de : Quiévrain, St-Crespin, Bon-Secours, Hensies, Pommerœulx, Montrœulx-sur-Haine, Thulin, Dour, Montignies-sur-Roc et Andregnies.

St-Crespin se trouve sur le territoire français; les autres, à l'exception d'Andregnies, sont des points géodésiques belges. Bon-Secours est un point de premier ordre; Quiévrain et Pommerœulx sont du deuxième ordre; les autres sont du troisième ordre.

L'instrument qui nous a servi à relever la position de ces points est un théodolite à lunette excentrique de

(1) Remarquons en passant une autre application de nos tables : Sur les cartes minières de nos bassins, on trace généralement les directions des deux méridiens local et central; l'angle de ces deux méridiens se trouvera directement en degrés, minutes et secondes d'arc par la table I.

20 centimètres de longueur focale; le cercle horizontal a 10 centimètres de diamètre ; il est divisé en demi-degrés et donne la minute par deux verniers opposés. Mais les lectures se faisaient avec une si grande facilité qu'on évaluait sans peine les 30″ à l'estime.

Bien que ce théodolite fut destiné particulièrement aux observations magnétiques, il ne différait pas des théodolites ordinaires, dans ses traits essentiels.

Les pointés des signaux comportaient deux séries : une première fois on relevait successivement la position de tous les clochers, en plaçant la lunette à droite, puis on répétait l'observation en plaçant la lunette à gauche. Les lectures se faisaient toujours au même vernier, et différaient généralement de 180°, avec parfois un très petit écart en plus ou en moins ; cet écart, en effet, a rarement atteint 1′, mais même lorsqu'il n'atteignait que 30″, je l'ai réparti également entre les deux mesures. J'estime que les angles mesurés de la sorte ont une précision d'environ 15″.

Mes observations sont rapportées dans le tableau suivant; la première colonne renferme un numéro d'ordre qui servira dans la suite à désigner le clocher auquel il se rapporte ; la seconde contient le nom des clochers, et la troisième les lectures du cercle horizontal corrigées de la demi-différence des lectures lunette à droite, lunette à gauche.

J'ai cru utile de compléter ce tableau par les coordonnées X et Y, colonnes 4 et 5, tirées du tome III de la *Triangulation du Royaume de Belgique*.

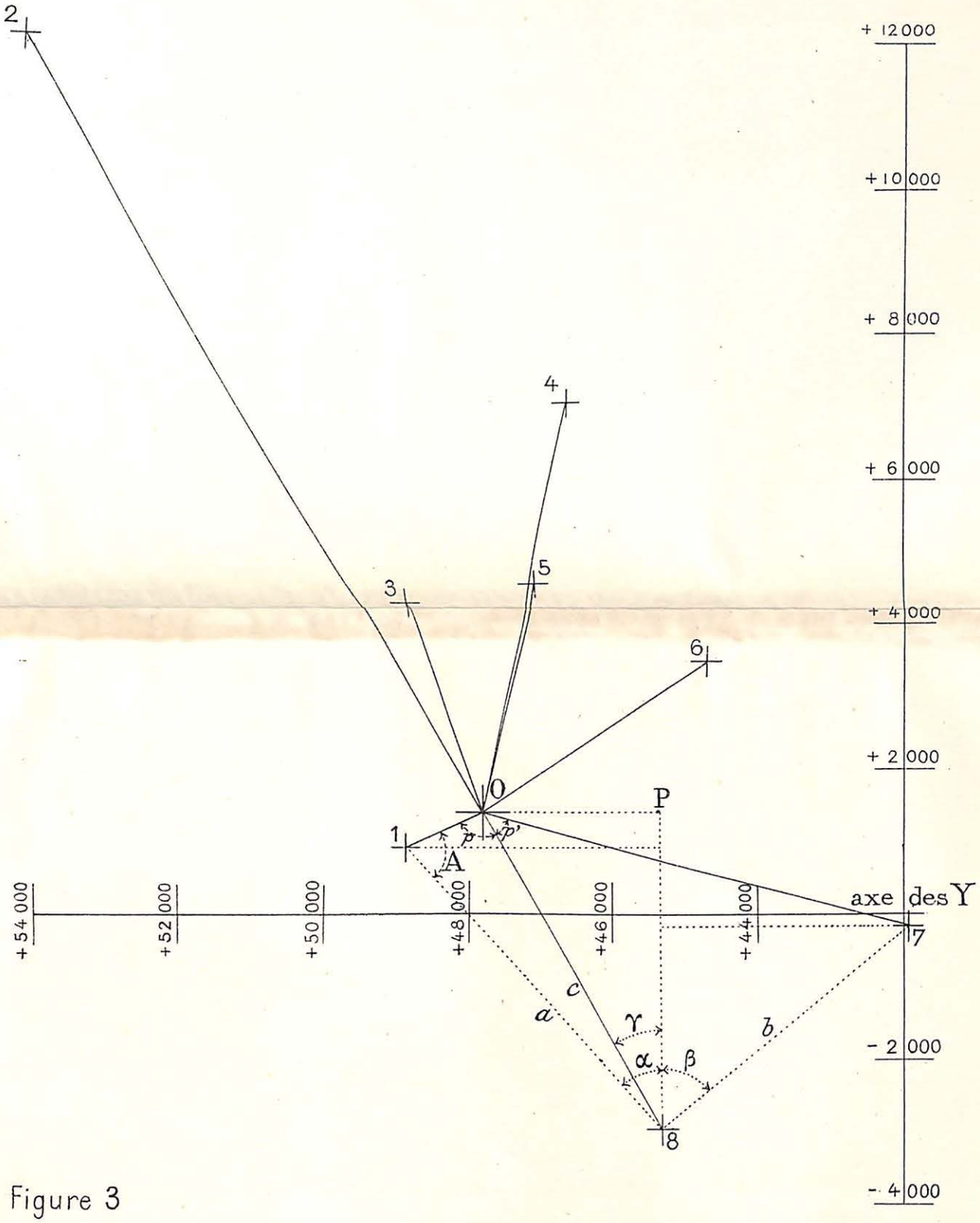

2
+ 12 000
+ 10 000
+ 8 000
4
+ 6 000
5
3
+ 4 000
6
+ 2 000
0
P
1
p
p'
A
+ 54 000
+ 52 000
+ 50 000
+ 48 000
+ 46 000
+ 44 000
axe des Y
7
c
a
γ
b
α
β
- 2 000
8
- 4 000

Figure 3

No	CLOCHERS	CERCLE HORIZONTAL — Lectures corrigées	COORDONNÉES GÉODÉSIQUES	
			X	Y
1	2	3	4	5
1	Quiévrain . . .	306° 33' 15"	+ 954m5	+ 48870,1
2	Bon-Secours . .	26 35	+ 11174,4	+ 54041,8
3	Hensies. . . .	39 02	+ 4310,1	+ 48869,9
4	Pommercœulx . .	70 31	+ 7082,0	+ 46659,1
5	Montrœulx-s/Haine	71 40	+ 4585,8	+ 47095,5
6	Thulin	115 01	+ 3481,1	+ 44724,1
7	Dour	164 09	— 172,3	+ 41969,0
8	Montignies-s/Roc.	209 48 15	— 2965,7	+ 45356,7

La figure 3 montre la disposition de ces huit points autour de la station que nous avons désignée par O.

5. Les observations astronomiques effectuées au même point dans le but d'obtenir, comme nous l'avons dit, la valeur de la déclinaison magnétique ont consisté dans la détermination de la position du méridien local par la méthode des distances zénithales du soleil.

Cinq valeurs indépendantes déduites des dix pointés effectués alternativement lunette à droite et lunette à gauche ont fourni la trace du méridien sur le cercle horizontal; ce sont les suivantes :

239° 37' 40" 239° 37' 26" 239° 38' 28" 239° 36' 45"
239° 36' 55".

Moyenne : 239° 37' 27".

L'erreur moyenne d'une détermination est ± 32" et l'erreur moyenne de la moyenne ± 15".

Les différences entre le nombre 239° 37' 27" et les lectures du cercle horizontal renseignées dans le tableau qui

précède fournissent les azimuts des clochers rapportés au Nord vrai du lieu et comptés dans le sens N.-W.; ce sont :

Azimuts des clochers.

Quiévrain .	113°	4′ 12″	Montrœulx .	347°	57′ 27″
Bon-Secours	33	2 27	Thulin . .	304	36 27
Hensies . .	20	35 27	Dour. . .	255	28 27
Pommerœulx	349	6 27	Montignies .	209	49 12

6. Passons maintenant à la réduction des observations par les calculs du problème de Pothenot.

La marche que nous avons suivie est différente de celle qui a été indiquée ici même (1). Habitué depuis longtemps aux calculs logarithmiques, j'ai préféré cette voie à toute autre.

La formule dont j'ai fait usage a été empruntée à l'excellent ouvrage de H. Wilson, *Topographic Surveying* (2e édition, New-York, John Wiley et Sons, 1905), pp. 600 et 601 (2); j'ai pensé qu'il serait intéressant d'en donner ici un exemple d'application. A cet effet, nous avons choisi la combinaison des points 1, 7, 8.

On commence par faire un croquis du quadrilatère formé par les quatre points 1, 7, 8 et O (fig. 3), ce dernier désignant le point considéré, en s'aidant pour plus de facilité d'une carte de l'Etat-Major, au 40,000e; on joint le point O aux trois autres 1, 7 et 8, et par 8 on mène une parallèle au méridien central de la carte qui est figuré par les bords Est et Ouest du cadre de la feuille; enfin, des points O. 1 et 7, on abaisse des perpendiculaires à cette ligne.

(1) J. Libert, *Note sur une solution du problème de Pothenot ou des trois points*, — *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, 3me liv.

(2) Une formule analogue a été donnée dans « Die Preussische Technische Anleitung vom 16 Februar 1870, zur Ausführung der trig. und polygon. Rechnungen u. s. w. », S. 177. — Cf. W. Jordan, *Handbuch der Vermessungskunde*, II Band, 5e auflage, Stuttgardt, 1897, p. 306.

Désignons les coordonnées des quatre points O, 1, 8 et 7, respectivement par xy, $x'y'$, $x''y''$, $x'''y'''$, par p et p' les deux angles mesurés 1-O-8 et 1-O-7; par α, β et γ les angles 1-8-P, 7-8-P, O-8-P; par A l'angle O-1-8; par a, b et c les distances 1-8, 8-7 et O-8.

Etablissons d'abord, en nous aidant de ce croquis, les formules que nous utiliserons pour le calcul. Comme elles sont tout-à-fait élémentaires, nous nous dispenserons de longues explications.

$$(1)\quad y' - y'' = (x' - x'')\operatorname{tg}\alpha \qquad y' - y'' = (x''' - x'')\operatorname{tg}\beta.$$

$$(2)\quad y' - y'' = a\sin\alpha \qquad y'' - y''' = b\sin\beta.$$

Posons :

$$(3)\quad R = 360^\circ - (p + p' + \alpha + \beta);$$

il vient :

$$\frac{a\sin p'}{b\sin p} = \frac{\sin(R - A)}{\sin A}.$$

Mais

$$\frac{\sin(R - A)}{\sin A} = \sin R\operatorname{cotg} A - \cos R = \cos R\,[\operatorname{tg} R\operatorname{cotg} A - 1],$$

finalement

$$(4)\quad \operatorname{cotg} A = \operatorname{cotg} R\left[1 + \frac{a\sin p'}{b\sin p\cos R}\right].$$

On a aussi

$$(5)\quad \gamma = \alpha + p + A - 180$$

$$(6)\quad \frac{c}{\sin A} = \frac{a}{\sin p}$$

$$(7)\quad Y - y'' = c\sin\gamma \qquad X - x'' = c\cos\gamma$$

Les formules 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 résolvent le problème; mais quelques remarques sont nécessaires :

1. Si R = 180° ou à peu près, la solution est impossible;

2. Le logarithme de l'expression $\frac{a \sin p'}{b \sin p \cos R}$ est égal au logarithme d'un nombre qui prend le signe de cos R;

3. Ajouter algébriquement + 1 au nombre précédent;

4. Indiquer le signe de l'expression $1 + \frac{a \sin p'}{b \sin p \cos R}$ et de cotg R;

5. Si R < 90°, cos R est + et cotg R est +.
Si R < 270° et R > 180°, cos R est — et cotg R est +.
Si R < 180° et R > 90°, cos R est — et cotg R est —.
Si R < 360° et R > 270°, cos R est + et cotg R est —.

On disposera les calculs comme suit :

y' + 48870.1	x' + 954.5	y'' + 45356.7	x''' — 172.3
y'' + 45356.7	x'' — 2965.7	y''' + 41969.0	x'' — 2965.7
$y'-y''$ 3513.4	$x'-x''$ 3920.2	$y''-y'''$ 3387.7	$x'''-x''$ 2793.4

lg $(y'-y'')$	3.545 73	lg $(y''-y''')$	3.529 90	p 96° 45′ 00″
lg $(x'-x'')$	3.593 31	lg $(x'''-x'')$	3.446 13	p' 45° 39′ 15″
lg tg α	9.952 42	lg tg β	0.083 77	α 41° 52′ 5″
				β 50° 29′ 30″
				Somme 234° 45′ 50″
				360°
				R 125° 14′ 10″

	lg sin p'	9.854 39	
	lg sin β	8.887 36	
	lg $(y'-y'')$	3.545 73	3.545 73
	c^t lg sin α	0.175 60	0.175 60
	c^t lg sin p	0.003 02	0.003 02
	c^t lg $(y''-y''')$	6.470 10	9.974 82 lg sin A
lg cotg R 9.849 03 n	c^t lg cos R	0.238 86 n	3.699 17
lg Σ 9.695 87 n	lg $\frac{a \sin p'}{b \sin p \cos R}$	0.175 06 n	9.689 57 lg sin γ
lg cotg A 9.544.90	$\frac{a \sin p'}{b \sin p' \cos R}$	— 1.49644	9.940 57 lg cos γ
A 70° 40′ 32″		+ 1	3.388 74 lg $(Y-y'')$
α 41 52 5	Σ	— 0.49644	3.639 74 lg $(X-x'')$
p 96 45 00	$Y-y''$	+ 2447.6	+ 4362.5 $X-x''$
Somme 209° 17′ 37″	y''	+ 45356.7	— 2965.7 x''
180	Y	+ 47804.3	+ 1396.8 X
γ 29° 17′ 37″			

7. Voyons maintenant comment il est possible de déduire de ces résultats l'orientation par rapport au Nord vrai du lieu considéré.

L'angle γ = 29° 17′ 37″ qu'on vient de calculer est l'azimut, par rapport au méridien de Bruxelles, de la direction O-8, cet azimut étant compté du Sud vers l'Est; si, au contraire, nous l'estimons du Nord vers l'Ouest, nous aurons :

$$180° + 29° 17' 37'' = 209° 17' 37''.$$

Pour connaître la valeur de cet azimut par rapport au Nord vrai du lieu, il suffit de retrancher du nombre obtenu la convergence des deux méridiens, ceux de Bruxelles et du lieu d'observation.

Cet angle que, nous désignerons sous le nom d'azimut géodésique se calcule aisément; on le trouve directement par les tables que nous avons mentionnées n° 3. Mais il faut connaître préalablement la position géographique du point de station. Celle-ci s'obtient en reportant ce point sur une carte au 40,000e.

Voici le détail de cette construction.

Le point à construire se trouve dans l'angle Sud-Ouest de la feuille au 40,000e, n° 45 (Mons), dont un fragment est reproduit figure 4.

Le sommet Sud-Ouest du cadre de cette feuille a pour coordonnées :

$X_o = 2750$ mètres S. $Y_o = 52000$ mètres O.

d'après les indications inscrites sur la carte même.

En appliquant la convention des signes, donnée n° 2, il vient :

$X_o = -2760$ mètres. $Y_o = +52000$ mètres.

Les coordonnées du point à construire sont :

$X = +1396^m8$. $Y = +47804^m3$.

On fait les différences algébriques :

$X - X_o = 4156^m8$ et $Y_o - Y = 4195^m7$.

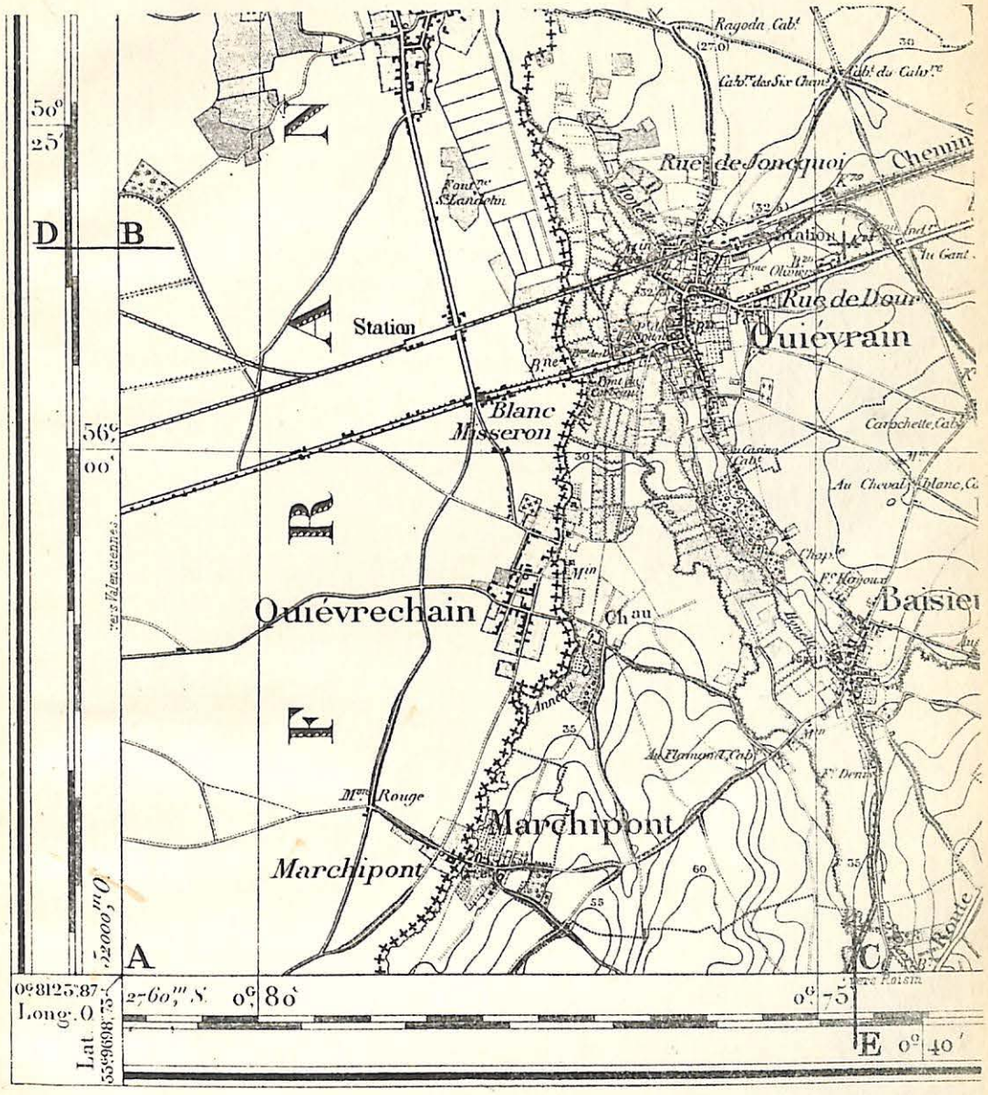
Ces distances représentent à l'échelle du 40,000e :

103,9 et 104,9 millimètres.

On porte ces valeurs sur le cadre de la feuille, la première suivant AB (fig. 4), et la deuxième en AC.

Deux perpendiculaires élevées, l'une en B, l'autre en C, permettent par leur intersection d'obtenir la position du point cherché.

Prolongeons ces perpendiculaires jusqu'en D et E, et évaluons les positions D et E sur les échelles graduées parallèles au cadre de la feuille.



Levé et nivelé en 1866. — Rédigé et gravé en 1873. — Équidistance de 5 mètres.

(Fig. 4)

Nous avons trouvé sur l'échelle en divisions sexagésimales :

$$\text{pour D} \ldots 50^\circ\,24'\,30'' + \frac{30'' \times 5^{mm}}{23^{mm}2} = 50^\circ\,24'\,36''5$$

$$\text{pour E} \ldots 0^\circ\,40' + \frac{30'' \times 9^{mm}5}{14^{mm}6} = 0^\circ\,40'\,19''5$$

et sur l'échelle en divisions centésimales :

$$\text{pour D} \ldots 56^g01 + \frac{0^g005 \times 3^{mm}8}{12^{mm}3} = 56^g\,01'\,15''$$

$$\text{pour E} \ldots 0^g745 + \frac{0^g005 \times 2^{mm}2}{7^{mm}9} = 0^g\,74'\,64''$$

Si l'on transformait ces derniers nombres en degrés, minutes et secondes de l'ancienne division, on trouverait $50^\circ\,24'\,37''.2$ et $0^\circ\,40'\,18''.3$, ce qui montre l'accord des deux interpolations graphiques.

Ces valeurs obtenues, on trouvera facilement la convergence des méridiens :

1° En faisant usage d'une des formules 1 ou 2 du n° 3, on trouve, en prenant $\omega = 0^\circ\,40'\,18''$, $\varphi = 50^\circ\,24'\,37$ et $\varphi' = 50^\circ\,24'$:

$$\alpha - \alpha' = 31'\,3''.4;$$

2° Par l'emploi de la table I :

Dans la colonne verticale d'argument $\frac{\varphi + \varphi'}{2} = 50^\circ$, on trouve :

pour $\omega = 39'$ . . . $29'\,52''.5$
pour $\omega = 42'$ . . . $32'\,10''.4$
Différence pour $3'$ . . . $2'\,17''.9$ ou $2'.3$.

Différence pour $1'.18''$ soit $1'.3\,\frac{2'.3 \times 1',3}{3} = 0'.997$ ou $59''.8$

Dans la colonne verticale d'argument $\frac{\varphi + \varphi'}{2} = 50°30'$,

on trouve de même :

pour $\omega = 39'$ . . . . $30'\,5''.6$
pour $\omega = 42'$ . . . . $32'\,24''.5$

nombres qui diffèrent des précédents respectivement de 13″.1 et 14″.1, soit en moyenne de 13″.6. Cette valeur représente d'une manière suffisamment précise la variation de $\alpha - \alpha'$ pour 30′ de changement en latitude dans la partie de la table considérée. On aura donc :

Variation pour 30′ de latitude. 13″.6

Variation pour 24′19″ ou 24′.3. $\frac{13''.6 \times 24'.3}{30} = 10''.9.$

Les nombres 59″.8 et 10″.9 qui représentent les valeurs des interpolations en longitude et latitude sont additives; il vient donc :

$$\alpha - \alpha' = 29'\,52''.5 + 59''.8 + 10''.9 = 31'\,3''.2,$$

valeur bien proche de la précédente (31′ 3″.4).

Remarquons qu'une interpolation aussi rigoureuse ne sera pas toujours nécessaire ; elle dépendra surtout de la précision que l'on veut obtenir;

3° Une construction graphique effectuée sur la carte permet aussi de trouver une valeur approchée de la convergence des méridiens. Elle repose sur le principe suivant :

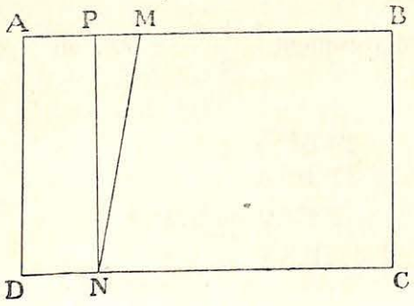


Fig. 5.

Supposons un méridien MN (fig. 5) rencontrant en M et N, au Nord et au Sud, le cadre ABCD d'une feuille de la carte au 40,000e; si

l'on mène du point N une paralèlle NP à AD, dans le triangle PMN, on aura :

PM = AM — DN, PN = 500 millimètres.
PNM = convergence des méridiens.

On a, en outre,

$$\text{tg PNM} = \frac{\text{PM}}{\text{PN}} = \frac{2\,(\text{AM} - \text{DN})}{1{,}000}.$$

Nous avons appliqué ce procédé à l'exemple traité précédemment en prenant pour MN le méridien de 0g75 qui figure sur la feuille n° 45 et le plus rapproché du point de notre station; nous avons trouvé :

AM = 103.5 millimètres.
DN = 99.0 —
Différence. 4.5 millimètres.

Formule :

$9^{mm} = 1{,}000^{mm}$ tg $(\alpha - \alpha')$; d'où $\alpha - \alpha' = 30'\,56''$.

L'accord de cette dernière valeur avec les précédentes est satisfaisant; mais une restriction s'impose cependant.

La convergence des méridiens est fonction non seulement de la longitude, mais encore de la latitude, de sorte que l'angle $\alpha - \alpha'$, évalué sur la carte, devrait varier suivant la position en latitude des feuilles qui contiennent le méridien dont on veut calculer la convergence avec celui de Bruxelles. Mais cette différence est trop faible pour être appréciée ici (1).

(1) Autrement dit : Dans le système de projection de la carte de Belgique, les méridiens, si on en excepte celui de Bruxelles, sont des lignes transcendantes et la direction du Nord vrai en un point quelconque d'une de ces lignes est donnée par la tangente menée en ce point. Or, l'angle de deux tangentes menées aux extrémités N. et S. d'un méridien situé aux confins E. ou W. de la Belgique n'atteint guère plus d'une minute d'arc.

Nous pouvons d'ailleurs nous rendre compte aisément de la précision du procédé graphique. La tangente de 1″ vaut 0.002 millimètre pour un rayon de 500 millimètres, soit 0.2 millimètre pour une tangente de 100″. Il faut donc évaluer la valeur AM — DN à 0.1 millimètre près pour avoir une précision un peu supérieure à 1′.

La concordance de la valeur obtenue par le procédé graphique avec les précédentes est donc purement accidentelle.

Si nous adoptons comme valeur de $\alpha - \alpha'$ le nombre 31′ 3″, il suffira d'ajouter ce nombre à l'azimut 209° 17′ 37″ pour avoir la valeur de cet azimut rapporté au nord vrai du lieu. On trouve ainsi :

$$209° 48′ 40″.$$

L'observation astronomique avait donné (n° 5) :

$$209° 49′ 12″,$$

soit une différence de 32″ seulement.

Cette différence serait évidemment la même pour les directions O-1 et O-7.

Il nous suffira dans ce qui suit d'indiquer la valeur de cette différence pour une des directions allant du point considéré aux points donnés dans chacun des exemples calculés.

8. Les calculs qui précèdent ont été appliqués à toutes les combinaisons trois à trois, pratiquement admissibles, des huit points donnés. Théoriquement, le nombre de ces combinaisons est égal à 56, mais il faut en exclure les cas d'impossibilité, qui sont :

1° Les trois points donnés et le point cherché forment un quadrilatère inscriptible ;

2° Les angles mesurés sont très petits.

Aucun cas de la première espèce ne s'est présenté.

Cependant la combinaison des points 6, 7, 8 et O a fourni un quadrilatère presque inscriptible (R = 172° 43′ 31″) ; mais les résultats obtenus ont cadré suffisamment avec les autres pour que nous n'ayons pas cru devoir les écarter.

Il n'en fut pas de même en ce qui concerne la seconde espèce d'impossibilité. L'angle des clochers de Pommerœulx et de Montrœulx atteint 1° 9′ seulement ; nous avons donc rejeté toutes les combinaisons où ces deux points figurent à la fois.

Il nous est resté finalement 50 combinaisons qui, comme on peut s'en rendre compte par la figure 3, ont présenté les formes les plus diverses.

Les résultats de nos calculs sont consignés dans le tableau suivant. Dans la première colonne, on a indiqué la combinaison effectuée par trois chiffres, chacun d'eux désignant un clocher, conformément à la classification renseignée au tableau du n° 4 ; dans les deuxième et troisième, les coordonnées X et Y calculées ; enfin dans la quatrième, les différences algébriques entre les valeurs des azimuts astronomiques (n° 5) et géodésiques (n° 7).

TABLEAU

des résultats des combinaisons trois à trois des points donnés.

COMBINAISON	X	Y	ÉCART D'ORIENTATION
1—2—3 . . .	1397.4	47804.3	— 0' 51"
1—2—4 . . .	5.4	7.7	+ 0 18
1—2—5 . . .	5.9	6.4	— 0 16
1—2—6 . . .	3 9	5.8	+ 1 14
1—2—7 . . .	5.9	6.3	— 0 6
1—2—8 . . .	6.7	5.6	— 0 22
1—3—4 . . .	7.3	4.5	— 1 2
1—3—5 . . .	7.9	4.0	— 1 49
1—3—6 . . .	6 3	5.2	+ 0 37
1—3—7 . . .	6.6	5.4	+ 0 16
1—3—8 . . .	6.0	6 5	+ 0 36
1—4—6 . . .	4.6	8.5	+ 0 56
1—4—7 . . .	6.4	6.2	— 0 14
1—4—8 . . .	6.9	5.0	— 0 51
1—5—6 . . .	5.7	7.0	+ 0 44
1—5—7 . . .	6.3	6.0	— 0 6
1—5—8 . . .	6.6	5.5	— 0 31
1—6—7 . . .	6.8	4.6	+ 0 26
1—6—8 . . .	6.8	4.6	+ 0 26
1—7—8 . . .	6.8	4.3	+ 0 32
2—3—4 . . .	7.8	5.0	— 0 44
2—3—5 . . .	7 8	5.0	— 0 44
2—3—6 . . .	6.0	4.5	— 0 34
2—3—7 . . .	1392.4	47803.6	— 0 18

COMBINAISON	X	Y	ÉCART D'ORIENTATION
2—3—8 . . .	1393.4	47803.7	— 0' 20"
2—4—6 . . .	7.2	5.6	— 0 28
2—4—7 . . .	6.3	6.3	— 0 8
2—4—8 . . .	7.6	5.3	— 0 37
2—5—6 . . .	5.1	6.6	+ 0 5
2—5—7 . . .	6.0	6.1	— 0 10
2—5—8 . . .	6.7	5.6	— 0 22
2—6—7 . . .	5.5	5.1	— 0 22
2—6—8 . . .	5.5	4.9	— 0 22
2—7—8 . . .	5.5	4.9	— 0 22
3—4—6 . . .	4.1	1.0	— 3 32
3—4—7 . . .	2.5	9.9	+ 2 42
3—4—8 . . .	8.2	5.4	— 0 29
3—5—6 . . .	8.0	9.5	+ 3 56
3—5—7 . . .	8.0	6.9	+ 1 13
3—5—8 . . .	7.9	4.0	— 1 46
3—6—7 . . .	5.6	4.9	— 0 19
3—6—8 . . .	5.8	5.0	— 0 6
3—7—8 . . .	6.1	5.0	— 0 3
4—6—7 . . .	4.5	5.3	— 0 57
4—6—8 . . .	4.5	5.5	— 0 52
4—7—8 . . .	5.3	4.6	— 0 56
5—6—7 . . .	4.7	5.8	— 0 34
5—6—8 . . .	4.2	5.5	— 1 8
5—7—8 . . .	5.3	4.2	— 1 9
6—7—8 . . .	1395.4	47805.0	— 0 25
Moyennes	1395.98	47805.46	— 0' 11"9

Les écarts de la moyenne à chacune des valeurs particulières ont permis de calculer les erreurs moyennes. On a trouvé ainsi que l'erreur moyenne d'une observation isolée est en X, ± 1^{m}39; en Y, ± 1^{m}40; en azimut, ± 1′ 1″. Les plus grands écarts de la moyenne ont atteint : en X, + 2^{m}2 et — 3^{m}6 ; en Y, ± 4^{m}4 ; en azimut, — 3′ 20″ et + 4′ 8″.

Si l'erreur moyenne d'une observation peut paraître déjà très satisfaisante, il n'en est pas moins vrai qu'on s'exposerait, dans certains cas que rien ne permet de prévoir, à commettre des erreurs inadmissibles dans notre système de cartographie minière.

9. Mais est-il un opérateur vraiment digne de ce nom qui accepterait de fixer la position d'un point par trois points donnés seulement ? Evidemment non. Un contrôle est ici absolument nécessaire, d'autant plus qu'il m'est arrivé de confondre, par suite de fausses indications, un clocher avec un autre, de viser un clocher nouveau qui avait été édifié à proximité de l'ancien, disparu, et même de commettre des erreurs dans le calcul.

Remarquons d'abord que depuis la publication des valeurs des coordonnées géodésiques, — nous avons dit qu'elle remontait à 1880, — nombre de clochers choisis comme points géodésiques ont été déplacés et leurs coordonnées modifiées n'ont pas été publiées. Mais on peut en obtenir les valeurs en s'adressant à l'Institut cartographique militaire de la Cambre, si toutefois le nouveau point a été rattaché à la triangulation générale du Royaume. D'ailleurs, nous croyons qu'une information détaillée sur les clochers visés, puisée à la source que nous venons d'indiquer, s'impose avant tout, si l'on veut s'éviter l'ennui de longs tatonnements.

Si avec quelques précautions, il est possible de se garder des deux premières sources d'erreurs que nous avons signalées, il me paraît plus difficile de rendre apparente une faute commise dans le calcul, à moins qu'en choisissant un quatrième point géodésique qui, combiné avec les trois autres, fournirait plusieurs valeurs des coordonnées du point cherché, l'accord entre les diverses valeurs obtenues devant se faire dans les limites fixées précédemment, si aucune erreur n'a été commise.

Le choix d'au moins un quatrième point s'impose donc comme une nécessité inéluctable; dans ces conditions, on peut se demander quelle précision on peut attendre de la moyenne des quatre valeurs particulières obtenues en combinant les quatre points donnés trois à trois.

Une discussion analogue à celle du n° 8 nous permettra de répondre à cette question.

Si l'on combinait les huit points donnés quatre à quatre, on devrait obtenir 70 combinaisons; mais il faut nécessairement écarter toutes celles qui renferment à la fois les points 4 et 5 (n° 8), ce qui réduit à 55 le nombre des combinaisons admissibles. Pour chacune de celles-ci, nous avons d'abord formé les combinaisons des quatre points trois à trois, ce qui nous a donné quatre solutions particulières dont nous prenons la moyenne.

Par exemple, la combinaison 1-2-3-4 donne :

	X	Y	Azimut
1—2—3	1397.4	47804.3	— 0′ 51″
1—2—4	5.4	7.7	+ 0 18
1—3—4	7.3	4.5	— 1 2
2—3—4	7.8	5.0	— 0 44
Moyennes	1397.0	47805.4	— 0′ 35″

Les moyennes ainsi calculées pour chacun des 55 groupes précités sont renseignées dans le tableau suivant :

TABLEAU

des résultats des combinaisons quatre à quatre des points donnés.

COMBINAISON	X	Y	ÉCART D'ORIENTATION
1—2—3—4 . . .	1397.0	47805.4	— 0' 35"
1—2—3—5 . . .	7.3	4.9	— 0 55
1—2—3—6 . . .	5.9	5.0	+ 0 7
1—2—3—7 . . .	5.6	4.9	— 0 15
1—2—3—8 . . .	5.9	5.0	— 0 14
1—2—4—6 . . .	5.3	6.9	+ 0 30
1—2—4—7 . . .	6.0	6.6	— 0 3
1—2—4—8 . . .	6.7	5.9	— 0 23
1—2—5—6 . . .	5.2	6.5	+ 0 27
1—2—5—7 . . .	6.0	6.2	— 0 10
1—2—5—8 . .	6.5	5.8	— 0 23
1—2—6—7 . . .	5.5	5.4	+ 0 18
1—2—6—8 . . .	5.7	5.2	+ 0 14
1—2—7—8 . . .	6.2	5.3	— 0 5
1—3—4—6 . . .	5.6	4.8	— 0 45
1—3—4—7 . . .	5.7	6.5	+ 0 26
1—3—4—8 . . .	7.1	5.4	— 0 27
1—3—5—6 . . .	7.0	6.4	+ 0 52
1—3-5—7 . . .	7.2	5.6	— 0 7
1—3—5—8 . . .	7.1	5.0	— 0 53
1—3—6—7 . . .	6.3	5.0	+ 0 15
1—3-6—8 . . .	6.2	5.3	+ 0 23
1—3—7—8 . . .	6.4	5.3	+ 0 20
1—4—6—7 . . .	5.6	6.2	+ 0 3
1—4—6—8 . . .	5.7	5.9	— 0 5
1—4—7—8 . . .	6.4	5.0	— 0 22
1—5—6—7 . . .	1395.9	47805.9	+ 0' 8"
1—5—6—8 . . .	1395.8	47805.7	— 0' 7"
1—5—7—8 . . .	6.2	5.0	— 0 19
1—6—7—8 . . .	6.5	4.6	+ 0 15
2—3—4—6 . . .	6.3	4.0	— 1 20
2—3—4—7 . . .	4.8	6.2	+ 0 23
2—3—4—8 . . .	6.8	4.9	— 0 33
2—3—5—6 . . .	6.7	6.4	+ 0 41
2—3—5—7 . . .	6.1	5.4	± 0 00
2—3—5—8 . . .	6.5	4.6	— 0 48
2—3—6—7 . . .	4.9	4.5	— 0 23
2—3—6—8 . . .	5.2	4.5	— 0 21
2—3—7—8 . . .	4.4	4.3	— 0 16
2—4—6—7 . . .	5.9	5.6	— 0 29
2—4—6—8 . . .	6.2	5.3	— 0 35
2—4—7—8 . . .	6.2	5.3	— 0 31
2—5—6—7 . . .	5.3	5.9	— 0 15
2—5—6—8 . . .	5.4	5.7	— 0 27
2—5—7—8 . . .	4.9	4.2	— 0 31
2—6—7—8 . . .	5.5	5.0	— 0 23
3—4—6—7 . . .	4.2	5.3	— 0 32
3—4—6—8 . . .	5.7	4.2	— 0 15
3—4—7—8 . . .	5.5	6.2	+ 0 19
3—5—6—7 . . .	6,6	6.8	+ 1 4
3—5—6—8 . . .	6.5	6.0	— 0 1
3—5—7—8 . . .	6.8	5.0	— 0 26
3—6—7—8 . . .	5.7	5.0	— 0 13
4—6—7—8 . . .	4.9	5.1	— 0 48
5—6—7—8 . . .	1394.9	47805.1	— 0' 49"
Moyennes . . .	1395.95	47805.40	— 0' 10"2

Comme précédemment, nous avons établi la précision des mesures et nous trouvons que l'erreur moyenne d'une détermination en X est $\pm$ 0^{m}72 ; en Y, $\pm$ 0^{m}70 ; en azimut, $\pm$ 28″.2. Les plus grands écarts à la moyenne sont : en X, $\pm$ 1^{m}4 , en Y, + 1^{m}3 et — 1^{m}8 ; en azimut, $\pm$ 1′ 10″.

Une telle précision peut suffire dans bien des cas.

10. Ces résultats auraient pu d'ailleurs être déduits directement des erreurs moyennes calculées pour les combinaisons trois à trois (n° 8), en appliquant un simple principe du calcul des probabilités. On sait, en effet, que la précision croît comme la racine carrée du nombre des observations.

On trouve ainsi que:

$0^m72\sqrt{4} = 1^m44$, $0^m70\sqrt{4} = 1^m40$ et $28''2\sqrt{4} = 56''4$

Ces trois valeurs sont très proches de celles que nous avons déduites de la discussion de l'ensemble des observations comme erreurs moyennes en X, en Y et en azimut, pour une simple combinaison de trois points. Les conclusions que nous avons tirées de l'application du calcul des probabilités au tableau du paragraphe n° 9 constituent donc, si nous les rapprochons de celles déduites du tableau n° 8 par une voie identique, une justification du principe que nous avons énoncé sur la précision des observations.

11. Ajoutons un mot pour terminer.

Nos bassins miniers comptent un assez grand nombre de points géodésiques; de sorte qu'il sera toujours possible de faire choix de quatre points pour fixer la position d'un point remarquable, puits ou borne de concession. Mais supposons cependant qu'on soit réduit à n'avoir que trois points; dès lors, on perdrait les avantages du contrôle fourni par le quatrième point. Je pense que dans cette

alternative, il serait tout indiqué de procéder à une détermination astronomique du méridien. Si nous examinons, en effet, le tableau du paragraphe n° 8, nous voyons que les plus forts écarts renseignés dans la quatrième colonne accompagnent les valeurs les plus discordantes en X et Y comparativement à la moyenne. L'observation astronomique constituerait donc ici un excellent critérium pour les valeurs en X et Y et suppléerait ainsi, dans une certaine mesure, à l'absence d'un quatrième point géodésique. Or, pour un observateur exercé, la détermination astronomique du méridien par les distances zénithales du soleil, comme elle se trouve renseignée au paragraphe n° 5, ne demande guère plus de dix minutes d'observation et les calculs de réduction ne sont ni plus longs, ni plus compliqués que ceux du problème de Pothenot.

TABLE I.

LONGITUDE E ou W DE BRUXELLES	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=50^{\circ}$	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=50'\ 30''$	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=51^{\circ}$
0° 00′ . . .	00′ 00″.0	00′ 00″.0	00′ 00″.0
03 . . .	02 17.9	02 18.9	02 19.9
06 . . .	04 35.8	04 37.8	04 39.8
09 . . .	06 53.7	06 56.7	06 59.7
12 . . .	09 11.6	09 15.6	09 19.5
15 . . .	11 29.5	11 34.5	11 39.4
18 . . .	13 47.3	13 53.4	13 59.3
21 . . .	16 05.2	16 12.3	16 19.2
24 . . .	18 23.1	18 31.2	18 39.1
27 . . .	20 41.0	20 50.1	20 59.0
30 . . .	22 58.9	23 08.9	23 18.8
33 . . .	25 16.8	25 27.8	25 38.7
36 . . .	27 34.6	27 46.7	27 58.6
39 . . .	29 52.5	30 05.6	30 18.5
42 . . .	32 10.4	32 24.5	32 38.4
45 . . .	34 28.3	34 43.4	34 58.3
48 . . .	36 46.2	37 02.3	37 18.1
51 . . .	39 04.1	39 21.2	39 38.0
54 . . .	41 22.0	41 40.1	41 57.9
57 . . .	43 39.9	43 59.0	44 17.8
1 00 . . .	45 57.7	46 17.9	46 37.7
03 . . .	48 15.6	48 36.8	48 57.6
06 . . .	50 33.5	50 55.6	51 17.6
09 . . .	52 51.4	53 14.5	53 37.5
12 . . .	55 09.3	55 33.4	55 57.2
15 . . .	57 17 2	57 52.3	58 17.0
18 . . .	59 45.0	1° 00 11.2	1° 00 37.0
21 . . .	1° 02 02.9	1 02 30.1	1 02 56.9
24 . . .	1 04 20.8	1 04 49.0	1 05 16.8
27 . . .	1 06 38.7	1 07 07.9	1 07 36.7
30 . . .	1 08 56.5	1 09 26.8	1 09 56.5
33 . . .	1 11 14.4	1 11 45.7	1 12 16.4
36 . . .	1 13 32 3	1 14 04.6	1 14 36.3
39 . . .	1 15 50.2	1 16 23.5	1 16 56.2
42 . . .	1 18 08.1	1 18 42.3	1 19 16.1
45 . . .	1 20 26.0	1 21 01.2	1 21 36.0
48 . . .	1 22 43.9	1 23 20.1	1 23 55.8
51 . . .	1 25 01.8	1 25 39.0	1 26 15.7
54 . . .	1 27 19.6	1 27 57.9	1 28 35.6
57 . . .	1 29 37.5	1 30 16.8	1 30 55.5
2°00 . . .	1 31 55.4	1 32 35.7	1 33 15.4

TABLE II.

LONGITUDE E ou W DE BRUXELLES	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=55^{g}50$	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=56^{g}$	$\frac{\varphi+\varphi'}{2}=56^{g}50$
0g 00ᶜ . . .	0g00ᶜ 00ᶜᶜ.0	0g00ᶜ 00ᶜᶜ.0	0g00ᶜ 00ᶜᶜ.0
05 . . .	03 82.8	03 85.3	03 87.8
10 . . .	07 65.5	07 70.1	07 75.5
15 . . .	11 48.2	11 55.8	11 63.3
20 . . .	15 30.9	15 41.0	15 51.0
25 . . .	19 13.7	19 26.3	19 38.8
30 . . .	22 96.5	23 11.5	23 26.5
35 . . .	26 79.2	26 96.8	27 14.3
40 . . .	30 61.9	30 82.1	31 02.0
45 . . .	34 44.7	34 67.3	34 89.8
50 . . .	38 27.5	38 52.5	38 77.5
55 . . .	42 10.2	42 37.8	42 65.3
60 . . .	45 92.9	46 23.1	46 53.0
65 . . .	49 75.7	50 08.4	50 40 8
70 . . .	53 58.5	53 93.6	54 28.5
75 . . .	57 41.2	57 78.9	58 16.3
80 . . .	61 23.9	61 64.1	62 04.0
85 . . .	65 06.6	65 49.4	65 91 7
90 . . .	68 89.3	69 34.6	69 79.4
95 . . .	72 72.1	73 19.9	73 67.2
1g00 . . .	76 54.8	77 05.2	77 55.0
05 . . .	80 37.6	80 90.4	81 42.7
10 . . .	84 20.4	84 75.6	85 30.4
15 . . .	88 03.1	88 61.0	89 18 2
20 . . .	91 85.8	92 46.3	93 06.0
25 . . .	95 68.6	96 31.5	96 93.6
30 . . .	99 51.3	1g00 16.7	1g00 81.2
35 . . .	1g03 34.1	1 04 02.0	1 04 69.1
40 . . .	1 07 17.0	1 07 87.3	1 08 57.0
45 . . .	1 10 99.7	1 11 72.5	1 12 44.8
50 . . .	1 14 82.3	1 15 57.6	1 16 32.6
55 . . .	1 18 65.1	1 19 43.0	1 20 20.3
60 . . .	1 22 47.9	1 23 28.3	1 24 08.0
65 . . .	1 26 30.6	1 27 13.6	1 27 95.7
70 . . .	1 30 13.3	1 30 98.9	1 31 83.3
75 . . .	1 33 96.0	1 34 84.0	1 35 71.0
80 . . .	1 37 78.7	1 38 69.0	1 39 58.7
85 . . .	1 41 61.5	1 42 54.4	1 43 46.5
90 . . .	1 45 44.4	1 46 39.7	1 47 34.4
95 . . .	1 49 27.1	1 50 25.1	1 51 22.2
2g00 . . .	1 53 09.7	1 54 10.4	1 55 10.0

Service des Accidents miniers et du Grisou

NOTE

SUR

Le Rôle de la Densité de Chargement

DANS LES EXPÉRIENCES RELATIVES AUX

explosifs antigrisouteux et antipoussiéreux

PAR

J. BOLLE

Ingénieur principal des Mines à Mons

Attaché au Siège d'expériences de Frameries

M. le Bergassessor Beyling, directeur de la Galerie d'expériences de Gelsenkirchen, vient de publier dans le *Glückauf* (nos 36-37 du 7 septembre 1907) une étude des plus intéressantes sur le rôle de la densité de chargement dans les expériences relatives aux explosifs antigrisouteux et antipoussiéreux.

Cette question n'est pas nouvelle : dès les premiers essais entrepris dans les galeries allemandes, on avait reconnu son importance, que les expériences de Frameries ont ensuite confirmée.

Il était évident a priori qu'en faisant varier la densité de chargement, c'est-à-dire le rapport entre le volume occupé par l'explosif dans le fourneau de mine et le volume de ce même fourneau, on ferait varier la pression, la température, donc le volume des gaz à la gueule du mortier d'expériences. On fait varier également la durée de l'explosion et la composition des produits qu'elle dégage. Tous ces facteurs sont de nature à influer sur la charge-limite, c'est-à-dire sur la charge maximum n'enflammant pas le grisou ou les poussières.

Dès le mois d'avril 1906, MM. V. Watteyne et S. Stassart présentaient au Congrès de chimie appliquée tenu à Rome, un mémoire consignant les résultats de divers essais exécutés au siège d'expériences de l'État à Frameries, mémoire dans lequel on trouve pour la première fois le compte rendu d'essais systématiques relatifs à cette question. Je reproduis ci-dessous un paragraphe de ce travail : *Quelques essais concernant la densité de chargement :*

« Ces expériences n'ont guère pu porter jusqu'à présent » que sur un seul explosif que nous avons choisi dans le » groupe des explosifs au nitrate ammonique (80 à 85 %).

» Faisons remarquer de suite que les cartouches, que » nous avons prises parmi celles livrées à un charbonnage, » étaient entourées d'enveloppes paraffinées avec excès.

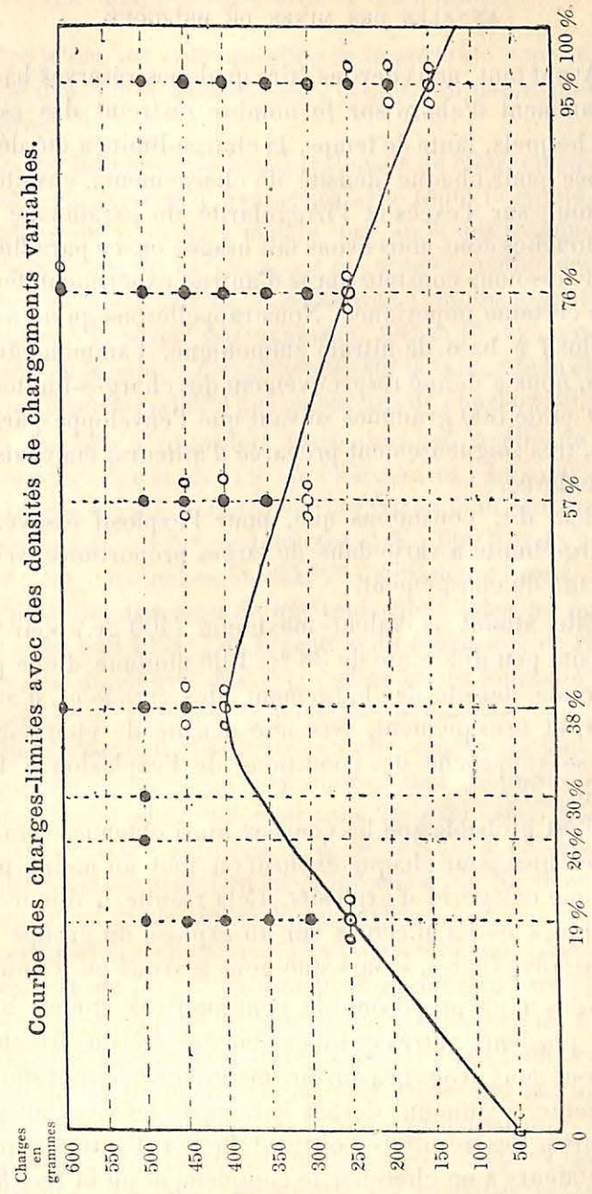
» Nous avons opéré comme suit, en nous servant du » grand mortier (1) et de cartouches de 28 m/m de diamètre:

» Les charges étaient disposées en 1, 2, 3, 4, 5 files, ce » qui nous donnait des densités de chargement respectives » de : 19, 38, 57, 76 et 95 %. Des cartouches, placées en » files discontinues à côté de files complètes, permettaient » d'obtenir des densités intermédiaires. Enfin, en suspen- » dant par un fil la charge au milieu de la chambre d'ex- » plosion, nous réalisions sensiblement la densité zéro.

» Les dispositions étaient prises pour que, malgré les » longueurs différentes des charges, celles-ci se trouvent à » des distances sensiblement constantes de la gueule du » fourneau, ce qui s'obtenait, comme dans des essais déjà » mentionnés, par le placement au fond du trou, de » noyaux en béton.

» Les résultats des essais sont figurés au diagramme ci- » contre, où les petits cercles noirs indiquent les inflamma- » tions et les blancs les non-inflammations.

(1) Diamètre et longueur du fourneau : 0m065 et 1m10



» Avant tout, nous devons faire quelques réserves basées » notamment d'abord sur le nombre restreint des essais » par lesquels, faute de temps, la charge-limite a été déter- » minée pour chaque densité de chargement ; ensuite et » surtout, sur l'excès et l'irrégularité du paraffinage des » cartouches dont nous avons fait usage ; or, ce paraffinage » a, avons-nous constaté après d'autres expérimentateurs, » une certaine importance. Nous rappellerons qu'un autre » explosif à base de nitrate ammonique, l'ammon-carbo- » nite, nous a donné respectivement des charges-limites de » 400 et de 500 grammes suivant que l'enveloppe paraffi- » née, très soigneusement préparée d'ailleurs, était laissée » ou enlevée.

» Cela dit, constatons que, pour l'explosif essayé, la » charge-limite a varié dans de larges proportions avec la » densité du chargement.

» Elle atteint sa valeur maximum (400 gr.) pour une » densité peu différente de 38 %. Elle diminue d'une part » avec une densité de chargement plus grande et, d'autre » part, et brusquement, avec une densité de chargement » qui se rapproche des conditions de l'explosion à l'air » libre.

» Il est probable que les courbes ainsi obtenues seraient » différentes pour chaque explosif ou tout au moins pour » chaque catégorie d'explosifs. Cela résulte d'ailleurs de » quelques essais effectués sur un explosif du groupe des » Wetterdynamites, essais que nous n'avons pu terminer.

» Nous nous proposons de continuer ces études, ainsi » que plusieurs autres qui n'ont encore été qu'ébauchées » et dont nous avons cru devoir, malgré cette circonstance, » présenter néanmoins devant le Congrès les résultats pro- » visoires. Ces résultats pourront inciter d'autres expéri- » mentateurs à en chercher le complément ou la rectifica- » cation, et ainsi quelques lumières nouvelles pourront

» être jetées sur cette question si importante pour la sécu- » rité des mines grisouteuses, la question des explosifs de » sûreté. »

Les recherches relatives à la densité de chargement n'ont pu être poursuivies à Frameries avec toute l'activité qu'on aurait voulu pouvoir y mettre, par suite des exigences du service ordinaire et parce qu'on a tenu à élucider sans tarder quelques autres questions non moins importantes relatives à la sûreté des explosifs, telles, l'influence de la section de la galerie d'expériences sur la valeur de la charge-limite, l'inflammabilité des poussières de charbon, etc.

M. Beyling a procédé à Gelsenkirchen à plus de mille expériences sur la densité de chargement ; lors des essais ordinaires, à cette station, on fait usage d'un mortier dont le fourneau a 55 m/m de diamètre et 5 à 600 m/m de profondeur ; les cartouches, de 35 m/m de diamètre, sont, autant que possible, disposées en une seule file ; elles ne remplissent ainsi que 40.5 % de la section du fourneau ; ce rapport entre les diamètres des cartouches et du fourneau a été choisi en vue de ne pas trop fatiguer le mortier.

On s'imaginait d'ailleurs qu'une augmentation de la densité de chargement entraînerait une diminution de la charge-limite uniforme pour tous les explosifs ; mais des doutes s'étant manifestés à ce sujet, on a été amené à vérifier expérimentalement l'influence de la densité de chargement sur la sûreté des explosifs.

Les mortiers en service à la galerie d'essais avaient des fourneaux de 55 m/m de diamètre, dimension sensiblement supérieure à celle qu'on rencontre en pratique ; on fit donc construire un mortier, foré à 35 m/m de diamètre, qui cassa dès les premiers essais, puis un second mortier foré à 40 m/m de diamètre et 700 m/m de profondeur.

Quelques essais préliminaires déroutèrent toutes les prévisions : l'échelle de sûreté des explosifs essayés au

mortier de 40 m/m différait sensiblement de celle obtenue au mortier de 55 m/m.

M. Beyling se vit donc amené à entreprendre des essais systématiques avec des explosifs de différents genres, encartouchés sous différents diamètres, dans les mortiers de 40 et 55 m/m.

Il classe les explosifs antigrisouteux les plus répandus en Allemagne, en trois groupes principaux :

1er GROUPE. — **Carbonites.** Contenant 25 à 30 % de nitroglycérine, de la farine (céréales, bois, écorce) et des nitrates de potassium ou de sodium.

Exemples :

La Kohlencarbonite.

Nitroglycérine	25
Nitrate potassique	34
Farine de blé	38.5
Farine de tan	1.0
Nitrate de baryum	1.0
Soude	0.5
	100

Wetterdynamite ingélive de Wittenberg.

Nitroglycérine	16
Dinitroglycérine	11
Nitrate potassique	31.74
Farine de seigle	35.93
Farine de bois	0.93
Nitrate de baryum	0.93
Bicarbonate de sodium	0.47
	100

Appartiennent aussi à ce groupe, les *Carbonites I et II*, le *Phönix I*, la *Cosilite*, le *Sécurophore III*, la *Colinite antigrisouteuse*, la *Forcite antigrisouteuse n° 3*, la *Minite*.

2me GROUPE. — **Explosifs à base de nitrate ammonique.** Leur constituant essentiel (70 à 95 %, rarement 50 à 70 %) est le nitrate ammonique parfois mélangé à d'autres nitrates. On y ajoute un combustible (farine, résine, naphtaline, huile) et généralement un composé nitré solide ou liquide (petite quantité de nitroglycérine, nitrocellulose, nitrotoluol, nitrobenzol, etc.). Souvent on y ajoute encore de petites quantités d'autres substances.

Exemples :

Chromammonit.

Nitrate ammonique	63.25
Nitrate potassique	17.50
Alunammoniacal de chrome	9.50
Coton collodion	9.25
Vaseline	0.50
	100.00

Ammoncarbonite.

Nitrate ammonique	82
Nitrate potassique	10
Farine	4
Nitroglycérine gélatinisée	4
	100

Roburite II.

Nitrate ammonique	71.5
Nitrate potassique	5.0
Farine de seigle	6.0
Permanganate de potassium	0.5
Chlorure sodique	5
Trinitrotoluol	12
	100

Appartiennent également à ce groupe l'*Ammonfordite*, la *Dahmenite*, la *Wesphalite*, la *Wetterfulmenite*, le *Glückauf*, les *Fractorites B et D*, les *Densites II et III*, la *Poudre blanche Cornul I^bis*, la *Wallonite III*, le *Favier*, la *Yonckite 9* et le *Flammivore I*, etc.

3me GROUPE. — **Gélatines dynamites antigrisouteuses.** Ils forment, jusqu'à un certain point l'intermédiaire entre les deux premiers groupes, en ce sens qu'ils sont à base de nitroglycérine (20 à 40 %) comme les carbonites (cette nitroglycérine étant le plus souvent gélatinisée au moyen de coton nitré comme dans la gélatine dynamite) et qu'ils sont en même temps à base de nitrate ammonique comme ceux du 2me groupe. En outre ces explosifs contiennent des éléments solides ou liquides fort variés, soit des combustibles, soit des corps nitrés, soit des sels quelconques, notamment des chlorures alcalins.

Exemples :

Antigrisouteux d'Opladen

Gélatine dynamite 44 %	Nitroglycérine gélatinisée	28.60
	Nitrate de soude	11.55
	Farine de bois	3.85
	Nitrate ammonique	26
	Eau	18
	Amidon	9.5
	Sel ammoniac	2.5
		100

Nobelit renforcée

Nitroglycérine	30
Coton collodion	1
Dextrine	7.5
Nitrate ammonique	41
Chlorure de sodium	20.5
	100

A ce groupe appartiennent aussi la *Gélatine dynamite antigrisouteuse*, la *Gélatine carbonite*, la *Fördite*, la *Dynamite antigrisouteuse de Galate*, la *Trémanite*.

M. Beyling signale en outre l'existence de quelques explosifs qu'on ne peut ranger dans les groupes ci-dessus et parmi lesquels il ne cite que ceux à base de chlorate *(Silesia, Pniowite)*, qui ne sont d'ailleurs guère employés dans les mines jusqu'ici, dit-il.

Des explosifs des différents groupes furent essayés dans des mélanges de grisou et de poussières, et en présence de poussières seules. Lors des essais en présence de grisou, on utilisa toujours un mélange à 8 ou 9 % de gaz, teneur qui a été vérifiée expérimentalement être la plus dangereuse.

Après avoir introduit le grisou dans la galerie, on y mettait en suspension 2 litres de poussière ténue de charbon gras. Telles étaient du moins les conditions des essais tels qu'on les pratiquait depuis des années au siège d'expériences de Gelsenkirchen. On n'attachait pas une importance spéciale à la présence de la poussière en suspension : étant donnée l'inflammabilité du grisou, on considérait la poussière comme accessoire. Ce n'est que dans les tout derniers temps que cette opinion a été reconnue n'être pas exacte dans tous les cas. La majeure partie des essais relatés par M. Beyling ont été pratiqués avant que l'importance du rôle des poussières fut reconnue ; ils ont été faits avec grisou et poussières.

Pour les expériences en présence de poussières seules, on mettait 2 litres de poussières en suspension dans la chambre d'explosion et on en versait une certaine quantité, 5 ou 10 litres, parfois rien, sur les parois de la galerie.

Pour obtenir un coup de poussières, il suffit de mettre en suspension 2 litres de poussières dans la chambre d'explosion (d'une capacité de 10 mètres cubes), sans y épandre d'autres poussières. Cette quantité de 2 litres donne déjà une forte explosion.

M. Beyling condense dans le tableau ci-après les résultats les plus intéressants des expériences auxquelles il a procédé.

On sait que pour chaque explosif, dans des conditions déterminées, il existe un maximum de charge pour lequel l'explosif est de sûreté ; dès qu'on dépasse cette limite, l'explosif enflamme le grisou ou les poussières. Ce maximum, si on pouvait le mesurer exactement, pourrait servir à déterminer la sûreté relative des explosifs, ou, si l'on préfère, leur danger d'inflammabilité ; mais il est seulement possible de déterminer deux charges rapprochées du maximum, situées de part et d'autre de celui-ci et que M. Beyling appelle : charge-limite de sûreté et charge-limite d'inflammabilité.

Numéros des essais	NATURE DE L'EXPLOSIF	CHARGE grammes	DIAMÈTRE du fourneau millimètres	DIAMÈTRE des cartouches millimètres	DISPOSITION des CARTOUCHES DANS LE MORTIER	TENEUR en CH^4 (%)	POUSSIÈRES épandues litres	POUSSIÈRES en suspension litres	TEMPÉRATURE degrés C.	Résultat	EXPANSION au bloc de PLOMB cm^3	Observations
1	**Kohlencarbonite**	1 000	55	30	3 + 2 + 2 + 2	8-9	—	2	25	○	196	A
2		950	55	30	2 + 2 + 2 + 2	—	5	2	25	○		A
3		650	55	35	1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	24	○		C M
4		700	55	55	1 + 1	8-9	—	—	26	○		A
5		550	55	55	2/3 + 1	—	5	2	23	●		L I
6		500	55	55	1/2 + 1	—	5	2	22	○		L S
7		735	40	30	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	29	○		C M
8		665	40	40	1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	24	○		A
9		300	40	30	1/2 + 1 + 1	—	5	2	23	●		L I
10		250	40	30	1/4 + 1 + 1	—	5	2	27	○		L S
11		200	40	35	1/4 + 1	—	—	2	31	●		—
12		130	40	40	1	—	10	2	29	●		L I
13		120	40	40	1	—	10	2	31	○		L S
14		190	40	40	1	—	—	2	23	●		—
15		190	40	40	1	8-9	—	2	26	○		—
16	**Wetterdynamite ingélive de Wittenberg**	1,150	55	35	2 + 2 + 2 + 2	8-9	—	2	27	○	233	C M
17		1,150	55	35	2 + 2 + 2 + 2	—	5	2	27	○		C M
18		900	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	26	○		C M
19		200	40	35	1/2 + 1	—	5	2	28	●		L I
20		150	40	35	1	—	5	2	24	○		L S
21	**Chromammonit**	420	55	35	1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	26	○	203	C M
22		820	55	45	1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	21	○		C M
23		1,000	55	50	1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	21	●		L I
24		950	55	50	3/4 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	25	○		L S
25		420	55	35	1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	25	○		C M
26		820	55	45	1 + 1 + 1 + 1	—	10	2	22	○		C M
27		1,000	55	50	1 + 1 + 1 + 1	—	10	2	25	○		C M
28		610	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	30	○		C M
29		610	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	23	○		C M
30	**Ammoncarbonit**	500	55	32	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	22	●	254	L I
31		450	55	32	1/4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	26	○		L S
32		550	55	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	—	22	●		L I
33		300	55	32	1/2 + 1 + 1 + 1	—	10	2	27	●		L I
34		250	55	32	1 + 1 + 1	—	10	2	29	○		L S
35		550	55	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	10	2	23	○		C M
36		700	55	50	1/2 + 1 + 1	—	10	2	21	○		A
37		500	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	23	○		A
38		420	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	18	○		A
39	**Roburit II**	350	55	35	1/3 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	28	●	361	L I
40		300	55	35	1 + 1 + 1	8-9	—	2	29	○		L S
41		530	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	29	○		A
42		520	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	26	●		L I
43		420	40	35	1 + 1 + 1 + 1	—	5	2	28	○		L S
44	**Antigrisouteux d'Opladen**	100	55	35	1	8-9	—	2	25	●	343	L I
45		50	55	35	1/2	8-9	—	2	29	○		L S
46		600	40	35	1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	23	●		L I
47		550	40	35	3/4 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	23	○		L S
48		780	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	—	2	21	●		L I
49		770	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1	—	—	2	23	○		L S
50	**Nobelit renforcée**	100	55	35	1/2	8-9	—	2	30	●	325	L I
51		50	55	35	1/4	8-9	—	2	29	○		L S
52		1,060	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-0	—	2	23	●		L I
53		920	40	35	1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1	8-9	—	2	26	○		L S

●	Signifie	inflammation.
○	»	pas d'inflammation.
LI	»	charge-limite d'inflammabilité.
LS	»	» de sûreté.
CM	»	charge maxima qui a pu être chargée étant donnés les diamètres respectifs du mortier et des cartouches.
A	»	que les essais ont été limités à la charge indiquée; des charges plus grandes n'ont pas été mises à feu, en vue d'épargner le mortier.

En règle générale, les cartouches étaient placées en une file dans le mortier. Quand quatre cartouches étaient placées en une file, le tableau porte $1+1+1+1$. Au cas où il a été nécessaire de placer des cartouches en plusieurs files, en vue d'augmenter la charge, la notation change; ainsi $2+2+2+2$ signifie que huit cartouches ont été chargées en deux files. Pour obtenir des charges de poids rond il a fallu souvent fragmenter des cartouches.

Les chiffres de l'avant dernière colonne donnent l'expansion déterminée par 10 grammes de l'explosif dans le bloc de plomb de Trauzl. Ils permettent dans une certaine mesure de se rendre compte de la puissance de l'explosif.

En examinant les résultats de ces expériences on constate :

A. Groupe des carbonites. — Ces explosifs considérés jusqu'ici comme présentant le maximum de sécurité, se sont montrés encore très sûrs, dans toutes les conditions, mais en présence du grisou seulement.

En présence de poussières, les charges-limites descendirent considérablement quand on augmenta la densité de chargement, et ceci spécialement dans le mortier à fourneau étroit; la *kohlencarbonite*, qui était considérée comme l'explosif-type du groupe et qui n'enflammait pas le grisou sous des charges atteignant 1,000 grammes, a enflammé des poussières sous une charge de 130 grammes, lorsqu'on a fait usage du mortier de 40 millimètres et de cartouches de 40 millimètres. Des résultats analogues ont été obtenus avec la *Wetterdynamite ingélive de Wittenberg* et d'autres carbonites.

B. Groupe des explosifs a base de nitrate ammonique. — Ce groupe comprend des explosifs dont la valeur est fort différente, au point de vue de la sûreté dans les mélanges grisouteux ou poussiéreux; il n'y a pas de conclusion générale à tirer, quant à la sûreté, de la présence de nitrate ammonique dans les explosifs.

Certains de ces explosifs présentent une sûreté assez élevée, d'autres une sûreté moyenne, d'autres une sûreté faible.

La *chromammonite* que M. Beyling a choisie comme explosif de sûreté élevée, s'est bien comportée, tant en présence du grisou que des poussières, quelle que soit la densité du chargement, et aussi bien dans le mortier de grand calibre que dans celui de petit calibre.

L'*ammoncarbonite*, prise comme type d'explosif de sûreté moyenne, a présenté dans les mélanges grisouteux une sûreté croissante avec la densité de chargement, soit que le diamètre du fourneau diminuât, soit que le diamètre des cartouches augmentât. En présence de poussières, la charge-limite a diminué fortement, tout au moins à faible densité de chargement; elle a augmenté quand la densité de chargement a augmenté.

La *Roburite II* qui était considérée comme présentant une sûreté faible, s'est mieux comportée en présence du grisou, quand on a augmenté sa densité de chargement par la réduction du calibre du mortier.

C. Gélatines dynamites de sureté. — Les explosifs de ce groupe ont montré des propriétés en quelque sorte inverses de celles des *Carbonites;* ils se sont montrés très sûrs, dans toutes les conditions, en présence des poussières. En présence du grisou, ils ont présenté une assez grande sûreté, mais dans le fourneau de petit calibre seulement; placés sous une faible densité de chargement dans le fourneau de grand calibre, ils ont enflammé le grisou sous des charges minimes.

Il n'est guère aisé de trouver une théorie expliquant les phénomènes constatés.

M. Beyling attribue les résultats obtenus avec les carbonites à la nature des produits de leur décomposition.

Plus de 50 % des gaz produits par l'explosion de la kohlencarbonite sont combustibles et constitués, par quantités à peu près égales, d'oxyde de carbone et d'hydrogène. Or, dit M. Beyling, lorsque la kohlencarbonite est chargée sous faible densité, les gaz se détendent avant de sortir du fourneau et arrivent trop froids en contact avec le milieu ambiant pour pouvoir l'enflammer.

Mais si la densité de chargement est forte, les gaz de l'explosion arrivent suffisamment chauds à la gueule du mortier; s'ils rencontrent un mélange à 8 % de grisou, ils constituent avec ce milieu un mélange riche en grisou, oxyde de carbone et hydrogène, mais trop pauvre en oxygène pour rester explosible (si cependant la charge d'explosif est forte, les gaz agissent plus longtemps et plus loin sur le grisou et peuvent ainsi l'enflammer). Mais si les produits chauds de la décomposition de l'explosif rencontrent un milieu poussiéreux, sans grisou, ils y trouvent la quantité d'oxygène voulue pour s'enflammer et l'on a ainsi une petite explosion donnant la flamme forte et chaude nécessaire pour enflammer les poussières.

Il existe, en effet, une différence essentielle entre les richesses en oxygène des mélanges grisouteux et des mélanges poussiéreux; le mètre cube de mélange à 8 % de grisou contient 92 % d'air, soit 19.1 % d'oxygène, tandis que le mètre cube du mélange poussiéreux qu'on réalise dans les galeries d'expériences contient 20.8 % d'oxygène. Il est bien vrai que toute inflammation de poussières est, jusqu'à un certain point, une inflammation de gaz; ce ne sont pas les particules de poussières qui s'enflamment, à proprement parler, mais les gaz qu'elles dégagent sous l'action d'une flamme longue, chaude et subite; or, ces gaz ne se dégagent qu'à la suite de l'inflammation violente des gaz provenant de la décomposition de l'explosif et ils ne peuvent donc empêcher cette inflammation elle-même.

M. Beyling voit une confirmation de cette explication dans le fait que des quantités constantes d'explosifs, dans des conditions de chargement identiques, ont donné des inflammations ou pas, suivant qu'elles étaient tirées dans un milieu poussiéreux, ou bien dans le même milieu où l'on ajoutait 8 à 9 % de grisou (voir essais 14 et 15). L'introduction de grisou aurait empêché la combustion des gaz dégagés par l'explosif, combustion pouvant donner la forte flamme nécessaire pour produire un coup de poussières.

C'est là le seul phénomène que M. Beyling tente d'expliquer. Pour le reste, il dit :

« Ainsi que les essais le montrent, on peut déjà obtenir un
» coup de poussières en employant des cartouches de koh-
» lencarbonite de 30 millimètres dans le fourneau étroit;
» il suffit de prendre une charge suffisamment forte (300
» grammes). Il est donc fort étonnant que dans le fourneau
» de 55 millimètres, avec la densité de chargement maxi-
» ma, l'inflammation n'ait pu être réalisée qu'avec une
» charge de 550 grammes.

» Il ne nous est pas possible d'expliquer ces résultats.

» Il s'est d'ailleurs produit, lors des essais, de nombreux » phénomènes dont les causes restent obscures.

» Indépendamment des carbonites, d'autres explosifs se » sont montrés dans certains cas plus dangereux en pré- » sence des poussières qu'en présence du grisou, contrai- » rement à ce que les expériences précédentes avaient » fait croire. Il en est ainsi de la Roburite II et de » l'ammon-carbonite. Il est remarquable que l'ammon- » carbonite a été plus sûre vis-à-vis des poussières, » lorsqu'on a augmenté la densité de chargement en » augmentant la charge; il semble en résulter que la » quantité d'explosifs joue un rôle beaucoup moins impor- » tant que la densité de chargement, en ce qui concerne » les inflammations. L'une des causes les plus importantes » des anomalies constatées est sans doute la variation des » réactions qui se produisent lorsqu'on fait détoner les » explosifs sous des densités de chargement différentes. » Cette conclusion est surtout amenée par l'examen des » différences de sûreté des gélatines dynamites, suivant » le mortier employé.

» Les essais avec ces explosifs ont encore fait connaître » un phénomène étonnant, dont nous dirons quelques » mots ici. Dans toute une série d'essais en présence de » grisou seul, on a obtenu, avec les anciennes conditions » (cartouches de 35 millimètres, fourneau de 55), des » inflammations à partir de charges de 100 grammes et de » 50 grammes. Mais dès que des poussières étaient mises » en suspension (2 litres) dans cette atmosphère grisou- » teuse, ces explosifs, qui paraissaient si dangereux, » n'enflammaient plus, avec des charges allant jusque » 4 et 500 grammes. C'est ainsi que certaines gélatines- » dynamites de sûreté s'étaient bien comportées anciennement, dans des mélanges de grisou et de poussières, et

» actuellement (1), essayées en présence seulement de » grisou, elles montrent une sécurité minime.

» Les résultats des nouveaux essais seront publiés dès » que tous les explosifs actuellement en usage auront été » soumis aux nouvelles épreuves.

» Les expériences dont nous venons de parler montrent » combien imparfaites sont les méthodes d'essais des » explosifs; et cependant cette question est à l'étude depuis » déjà de longues années. Mais la théorie des explosifs de » sûreté elle-même, les causes de leur sûreté et de leur » inflammabilité sont encore beaucoup trop peu connues, » et il en est de même de bien des problèmes se rappor- » tant à cette question.

» Au point de vue de l'emploi des explosifs de sûreté dans » la pratique des mines, il est du plus grand intérêt de savoir » quel est, des divers modes d'essais signalés ci-dessus, » celui qui donne l'idée la plus juste de leur sûreté. A pre- » mière vue, l'emploi des mortiers de petit calibre semble » correspondre mieux aux conditions de l'exploitation » souterraine. Cependant, quand une mine fait canon, ce » qui est le cas le plus dangereux, il se produit toujours un » élargissement important de l'orifice du fourneau; l'explo- » sif dépense une certaine quantité d'énergie pour cet » élargissement, et les gaz qu'il dégage peuvent aussi se » détendre dans le fourneau. Ceci correspond à des condi- » tions qui rappellent mieux les essais exécutés dans des » fourneaux de 55 m/m. Ajoutons à cela ce qui a été dit au » début : les explosifs qui, soumis aux essais anciens, ont » été reconnus de sûreté sous les charges les plus fortes,

(1) Nous rappellerons ici que les essais faits à Frameries, jusqu'ici ont toujours été exécutés dans une atmosphère grisouteuse, sans poussières; les essais systématiques des explosifs en présence de poussières ont été entrepris depuis relativement peu de temps; ils seront suivis d'essais en présence de grisou et de poussières.

» n'ont donné lieu à aucune explosion dans les mines » grisouteuses et poussiéreuses.

» Aussi, les essais anciens avec fourneau de 55 $^{m}/^{m}$ et » cartouches de 35 $^{m}/^{m}$ paraissent encore les plus recommandables, et l'on continuera à y recourir à la station » de Gelsenkirchen ».

Le mémoire de MM. Watteyne et Stassart avait fait connaître comment la charge-limite relative aux milieux grisouteux pouvait varier avec la densité de chargement.

Les recherches de M. Beyling ont montré combien la densité de chargement ainsi que le calibre du mortier d'expériences influent sur les charges-limites relatives aux milieux grisouteux et aux milieux poussiéreux.

D'autres facteurs agissent également sur ces charges-limites. C'est ainsi qu'à Frameries, on détermine actuellement l'influence de la section de la galerie dans laquelle se font les expériences.

En Angleterre, à Woolwich, les explosifs sont essayés dans une galerie de 75 centimètres de diamètre, où l'on réalise des atmosphères inflammables au moyen de gaz d'éclairage ou de poussières de charbon; les explosifs sont bourrés dans un fourneau de 44 millimètres de diamètre. Les différences considérables entre les résultats des essais anglais et ceux auxquels on arrive sur le continent sont attribuées en partie à l'emploi, à Woolwich, d'uu bourrage dont la présence fait varier les réactions qui se produisent lors de la mise à feu des explosifs.

La seule conclusion que je veuille tirer pour le moment de toutes ces recherches est que la notion de la charge-limite ne doit pas être prise dans le sens trop absolu que certains praticiens ont voulu lui accorder; les essais de laboratoire permettent seulement d'établir des échelles de la sûreté relative des explosifs, dans des conditions déterminées. Mais les conditions de ces essais ne peuvent pas,

quelque effort que l'on fasse pour y arriver, être absolument celles de la pratique, et celles-ci peuvent d'ailleurs différer considérablement suivant les cas.

Ce serait donc une grave erreur de croire, — il est bon d'insister encore une fois sur ce point qui a été souvent signalé, — que l'on peut sans danger utiliser les explosifs de sûreté dans les mines en présence de grisou ou de poussières, à condition d'employer des charges inférieures à celles qui n'ont pas donné d'inflammation dans les galeries d'expériences. On courrait ainsi à des catastrophes.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. S. STASSART

Ingénieur en chef Directeur du 1er arrondissement des Mines, à Mons

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1907

Emploi des marteaux perforateurs.

Le marteau perforateur, cet outil si longtemps méconnu malgré ses multiples qualités, a enfin vaincu les préjugés qui limitaient son utilisation à quelques cas isolés; depuis deux ans, son emploi s'est développé rapidement. La tendance générale qui se manifeste dans l'art des mines, de remplacer les appareils encombrants et pesants par des dispositifs plus légers, plus amovibles, s'est accusée, en ce qui concerne l'attaque des roches, par le remplacement des perforatrices lourdes, primitivement employées, par des engins moins pesants, plus maniables; une deuxième phase de cette transformation vient d'être ouverte par l'usage des marteaux perforateurs.

Ceux-ci, grâce à leur faible masse et à leur volume restreint, permettent la suppression de tout affût et le creusement de trous, de direction variée, en n'importe quel point du front d'attaque.

Plusieurs charbonnages du 1er arrondissement ont essayé ce nouvel outil, et tous en ont été satisfaits.

Les deux types qui ont été mis en usage sont le marteau François, fabriqué par les établissements Albert François à Sclessin-lez-Liége, et le marteau Ingersoll-Sergeant, portant le nom de la firme américaine bien connue.

Le premier pèse 7 kilogrammes. Il a une longueur de 40 centimètres et il est constitué seulement de trois pièces; il bat 1,600 coups à la minute ; son bon fonctionnement demande une pression d'air comprimé de 4 atmosphères; dans ces conditions, il consomme par heure 50 mètres cubes d'air à la pression atmosphérique.

La distribution qui, en plus de quelques détails de construction, caractérise les divers types de marteaux perforateurs, est d'une grande simplicité, le piston percuteur étant auto-distributeur.

Les croquis ci-contre (fig. 1), donnant les deux phases de la distribution, permettent de se rendre compte de la simplicité de celle-ci.

De même que dans la plupart de ses congénères, l'expulsion des poussières se fait par injection d'une partie de l'air de la décharge au fond du trou; à cet effet, le fleuret est creux, ainsi que le montre le croquis.

Le marteau Ingersoll-Sergeant a, comme le précédent, un poids très réduit : 7 kilogrammes. Il se caractérise par sa distribution par valve circulaire. Je crois inutile de donner une description de cet engin, celle-ci ayant paru dans le compte-rendu des réunions de la Société de l'Industrie minérale, sous la signature de M. Lançon (fascicule de novembre-décembre 1905).

Ainsi qu'il a été dit précédemment, les marteaux François et Ingersoll ont été essayés depuis dix-huit mois dans diverses mines du 1er arrondissement.

MM. les Ingénieurs **Lemaire, Brien, Desenfans** et **Dehasse** m'ont fourni, chacun pour ce qui concerne son district respectif, les renseignements suivants sur les résultats obtenus avec ces outils.

Charbonnage du Buisson. — Les marteaux Ingersoll et François ont été utilisés sur une quinzaine de mètres pour le recarrage du puits d'aérage du siège n° 2. Ils ont donné des résultats particulièrement favorables dans les grès de Maton qui sont classés, à juste titre, parmi les plus résistants du bassin. On est parvenu à y faire des trous de 30 millimètres de diamètre et de 80 centimètres de longueur en 40 minutes.

En grès ordinaires, les trous de 0^{m}65 de longueur étaient creusés en 19 minutes.

Dans les schistes, les résultats ont été moins satisfaisants; le fleuret se calait fréquemment; l'ouvrier ne parvenait pas à donner un mouvement de rotation assez rapide à l'outil.

La direction a cherché à utiliser le marteau perforateur comme haveuse; elle est d'avis que, pour cet usage, il devrait être modifié et que, dans sa forme actuelle, il ne présente pas d'avantages sur le travail à la main; il produit énormément de poussières et sa manœuvre est très fatigante pour l'ouvrier.

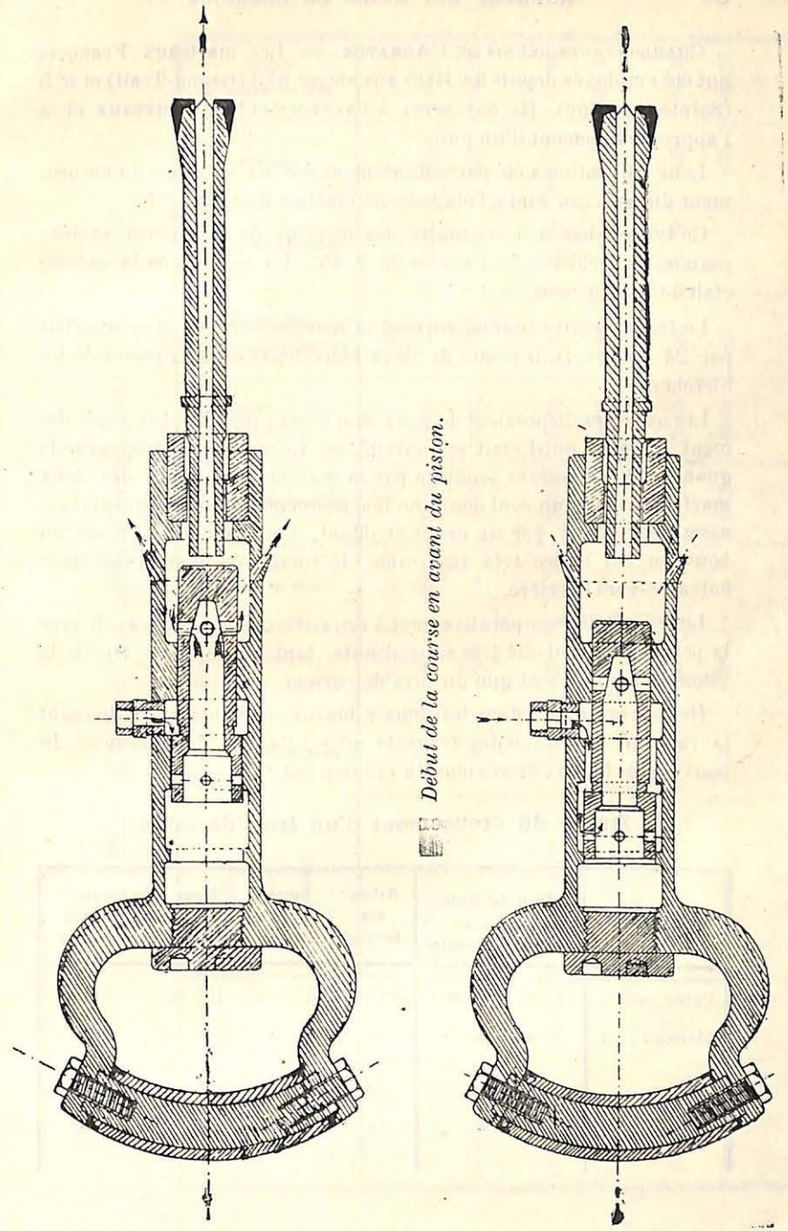


Fig. 1. — *Marteau pneumatique.*

Charbonnages réunis de l'Agrappe. — Les marteaux François ont été employés depuis fin 1906 aux sièges n° 3 (Grand-Trait) et n° 5 (Sainte-Caroline). Ils ont servi à l'avancement de bouveaux et à l'approfondissement d'un puits.

Leur utilisation a été particulièrement étudiée au cours du creusement du bouveau Sud à l'étage de 380 mètres du puits n° 5.

Ce travers-bancs a rencontré des terrains de résistance variée; psammites, schistes, inclinés de 25 à 45°. La section de la galerie était de 2×2 mètres.

Le travail était organisé suivant la marche normale et comportait par 24 heures, trois postes de deux bouveleurs et deux postes de un hiercheur.

Les ouvriers disposaient de deux marteaux; mais le plus généralement un seul outil était en activité, en raison de la trop grande quantité de poussières produite par la marche simultanée des deux marteaux. Avec un seul engin en fonctionnement et un courant d'air assez fort, débité par un canar soufflant, l'atmosphère à front du bouveau est restée très respirable, le nuage de poussières étant entraîné vers l'arrière.

Les résultats, comparativement à ceux obtenus dans le travail avec la petite batte, ont été très satisfaisants, tant au point de vue de la vitesse d'avancement que du prix de revient.

Ils sont consignés dans les deux tableaux suivants : l'un donnant la rapidité du forage des trous de mine, l'autre l'avancement du bouveau et le prix de revient du creusement.

Durée du creusement d'un trou de mine

Outils employés	Trou de mine		Nature des terrains	Durée du battage	Durée proportionnelle	Longueur creusée par heure
	longueur	diamètre				
Petite batte .	1 m.	30 m m	schistes	120 min.	100 %	0m50
Marteau . .	1 »	30 »	id.	33 »	27.5 %	1m82
Petite batte .	1 »	30 »	grès	210 »	100 %	0m29
Marteau . .	1 »	30 »	id.	68 »	32.4 %	0m88

Prix de revient du mètre d'avancement

Outils employés	Nature des terrains	Nombre de journées	Dépenses d'explosifs par semaine	Prix du mètre	Moyenne de la journée	Avancement de la semaine	Dépenses d'enlèvement des déblais	Sondage au grison	Sommes	Prix de revient du mètre
			fr.	fr.			fr.		fr.	fr.
Petite batte . .	Schistes	36	30	35	5m33	6m00	50	12.00	272	45.33
Marteau . .	Id.	36	55	»	6m45	10m00	60	»	357	34.72
Petite batte . .	Psammites	36	45	52.50	5m68	4m50	50	13.50	299.75	66.61
Marteau . .	Id.	36	55	»	6m75	9m00	60	»	358	40.80
Petite batte . .	Grès	36	50	70	5m95	3m50	40	18.00	300	85.70
Marteau . .	Id.	36	70	»	6m75	8m00	60	»	373	46.62

Il résulte des données ci-dessus que la vitesse du creusement des trous de mine est de 3 à 4 fois plus grande avec le marteau percuteur que le travail à la main; que l'avancement hebdomadaire du bouveau a été augmenté par l'usage du marteau respectivement de 67 % en schistes, 100 % en psammites, de 129 % dans les grès.

Le prix de revient a diminué par contre de 24 % en schistes, 40 % en psammites et 46 % en grès, et plus exactement de 20, 37 et 42 %, si on déduit les frais de sondage, auquel il n'y avait pas lieu de recourir lors de l'emploi des marteaux.

Il faut noter que dans l'établissement de ces prix de revient, on n'a pas tenu compte de la dépense en air comprimé; il est aussi à remarquer que les salaires par journée de travail sont plus élevées lors du creusement au marteau perforateur.

Comme on pouvait le prévoir aisément, les avantages de ce nouvel appareil sont d'autant plus sensibles que les terrains où on l'emploie sont plus durs.

L'inconvénient principal du marteau pneumatique est de donner beaucoup de poussières; cependant les ouvriers ne s'en plaignent pas, quand la ventilation est bonne. Un autre reproche à lui adresser c'est qu'il ne peut être utilisé dans les enfoncements du puits, lorsque les terrains traversés sont, même faiblement, aquifères, car les poussières, dans ces conditions, ne peuvent être extraites du trou par l'air comprimé ; elles s'y accumulent en formant une sorte de mastic qui rend l'avancement impossible.

Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain. — Les marteaux François et Ingersoll ont été employés indifféremment dans les divers travaux creusés mécaniquement; souvent même, ils étaient utilisés simultanément à front d'une même galerie. On ne peut donc différencier les résultats obtenus par l'un ou par l'autre de ces appareils.

Ils furent mis en usage pour la première fois au puits n° 1, dans le creusement du bouveau Nord, à l'étage de 140 mètres. Cette bacnure a une section de 2×2 mètres et a recoupé des terrains inclinés de 45 à 50° au Sud.

Le forage des trous de mines à l'aide des marteaux fut entouré, au début, de multiples difficultés que l'inhabileté des bouveleurs à se servir du nouvel instrument ne parvenait pas à vaincre; ce n'est qu'après quinze jours de recherches et de persévérants efforts que l'emploi des marteaux fut couronné de succès, ainsi que le montrent les résultats consignés dans le tableau suivant :

Semaine	Nombre de jours de travail	Avancement total mètres	Avancement en schistes mètres	Avancement en grès mètres	OBSERVATIONS
1re	5	13	8	5	Bouveau.
2e	6	21	13	8	Id.
3e	6	19	9	10	Id.
4e	6	7 10	7 10	— —	Id. Touret.
Totaux	23	70	47	23	

L'avancement journalier moyen a donc atteint 3m04, bien que la proportion des bancs de grès dans les terrains rencontrés soit de 30 % et que les 10 derniers mètres aient été creusés verticalement.

L'avancement maximum journalier a été de 5 mètres.

De tels résultats n'ont pu être atteints que grâce à l'organisation du travail en marche forcée.

Le creusement était organisé en trois postes de 8 heures.

Chaque poste comprenait : deux bouveleurs armés chacun d'un marteau, un chargeur et deux hiercheurs, dont l'un préposé également au chargement et au tir des mines. De plus, ce travail a fait l'objet d'une surveillance attentive de la part de la Direction des travaux et de ses agents.

Grâce à l'enlèvement rapide des déblais, le travail de forage n'était suspendu que pendant le temps nécessaire au tirage des mines. On commençait par creuser plusieurs trous au ciel de la galerie : on continuait le forage en disposant plusieurs trous au milieu de la section et on terminait par deux trous à l'aire de voie. La longueur moyenne des trous était d'un mètre; on procédait ensuite au sautage des mines dans un ordre inverse, en commençant par les mines inférieures. Aussitôt le tir terminé, le chargeur faisait descendre les déblais pour permettre aux bouveleurs de commencer le creusement de la série supérieure des trous et de continuer ensuite par la série du milieu au fur et à mesure de l'évacuation des terres; il arrivait fréquemment qu'on chargeait le dernier chariot au moment de creuser le dernier trou. Les ouvriers bouveleurs étaient payés à la journée avec prime à l'avancement.

Le prix du creusement a été de fr. 36·50 par mètre courant.

Le creusement du bouveau Nord, à 189 mètres, dans des terrains inclinés de 50 à 60° vers le Sud, a été ensuite entrepris dans des conditions identiques, à part la surveillance spéciale qui a été supprimée; on a obtenu sensiblement les mêmes résultats, l'avancement moyen par 24 heures ayant été de 3 à 3m30. Il convient d'ajouter que, dans ce bouveau, la proportion des cuérelles était réduite à 10 %.

Un troisième bouveau, de section égale aux précédents, soit 4m20, a été creusé au midi, à l'étage de 130 mètres. Les terrains rencontrés sont des schistes, inclinés de 50 à 60° vers le Sud. Dans cette entreprise, le chargeur a été supprimé, et les ouvriers ne disposait plus que d'un seul hiercheur. L'avancement journalier moyen a été de 1m50 pour deux postes de huit heures.

L'emploi des marteaux entraîne donc une économie de temps et une réduction du prix de revient.

L'économie de temps sur le procédé de forage à la main, dans les deux premiers cas, où on a fait donner aux marteaux leur maximum d'effet utile, en multipliant la main-d'œuvre, peut être estimée à 50 %. La diminution des dépenses est évaluée à 25 %. J'ajoute que dans cette dernière estimation, les frais d'amortissement des appareils et conduites, ainsi que les frais de consommations en air comprimé, huiles, graisses, etc., ne sont pas compris.

D'après la Direction du charbonnage, les terrains les plus favorables sont les terrains secs, aussi bien en schistes qu'en grès. L'avancement dans ces derniers n'est que 25 % inférieur à celui en schistes. Les terrains humides rendent l'emploi des marteaux impossible, les poussières formant pâte au fond du trou, bouchent l'orifice d'échappement ménagé à l'extrémité du fleuret et calent celui-ci. Les joints de stratification n'auraient aucune importance sur le bon fonctionnement de l'appareil.

Un sérieux inconvénient est l'abondance de poussières tenues en suspension au voisinage immédiat du front d'attaque (dans le cas présent, deux marteaux étaient simultanément en activité).

Au début de l'emploi des marteaux, les fleurets, même en terrains secs, se calaient très souvent au fond des trous lorsque leur longueur atteignait 30 à 40 centimètres. Cette difficulté fut surmontée en opérant par battages intermittents, fréquemment interrompus par de courts temps d'arrêt pendant lesquels le fleuret était légèrement retiré du fond du trou.

Les trous plats et plantants sont les plus aisés à creuser, tandis que les trous montants sont plus pénibles à forer par suite du poids et des trépidations de l'appareil.

Cependant un bouveau montant, de 21 mètres de longueur, creusé à 45°, fut achevé après six jours de travail, et on enregistra, pour un poste de 8 heures, 21 mètres de forages exécutés par un seul ouvrier.

Dans les différents travaux mentionnés, le marteau Ingersoll fut employé, ainsi qu'il a été dit précédemment, concurremment avec le marteau François. L'un et l'autre provoquèrent, au début des expériences, des calages fréquents de fleurets. Le marteau Ingersoll a présenté en outre l'inconvénient de s'arrêter après un forage prolongé par suite de l'obstruction des lumières de distribution par les poussières. On a supprimé cet inconvénient, qu'on n'a pas remarqué avec le marteau François, à cause vraisemblablement de la simplicité de la distribution, en plongeant tout l'appareil dans un bain de pétrole, après un forage de 8 heures. Par contre, on a eu à regretter avec le marteau François, des ruptures de la poignée et du percuteur.

Charbonnage de Bois de Boussu et Charbonnage de Belle-Vue. — Les essais ont été poursuivis pendant cinq mois au puits n° 8 de Belle-Vue, au cours du creusement du bouveau midi de 470 mètres. On y a rencontré des terrains inclinés de 20 à 45° au midi, composés en majeure partie de psammites et pour le surplus de quelques bancs de grès et de schistes. Le marteau perforateur a été également utilisé au creusement du bouveau principal de l'étage de 604 mètres du puits Sentinelle dans des psammites se présentant en allure horizontale; enfin, il a été employé à l'enfoncement des deux puits de ce siège et au creusement de la galerie du ventilateur du puits Alliance.

Les résultats obtenus sont classés ci-après d'après la nature des terrains et les conditions d'emploi. Tous les chiffres cités constituent des moyennes rapportées à la durée du travail des différents essais.

Bouveau en terrains psammitiques. — Les indications recueillies au puits n° 8 de Belle-Vue et à Sentinelle sont assez concordantes. L'organisation du travail était identique dans les deux cas et comportait trois postes, d'une durée de 8 heures, comprenant chacun deux hommes. Chaque ouvrier manœuvrait un marteau, les marteaux fonctionnant sous une pression effective de 4 atmosphères.

Durée du forage par 24 heures : 13 h. 1/2;

Somme des longueurs des trous forés en 24 heures : 22 mètres, soit 132 mètres par semaine ;

Longueur forée par marteau-heure : 0m82 au n° 8 de Belle-Vue;
Id. 0m76 à Sentinelle;

Longueur des trous : 0m97 au n° 8 de Belle-Vue;
Id. 0m84 à Sentinelle.

L'avancement hebdomadaire a été de 6 mètres aux deux bouveaux.

Les dépenses en salaires par mètre courant ont été respectivement de fr. 30-63 au puits n° 8 et fr. 31-14 au puits Sentinelle.

Les frais d'explosifs se sont montés à fr. 14-70 au puits n° 8 et fr. 18-86 au puits Sentinelle.

Bouveau en grès et en schistes au puits n° 8. — La longueur moyenne creusée par marteau-heure a été de 0m75 en grès et 1m10 en schistes, de 1m50 en schistes tendres. Dans ces derniers, la perforatrice à main a permis d'atteindre un forage plus rapide, soit 2 mètres.

L'épaisseur relativement faible des bancs rencontrés, lesquels se trouvaient, ainsi qu'il a été dit précédemment, intercalés dans des psammites, n'a pas permis de relever des indications sur la vitesse d'avancement et sur le prix de revient.

Dans l'enfoncement du puits Sentinelle et le creusement de la galerie du ventilateur du puits Alliance, les résultats ont été négatifs en raison de l'humidité du terrain qui créait un obstacle au curage automatique du trou.

Enfin au puits n° 8, des essais comparatifs ont été effectués entre la petite batte (fleuret et marteau actionnés par le même ouvrier), la perforatrice à main (rotative) et le marteau pneumatique.

Les avancements par ouvrier-heure ont été respectivement les suivants :

En schistes :	0m85 pour la petite batte, 1m20 pour la perforatrice, 1m10 pour le marteau percuteur;
En psammites :	0m55 pour la petite batte, 0m71 pour la perforatrice, 0m82 pour le marteau percuteur ;
En grès :	0m45 pour la petite batte, 0m75 pour le marteau percuteur.

Dans les grès, la perforatrice rotative à main n'est pas utilisable.

Dans ces expériences comparatives, en schistes de résistance moyenne, l'avantage irait à la perforatrice à la main; dans les psammites, l'avantage du marteau pneumatique sur la perforatrice serait de 15 % et sur la petite batte de 50 %, mais il y a lieu de tenir compte des frais supplémentaires qu'entraîne l'emploi du premier de ces engins; enfin, en grès la supériorité du marteau s'affirme d'une façon incontestable.

Observations sur le forage des trous. — Quelle que soit la nature des terrains, la rapidité du forage dépend de l'inclinaison des trous, laquelle doit varier avec la pente; il en résulte une plus ou moins grande facilité du curage et du maniement des marteaux.

Les trous plantants se forent bien jusqu'à 0m30; au delà, le curage devient assez difficile, le fleuret tend à se caler. Le travail est plus fatigant.

Les trous montants se curent bien sur toute la longueur, mais le poids de l'appareil et surtout les trépidations rendent le travail assez pénible.

Ce sont les trous plats qui se forent le plus rapidement ; le curage est satisfaisant et le maniement de l'outil est aisé.

Au point de vue de la nature des terrains, en terrain humide ou gras, le curage automatique est impossible ; c'est ce qui se présente notamment dans les enfoncements de puits et tourets, où le fond est presque toujours plus ou moins humide.

En schistes tendres, il se forme des bagues de poussières autour du fleuret, d'où calage.

En terrains relativement durs, le curage automatique est efficace ; dans les grès cependant, l'introduction d'éclats pierreux dans le trou du fleuret a quelquefois causé des pertes de temps notables.

Quelle que soit la nature des terrains, le fleuret, à la rencontre d'un joint de stratification, a souvent une tendance à dévier et à se caler.

Cette observation semble en opposition avec les constatations faites au Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain ; cette divergence apparente me paraît trouver son explication dans les différences d'inclinaison du trou de mine par rapport aux plans de stratification.

Pour les trous fortement inclinés relativement aux strates, la tendance à la déviation sera nulle ou très faible, il n'en sera pas ainsi dans le cas inverse, par exemple dans une galerie creusée à travers des terrains horizontaux, ce qui a été le cas du bouveau à l'étage de 604 mètres du puits Sentinelle.

Charbonnage de la Grande Machine a feu de Dour. — A ce charbonnage, il n'existait aucune installation d'air comprimé. Afin d'employer le marteau pneumatique, il a donc fallu créer une installation complète d'air comprimé dont les dépenses de premier établissement sont détaillées ci-dessous :

Compresseur de 14 chevaux et réservoir à air	fr.	3,081-80
Transmission (poulies, courroies, etc.). . . .	»	594-00
Frais d'installation, mise en marche	»	482-00
Tuyauterie (1,600 mètres)	»	4,504-09
Trois marteaux et réservoirs	»	1,600-00
Total :	fr.	10,262-34

Du 2 juin au 27 juillet, deux ouvriers, armés chacun d'un marteau François, ont creusé à l'étage de 914 mètres du puits Frédéric :

1° Un bouveau horizontal, en schistes durs, de 9m80 de longueur ;

2° Branché sur ce travers-bancs, un bouveau montant de 15m60 de longueur, dont 9m80 en grès et 5m80 en schistes résistants.

Les dépenses se sont élevées en fr. 1,883-05, se répartissant ainsi qu'il suit :

Salaires (bouveleurs et boute-feu) . . .	fr.	939-30
Explosifs	»	323-75
Réparations et entretien du matériel . . .	»	148-00
Amortissement	»	480-00
Total :	fr.	1,883-05

Les grès rencontrés dans le bouveau montant avaient été traversés antérieurement dans le bouveau horizontal ; le prix du mètre, le travail étant fait à la main, était de 135 francs ; les salaires des ouvriers étaient alors moins élevés ; actuellement, le mètre devrait se payer 150 francs au moins.

Dans les schistes durs, le prix du mètre à la main est de 60 francs. Le creusement à la main aurait donc coûté :

$$150 \times 9\text{-}60 = 1{,}440 \text{ fr.}$$
$$60 \times 20 = 1{,}200 \text{ »}$$
$$\text{Total : } 2{,}640 \text{ »}$$

Le bénéfice réalisé est donc de $2{,}640 - 1{,}883\text{-}05 =$ fr. 756-95, sans compter le gain considérable de temps.

Il y a lieu de remarquer qu'il n'a pas été tenu compte dans l'établissement du prix de revient de la dépense en vapeur, ni dans les dépenses de premier établissement du coût de la machine motrice.

La raison en est que celle-ci était un moteur de réemploi et que, d'autre part, la dépense de la vapeur est minime.

Perfectionnements. — Les reproches adressés à juste titre au marteau pneumatique sont :

1° la poussière soulevée qui gène les ouvriers et détériore les appareils ;

2° le calage du fleuret ;

3° la difficulté de creuser des trous montants, fortement inclinés, en raison de la fatigue supportée par l'ouvrier.

Voyons sommairement les dispositifs proposés, ou employés, pour diminuer et même dans certains cas, supprimer ces inconvénients.

Poussières. — On a essayé tout d'abord de les abattre dès leur sortie du trou. Au Charbonnage de l'Ouest de Mons, on s'est servi à cet effet d'un jet d'eau pulvérisée ; le résultat a été négatif.

M. François a imaginé de s'opposer partiellement au développement du nuage de poussières en laissant sortir, à l'avant du cylindre du marteau, des jets d'air dirigés obliquement par rapport à l'axe du fleuret. Dans les premiers appareils, l'air de décharge s'évacuait en partie par l'extrémité du fleuret, en partie par une ouverture unique du cylindre. Il a suffi de remplacer celle-ci par plusieurs canaux dirigés obliquement, ainsi que le représente le croquis du marteau.

Une ventilation énergique par canars soufflants a pour effet d'évacuer le nuage de poussières en arrière des fronts au fur et à mesure de sa formation et de rendre, ainsi que nous l'avons vu précédemment, l'atmosphère très supportable, surtout si un seul moteur est en activité.

Une autre solution consiste à capter les poussières à la sortie du trou de mine. Elle est réalisée dans l'autocapteur Bonneway, appliqué par M. François à ses appareils.

Ce dispositif, représenté fig. 2, 3, 4 et 5, consiste en un tube A, de 0m26 de longueur et de 0m045 de diamètre, que l'on enchasse dans l'amorce du trou de mine, préalablement creusé à la méthode ordinaire, sur un diamètre un peu plus fort.

L'extrémité avant du tube est fermée par un collier B, qui s'ouvre suivant la charnière C et laisse passer le fleuret D. Ce collier, lorsqu'il est à fond de course, vient serrer la rondelle en caoutchouc E contre une embase du tube et forme ainsi un joint étanche pour les poussières. De plus, il sert à centrer le fleuret.

Le calage à fond de course du fleuret est obtenu de la façon suivante : Sur la paroi intérieure de la tête du tube, une vis G fait saillie.

Le collier porte une rainure courbe *H*, correspondant à cette saillie. La rotation que doit effectuer le collier, en raison de la courbure de la rainure en question, depuis son entrée dans le tube jusqu'à fond de course, correspond à un angle de 90°. Précisément, dans cette dernière position, la manette *I* se trouve au droit d'un cran d'arrêt porté

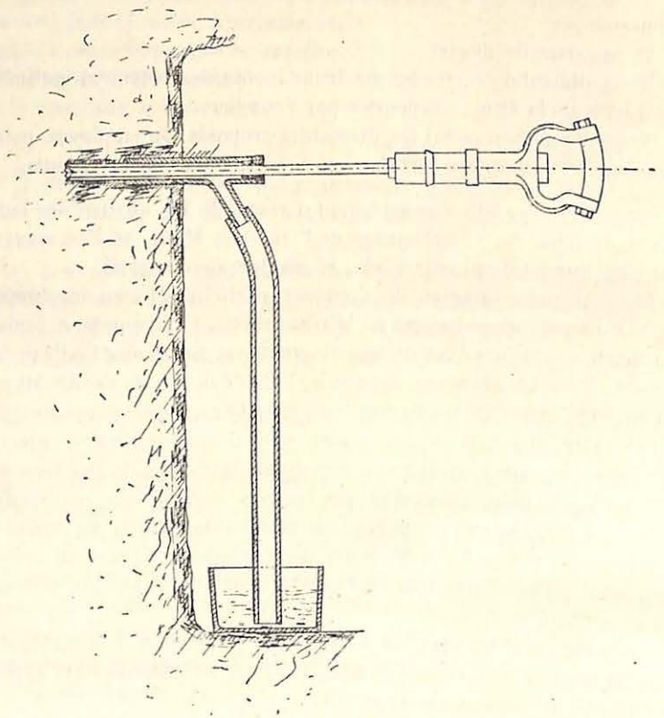


Fig. 2.

par le tube. Il suffit d'abaisser la manette-verrou pour caler le collier.

Enfin, un ressort *K* maintient la manette dans la position qu'on lui donne.

Le tube porte un embranchement *L* que l'on prolonge par un tuyau flexible quelconque, ainsi qu'il est représenté fig. 2 et par où les poussières s'écoulent dans un récipient.

J'ai eu l'occasion de constater dans un essai sommaire, exécuté par M. François vis-à-vis du jury des mines à l'Exposition de Saint-Trond, que ce dispositif a pour effet de réduire dans une très grande proportion le nuage de poussières sortant du trou de mine.

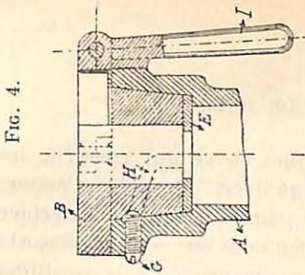


Fig. 4.

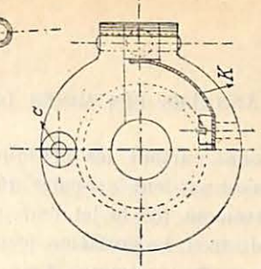


Fig. 5.

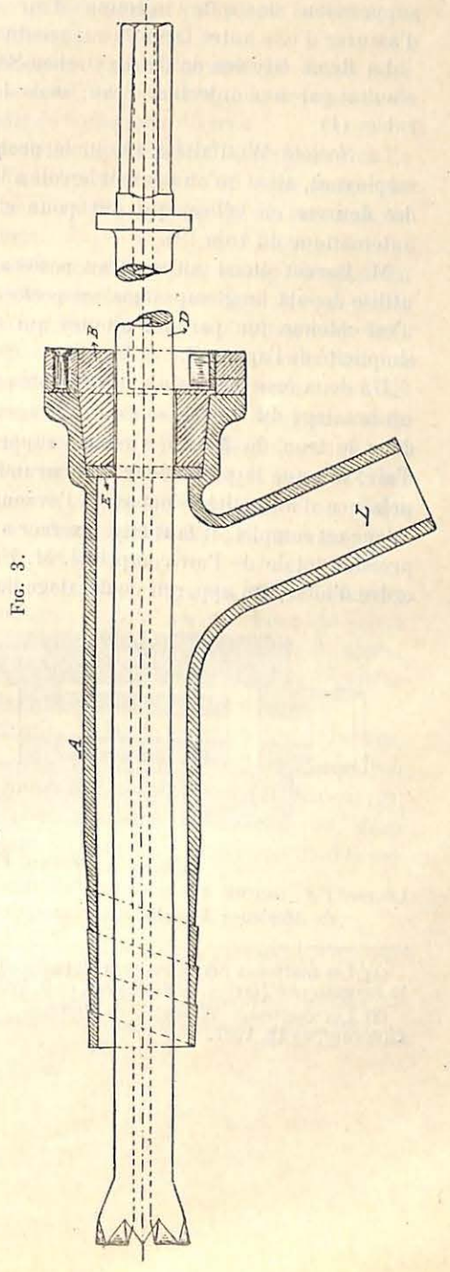


Fig. 3.

Ce qui provoque surtout les critiques en ce qui concerne les poussières, ce n'est pas leur présence qu'il est impossible d'éviter, mais leur soulèvement par le jet d'air comprimé qui doit effectuer leur expulsion du trou. Le problème peut donc être solutionné par la suppression de cette injection d'air comprimé, à la condition d'assurer d'une autre façon le curage du trou de mine.

La firme Grewen de Gelsenkirchen-Schalke a pensé d'obtenir ce résultat par une injection d'eau, mais les résultats ont été défavorables (1).

La Société Westfalia a résolu le problème d'une autre façon en employant, ainsi qu'on pouvait le voir à l'Exposition de Saint-Trond, des fleurets en hélice, qui ont pour effet de produire un curage automatique du trou (2).

M. Bornet étend au marteau perforateur l'injection d'eau qu'il utilise depuis longtemps dans ses perforatrices ; mais cette injection n'est obtenue que par des ajoutes qui nuisent nécessairement à la simplicité de l'appareil.

Un deuxième inconvénient, présenté par le marteau pneumatique, est le calage du fleuret, soit qu'un fragment de roche, s'introduisant dans le trou du fleuret, vienne à supprimer ou diminuer l'arrivée d'air, soit que la profondeur trop grande d'un trou plantant ou la présence d'humidité, s'oppose à l'évacuation des poussières. Si le calage est complet, il faut faire exercer sur la bague de poussières, la pression totale de l'air comprimé. M. François a imaginé, dans cet ordre d'idées, un appareil de décalage des fleurets représenté fig. 6.

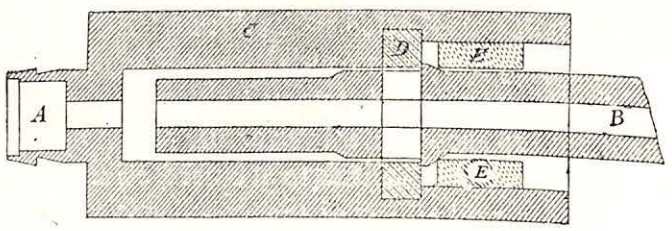


Fig. 6. — Décaleur François.

Légende : *A*, raccord à la conduite d'air comprimé ; *B*, fleuret ; *C*, manchon du décaleur ; *D*, collerette en caoutchouc ; *E*, clavette double.

(1) Les marteaux perforateurs et en particulier celui de Flottmann et Cie, par le Bergassessor Herbst. — *Glückauf*, nº 6, 1907.

(2) Les marteaux Westfalia et Hoffman, par le Bergassessor Herbst. — *Glückauf*, nº 12, 1907.

Il consiste simplement en un manchon dont on chausse la tête du fleuret calé, après avoir préalablement retiré le marteau.

Le joint entre le manchon et le fleuret est rendu étanche par l'intermédiaire d'une collerette en caoutchouc. Le serrage des pièces est obtenu en chassant une clavette double qui presse le collier du fleuret contre l'embase du manchon.

Ce dernier est relié à la conduite d'air comprimé. Le fluide sous pression communique avec le fond du trou de mine par le creux du fleuret et expulse les fragments de roche hors du trou.

La manœuvre de cet appareil est très rapide. L'extrémité de la canalisation d'air comprimé présente trois prises en ordre de marche habituel ; deux de celles-ci sont reliées chacune à un marteau, la troisième à l'appareil décaleur.

Le dernier inconvénient dont on a fait état contre l'emploi du marteau pneumatique et qui ne se présente que dans des cas plutôt rares, est la difficulté de creuser des trous montants sur une forte inclinaison. Ce défaut est surtout marqué avec les marteaux pesants; aussi la firme Flottmann, pour répondre à cette objection, a-t-elle imaginé un affût (1) constitué d'un tuyau muni de deux pointes de calage à la partie inférieure et d'un écrou avec volant de commande à la partie supérieure; une vis, partiellement engagée dans le tube, se déplace longitudinalement lorsque l'on fait tourner l'écrou. Cette vis porte à la partie supérieure deux manchons qui embrassent la poignée du marteau et enserrent celle-ci.

M. François, dont le marteau est beaucoup plus léger, construit également une tige-affût analogue que j'ai eu l'occasion de voir à l'Exposition de Saint-Trond et dont la manœuvre est aisée et rapide.

Une tentative intéressante est l'appropriation du marteau pneumatique pour le service de l'abatage et aussi pour celui du havage.

Un marteau Ingersoll-Sergeant, de faible poids, 5 kilogrammes, actionnant, au lieu de fleuret, une aiguille à la veine de 0m20 environ de longueur, a été essayé aux mines de Lens et, d'après M. Malpat (2), les résultats d'une expérience de plusieurs mois sont que, dans certaines couches, le rendement à l'abatage est environ doublé par l'emploi du marteau.

(1) Les marteaux perforateurs et en particulier celui de Flottmann et Cie, par le Bergassessor Herbst. — *Glückauf*, nº 6, 1907.

(2) L'emploi d'un marteau à air comprimé pour l'abattage du charbon. — *Compte-rendu de la Société de l'Industrie minérale*, fascicule de janvier 1907.

Des essais du même genre sont en cours depuis ces derniers temps dans différents charbonnages du pays de Charleroi et d'autres vont commencer dans une mine du Borinage, avec un appareil construit par la firme François et reproduit ci-contre fig. 7. La distribution rappelle celle du marteau pneumatique; l'air entre par l'ouverture *A* se rend dans la chambre *B* en traversant la soupape *C* dont la manœuvre est actionnée par la gachette *D*.

L'air se rend par les orifices *E* et *F* et le conduit *G* dans l'espace annulaire *H*, provoquant le mouvement arrière du piston.

Dès que le piston dans sa course arrière a démasqué l'ouverture *I*, l'air se rend par le conduit *K* dans le compartiment arrière *M* du cylindre et produit le mouvement en avant du piston en raison des sections différentielles des faces avant et arrière de celui-ci. La décharge se produit quand le piston dans sa course avant découvre les conduits *N* communiquant avec l'atmosphère extérieure.

On peut conclure de ce qui précède que le marteau pneumatique constitue, dans bien des cas, un outil précieux pour le mineur, et qu'il est appelé à se développer non seulement dans le creusement des galeries à la pierre, mais aussi, le cas échéant, pour l'abatage du charbon dur.

Les quelques légères divergences qui s'accusent dans les données et appréciations suivant les charbonnages où ces engins ont été essayés, ne doivent pas être un motif de suspicion quant aux bons résultats à attendre de ces appareils.

Elles peuvent s'expliquer aisément, ainsi que je l'ai signalé précédemment en ce qui concerne l'influence des joints de stratification, par des différences dans les conditions de gisement ou dans l'organisation du travail.

Il ne me parait pas douteux que, grâce aux perfectionnements récents ou futurs, le marteau perforateur n'accentue ses avantages et ne devienne un auxiliaire très utile, surtout là où la pénurie de main-d'œuvre fait mieux ressortir les avantages de l'énergie mécanique.

Chariots transporteurs pour les blessés. — Boîtes de secours au fond.

Au Charbonnage de Bonne-Veine (Fief de Lambrechies), on utilise depuis quelque temps, pour le transport des blessés dans les travaux souterrains, des berlaines d'un type spécial. Elles ont les mêmes dimensions que les wagonnets ordinaires, sauf qu'elles sont beaucoup plus longues 1^{m}900. A la partie supérieure, s'adapte un cadre

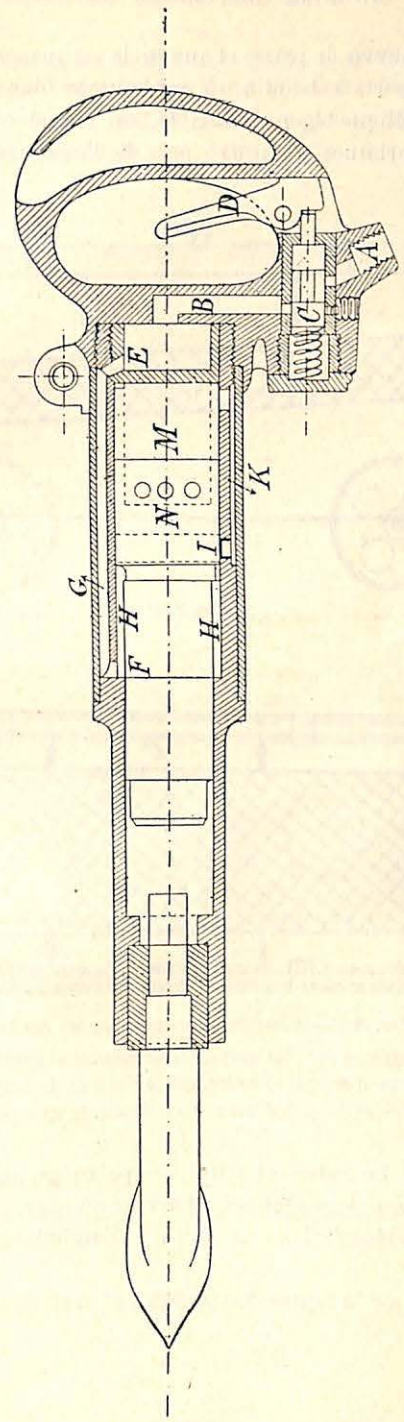


Fig. 7. — *Marteau pneumatique approprié à l'abatage du charbon.*

métallique, pourvu de pattes et auxquels est suspendu, par l'intermédiaire de ressorts à boudin, à mi-hauteur dans la berlaine, un sommier métallique léger et flexible, sur lequel on dépose le blessé. Une de ces berlaines se trouve près de l'envoyage, à chaque étage

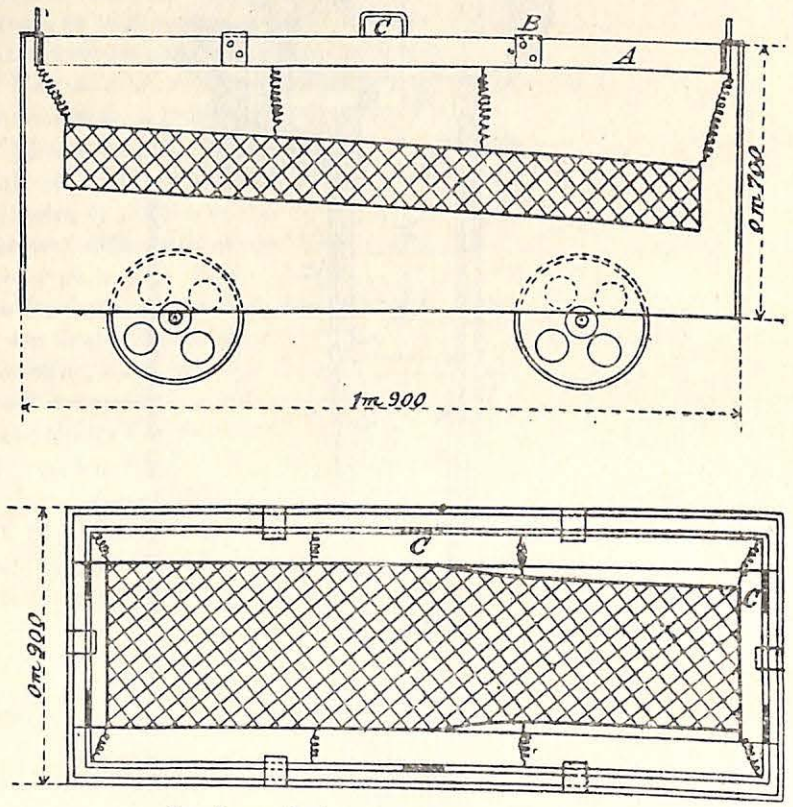


Fig. 8. — Chariot pour le transport des blessés.

Légende : *A*, Cadre en fer plat auquel le hamac est suspendu par l'intermédiaire de ressorts ; *B*, pattes d'appui du cadre sur le bord de la berlaine ; *C*, poignées pour le soulèvement du cadre hors du chariot et le transport à la surface.

d'exploitation. Le cadre est muni de poignées, de telle façon que l'ouvrier, lorsque le wagonnet est arrivé au jour, peut être transporté à la salle des blessés dans la voiture d'ambulance sans devoir être déplacé.

Les croquis de la figure 8 représentent le chariot pour blessé.

A ce même charbonnage, une boîte de secours, contenant tout ce qu'il faut pour un pansement sommaire, se trouve déposée dans la voie de roulage de chaque chantier, non loin des fronts. La clef en est confiée au porion du chantier.

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. O. LEDOUBLE,

Ingénieur en chef, Directeur du 3me arrondissement des Mines, à Charleroi

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1907

Emploi du marteau pneumatique (1).

M. l'Ingénieur **Hardy** me fournit les quelques renseignements suivants sur l'emploi du marteau pneumatique dans le creusement des bouveaux et pour l'abatage du charbon :

« Le marteau pneumatique percuteur continue à être employé avec le même succès dans le creusement des bouveaux au puits n° 4 des charbonnages de Masses-Diarbois et au puits des Hamendes des Charbonnages Réunis de Charleroi. Comme perfectionnement à cet outil, l'on peut signaler l'adjonction d'un ressort à la poignée, dont l'effet est d'amortir les chocs répétés sur le bras de l'ouvrier. Une injection d'eau faite dans le fleuret dans le but de réduire la production des poussières, n'a pas eu de résultat à cause de la diminution considérable de l'effet utile due à l'accumulation des boues au fond du trou de mine.

» Le marteau pneumatique a été essayé dans les mêmes charbonnages pour l'abatage du charbon, le fleuret étant remplacé par une pointe, de section carrée, longue de 15 à 30 centimètres.

» Au puits n° 4, le marteau utilisé dans la couche Mal, d'une ouverture de 0m55, a permis de déhouiller, par poste de travail, une surface de 6 mètres carrés, alors qu'à l'aide du pic ordinaire la surface déhouillée est de 3m²5 et atteint 9 mètres carrés avec l'emploi des explosifs. Les essais n'ont pas été poussés assez loin pour pouvoir en tirer des conclusions précises. Il apparaît cependant que son emploi donne des qualités de charbon très avantageuses au point de vue de la grosseur; mais l'appareil est encore d'un prix très élevé et est sujet à de fréquentes détériorations. »

---

(1) Voir sur le même sujet le précédent rapport de M. Ledouble, *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, 4e liv., pp. 1123 et suiv., et le rapport de M. Stassart, dans la présente livraison.

M. l'Ingénieur **Ghysen** me donne les quelques renseignements qui suivent au sujet de l'emploi du marteau pneumatique dans le creusement du nouveau puits du siège n° 4 de Monceau-Fontaine, et sur l'organisation du travail dans cette avaleresse :

« Ce puits, à section circulaire, a un diamètre de 5m25 à terre nue. La maçonnerie a 1 1/2 brique d'épaisseur; le diamètre entre maçonnerie est donc de 4m50 environ. Pendant la période de creusement, on y occupe trois postes de deux bouveleurs travaillant 8 heures; un hiercheur de jour et un hiercheur de nuit, travaillant 12 heures, chargent les produits abattus dans les wagonnets; un boute-feu de jour et un de nuit sont chargés de la surveillance et du tir des mines.

» Une petite cage pouvant contenir un wagonnet circule le long d'un guidonnage Briart, formé de petits rails attachés aux solives placées suivant le diamètre du puits, et qui serviront plus tard pour le guidonnage définitif. Un plancher fermé est installé au-dessus des ouvriers; le clapet de fermeture est commandé du fond et une sonnette avertit les bouveleurs de la descente de la cage.

» Le personnel de surface comporte un tireur du jour et un de nuit, un machiniste de jour et un de nuit, ainsi que deux ouvriers pour la réparation des fleurets et marteaux, des attaches pour échelles, tuyaux d'aérage, etc. Ce puits est pourvu d'un compartiment aux échelles.

» On se sert du marteau à air comprimé, système François, pour le forage des mines qui sont chargées à la dynamite; l'amorçage est électrique. L'emploi de l'air comprimé date de la fin de l'année 1906, mais cet outil n'a fonctionné que peu de jours pendant la dite année, et l'on peut, dans la comparaison des résultats obtenus avec ou sans cet outil, négliger son utilisation en 1906.

» Le 1er janvier 1906, le puits avait atteint la profondeur de 47m50; le 31 décembre de la même année, il était à la profondeur de 120 mètres, soit un avancement de 72m50; on avait travaillé au creusement proprement dit pendant 162 jours, soit un avancement moyen journalier, à la main, de 0m45.

» Sur la passe de 72m50, on a traversé 15m50 de grès très durs, soit une proportion de terrains durs de 21 4 %.

» Au 30 juin 1907, l'inclinaison des terrains, qui sont réguliers, étant restée sensiblement la même, on avait atteint la profondeur de 198 mètres, soit un avancement total de 78 mètres; on avait travaillé au creusement proprement dit pendant 119 jours; l'avancement journalier moyen, à l'aide du marteau perforateur était donc de 0m66.

» Sur la passe de 78 mètres, on traverse 16 mètres de grès très durs; la proportion de terrains durs rencontrés a donc été de 20.5 %.

» On peut donc admettre que les deux périodes examinées sont semblables en tous points et que l'emploi de marteaux à air comprimé a permis de porter l'avancement moyen journalier de 0m45 à 0m66, soit une augmentation de 45.7 %.

» Si nous examinons les deux périodes au point de vue du prix de revient, les salaires ayant peu varié, nous trouvons qu'en 1906, ce prix a été de 360 francs par mètre courant, en salaire (creusement et maçonnerie), y compris évidemment les installations de planchers de sûreté, compartiment aux échelles, guidonnage, etc.; le prix de revient consommation a été pendant la même période de 300 francs par mètre; ces consommations comprennent le boisage, les solives de guidonnage, les rails, les échelles, les planchers, les tuyaux d'aérage, le fer, le charbon, les huiles et graisses, les briques, le mortier au ciment, les fleurets, les explosifs, etc.

» En 1907, le prix de revient a été en salaires de 270 francs et en consommations de 210 francs par mètre courant; il y a lieu de noter, en ce qui concerne les consommations, une augmentation due aux tuyauteries à air comprimé; toutefois, la dépense d'air comprimé n'entre pas en ligne de compte. En ce qui concerne les explosifs seuls, la dépense par mètre courant a été de fr. 19-84, en 1906, et de fr. 14-16, en 1907. On a employé, jusqu'au 1er août 1906, de l'explosif Favier à fr. 1-75 le kilogramme, et à partir de cette époque de la dynamite à 2 francs et à fr. 2-50 le kilogramme.

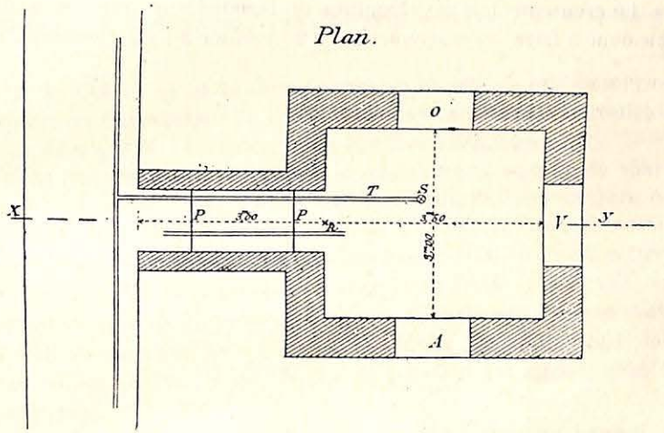
Le prix de revient général a donc été, en 1906, de 360 + 300 = 650 francs le mètre courant, et en 1907, de 270 + 210 = 480 francs le mètre courant, soit une diminution de 180 francs ou 27 %. »

Chambres abris au fond de la mine.

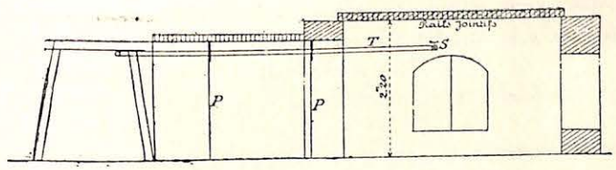
Il convient de dire quelques mots des chambres-abris actuellement en construction dans les travaux des différents sièges du charbonnage de Marcinelle-Nord. J'en donne la description d'après le rapport que m'a fourni M. l'Ingénieur **Dandois**.

« Ces chambres sont représentées en plan et en coupe aux croquis ci-joints, à l'échelle de 1/100.

» Elles sont destinées à procurer un refuge immédiat aux ouvriers en cas de dégagement instantané et à emmagasiner les outils et les appareils nécessaires pour porter secours promptement à des ouvriers en danger; creusées à l'extrémité d'un petit bouveau de 3 mètres de long, elles mesurent 3m50 de longueur, 3 mètres de largeur et 2m20



Coupe verticale suivant XY.



de hauteur; les parois sont des maçonneries de 0m60 d'épaisseur, sur lesquelles reposent des rails jointifs. Ces chambres sont fermées par deux portes en fer *P*. Un tuyau *T*, branché sur la canalisation générale d'air comprimé, débouche à l'intérieur de la salle; un tuyau *R* permet l'échappement de l'air vicié.

» A l'intérieur, trois armoires *A*, *O*, *V* sont ménagées dans les parois; elles sont destinées à contenir les appareils de secours (appa-

reil respiratoire Neupert, lampe électrique, appareil pour insuffler de l'oxygène naissant en cas d'asphyxie), des outils pour procéder au sauvetage et des vivres en conserve.

» Au puits n° 4, la chambre-abri est située à 850 mètres, près du défoncement dans la couche Ahurie; au n° 11, elle est placée le long de la voie de Dix-Paumes, à 890 mètres, près des fronts; au puits n° 12, elle est placée sur la voie de Dix-Paumes, à 1,031 mètres au fond du burquin de 983 à 1,031 mètres.

» Le creusement de ces chambres est terminé aux trois sièges; il reste donc à faire les maçonneries et à procéder à l'aménagement. »

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. G. BOCHKOLTZ

Ingénieur en chef Directeur du 6e arrondissement des mines, à Namur

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1907

Charbonnage de Falisolle : Transporteur mécanique de briquettes.

La Société anonyme du charbonnage de Falisolle a mis en service régulier un transporteur de briquettes qui paraît donner d'excellents résultats et que M. l'Ingénieur **Stévart** décrit comme suit :

« Ce transporteur relie la fabrique d'agglomérés au quai de chargement qui longe le raccordement de chemin de fer à la gare de Falisolle. Son développement total est de 240 mètres et les trois tronçons qui le composent ont respectivement 100, 80 et 60 mètres de longueur. Les deux premiers sont en ligne droite et le second, en contrebas de 3m75 du premier, passe en tunnel sous la grand'route de Falisolle à Auvelais. Le troisième, en contrebas du second, fait avec ce dernier un angle de 75° de manière à longer le quai de chargement.

» Chaque tronçon est constitué par un câble sans fin passant, à chaque extrémité, sur un tambour dont la jante est en bois de chêne. Celui d'avant est relié par engrenages à l'arbre moteur que commande, par l'intermédiaire d'une courroie, un petit moteur électrique de 25 A. 220 V., tournant à 500 tours par minute. La vitesse de translation du câble est de 1 mètre par seconde.

» Le tambour d'arrière peut se déplacer horizontalement et est relié à un tendeur.

» Le câble est supporté et guidé par des rouleaux en bois frêtés de fer et dont les axes sont en acier. Ces axes servent de tourillons et tournent dans des coussinets garnis de bronze et pourvus chacun d'un graisseur.

» Les rouleaux placés sous le câble chargé sont espacés de 1m50; ceux qui supportent le câble à vide sont distants de 4m50.

» Tout le système est porté par un chassis métallique qui repose, par des supports en treillis distants l'un de l'autre de 4m50, sur des blocs de fondation en maçonnerie.

» On a utilisé comme câbles porteurs, pour le premier et le troisième tronçons, de vieux câbles d'extraction en aloès; pour le deuxième tronçon, le câble est constitué par un treillis métallique spécial qui présente sur l'aloès l'avantage d'une grande légèreté et d'une sensibilité beaucoup moins grande aux variations hygrométriques.

» A leur sortie de la presse, les briquettes sont poussées par les découpeurs dans un chenal en tôle, incliné, qui les dépose sur le câble du premier tronçon. Chaque tronçon est de même relié au suivant par un chenal en tôle, d'une inclinaison de 28° environ et qui est placé tangentiellement au tambour d'avant, de manière à recevoir la briquette au moment où elle se sépare du câble et à la laisser glisser sans choc sur le tronçon suivant. Le chenal reliant les deuxième et troisième tronçons a nécessairement une forme spiraloïde.

» Ce transporteur est prévu pour un débit de 400 tonnes de briquettes, en 12 heures. Actuellement, la production journalière ne dépasse guère 150 tonnes.

» L'économie de main-d'œuvre réalisée est assez considérable. Le chargement sur wagonnets exigeait précédemment, outre les deux découpeurs qui suffisent actuellement à la besogne, trois hommes, un cheval et un conducteur de cheval, qui sont supprimés.

» Un autre avantage à signaler est la facilité de mise en tas en un point quelconque du parcours, comme aussi la grande élasticité de débit en cas de besoin. »

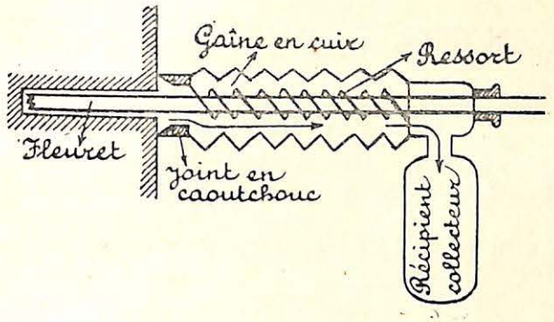
Carrière de coticule de Bihain : Captation des poussières produites par le marteau pneumatique.

Dans ses carrières de coticule de Bihain, M. Jacques Junior, de Vielsalm, a fait usage, pendant quelque temps, d'un appareil de son invention destiné à supprimer l'inconvénient des poussières produites par l'emploi des marteaux perforateurs à air comprimé. M. l'Ingénieur principal Lebacqz, qui n'a pu voir cet appareil en fonctionnement (il n'en existe plus sur place), le décrit comme suit :

» Il consiste essentiellement en une gaîne en cuir en forme d'accordéon entourant le fleuret; une des extrémités de la gaîne est serrée contre le fleuret à l'intermédiaire d'un raccord relié au récipient collecteur, qui consiste généralement en un sac en toile; l'autre extrémité est pressée contre l'orifice du trou de mine par un

ressort à boudin qui entoure le fleuret et relie entre elles les deux extrémités de la gaîne.

» Le croquis ci-dessous indique schématiquement le principe de l'appareil.



» La gaîne entoure le fleuret sur toute sa longueur lorsque le ressort est détendu et elle se raccourcit en comprimant le ressort au fur et à mesure que le fleuret pénètre dans la roche.

» Une embouchure en caoutchouc forme un joint étanche contre la paroi de la roche.

» Les poussières sont refoulées dans la gaîne et tombent dans le récipient-collecteur. »

M. Jacques a imaginé un second appareil qui, de même que le premier, n'a pu être vu en fonctionnement par M. l'Ingénieur principal Lebacqz. Il consiste essentiellement en un tuyau rigide, droit, muni d'un embranchement à angle droit ou à peu près, pour l'évacuation des poussières. Une extrémité est pourvue d'un dispositif à encoches, cames et ressorts, permettant de le fixer solidement en place à l'entrée du trou de mine dans un avant trou d'un diamètre un peu plus grand. L'autre extrémité est entourée d'un bout de tuyau en caoutchouc s'appliquant autour du fleuret de la perforatrice en formant joint permettant au fleuret de glisser dedans. Le tuyau fixe porte à sa partie supérieure un filtre rempli d'ouate permettant l'échappement de l'air tout en retenant la poussière.

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. V. LECHAT,

Ingénieur en chef, Directeur du 7e arrondissement des Mines, à Liége,

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1907

Charbonnage du Horloz. — Transport de charbon dans les voies montantes.

M. l'Ingénieur **Fourmarier** m'adresse la note suivante au sujet d'un système de transport qui vient d'être inauguré au siège Braconier du Charbonnage du Horloz pour remplacer le traînage aux bacs dans les tailles montantes :

« **Transport du charbon dans les tailles montantes.**

» Les couches du siège Braconier, disposées en grandes plateures à faible pendage, se prêtent parfaitement à l'exploitation par tailles montantes; aussi celles-ci sont la règle. Un des inconvénients de ce mode d'exploitation est le traînage aux bacs dans les voies montantes, qui ont parfois 80 mètres de longueur, travail pénible, fatigant et souvent d'un mauvais rendement ; c'est à cette situation que la direction du siège Braconier a voulu remédier par la création de petits plans inclinés automoteurs spéciaux. L'idéal serait évidemment d'amener la berlaine au front de taille, mais ce système serait très dispendieux, parce qu'il exige l'ouverture de galeries plus larges et l'immobilisation d'un matériel fixe considérable et robuste en même temps.

» L'emploi d'un matériel léger, susceptible de supprimer un bon nombre de traîneurs-bacs sans augmenter la section des galeries, a

paru préférable et on a mis en service depuis février 1907 des plans inclinés automoteurs transportant sur un truck le bac lui-même. Le travail du bouteur se réduit donc au chargement du bac, au traînage sur 10 mètres de longueur (moitié de la longueur totale du front de taille), mise sur truck et freinage.

» **Description de l'installation** (voir fig. 1 à 3).

» *La voie.* — La voie, large de 0m60, est formée de rails Vignole de 7 kilogs par mètre, rivés sur des bandes de fer plat, de 70 m/m sur 10, espacés de 1 mètre. Les travées ont 3 mètres de long et sont terminées d'un côté sur un fer plat large de 140 m/m, sur lequel se fait le joint entre deux travées successives.

» On n'emploie aucune éclisse ni boulon amovibles ; sur le large plat sont rivés deux crapauds, enserrant à la fois l'âme et le patin du rail sur 70 m/m de long, qui soutiennent le rail et offrent à la travée suivante un emboîtement de 70 m/m également.

» Une travée de 3 mètres pèse environ 62 kilogs ; la voie peut donc être établie rapidemeut et solidement, sans qu'on soit exposé, lors du démontage, à la perte des boulons, éclisses et tire-fonds.

» *Le tambour.* — Au lieu d'employer une poulie frein à gorge, qui ne permet que l'usage d'un câble de la longueur du plan, câble qu'il eût fallu remplacer à chaque progression de la voie, on a combiné un treuil recevant en une fois la provision de câble nécessaire au déhouillement de la tranche; pour Cochet, par exemple, on a admis 80 mètres et placé deux fois cette longueur sur le tambour. Le câble employé a 10 m/m de diamètre, mais est très fort.

» Un arbre en fer carré de 40 m/m de côté, long de 1m06, traverse un bois cylindrique de 0m20 de diamètre, terminé par deux joues en tôle et divisé en deux par une tôle également ; deux étriers fixés à deux bois coincés entre toit et mur lui servent d'appui ; une frette tournée, formant poulie, placée à l'une des extrémités du tambour, reçoit un sabot de bois qui, chargé d'une petite masse au bout d'un levier, forme le frein.

» Les extrémités de l'arbre sont terminées par un carré sur lequel on place deux manivelles ; quand, le soir, il faut remonter des pierres dans les tailles, on a donc un treuil à sa disposition permettant d'amener à la taille des pierres venant du roulage inférieur.

» Le treuil est construit de manière à pouvoir fonctionner dans une ouverture de 0m70.

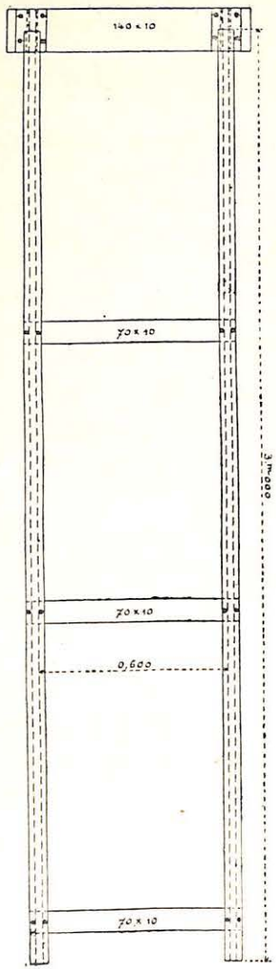


FIG. 2.

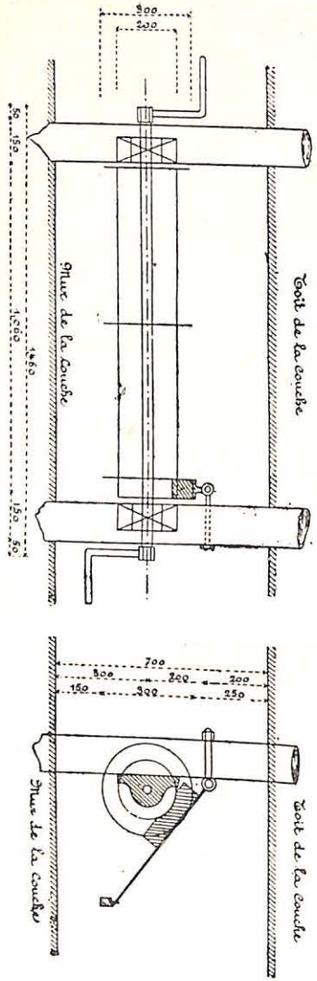


FIG. 1.

» *Le truck.* — Utilisant les matériaux que l'on avait en magasin, on a construit des trucks assez lourds. Les roues ont 0m25 de diamètre, les essieux 50 × 50 m/m. Ils sont réunis par deux plats légèrement creusés, de façon à ramener le plancher le plus près possible du sol ; une tôle recouvre en les réunissant, les deux plats ; une buttée empêche les bacs de frotter sur la roue, ce qui nuirait à la fois au roulement et à la conservation du bac, qui, comme le montre le croquis se place en travers du porteur pour éviter au traîneur tout faux mouvement et mettre la corde hors d'atteinte, ce qui arriverait si le bac entrait par l'arrière du porteur.

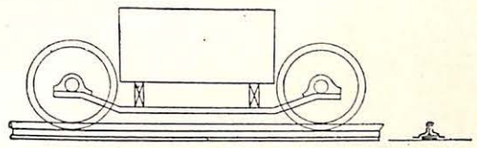


FIG. 3.

» Le treuil doit être placé le plus près possible du front afin d'obtenir le minimum de traînage.

» Dans les tailles où la production est trop faible pour utiliser les services d'un chargeur qui, placé au pied du plan doit basculer les bacs, on dispose dans la taille de cinq ou six bacs qu'on amène successivement à la station de départ et qu'on laisse descendre successivement quand le chargeur est revenu au pied du plan.

» *Conclusions.* — L'essai auquel on a procédé pendant quelques mois ne laisse aucun doute sur le bon fonctionnement du système que l'on se propose d'installer dans la plupart des chantiers.

» Les plans actuellement en usage ont été établis avec du matériel du magasin ; on pourra, en achetant des matériaux spécialement pour cette destination, réduire le poids mort de l'installation.

» Les avantages réalisés sont : rendement double et même parfois triple des bouteurs, ce qui permet une diminution de ce personnel, le plus difficile à se procurer de toute la fosse, et par conséquent dételage moins fréquent des haveurs en cas d'absence des traîneurs-bacs puisque le nombre de ceux-ci est diminué.

» Les voies montantes peuvent avoir une section plus petite que pour le traînage au bac, d'où économie.

» En outre le remblayage est plus facile, même avec des pierres provenant de la voie inférieure.

» Les inconvénients inhérents à cette installation sont les suivants : nécessité d'avoir un plus grand matériel fixe ; nécessité d'avoir une organisation spéciale lorsque la taille ne produit pas assez pour occuper constamment un chargeur au pied du plan.

» Enfin, au point de vue de la ventilation, les portes doivent être placées toutes sur la voie de roulage d'où dépense plus grande mais compensée par une surveillance et un entretien plus faciles.

» Ces plans inclinés sont actuellement en usage aux chantiers de Dure-Veine, à 213 mètres (puits Frédéric), et Cochet, à 165 mètres (puits Frédéric). Faute de matériel, on n'a pas encore pu en généraliser l'emploi.

» Il n'est pas douteux que ce système n'apporte une amélioration sensible dans le rendement des chantiers. »

NOTES DIVERSES

SUR L'INFLAMMATION DU GRISOU

PAR LES

Conducteurs Électriques Incandescents

Etude comparative des expériences de M. Hauser et des nôtres.

PAR MM. COURIOT et J. MEUNIER.

Les essais entrepris par M. Hauser, professeur à l'Ecole des mines de Madrid, sur l'inflammation du grisou par les conducteurs électriques incandescents, essais que nous connaissons par le compte rendu de M. L. Denoël dans les *Annales des Mines de Belgique* (t. XII, 1907, p. 1088), sont fort intéressants. Nous ne croyons pas que ces expériences viennent infirmer, ni contredire les nôtres, mais au contraire, qu'elles les confirment. Nous avons dit dans nos diverses publications (1) que « les conducteurs incandescents ne font pas détoner le grisou mélangé à l'air, même dans les conditions les plus favorables à l'explosion », en expliquant formellement que nous n'avions opéré qu'avec des conducteurs dont le diamètre a varié de 0.05 millimètre à 0.35 millimètre. Nous n'avons pas opéré avec des fils de diamètre plus gros et même la plupart de nos expériences, 2,000 environ, ont été faites avec du fil de clavecin, n° 30 du commerce, dont le diamètre est à peu près de 0.24 millimètre. Une fois bien maîtres de notre appareil et de notre

(1) *Académie des sciences* (Comptes rendus, t. 126, p. 750, année 1878); *Revue de Liége*, 4e série, t. X, p. 215, juin 1905 ; *Génie civil* (octobre 1906).

courant électrique, nous avons obtenu des résultats réguliers, dans le sens prévu. Nous avons pu maintenir pendant 10 minutes de tels fils incandescents dans l'air à 9.5 % de grisou réel; du reste, on réussirait à les maintenir indéfiniment en modérant un peu l'intensité du courant au moment où l'éclat du fil montre qu'il va fondre. Ces essais avec les fils métalliques n'étaient pour ainsi dire que des essais préparatoires à notre étude sur les lampes électriques usuelles chargées du mélange grisouteux, qui nous ont fourni une preuve frappante de ce que nous avancions.

Or, M. Hauser vient de donner une nouvelle et pleine confirmation de ce fait (*Annales des Mines de Belgique, loc. cit.*, p. 1088). « Des fils de ferro-nickel, de 0.3 millimètre de diamètre, n'ont pas enflammé les mélanges les plus sensibles de grisou artificiel, pas plus avec fusion, que *sans fusion* ». Nous reviendrons sur le cas de la fusion, qui a dû être accompagnée d'une étincelle de rupture, et nous signalerons la cause probable de cet insuccès. Bien plus, il a appliqué cette propriété reconnue à une étude spéciale (p. 1092).

Ce fait est donc maintenant incontestable (1). Il ne peut être expliqué toutefois par la simple considération du retard à l'inflammation, car le retard, même avec le grisou, a une durée infiniment trop courte, n'étant d'après les déterminations de MM. Mallard et Le Chatelier, que de quelques secondes à 650°, et d'une seconde environ, à 1,000°. Il faut nécessairement admettre qu'un autre phénomène accompagne celui du retard.

(1) M. Hauser nous a fait remarquer amiablement que, dans une note à l'Académie des Sciences (*Comptes rendus*, t. CVL, p. 1162, 9 décembre 1907), nous avions écrit par erreur qu'il avait opéré sur des mélanges à 9 % de grisou, tandis qu'il a opéré sur des mélanges de 7 à 7.5 %. Cette proportion est précisément celle que la Commission belge du grisou a considérée comme étant la plus inflammable. Nous saisissons d'autant plus volontiers l'occasion de donner ici acte de cette rectification, qu'elle vient encore renforcer nos conclusions.

Comme il est très délicat d'établir la réalité de ce phénomène, puisque d'excellents expérimentateurs l'ont méconnu, que l'on nous permette de revenir ici sur ce que nous avons déjà écrit, particulièrement dans notre Mémoire étendu, publié par le *Génie civil*. Envisageons le cas des fils de diamètre assez gros pour enflammer, sans l'intervention de l'étincelle de rupture; voici comment nous nous sommes exprimés dans ce Mémoire, p. 14 : « Que ce fait d'inexplosivité par l'incandescence ne soit exact que dans de certaines limites, qu'en *accroissant le diamètre* des conducteurs et l'intensité du courant, l'on arrive à l'allumage, cela nous paraît vraisemblable.. .. En portant à l'incandescence des conducteurs de gros calibre, on franchit du coup deux étapes dont l'existence nous a été révélée par l'étude méthodique des conducteurs déliés analogues aux filaments des lampes électriques. Bien plus, nous avons constaté le fait en employant ces lampes électriques elles-mêmes..... Il est admis que la température nécessaire à l'inflammation des mélanges grisouteux est d'environ 600 degrés; il est certain que la température de la couche gazeuse en contact avec le fil incandescent doit être bien supérieure à 1,000 degrés, puisque l'on arrive à la fusion du fer et du platine, sans que l'explosion ait lieu. Frappés de cette différence, nous l'avons expliquée en admettant qu'un *conducteur électrisé agit sur les molécules gazeuses en les mettant dans un état spécial, qui subsiste aussi longtemps que le champ électrique*, mais qui cesse aussitôt qu'il disparaît, c'est-à-dire au moment où l'étincelle de rupture se produit. Dans le champ électrique, certaines molécules seraient attirées (généralement les molécules comburantes, oxygène), les autres repoussées, les molécules étant ainsi séparées, l'élévation de température serait impuissante à déterminer l'explosion..... (Voir « Attraction de l'oxygène par le conducteur électrisé », dans notre

Mémoire, pp. 30 et suivantes)..... Cette explication permet d'ailleurs de concevoir que le phénomène est limité, car, l'action du champ s'affaiblissant à distance, avec des conducteurs incandescents d'un certain volume, le rayonnement calorifique peut devenir suffisant pour porter à 600° et au-delà, les couches gazeuses éloignées dans lesquelles les molécules d'oxygène et d'hydrocarbure ne sont pas suffisamment séparées..... »

En d'autres termes, supposons que la *gaîne gazeuse*, rendue inexplosible autour du conducteur ait une épaisseur de 3 millimètres, il faudra que celui-ci soit assez gros pour pouvoir rayonner à 600° ou 650°, à la distance de 3 millimètres, sinon l'explosion ne se produira pas. C'était donc un résultat prévu que M. Hauser a atteint avec des fils de fer doux de 0.9 millimètre de diamètre, quatre fois plus gros que nos fils de clavecin n° 30, et, encore ce diamètre paraît-il être faible pour atteindre ce but, car six essais seulement ont réussi sur dix-sept. L'existence d'une spire au milieu du fil doit faciliter le résultat en favorisant le rayonnement.

Nous avons observé, comme M. Hauser, la formation rapide sur nos fils de clavecin d'oxyde de fer avec des nœuds en certains points. L'expérience citée à la page 31 de notre Mémoire, faite sur une spirale de 1 mètre et contenant une centaine de spires a donné sous ce rapport un résultat des plus frappants ; mais nous ne pouvons admettre qu'à une température inférieure à celle de sa fusion, « le fer se volatilise et s'oxydant à l'état de vapeur produise une flamme ». Le fer se transforme dans ces conditions en oxyde de fer magnétique Fe^3O^4, lequel étant absolument fixe ne perd pas de poids quand on le chauffe. Admettons par impossible que la volatilisation et la flamme aient lieu ; elles se seraient aussi bien produites avec un fil rectiligne qu'avec un fil incurvé, et mieux encore avec un

petit fil qu'avec un gros. Il nous semble par suite que cette explication doive être rejetée. Les résultats obtenus avec des fils d'acier de 0.6 millimètre donnent lieu aux mêmes remarques que les précédents, c'est-à-dire qu'avec ces fils, il est assez difficile de faire rayonner la température d'inflammation à la distance nécessaire.

Les fils de platine présentent une particularité et nous ne sommes nullement surpris que des fils de 0.5 millimètre aient provoqué l'explosion sans se rompre, car dans des expériences nouvelles dont nous avons rendu compte dans notre Mémoire (p. 37), nous l'avons obtenue également avec des fils de 0.2 millimètre; mais il faut, pour réussir, ménager l'intensité du courant de manière à produire le phénomène *d'incandescence vive* que M. Hauser a observé comme nous, qu'il considère, et nous aussi, comme l'annonce de l'explosion. Ce phénomène s'observe sous le verre de l'éprouvette contenant le mélange explosif, en raison des buées qui enveloppent le filament, il n'est pas facile de s'en rendre un compte exact; quand au contraire, on procède à l'allumage d'un jet de grisou à l'air libre, ses phases apparaissent nettement. Transcrivons ici la description de l'expérience : « Nous avons opéré avec un fil de platine de 0.2 millimètre de diamètre et de 2 centimètres de longueur; la résistance de 8 ohms étant en parallèle, un courant de 5.5 ampères portait ce fil à la température du rouge seulement. Quand la vitesse du jet grisouteux était trop grande, le fil sur lequel il était projeté se refroidissait et devenait obscur, mais quand le jet était convenablement réglé, la température s'élevait d'elle-même rapidement, il se formait autour du fil rouge une sorte d'auréole régulière parfaitement visible, une nappe ovoïde ayant le fil pour axe, puis le fil devenait rouge blanc éblouissant, avec cet éclat particulier bien connu de ceux qui ont observé le platine incandescent; enfin le jet de grisou

s'allumait, non pas sur le fil de platine, mais à sa sortie de l'ajutage en avant de la nappe, avec un léger crépitement. Cet expérience montre qu'il se produit spontanément une élévation de température du fil par l'arrivée du jet grisouteux, élévation de température à laquelle le courant électrique est étranger, puisque le fil reprend l'éclat rouge ordinaire dès que l'on supprime le jet. L'allumage n'avait lieu qu'après quelques secondes ». On peut répéter l'expérience cinq ou six fois au moins en une minute. Nous ne l'avons pas réussie avec le même jet de grisou et des fils de platine de 0.1 millimètre ; avec des fils de cette grosseur, par l'étincelle de rupture, on obtenait à coup sûr l'explosion des mélanges grisouteux.

Nous trouvons dans cette expérience la confirmation de nos idées. Si le jet de grisou enveloppe le fil rougi et empêche le contact avec l'oxygène de l'air, le fil devient obscur; si au contraire la pointe du jet où l'air est entraîné et mélangé à l'hydrocarbure arrive près du fil, le phénomène d'incandescence se produit. Il est attribuable à l'action du conducteur incandescent sur les molécules gazeuses, puisqu'il cesse dès que le jet est supprimé. Avant que l'allumage ait lieu, il se fait une combustion localisée autour du fil, combustion jetant un vif éclat et sans flamme, parce que l'oxygène se trouve condensé dans l'ambiance et ne s'en écarte pas facilement (1). L'auréole ovoïde semble avoir 2 à 3 millimètres de rayon. Remarquons aussi que le platine ne se combinant pas à l'oxygène, l'effet au lieu d'être intérieur et de se traduire par une

(1) Nous sommes loin d'avoir la primeur de cette idée, puisqu'elle rappelle la « Lampe sans flamme » que H. Davy obtenait avec la mousse de platine et les vapeurs d'alcool, et l'attraction de l'oxygène par le platine très divisé, démontrée par son contemporain Dœbereiner. Rappelons aussi que H. Ste Claire Deville et Debray ont démontré que le platine fondu acquérait la propriété de la lampe sans flamme, quand après l'avoir rougi, on le laissait légèrement refroidir, et que l'on faisait arriver des vapeurs inflammables.

oxydation, comme dans le cas du fer, est extérieur. L'explosion qui accompagne l'allumage ne se produit pas dans l'auréole, mais en avant, là où la composition du jet gazeux est explosive et seulement quand la température en ce point est arrivée au degré d'inflammation. Ici l'influence du retard à l'inflammation semble manifeste, car l'allumage, ainsi que nous l'avons noté, exige encore une ou deux secondes. Si l'on substitue un jet de gaz d'éclairage au grisou, l'allumage n'est pas instantané, mais plus rapide et l'influence du retard semble encore réelle, mais beaucoup moindre.

Les mélanges de gaz d'éclairage se comportent d'ailleurs comme ceux de grisou, à l'intensité près, c'est-à-dire que l'on peut y maintenir des fils incandescents, pourvu que le diamètre en soit assez fin ; nous l'avons démontré page 40 de notre Mémoire.

Nous pouvons encore expliquer d'autres faits établis d'une manière certaine. D'abord celui de l'abaissement des limites d'inflammabilité.

Nous ferons remarquer que les chiffres que M. Hauser vient de publier sont en parfait accord avec ceux que nous avons publiés précédemment ; il admet, comme nous, la limite inférieure d'inflammation électrique à 5 % et à 12.5 % la limite supérieure. Les limites d'inflammation par les flammes sont respectivement 6 % et 13 à 14 %. Si l'attraction de l'oxygène et la répulsion du carbure par le conducteur électrisé sont réelles, la composition de la couche où l'inflammation a lieu sera changée, et dans le mélange à 5 %, il se formera à la périphérie de la gaine inexplosible une couche à 6 % plus ou moins épaisse, inflammable, en sorte que le mélange à 5 % paraîtra explosif, mais incomplètement. Nous avons trouvé que 30 % environ du carbure étaient ainsi brûlés, mais on conçoit que la proportion varie beaucoup avec les

conditions de l'explosion. De même dans les mélanges à 12.5 %, il peut se former une couche périphérique à 13 ou 14 % ininflammable, qui formera comme une barrière à la propagation de l'explosion, et la limite paraîtra par suite abaissée.

Que doit-il se passer dans cette gaîne protectrice que le conducteur a créée autour de lui, qui contient du carbure mais en trop faible proportion pour donner lieu à l'explosion ? Les éléments du carbure, carbone et hydrogène se trouvant dans une région riche en oxygène et portée à haute température brûleront, mais la combustion ne pouvant affecter ni la forme explosive, ni la forme de flamme, demeurera invisible et sera seulement caractérisée par la production de gaz carbonique et de vapeur d'eau. C'est le résultat que nous avons constaté dans nos lampes, où nous avions introduit un mélange gazeux préalablement desséché (Mémoire, p. 48).

Les fils de platine agissent comme les filaments de lampe ; et nous citerons à ce sujet le grisoumètre imaginé par M. Gréhant, professeur au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, où l'inflammateur est un fil de platine rougi par un courant électrique (*Comptes rendus*, t. CXLIII, p. 813 (26 novembre 1907) et t. CXLIV, p. 555 (11 mars 1907), *Génie civil*, 1907). Ce savant a constaté que les mélanges explosifs, notamment ceux à 6 % et à 8 % de méthane ne détonent pas par le passage du courant, tandis que pour brûler complètement, ou à peu près, les mélanges inexplosifs, il fallait suspendre le courant et le faire passer successivement un nombre de fois d'autant plus grand que la teneur en hydrocarbure était plus faible : 200 passages sont nécessaires pour les mélanges à 5 %, 400 passages pour les mélanges à 3 % et à 2 %, 600 passages pour les mélanges à 1 %. Ces résultats, trouvés expérimentalement, sans idée théorique préconçue, mettent en évidence l'action

spéciale des conducteurs électrisés incandescents sur les gaz, car si les gaz comburants et combustibles restaient mélangés d'une façon homogène, suivant la proportion initiale, il vaudrait mieux laisser passer le courant sans l'interrompre pour maintenir la température du fil inflammateur, les courants gazeux de convection qui se forment par suite du refroidissement extérieur, ramenant fatalement les molécules gazeuses au contact avec le fil incandescent qui détermine la combustion. Il devra en être tout autrement si les molécules combustibles sont repoussées par le conducteur, et il faudra suspendre le courant pour produire l'action inverse et leur permettre de revenir vers le conducteur et de prendre contact avec l'oxygène chaud. Ce jeu sera à recommencer un nombre de fois d'autant plus grand que les molécules à brûler seront plus rares.

Pour les fils conducteurs en fer, le résultat est différent, car le fer s'oxydant draîne ainsi l'oxygène à distance et le fait pénétrer régulièrement dans sa masse : il se forme une couche d'oxyde de fer Fe^3O^4 autour du métal que nous avons observée et que M. Hauser a signalée de son côté. Comment concevoir que l'oxygène extérieur puisse atteindre les parties intérieures de cette couche, s'il n'y a pas attraction ? Faute d'une quantité suffisante d'oxygène dans la gaîne enveloppante chaude, en présence du fer rouge les molécules de l'hydrocarbure demeurent intactes, ainsi que nous l'avons démontré (notre Mémoire, pp. 31 et 32).

Il ne faut pas perdre de vue que tous ces phénomènes ont lieu dans une atmosphère d'azote, et méconnaître l'influence de ce gaz sur les résultats. Il est certain qu'avec de l'oxygène pur, les explosions seraient beaucoup plus difficiles à éviter. L'azote joue un rôle considérable d'atténuateur, dans le sens du retard à l'inflammation. Nous avons démontré que si on prive un mélange à 9.2 % de méthane d'une partie notable de son oxygène, en l'absor-

bant par exemple au moyen du fil de clavecin incandescent, il est impossible de le faire détoner ou de l'enflammer après une nouvelle addition d'air; il faut absolument restituer l'oxygène perdu sous forme d'oxygène exempt d'azote.

En terminant cette note, nous devons dire quelques mots de l'action de l'étincelle, car nous avons déjà signalé que M. Hauser a déclaré qu'il n'avait pas enflammé les mélanges les plus sensibles du grisou par des fils de ferro-nickel de 0.3 millimètre *amenés à la fusion*. L'étincelle de rupture enflamme les mélanges explosifs, cela est certain, à moins que la composition n'en ait été altérée, soit par la formation de CO^2, comme cela arrive dans les ampoules de lampes, soit par l'absorption de l'oxygène, dans le cas des métaux oxydables, comme le fer.

L'étude de l'action de l'étincelle est celle qui nous a retenus de beaucoup le plus longtemps. Nous avons cherché précisément dans quelles conditions on peut éviter l'explosion, car nous avions remarqué, au cours d'expériences entreprises sans idée préconçue, que dans de certaines conditions l'étincelle de rupture enflammait, que dans d'autres, elle n'enflammait pas. Nous étions embarrassés pour trouver les raisons de cette différence. Enfin, nous avons reconnu qu'une portion du courant seulement passant dans notre fil incandescent, le courant continuait à passer après la rupture dans le conducteur à côté, et que la puissance de l'étincelle dépendait du rapport des résistances électriques de ces deux conducteurs. L'action inflammatrice de l'étincelle n'est pas précisément en rapport avec ce que nous appellerons « son volume », puisque, avec des fils d'argent de 0.05 millimètre, qui sont aussi fins que des cheveux, nous enflammons à coup sûr le grisou. L'étincelle de rupture est si petite dans ce cas, qu'elle est difficile à voir. Mais il faut opposer à la résistance du fil d'argent,

une résistance beaucoup plus forte, comme celle d'une lampe électrique de 110 volts par exemple. C'est ce que nous avons appelé le *principe de la dérivation*. En somme, le phénomène est comparable à celui de la circulation de l'eau dans une canalisation urbaine: quand on arrête brusquement la circulation dans une conduite et qu'on la laisse continuer dans la conduite à côté, le coup de bélier est d'autant plus fort, que le diamètre de cette dernière est plus faible par rapport à l'autre, et par suite que sa résistance est plus grande.

Nous ne pouvons pas consigner ici les nombreuses expériences que nous avons faites en ce sens avec les fils métalliques ; nous citerons plutôt les essais des petites lampes de mineurs que la Société d'Arras nous avaient remises; ces essais ont trait au même objet et sont de nature à intéresser davantage les ingénieurs des mines en raison de leur application directe (notre Mémoire, p. 51).

Nous avons d'abord découpé l'ampoule de verre à sa base, au moyen d'une pointe de feu, puis nous l'avons brisée à la pointe pour faire pénétrer l'air; après cela, nous avons pu la détacher de la douille sans effort et sans briser le filament. Cette dernière partie a été montée dans une éprouvette contenant de l'air à 9.5 % de grisou. Avec un accumulateur de deux éléments qui donne un courant de 2 ampères sous 4 volts, nous avons amené facilement le filament à la rupture, mais l'étincelle n'a pu enflammer le mélange. Dans ce cas, le rapport de la résistance propre de l'accumulateur à celle du filament est de 2 environ. Il n'en est plus ainsi quand la résistance correspondante à la résistance de l'accumulateur est plus considérable et que le rapport acquiert une valeur plus forte; l'étincelle n'est guère plus visible et cependant la détonation a lieu. Nous avons reconnu que pour éviter sûrement l'explosion, la valeur du rapport ne devait guère dépasser 3.

Il est vrai que les expériences où nous avons eu l'explosion n'ont pas été faites avec l'accumulateur, mais nous considérons que le même résultat eût été atteint en couplant en tension, un plus grand nombre d'éléments, 8 à 10 par exemple, sur une même lampe. C'est ce qu'il faudra éviter dans la pratique (1). Nous admettons que la résistance propre de l'appareil électrique, pile ou accumulateur, correspond à ce que nous avons appelé *dérivation parallèle* ou *résistance extérieure* au récipient où se produit l'explosion.

Certainement le champ des explorations sur ce sujet reste toujours largement ouvert. Nous avons insisté sur ces deux principes, à savoir : 1° *inefficacité des conducteurs de petit diamètre* à produire l'explosion par incandescence ; 2° *principe de la dérivation*, car nous croyons qu'en les méconnaissant dans les expériences, on s'expose à enregistrer des résultats confus et souvent même contradictoires.

(1) Il faudrait dans ce cas monter en parallèle un nombre de lampes correspondant, ou augmenter convenablement la résistance du filament de la lampe.

Accidents survenus en Angleterre, en 1906

ET RELATIFS A

l'Emploi des Substances Explosibles

AINSI QU'AUX DÉTONATEURS

PAR

J. DANIEL

Ingénieur

Dans une note récente, nous avons passé en revue les accidents les plus intéressants survenus en Angleterre, pendant les deux années écoulées, au cours de la fabrication ou de l'emmagasinage des substances explosibles (1). Le rapport publié annuellement par le Service d'inspection des explosifs, paru en juillet 1907, nous permet de consacrer essentiellement la présente note aux accidents causés par l'emploi de ces substances, dans le courant de l'année dernière.

Nous allons examiner successivement ces accidents, laissant à chacun d'eux le numéro qu'il porte sur le relevé officiel.

A) Préparation de la charge

N° **50.** — Un mineur est blessé en maniant un détonateur.

N° **55.** — Un carrier, brisant une cartouche de gélatine-dynamite gelée, en détermine l'explosion (14 février).

N° **90.** — Accident analogue, survenu en coupant une cartouche de gélignite (12 mars).

N° **139.** — Un mineur veut introduire le détonateur dans une cartouche de stow-ite (gélatine additionnée d'oxalate d'ammoniaque)

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, 1re liv., p. 157.

mais en raison de son manque de plasticité, ne peut y arriver en se servant de la pointe en bois qu'il emploie habituellement. Posant la cartouche sur une traverse, il y pratique un logement en enfonçant un clou, qu'il frappe avec un morceau de bois. Il provoque ainsi l'explosion de la cartouche (19 avril).

N° **156.** — Explosion survenue pendant l'insertion de la mèche dans le détonateur.

N° **296.** — Un ouvrier est blessé par l'explosion d'un détonateur, provoquée en cherchant à retirer une substance étrangère qui s'y était introduite.

N° **339.** — Une cartouche de dynamite-gomme fait explosion au moment où l'on introduit le détonateur, causant la mort d'un ouvrier (28 novembre).

Ces sept accidents confirment deux points bien connus déjà : d'abord l'extrême prudence qu'exige l'emploi des détonateurs et ensuite, le danger que présentent les gélatines atteintes par la gelée : tous les accidents survenus avec ces explosifs ont eu lieu pendant la période de l'année la moins chaude.

Ce danger va être mis en évidence, bien plus encore, par les accidents de la deuxième catégorie.

B) Chargement et bourrage.

N° **2.** — Un carrier terminait le chargement d'une mine renfermant 10^{k}500 de gélatine, au moyen d'un bourroir en bois, lorsque survint une explosion qui lui coûta la vie, blessant en outre trois de ses camarades. Un appareil spécial à dégeler les cartouches se trouvait à proximité, mais n'avait pas été employé (11 janvier).

N° **8.** — Accident analogue (18 janvier).

Dans les deux cas, les ouvriers liaient les cartouches par paquets de trois ou quatre, au moment de les introduire dans le forage. Cette pratique est dangereuse, car la substance s'agglutine et se trouve soumise, par suite de la difficulté que présente alors le chargement, à des chocs ou à des frictions susceptibles d'en déterminer l'explosion.

N° **26.** — Un mineur est tué par l'explosion d'une charge composée de gélignite et de poudre noire, dont il effectuait le bourrage au moyen d'un outil en bronze phosphoreux (24 janvier).

L'attention de la Direction de la mine avait été appelée, déjà, sur le danger que présentent les charges composées de deux explosifs différents. En Belgique, l'emploi de telles charges est interdite, dans les mines à grisou seulement (art. 14 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895).

N° **95.** — Un homme tentait d'introduire de force dans le forage une cartouche de poudre comprimée, au moyen d'un outil en fer à tête de cuivre, lorsqu'elle fit explosion.

N° **101.** — Dans un forage mesurant 5^{m}60 de profondeur et 75 $^{m}/^{m}$ de diamètre, on introduisait une charge de gélignite de 8^{k}170 ; à cet effet, on y faisait glisser les cartouches, les pressant ensuite au moyen d'un bourroir en bois. Les deux tiers du chargement étaient effectués lorsque survint une explosion qui blessa deux mineurs (2 avril).

Les cartouches avaient été quelque peu atteintes par la gelée et il semble probable que l'une d'elles avait été arrêtée par les parois du forage, pour une cause quelconque. C'est en voulant l'introduire de force que le mineur en aura provoqué l'explosion.

N° **203.** — Un carrier avait terminé le chargement d'un forage ascendant, au moyen de poudre noire. Afin de maintenir celle-ci, il introduisit quelques chiffons. Mais ayant exercé une pression trop forte, il voulut dégager la charge en se servant d'une tige, qu'il frappait à coups de marteau. L'explosion s'ensuivit.

N° **374.** — Un homme provoque l'explosion d'une charge de poudre noire dont il pratique le bourrage au moyen d'une tige en fer, bien qu'ayant à sa disposition un outil convenable.

Il est blessé et en outre, poursuivi judiciairement.

N° **375.** — Une charge restreinte de cheddite fait explosion au cours du bourrage, effectué au moyen d'un outil en bronze. Le détonateur y avait été enfoncé trop peu profondément.

N° **377.** — Un homme est tué, tandis que deux de ses camarades sont blessés, par l'explosion d'une charge comprenant 10 cartouches de saxonite (nitrogélatine additionnée d'oxalate d'ammoniaque) qu'il introduisait en se servant d'une barre en fer. L'explosif, très probablement, était gelé (6 décembre).

N° **378.** — Introduisant une épinglette en cuivre à travers le bourrage d'une charge composée de saxonite et de poudre comprimée, un mineur en provoque l'explosion (21 décembre).

Outre les accidents ci-dessus indiqués, nous en relevons douze autres, s'échelonnant du 17 janvier au 5 mai et causés par l'emploi de gélignite gelée. Ensuite, fait intéressant à constater, les nitrogélatines ne donnent lieu à aucun accident pendant les mois d'été. Puis nous en relevons quelques-uns, à nouveau, au cours du dernier trimestre. Remarquons, à cet égard, que le nombre des accidents de ce genre doit être le plus élevé pendant les premiers mois de l'année, l'action de la gelée ne se faisant sentir qu'au bout d'un certain temps; les explosifs, d'ailleurs, dégèlent lentement.

Nous voyons, une fois de plus, combien est essentielle l'interdiction d'introduire dans les travaux des explosifs atteints par la gelée, prescrite en Belgique par l'article 3 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895. Il convient aussi d'appeler l'attention sur l'emploi des explosifs n'ayant pas été dégelés d'une façon parfaite. Constatons, par la même occasion, les résultats heureux dus à l'insistance mise, en Angleterre, à faire ressortir le danger auquel on s'expose en faisant dégeler des explosifs sans se servir d'un appareil spécial : alors qu'au cours des 34 dernières années, le nombre des accidents de cette nature s'est élevé à 203, causant la mort de 80 personnes, nous n'en relevons pas un seul pendant l'année écoulée.

Au total, le chargement et le bourrage des mines causèrent, en 1906, 43 accidents ayant coûté la vie à 7 ouvriers. En dehors de ceux qui furent provoqués par l'emploi de gélatines atteintes par la gelée, la plupart résultèrent de chocs ou de poussées brusques; aussi est-ce avec raison que l'article 7 de l'arrêté royal ci-dessus indiqué appelle l'attention sur ce point. Cet article interdit, en outre d'employer des bourroirs métalliques et de constituer le bourrage de substances pouvant produire des étincelles, par le choc.

Pour diminuer le nombre de tels accidents, il convient aussi de se servir exclusivement de fleurets en bon état, à l'effet de procéder au forage des mines. De cette manière on leur donne une section bien régulière. Il est désirable, enfin, qu'entre le diamètre du trou de mine et celui des cartouches, il existe une marge suffisante ; remarquons toutefois que cette marge ne peut être trop considérable, sous peine de nuire au rendement.

En résumé, la question consiste à faire en sorte que les cartouches puissent pénétrer dans le forage avec facilité; sinon, le mineur est tenté de les introduire de force, pour éviter la perte d'effet utile qui se produit fatalement si elles ne sont pas poussées à fond.

C) Allumage.

a) Mèche de sureté. — Trois accidents furent causés par la négligence, la distraction inexplicable d'ouvriers ayant introduit dans le forage la cartouche amorcée dont la mèche était allumée déjà.

b) Tirage électrique. — Le nombre des accidents fut de sept, causant la mort de cinq personnes. Cinq de ces accidents, au moins, eussent été évités si les ouvriers chargés du tirage y avaient apporté toutes les précautions voulues. On compte maints exemples, disions-nous dans une publication antérieure (*Les explosifs industriels, etc.*, p. 85), d'accidents causés par la production intempestive du courant électrique provoquant l'explosion accidentelle de la mine. L'appareil producteur d'électricité, placé à grande distance, peut, en effet, se trouver actionné par suite d'une circonstance fortuite : accident, maladresse, signal inter-

prêté à faux. Nous n'avons à modifier en rien ces considérations, émises il y a quinze ans, pour les présenter comme conclusion aux accidents survenus l'année dernière.

Avant de mettre les extrémités des conducteurs en connexion avec l'exploseur, avons-nous rappelé également (1), il est nécessaire de voir si tous les hommes sont à l'abri du danger; l'ouvrier qui, le dernier, quitte la mine, doit se charger d'établir la connexion. A défaut d'observer ces mesures de prudence, on s'expose à des accidents provenant de sautages prématurés. Comme précaution supplémentaire, tous les appareils rotatifs seront munis de manivelles démontables, lesquelles ne seront adaptées qu'au moment opportun; des dispositifs analogues compléteront les appareils dans lesquels le courant est engendré par un choc, une traction, etc.

D) Explosions prématurées.

Sous cette rubrique, où se trouvent réunis tous les cas d'explosions survenues lorsque la victime demeura trop longtemps à proximité de la mine et fut atteinte par les débris projetés, nous relevons dix-neuf accidents, dont deux mortels.

N° **16**. — Deux hommes allumaient les mèches de leurs mines respectives, peu distantes l'une de l'autre. L'une d'elle prit moins facilement que l'autre, de sorte que l'un des mineurs s'attarda et fut blessé par l'explosion de celle-ci.

N° **21**. — L'emploi d'une mèche trop courte causa l'explosion avant que l'ouvrier pût être à l'abri.

N° **171**. — Une charge, placée dans le voisinage d'une mine qui venait de faire explosion, sauta au moment où l'ouvrier attachait les conducteurs électriques. L'accident fut attribué à la poussée des terres.

N° **187**. — Sautage simultané de deux mines, allumées par le même ouvrier. Mêmes circonstances que l'accident n° 16.

(1) *Dictionnaire des matières explosives*, p. 251.

En dehors des quatre accidents que nous venons d'examiner, la plupart des autres furent causés par l'emploi de la mèche soufrée (fétu ou canette). Ce système ancien est encore en usage dans certains districts.

E) Projections à distance.

Vingt-six accidents, ayant entraîné la mort de quatre personnes, furent causés par le manque de jugement des victimes; celles-ci, malgré l'abri qu'elles avaient choisi, furent atteintes par les débris projetés.

Sous la présente rubrique, également, sont rangés les accidents ayant résulté de ce que la victime n'avait pas été avertie du tirage de la mine.

Nous venons de passer en revue les accidents relatifs au tirage de la mine. Nous allons examiner maintenant ceux qui se produisirent lorsque le mineur revenait vers elle, cette opération étant effectuée :

F) Intoxication par les produits de l'explosion.

On sait que les explosifs sont susceptibles, dans certains cas, de donner lieu à la formation de produits nuisibles, toxiques même, notamment l'anhydride carbonique et l'oxyde de carbone. Les cas d'asphyxie sont rares, cependant, eu égard à la diffusion de ces produits dans l'atmosphère. Nous n'en relevons qu'un seul, en Angleterre; c'est celui d'un mineur qu'indisposa l'absorption des produits émis par de la cheddite, explosif chloraté (n° 196, charbonnage de Wingate Grange).

Un accident plus grave survint le 13 août, à Ballarat (colonie de Victoria). Deux mineurs, après avoir fait sauter une charge de gélignite, constatèrent que l'explosion avait été partielle, une portion de la substance continuant à

brûler. Ils procédèrent au déblayage, rechargèrent la mine et la tirèrent à nouveau, puis rentrèrent chez eux. A leur arrivée, ils se sentirent malades, souffrant de violents maux de tête. Vingt-quatre heures après, l'un d'eux mourut, tandis que l'autre se rétablit complètement.

G) Longs-feux.

Sous la présente rubrique se trouvent groupés tous les accidents ayant résulté du retour de l'ouvrier à proximité de la mine, au moment même où celle-ci faisait explosion. Le total de ces accidents n'est pas inférieur à 28. Huit d'entre eux furent mortels.

Généralement, le mineur croit à un raté, s'imagine que la mèche s'est éteinte ou n'a pas été allumée. Deux accidents de ce genre furent causés par la pratique peu recommandable d'employer un morceau de chandelle, qu'on abandonne sur place, pour allumer la mèche. Si un long-feu vient à se produire et si le mineur voit la chandelle éteinte, il sera naturellement porté à croire que la mèche n'a pas été allumée. Souvent aussi, le mineur, percevant la détonation d'une mine voisine, s'imagine que c'est la sienne et retourne juste à temps pour être frappé par les projections résultant de l'explosion de cette dernière.

Ces diverses erreurs sont plus fréquentes, sans nul doute, dans les cas de tirages simultanés; nous en relevons une dizaine environ, rien qu'en 1906. Aussi est-il naturel que l'on ait songé à interdire ce mode d'opérer ou à l'accompagner de certaines restrictions. Mais les avantages si considérables qu'il présente fréquemment ont prévalu en sa faveur, jusqu'ici, et la question reste ouverte.

Signalons, à titre d'accident peu commun, le cas de deux ou plusieurs mines destinées à être tirées successivement,

la mise à feu de la première provoquant l'allumage intempestif d'une des autres.

Si nous examinons les divers accidents causés par les longs-feux, nous constatons qu'aucun mode d'allumage n'a permis de les éviter. L'électricité elle-même donna lieu à trois accidents :

N° **136**. — L'ouvrier, ayant essayé en vain d'allumer la mine au moyen d'une batterie, s'en approchait lorsqu'elle fit explosion.

N° **193**. — A deux reprises, on avait tenté de faire sauter une mine. Après avoir détaché les conducteurs, on les soumit à l'essai, dont le résultat fut favorable. Cinq minutes après, l'explosion se produisit et un mineur fut blessé à proximité.

N° **267**. — L'explosion d'une mine n'ayant pu être déterminée, l'ouvrier en détacha les conducteurs. Il s'en approchait lorsqu'elle se produisit.

Ces trois accidents, notamment le n° 193, sont des cas non douteux de longs-feux. Ils présentent une importance particulière en raison de l'opinion, généralement admise, que l'électricité permet, à coup sûr, de ne pas avoir à les redouter. Nous l'avons vu exprimer dans des traités d'exploitation des mines jouissant, à juste titre, de la plus haute autorité.

Terminons par un accident de nature assez particulière :

N° **61**. — Sur une mine ratée, un mineur avait placé une seconde charge, qu'il fit sauter. Ayant perçu la détonation de cette dernière, il s'approchait lorsque l'autre fit explosion à son tour.

Les mines ratées donnent lieu à des accidents fréquents, que nous allons passer en revue successivement.

H) Déblaiement.

On sait que l'explosion d'une mine, sans être ratée complètement, peut l'être d'une façon partielle. Dans ce cas, une fraction de la charge reste intacte et devient une

source réelle de danger, lorsque le mineur enlève les débris engendrés par l'explosion. Le nombre des accidents ainsi provoqués n'est pas inférieur à 27, causant la mort de 7 personnes et en blessant 47 autres. Sur ces 27 accidents, il en est 20 qui furent causés par des nitrogélatines, et leur examen chronologique nous montre l'influence des mois d'hiver. La régularité de la détonation, en effet, diminue lorsque ces explosifs sont atteints par la gelée. Inversement, leur sensibilité au choc augmente. A nouveau, nous voyons donc combien la question est importante. Nous allons d'ailleurs y revenir encore.

Citons également les accidents susceptibles de se produire lorsqu'on introduit dans un foyer un morceau de houille où se trouve enfouie une cartouche explosible; deux de ces accidents ont été signalés en 1906.

I) Débourrage.

Il est essentiel de ne pas laisser subsister, dans la roche ou dans la houille, des explosifs restés intacts. Le mineur est tenté tout naturellement alors d'extraire le bourrage, afin de ne pas perdre la charge et le travail nécessité par le forage, travail qui peut représenter une demi-journée et même davantage. Or, cette opération est dangereuse; aussi est-elle interdite. En Belgique, l'article 8 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895 est formel, à cet égard.

Le nombre des accidents causés par le débourrage n'est pas inférieur à 23. Trois d'entre eux furent mortels. Un grand nombre de ces accidents se produisirent avec de la poudre noire. Dans d'autres cas, le détonateur fit explosion sous l'action du choc ou lorsque l'ouvrier tentait de l'extraire. Certains accidents, même, survinrent avec des explosifs spécialement recommandés au point de vue de la sécurité, l'ammonal et la westphalite, par exemple.

J) Forage effectué à proximité d'une mine ratée.

Le débourrage étant interdit, la destruction des charges que l'explosion a laissé subsister, en tout ou en partie, se pratique au moyen de mines forées à proximité. Dans ce cas également, des accidents sont à redouter, l'outil pouvant venir à exercer un choc sur la charge intacte, au cours de l'opération.

En France, la circulaire ministérielle du 28 janvier 1890 prescrit les dispositions suivantes : « Les trous faits au voisinage, soit des coups ratés, soit des coups ayant fait canon ou des culots, doivent être placés à une distance de 20 centimètres, dans tous les sens, entre l'ancienne charge et le nouveau trou (1). Toutefois, si les culots ont moins de 10 centimètres de longueur, les nouveaux trous de mine pourront être pratiqués jusqu'à 5 centimètres de distance, pourvu qu'ils soient dirigés de manière à ne pas rencontrer les culots. Ces distances devront être augmentées, s'il y a lieu de craindre que la nitroglycérine se soit répandue dans la roche, à travers les fissures. »

Sur huit accidents enregistrés en 1906, il en est sept qui furent causés par les nitrogélatines. De même que pour les accidents survenus au cours du chargement, du bourrage et du déblaiement de la mine, nous avons à constater ici l'influence exercée par les saisons froides. Si nous consultons les relevés des six années écoulées, relativement à ces diverses opérations, nous constaterons que sur un total de 278 accidents occasionnés par les gélatines ou les dynamites, il y en a 139, soit donc exactement la moitié, qui survinrent au cours du premier trimestre; quant au nombre

(1) Les prescriptions générales du *Coal Mines Regulation Act*, de 1887, réduisent cette distance à 6 pouces (15 centimètres). — Dans le district du Lancashire, par contre, les règlements établis en 1902 la portent à 12 pouces, avec obligation de donner autant que possible au forage nouveau une direction parallèle à l'ancien.

correspondant au troisième, il ne dépasse pas 22. Le rapport entre ces quantités, inférieur à 1/6, confirme d'une manière frappante les considérations émises p. 102, au sujet de la gelée. Ajoutons que les totaux sont sensiblement égaux pour les deux autres trimestres.

Diverses mesures de précaution sont prescrites à l'effet de prévenir les accidents provenant de mines ratées : dans le district du Lancashire, si le détonateur n'a pas sauté, le règlement ordonne de fixer la mèche à un montant voisin, par une ficelle, avant de procéder à l'allumage de la seconde mine préparée à proximité. Celle-ci tirée, le mineur ne pourra fouiller les débris en se servant d'outils; les mains seules sont autorisées. Ensuite, si des doutes subsistent encore quant à la destruction du détonateur de la première mine, les déblais seront chargés avec grand soin, puis spécialement examinés, après avoir été remontés à la surface. Dans le cas où l'explosion de la seconde mine n'aurait pas provoqué celle de la première, l'opération devrait être effectuée à nouveau, jusqu'à obtention du résultat. En tout état de cause, le mineur est tenu d'adresser à ses chefs un rapport immédiat et, éventuellement, de leur remettre le détonateur retrouvé intact.

Dans le district du Midland, les mines ratées doivent être signalées immédiatement au porion, lequel prendra les mesures nécessaires. La même règle est imposée, en Belgique, par l'article 8 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895. Le porion adressera un rapport écrit à la Direction. Une autre précaution est intéressante à signaler : chaque jour, le nombre des détonateurs distribués au personnel est compté; notant le nombre des mines tirées, d'autre part, il est aisé de savoir si tous ont servi effectivement. Comme dernière mesure, citons l'emploi d'un fil blanc attaché au détonateur. Si la mine fait canon, ce fil peut permettre de le retrouver.

K) Chambres de mine.

On sait que les chambres de mine sont des cavités ménagées à l'extrémité des forages, dans le but de concentrer une charge relativement élevée au point où la résistance à vaincre est maximum. Pour pratiquer ces chambres, on introduit dans le fond une charge restreinte et on en détermine l'explosion; parfois, on emploie plusieurs charges successives. Ensuite, la chambre confectionnée, la charge définitive y est placée.

Ce mode d'opérer donne lieu à des accidents fréquents, soit au cours du chargement, soit postérieurement, par suite d'explosion prématurée; leur nombre, en 1906, n'a pas été inférieur à 20. En général, ces accidents résultent de ce qu'un délai trop court s'étant écoulé entre un des chargements et l'explosion qui l'a précédé, il reste dans le forage des produits dont la température est trop élevée. Parfois aussi, il y subsiste des fragments intacts d'explosif, dont le choc détermine la détonation intempestive.

Passons en revue les principaux de ces accidents :

N° **148**. — Dans un forage de 3 mètres, le mineur avait fait détoner successivement 2 livres de gélignite et 6 livres de gomme. Après un intervalle de trois-quarts d'heure, 8 livres de poudre noire furent introduites. L'explosion se produisit prématurément, l'allumage ayant été effectué, et causa la mort du mineur.

Cet accident présente un intérêt tout particulier, car il montre que le délai d'une demi-heure, imposé par la circulaire ministérielle française du 28 janvier 1890 pour pouvoir procéder au rechargement d'une mine ratée, ne peut être considéré comme suffisant.

N° **192**. — Une charge d'une demi-livre de poudre noire avait fait explosion dans un trou vertical. Après quelques minutes d'attente, l'ouvrier y versa quelques grains de poudre, afin de voir si la température s'était suffisamment abaissée pour n'en point pro-

voquer l'ignition. Mais tel n'était pas le cas et une partie de la charge étant restée intacte, au surplus, il en résulta une explosion.

N° **202**. — L'explosion préliminaire de trois mines avait été provoquée simultanément par des détonateurs électriques à basse tension. Revenant à la mine, les mineurs, au nombre de trois, constatèrent que le bourrage de l'une d'elles avait partiellement subsisté. L'extraction en fut effectuée, au moyen d'un outil en bronze. Mais au cours de l'opération survint une explosion qui blessa les trois hommes.

N° **204**. — Un mineur rechargeait une mine à la poudre noire, 25 minutes après y avoir provoqué une première explosion, lorsque la seconde charge sauta inopinément.

N° **225**. — Dans un forage où trois explosions avaient eu lieu déjà, un carrier effectuait le bourrage d'une charge de poudre, lorsqu'elle fit explosion.

N° **227**. — Pour la quatrième fois, de même, on rechargeait une mine au moyen de poudre non encartouchée, lorsqu'elle fit explosion. Une demi-heure s'était écoulée depuis le dernier tirage.

N° **256**. — Dans un forage mesurant 1m20, où l'on avait procédé à une explosion préparatoire, un raté était survenu. Après un délai d'une demi-heure, le chef-ouvrier versa dans le forage un peu de poudre noire (voir n° 192). Elle fit explosion, enflammant une demi livre de poudre contenue dans un récipient qu'il tenait à la main.

N° **344**. — Une charge préparatoire de six livres de poudre noire fut tirée à l'électricité, dans un forage mesurant 3m60. Une petite fraction du bourrage ayant subsisté, on l'extrayait au moyen d'un outil en acier, lorsque se produisit une explosion. Le trou était humide et il est probable qu'une partie de la charge avait été séparée du restant.

L'accident n° 192, ainsi que deux des autres, montre combien il est peu logique de vouloir procéder à l'essai de la sécurité en introduisant dans le forage une petite quantité de poudre, pour voir si elle s'enflammera Plusieurs des accidents d'ailleurs, furent causés par l'emploi de poudre noire non encartouchée. Sous cette forme, son introduction dans les travaux est interdite en Belgique (arrêté royal du 13 décembre 1895, art. 2).

L) Explosions par inflammation.

Le nombre des accidents causés par l'inflammation de substances explosibles s'élève à 71. Dans la presque totalité des cas, ils furent occasionnés par de la poudre noire: au moment du chargement, le mineur néglige d'éloigner la lampe ou la chandelle. Remarquons qu'en Belgique, l'article 1er de l'arrêté royal du 9 août 1904 interdit l'éclairage des travaux souterrains, au moyen d'appareils à flamme complètement découverte.

Un seul accident présente un intérêt spécial, eu égard aux circonstances très particulières dans lesquelles il se produisit :

N° **240**. — Dans le bureau d'un des puits du charbonnage de Canderigg (Dalserf, N. B.), le sous-directeur, assisté de trois hommes, procédait à l'essai d'une lampe électrique qui venait d'être ramassée dans un champ voisin. Soudain, elle devint incandescente et se brisa. L'explosion enflamma de la poudre noire et de la gélignite placées sur un banc, à proximité. Trois morts et un blessé, tel fut le bilan de cet accident.

M) Grisou et poussières de houille.

Le nombre des accidents est de six. Les quatre premiers ne présentèrent que peu d'importance. Dans trois d'entre eux, l'inflammation fut causée par de la bobbinite, explosif très employé: la consommation représenta, en 1906, 18.2% de la totalité des 42 explosifs antigrisouteux employés dans le Royaume-Uni. La bobbinite est simplement de la poudre noire, additionnée de sulfate métallique ou d'amidon. M. l'Inspecteur des mines Henry Hall, au cours de l'enquête poursuivie par la *Royal Commission on Mines*, l'an dernier, a déposé qu'il ne considérait aucunement la bobbinite comme supérieure à la poudre de mine ordinaire, quant à la sécurité dans les milieux inflammables. Le

danger est même plus considérable, ajouta-t-il, par suite de la confiance non justifiée qui est inspirée au mineur.

Le cinquième accident, survenu au charbonnage de Wingate Grange, le 14 octobre, eut des conséquences terribles : 25 mineurs perdirent la vie. Une charge de geloxite, nitrogélatine additionnée d'oxalate d'ammoniaque, avait été tirée sans bourrage, dans la galerie principale de roulage. Elle enflamma la poussière de houille. Ni avant, ni après la catastrophe, on ne trouva de grisou dans cette partie de la mine. Il fut démontré, au surplus, que l'explosion s'arrêta en certains endroits humides.

Quant au sixième accident, il fut occasionné par de la westphalite n° 2, explosif à base d'azotate d'ammoniaque. Il coûta la vie à quatre mineurs, blessant en outre un cinquième.

N) Détonateurs.

α) De même que chaque année, nous voyons nombre d'accidents dont les victimes s'amusaient avec un détonateur, qu'elles considéraient comme un jouet, le grattant avec une épingle ou une pointe métallique quelconque, le frappant avec un marteau ou voulant en provoquer l'inflammation par l'action directe de la flamme : foyer, allumette, etc.

Dans certains cas, la victime savait parfaitement combien elle jouait un jeu dangereux ; aussi ne dut-elle s'en prendre qu'à elle-même des conséquences de son acte inconsidéré. Dans d'autres, sans ignorer qu'elle avait en main un objet explosible, elle était loin de supposer que la détonation du fulminate allait se produire avec une violence telle que sa main courait le risque d'être privée de plusieurs de ses doigts ; cette ignorance partielle exista dans 8 cas, sur les 22 accidents enregistrés en 1906. Dans 8 autres, l'ignorance du danger était complète.

Frappé de la fréquence réellement trop grande de ce genre d'accidents, nous nous sommes demandé déjà (*Dict. des matières explosives,* p. 198), s'il ne convenait pas de revêtir les détonateurs d'une inscription aussi apparente que possible et destinée à signaler le danger.

β) *Fabrication :*

N° **282**. — Dans un des ateliers de la *Cotton Powder Company, Limited*, quatorze livres de composition détonante avaient été mises à sécher sur un banc placé dans le voisinage d'une fenêtre exposée au sud. Le soleil était chaud et brillait d'un éclat exceptionnel, pour la saison (8 octobre). Contrairement aux ordres donnés, on avait laissé le store levé. Vers midi et demi se produisit une explosion violente qui blessa deux ouvriers.

Remarquons, au sujet de cet accident, que la législation belge prescrit l'obligation d'empêcher la pénétration des rayons solaires directs, dans les ateliers de mélange, de grenage et de séchage du fulminate de mercure (arrêté royal du 29 octobre 1894, art. 87).

γ) *Destruction.*

N° **1**. — Environ 50,000 détonateurs, de petites dimensions, avaient été placés dans un récipient, avec de l'eau. Un mois après, une explosion se produisit, au moment où le récipient était déplacé par un ouvrier ; celui-ci fut grièvement blessé. L'accident fut attribué à une fuite.

En Allemagne, dans une circonstance analogue, l'eau avait été additionnée de sulfure de sodium, à l'effet de décomposer le fulminate. L'explosion se produisit aussi après un mois de séjour, au moment où la victime procédait au transvasement. Elle lui coûta la vie. Le rapport officiel incrimina le procédé ; il déclara lui préférer, quant à la sécurité, celui qui consiste à noyer les détonateurs dans une quantité d'eau suffisante, soumise ensuite à l'ébullition. On les détruit enfin un à un, dans une étuve.

La question a fait l'objet déjà de nombreuses recherches. Il n'est aucunement démontré que le sulfure de sodium puisse être dangereux, engendrant par double décomposition un sel explosible, tel que le fulminate de soude, par exemple. Il est possible que, dans le cas actuel, la couche protectrice de vernis dont on enduit les capsules ait empêché le sulfure de pénétrer jusqu'au fulminate de mercure, lequel serait donc resté intact.

A l'origine, l'emploi de l'acide chlorhydrique, en solution à 50 %, avait été préconisé à l'effet de décomposer le fulminate de mercure. Mais ce produit peut engendrer du fulminate de cuivre. Les essais effectués ensuite au moyen de l'hyposulfite et du sulfure de sodium ont donné de bons résultats. Toutefois, la destruction du fulminate par explosion semble toujours être le système le plus rationnel. Voici comment elle est pratiquée, par une des plus importantes fabriques anglaises de munitions : au moyen d'un appareil basé sur le même principe que les dragueurs, les capsules à détruire sont mises en contact, l'une après l'autre, avec une plaque métallique chauffée au blanc. Celle-ci en détermine l'explosion successive.

Ostende, septembre 1907.

L'Essai de stabilité des nitrocelluloses

PAR

M. J. DANIEL

Ingénieur

—

Parmi les questions essentielles relatives aux nitrocelluloses, la résistance que présentent ces produits à l'action de la chaleur est une de celles qui doivent figurer au premier rang. Les accidents les plus graves, en effet, sont à redouter si l'instabilité des explosifs employés dans l'industrie ou des poudres sans fumée conservées dans les magasins et dans les soutes des navires en détermine la décomposition spontanée.

L'essai de résistance, tel qu'il est imposé par la législation anglaise, est basé sur la méthode d'Abel. Il consiste à maintenir l'échantillon que l'on se propose d'examiner à une température donnée et à noter le temps qui s'écoule jusqu'au moment où la décomposition commence. Celle-ci se manifeste par la formation du peroxyde d'azote, que l'on décèle colorimétriquement à l'aide d'un papier réactif, préparé au moyen d'une solution aqueuse d'amidon de maïs mélangée avec une solution d'iodure de potassium. Nous avons décrit cette méthode et passé en revue, successivement, son application à la nitroglycérine, à la dynamite, aux nitrogélatines et aux poudres sans fumée (*Dictionnaire des matières explosives*, pp. 672 et suiv.).

Elle présente l'inconvénient de n'indiquer que le moment où commence la décomposition de la substance examinée, dans les conditions où s'effectue l'épreuve, mais sans permettre d'en suivre la marche. Aussi, plusieurs autres procédés ont-ils été proposés, notamment par MM. Hess, Thomas, Vieille et Will.

Toutefois, il convient de faire remarquer que le Dr A. Dupré, chimiste éminent dont la science déplore la mort récente, accorda toutes ses préférences à l'essai d'Abel, après plusieurs années de recherches comparatives effectuées avec le plus grand soin. Au

cours d'une pratique qui n'est pas inférieure à trente-cinq ans, le Dr Dupré affirme ne jamais avoir eu connaissance, en Angleterre, d'un seul cas d'inflammation spontanée d'explosifs ayant subi cet essai d'une manière satisfaisante.

L'essai d'Abel est imposé dans tous les pays d'Europe, exceptél a Belgique et, pensons-nous également, la Suède et la Norwège.

Il se distingue par une particularité sur laquelle nous avons appelé l'attention déjà (*loc. cit.*, p. 677) : la présence de certaines substances entrant dans la composition des explosifs expérimentés est susceptible de retarder, d'empêcher même la réaction colorimétrique qui en constitue la base; à ce titre, citons le chlorure mercurique, sel dont l'addition est préconisée comme antiseptique. L'action perturbatrice n'est pas due directement à l'action du sel, mais au mercure métallique libéré sous l'influence des agents réducteurs que renferme fatalement le coton-poudre, tels que le fer provenant des appareils ayant servi à la fabrication. Le peroxyde d'azote prend naissance exactement comme si l'explosif n'était additionné d'aucune substance étrangère; mais le mercure libre, qui s'est volatilisé à la température de l'essai, se combine avec l'iode et empêche ainsi la formation de l'iodure d'amidon.

Nous voyons donc qu'un explosif renfermant du chlorure mercurique pourra paraître de bonne qualité, alors qu'en réalité, sa stabilité sera insuffisante. Il en résulte que l'addition de ce sel doit être interdite, lorsque l'essai de résistance à la chaleur s'opère au moyen de la méthode d'Abel. Cette addition, très probablement d'ailleurs, affecte directement la stabilité; le sel, en effet, se décompose sous l'influence de l'humidité et engendre de l'acide chlorhydrique, equel exerce une action chimique sur la nitroglycérine et la nitrocellulose.

Ce qui rend la question particulièrement délicate, c'est que le chlorure mercurique, même en proportion trop restreinte pour pouvoir être décelé par les méthodes ordinaires de l'analyse qualitative, masque néanmoins les résultats de l'essai (1). Les expériences faites par le Dr Dupré ont montré l'inefficacité du procédé spécial indiqué dans ce cas, lequel consiste à introduire au sein des produits dégagés par l'explosif porté à la température de 70° à 80°, une

(1) D'après les recherches récentes faites par M. F.-H. Dupré fils, l'action du chlorure mercurique s'exerce encore lorsque la dose est réduite à 1/325,000.

particule d'or en feuille sur laquelle on recherche ensuite le mercure.

Aussi est-il nécessaire de recourir au spectroscope : l'échantillon à examiner est introduit dans un tube, dont on extrait l'air ensuite. Alors, après l'avoir chauffé à la température de 100° environ, on fait passer l'étincelle d'une bobine d'induction à la partie libre du tube. Puis on observe le spectre : si l'explosif est exempt de mercure, les lignes de l'hydrogène sont seules visibles; si le métal est présent, au contraire, on en voit apparaître les raies caractéristiques : deux jaunes, une verte et une violette.

L'attention fut appelée sur cette question, en Angleterre, à la suite d'un accident survenu l'an dernier, dans un chantier du Great Western Railway, où trois ouvriers furent blessés par une explosion de gélignite, que l'on faisait dégeler dans un appareil spécialement approprié à cet usage et dans lequel le chauffage, comme on sait, s'effectue au moyen d'eau placée à l'extérieur. Or, à un moment donné, considérant que la plasticité des cartouches n'avait pas atteint encore un degré suffisant et que la température du liquide n'était plus assez élevée, les hommes le déversèrent pour remettre de l'eau chaude. Mais à ce moment survint la décomposition de la gélignite, qui prit soudain la forme explosive. Le couvercle de l'appareil fut projeté et des fragments blessèrent les ouvriers.

Cet accident, sans précédent, devait éveiller de graves soupçons quant à la stabilité de l'explosif employé. Une enquête fut ouverte et démontra que la Compagnie Kynoch, dont provenait la gélignite en cause, additionnait de chlorure mercurique les gélatines qu'elle livrait à sa clientèle. Dans deux de ses usines, des quantités notables d'explosifs furent saisies; le 22 février dernier, elle était l'objet d'une première poursuite, devant le tribunal de Grays (Essex), du chef d'avoir ajouté un ingrédient non autorisé, du chlorure mercurique, à un lot de nitrogélatine saisi dans un de ses magasins.

La Compagnie déclara que le sel en question était employé exclusivement comme antiseptique; antérieurement, elle se servait de nitrocellulose importée d'Allemagne, où l'addition de ce sel est autorisée. Or, comme cet explosif lui donnait toute satisfaction, elle avait jugé inutile d'en modifier la composition. Au surplus, la proportion ne dépassait pas 1/100,000.

A cette argumentation, le Dr Dupré, chimiste-conseil du *Home Office*, objecta que la nitrocellulose n'est pas susceptible de moisir

normalement : le phénomène ne peut survenir que si elle se trouve en contact avec une substance subissant elle-même la moisissure, du bois, par exemple. Il cita même le fait d'un fil mélangé à du coton-poudre et sur lequel des végétations s'étaient développées sans avoir affecté en rien ce dernier.

Sir Frederick Nathan, directeur de la Manufacture royale de Waltham-Abbey, fut appelé comme expert et ajouta que le coton-poudre, alors même qu'il était moisi extérieurement, ne subissait aucune espèce de modification interne. D'ailleurs, si l'emploi d'un antiseptique est admissible lorsqu'il s'agit de fulmicoton comprimé, que l'on emmagasine humide pendant une période dont la durée est indéterminée, il ne saurait en être de même dans le cas actuel, alors que la nitrocellulose est soumise à la dessication pour être transformée en un explosif destiné à l'emploi immédiat.

La thèse de MM. Kynoch ne fut pas admise. Le tribunal les condamna à 25 livres sterling d'amende, ordonnant en outre la confiscation des explosifs saisis. Appel fut interjeté et la cause fut plaidée à nouveau, les 20 et 24 avril dernier; la Compagnie fut déboutée, avec dépens. Mais elle ne se tint pas pour battue et voulut épuiser tous les degrés de juridiction.

Entretemps, une campagne de presse était entreprise : dans le *Birmingham Daily Post*, du 24 mai, M. Arthur Chamberlain, président du Conseil d'administration, se faisait interviewer à ce sujet. Un article publié dans le même numéro disait que si la Compagnie Kynoch avait été poursuivie, d'autres sociétés s'étaient servi de chlorure mercurique sans avoir été inquiétées; le but que l'on visait était la suppression de l'usine d'Arklow, située en Irlande.

Placée sur ce terrain, l'affaire ne devait pas tarder à prendre une ampleur singulière. Elle fit l'objet, au Parlement, de plusieurs interpellations adressées respectivement au *Home Office*, au sujet des poursuites dirigées contre Kynoch, et au Ministère de la Guerre, concernant la cordite fournie antérieurement.

M. Herbert Gladstone, dans sa réponse, insista sur l'inutilité que présente l'addition d'un antiseptique aux nitrogélatines, ajoutant que si le chlorure mercurique était employé dans certains pays, c'était plutôt pour masquer les résultats de résistance à la chaleur. Il est exact, ajouta l'orateur, qu'une autre société, la *National Explosives Company*, a vu saisir des explosifs additionnés de sublimé corrosif, mais il s'agissait de nitrocellulose importée accidentellement; au surplus, elle s'inclina sans soulever d'objection contre les mesures

prises. MM. Kynoch, au contraire, prétendirent contester, à l'origine, la matérialité des faits. M. Gladstone démontra que la question irlandaise n'avait rien de commun avec les poursuites exercées par le Gouvernement. « Je serais désolé, termina-t-il, si ces poursuites devaient nuire à l'usine d'Arklow, mais je ne vois réellement pas en quoi la prospérité de cette usine peut se trouver liée à la fabrication d'un explosif additionné d'un ingrédient non autorisé, dont la présence constitue un danger public. »

Le 11 juin, M. Bellairs, député pour King's Lynn, demanda au Gouvernement s'il entrait dans ses intentions de conserver en magasin ou dans la soute des navires la cordite fournie par les deux compagnies sus-indiquées, pour autant qu'elle contînt du chlorure mercurique. Il signala une troisième société ayant employé du fulmicoton importé d'Allemagne, sans aucune intention frauduleuse d'ailleurs.

M. Haldane, secrétaire d'Etat, répondit que la stabilité des explosifs renfermant le sel en question pouvait être vérifiée au moyen d'essais autres que celui d'Abel. Au surplus, ajouta-t-il, sa présence n'offre aucune espèce d'inconvénient; bien au contraire, il est utile comme antiseptique. Il annonça finalement la création d'un Comité scientifique comprenant les plus hautes autorités anglaises et destiné à élucider les diverses questions en cause.

Qu'il nous suffise de faire ressortir combien les allégations de M. Haldane sont en contradiction formelle avec les paroles prononcées par M. Gladstone. Ces dernières étaient conformes en tous points, d'ailleurs, à l'avis unanime des personnalités si compétentes qui avaient été entendues par les tribunaux anglais : le Dr Dupré, chimiste-conseil du *Home Office*; le Dr Farmer, chef du Laboratoire de l'Arsenal de Woolwich; Sir Fred. Nathan, de la Manufacture royale de Woltham Abbey, et le Capitaine Thomson, inspecteur en chef du service des explosifs.

Quant à la revision ultime du procès, MM. Kynoch finirent par y renoncer, acceptant le jugement rendu et s'engageant en outre, pour l'avenir, à ne plus employer de chlorure mercurique ni aucun autre ingrédient susceptible de masquer les résultats de l'essai d'Abel. Ils s'engagent également à indiquer les magasins renfermant des explosifs additionnés d'antiseptique et se soumettront à toute décision que le Comité scientifique pourra prendre à cet égard. En revanche, les divers procès en cours sont abandonnés par le Gouvernement anglais.

L'affaire a eu un retentissement considérable : avant même que la solution intervînt, des poursuites étaient exercées, en Australie occidentale, contre trois maisons ayant importé d'Allemagne des gélatines additionnées de chlorure mercurique. Il leur fut infligé des amendes dont le total atteignit une quinzaine de mille francs, frais compris. Quant à la quantité d'explosifs en cause, elle n'était pas inférieure à 45 tonnes.

Comme conclusion, bornons-nous à constater que l'on ne peut considérer comme absolument établie l'influence directe exercée par le chlorure mercurique sur la stabilité des nitrocelluloses: alors que l'addition de ce sel est considérée en Angleterre comme un danger public, nous voyons l'Allemagne l'autoriser, à titre d'antiseptique. Le point pratiquement intéressant, acquis de longue date d'ailleurs, c'est que la présence du sublimé corrosif, même en proportion fort minime, masque le résultat fourni par l'épreuve d'Abel.

Ostende, septembre 1907.

ACCIDENTS MORTELS

DANS LES

HOUILLÈRES DE L'AMÉRIQUE DU NORD

Ce sujet a déjà été abordé dans les *Annales des Mines de Belgique*, en 1904, pour la décade 1892-1902 et, spécialement, pour l'année 1902 (1). Il sera ci-après question des années 1896 à 1905. L'importance de l'exploitation houillère aux États-Unis et son développement au Canada invitent à y revenir. Nous le ferons, principalement, sur les données fournies par M. Frederick L. Hoffman qui, depuis un certain nombre d'années, tente, par d'excellents travaux publiés dans l'*Engineering and Mining Journal*, de suppléer au défaut d'organisation d'ensemble, sur ce point, aux États-Unis et au Canada.

Les très remarquables rapports de l'*United States Geological Survey*, sur la production du charbon, dûs à M. Edward W. Parker, contiennent bien quelques pages consacrées aux accidents mortels et non mortels, dans les mines de charbon, mais leur auteur prévient que les chiffres par lui recueillis, à titre purement officieux, sont nécessairement incomplets.

L'industrie houillère, si nécessaire et, en même temps, si florissante, dans les régions envisagées, a, en 1905, occasionné, dans les populations ouvrières, du fond et du jour, de nombreux décès dont l'évaluation peut excéder 2,200. Il ne semble pas qu'il y ait lieu, dans ces régions, de prétendre à une précision mathématique; les difficultés rencontrées pour la réunion des chiffres, afférents à tous les États et Territoires, et les décès, survenus à la suite d'accidents, mais perdus de vue, en raison de diverses circonstances, ne permettent d'atteindre qu'une approximation.

---

(1) Voir les *Annales des Mines de Belgique*, année 1904, t. X, 2e liv., pp. 349 et suiv.

Si on embrasse la période des quinze années écoulées de 1891 à 1905, on constate plus de 15,000 décès accidentels et, malheureusement, aussi, une progression presque constante dans le nombre des décès annuels, depuis 1892. Les chiffres, à peu près stationnaires en 1892, 1893 et 1894, s'élèvent, en 1895 et 1896, pour faiblir en 1897, et remonter ensuite d'une façon presque continue et dans des proportions devenues alarmantes. Le mot *gaspillage* d'existences a été employé de l'autre côté de l'Atlantique.

Ces trop fréquents décès sont principalement attribués à des fautes contre la discipline dans les travaux, au défaut de travailleurs expérimentés, à l'admission dans les mines d'ouvriers étrangers ne connaissant pas la langue, à l'intervention de certains procédés d'exploitation et peut-être, dit-on aussi, à la publication lente, certains disent insuffisante, des rapports sur les accidents. Une organisation d'ensemble plus méthodique, des rapports moins tardifs et des études et observations plus complètes et plus détaillées permettraient, croit-on, d'aider à conjurer un certain nombre d'accidents. Telles sont, au moins, les appréciations générales portées par le collaborateur de l'*Engineering and Mining Journal*, dans l'article qu'il consacre en décembre 1906, à cet important sujet.

Les trois tableaux ci-après, afférents aux ouvriers du fond et du jour, dans les exploitations houillères des Etats-Unis et du Canada, sont à méditer (1).

(1) Ils ne contiennent aucun chiffre pour l'Arkansas (8 tués en 1905), non plus que pour le Montana.

I. — Nombre de personnes tuées par 1,000 (1896-1905)

	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	Moyenne 1896-1905
Alabama	2.83	3.07	4.55	3.10	2.59	2.90	2.79	2.94	4.71	10.74	4.15
Colorado	10.07	4.99	3.23	5.60	3.99	6.88	8 11	3.89	8.26	4.96*a*	5.98
Illinois	2.33	2.04	2.14	2.27	2.39	2.24	2.15	3.13	2.87	3 36	2.57
Indiana	3.94	2.00	2.63	2.07	1.82	1.98	1.83	3.64	2.70	2.53	2.52
Indian Territory	3.26	6.34	4.82	6.24	7.59	8.35	9.62	5.42	3.63	5.76	6.12
Iowa	2.62	2.45	3.38	2.49	2.22	1.97	4 23	1.59	1.90	1.36	2.31
Kansas	1.36	0.71	1.95	1.57	2.06	2.28	2 70	3.61	3.00*b*	2.97	2.68
Kentucky	0.79	1.55	0.67	0.83	2.06	2.14	1.58	1.85	1.37	2.06	1.55
Maryland	1.58	1.17	0.89	1.08	1.32	2.23	1.99	2.29	2.11	2.09	1.72
Michigan	»	»	»	4.88*c*	6.11	3.26	4.24	2 54	2.58	2.93	3.43
Missouri	2.43	1.22	1.22	1.80	1.31	1.63	1 09	1.85	1.47	1.06	1.49
New-Mexico	4.87	5.13	3.71	7.98	7.44	4.81	10.11	7.26	7.61	2.35	6.15
Ohio	1.44	1.39	1.77	2 03	2.14	2.15	2.16	2.75	2.57	2.96	2.22
Pennsylvanie (anthracite)	3.35	2.83	2.89	3.28	2.86	3.47	2.03	3.41	3.69	3.83	3.18
Pennsylvanie (bitumineux)	2.14	1.72	2.27	2.82	2.43	2.56	3.37	2 65	3.45	2.90	2.73
Tennessee	3.37	1.58	2.43	2.60	1.15	6.10	25.80	2.69	2.81	2.38	5.11
Utah	4.35	4.17	4 38	»	138.96	5.81	3.24	3.21	4.06	5.14	17.66
Washington	2.98	2.48	2.70	13 60	7.79	5.59	7.83	5.13	6.69	2.73	5.82
West Virginia	2.68	2.89	3.86	3.55	5.13	4.01	3.78	4.13	3.08	4.24	3.75
BritishColombia	3.27	2.47	2.34	2.91	4.22	25.67	34.65	9.85	8.31	2.72	10.30
Nova Scotia	1.33	1.35	1.56	3.39	3.17	1.83	2.36	2.79	1.63	1.86	2.14
Moyennes générales.	2.79	2.34	2.59	2.98	3.24	3.24	3.49	3.14	3.37	3.44	3.11

a, Seulement les accidents mortels survenus sous terre. — *b* et *c*, Six mois seulement.

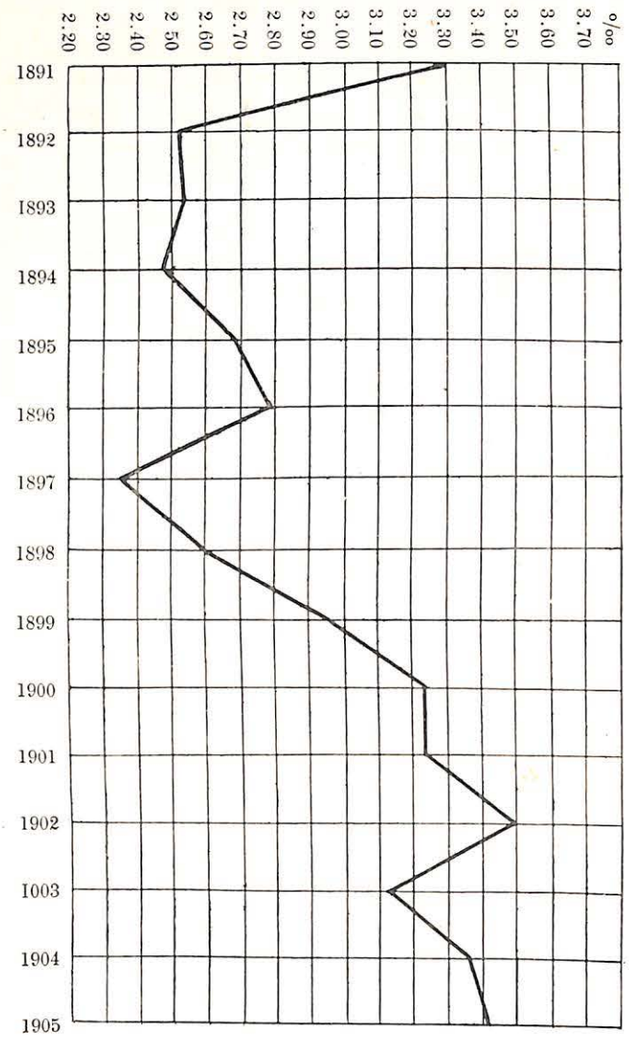
II. — Comparaison entre 1905 et la période quinquennale 1900 à 1904

	NOMBRE de personnes tuées		Par 1,000		En plus + ou en moins — par 1,000
	Moyenne par année 1900-04	1905	1900-04	1905	
Alabama	54	185	3.22	10.74	+ 7.52
Colorado	57	59	6.31	4.96	— 1.35
Illinois	121	199	2.58	3.36	+ 0.78
Indiana	31	47	2.47	2.53	+ 0.06
Indian Territory	41	44	6.65	5.76	— 0.89
Iowa	32	24	2.36	1.36	— 1.00
Kansas	25	36	2.69	2.97	+ 0.28
Kentucky	20	31	1.76	2.06	+ 0.30
Maryland	11	13	1.99	2.09	+ 0.10
Michigan	7	8	3.44	2.93	— 0.51
Missouri	13	11	1.48	1.06	— 0.42
New-Mexico	15	5	7.39	2.35	— 5.04
Ohio	91	131	2.39	2.96	+ 0.57
Pennsylvanie (anthrac.)	467	644	3.10	3.83	+ 0.73
Pennsylvanie (bitumin.)	392	479	2.93	2.90	— 0.03
Tennessee	69	29	7.49	2.38	+ 5.11
Utah	49	7	2.41	5.14	+ 2.73
Washington	30	13	6.55	2.73	— 3.82
West Virginia	138	194	3.90	4.24	+ 0.34
British Colombia	67	12	16.25	2.72	— 13.52
Nova Scotia	21	20	2.31	1.86	— 0.45
Totaux	1,744	2,183	3.30	3.44	+ 0.14

III. — Récapitulation des quinze années (1891 à 1905)

ANNÉES	Nombre d'ouvriers	Tués	Par 1,000
1891	325,840	1,076	3.30
1892	342,744	859	2.51
1893	382,133	965	2.53
1894	385,579	957	2.48
1895	395,549	1,057	2 67
1896	401,874	1,120	2.79
1897	405,433	947	2.34
1898	405,600	1,049	2.59
1899	417,415	1,247	2.98
1900	462,308	1,503	3.24
1901	494,367	1,600	3.24
1902	525,443	1,834	3.49
1903	574,210	1,802	3.14
1904	598,678	2,018	3.37
1905	637,522	2,191	3.44
1891-1895	1,831,845	4,914	2 68
1896-1900	2,092,630	5,866	2.80
1901-1905	2,830,220	9,445	3.34

Le graphique ci-après représente les mouvements du taux, par 1,000 ouvriers employés au fond et au jour, des décès accidentels, dans les houillères de l'Amérique du Nord.



Taux par 1,000 ouvriers (fond et jour) des accidents mortels dans les houillères de l'Amérique du Nord. — 1891-1905.

Alors que la moyenne annuelle de la décade 1896 à 1905 inclusivement représente 3.11 pour 1,000 travailleurs, la proportion s'élève en 1905 à 3.44 pour 1,000, ce qui constitue une majoration de 0.33 pour 1,000, correspondant à un excédent de 210 décès. Après l'année 1902, durant laquelle la mortalité accusée par les accidents a été de 3.49 pour 1,000, cette année 1905 atteint le taux le plus élevé qui ait été relevé.

Ces proportions comparées aux proportions correspondantes des principaux Etats européens, producteurs de charbon, sont fortes et il n'est pas excessif d'admettre que de notables améliorations pourraient être réalisées.

Un rapprochement entre les chiffres de la production et ceux des décès accidentels, de 1896 à 1905, fait ressortir des progressions parallèles. Les décès ont doublé, tandis que la production est passée de 192 millions à 393 millions *short tons* (908 kil.).

On a signalé plus haut l'accroissement de la proportion des décès en 1905, sur la moyenne de la décade 1896-1905. Cet accroissement est à remarquer, plus spécialement, dans l'Alabama, l'Illinois, l'Indiana, le Kansas, le Kentucky, le Maryland, l'Ohio, la Pennsylvanie, aussi bien pour l'anthracite que pour les charbons bitumineux, et la Virginie Occidendale. Le taux le plus élevé est celui de l'Alabama 10.74, contre 4.15 pour la décade. Il faut encore signaler, pour la proportion élevée des décès, le Colorado, l'Indian Territory et l'Utah. Une réduction notable est, au contraire, à noter dans la Colombie Britannique.

Le tableau III fait d'ailleurs ressortir une progression sensible du taux par période de cinq années. Il relate, en effet, 2.68 tués pour 1,000 travailleurs de 1891 à 1895, 2.80 de 1896 à 1900, et 3.34 de 1901 à 1905.

On s'accorde à reconnaître que la progression des accidents, dans l'Amérique du Nord, rend nécessaire une série d'améliorations qui ne peut être l'œuvre d'initiatives individuelles, si généreuses soient-elles, mais celles d'une coopération de tous les efforts, sous l'impulsion du Gouvernement Fédéral. M. John Werner, inspecteur des mines dans l'Iowa, termine ainsi l'exposé des raisons militant en faveur de cette intervention : « Pour des raisons humanitaires et économiques, la création d'un Bureau National des accidents miniers se recommande à l'attention prochaine et favorable du Congrès. »

Le développement de la main-d'œuvre mécanique et les applica-

tions, de plus en plus nombreuses, de l'électricité, dans les houillères des Etats-Unis et du Canada, contribuent certainement à la progression des accidents mortels et, plus que jamais, il importe d'appeler l'attention sur les accidents de mines.

Nous ne pouvons ici entrer dans le détail des rapports établis par les inspecteurs des mines; il suffit de citer ce qui a trait à la Pennsylvanie. Sous le titre : *Responsabilité des accidents*, le *Pennsylvania Department of Mines* constate, dans son examen d'ensemble, que les rapports des inspecteurs établissent clairement que la négligence, le défaut de soins, l'insouciance et l'ignorance des ouvriers occasionnent plus de la moitié des accidents dont ceux-ci sont victimes. Dans la région de l'anthracite, 58 % des accidents sont imputables à des causes de cette nature, et sur ces 58 %, 48 sont occasionnés par les victimes elles-mêmes et 10 par d'autres ouvriers; le surplus, soit 42 %, est classé comme inhérent à la profession ou, pour employer l'expression du rapporteur, comme *inévitable*.

Ed. Lozé.

Accidents mortels de l'Industrie

EN 1906

DANS LE

ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE

—

Les chiffres publiés par le *Board of Trade*, sur le nombre de décès occasionnés par les accidents de l'industrie, font ressortir, pour 1906, un total de 4,111 morts, soit une réduction de 278 sur 1905. Le chiffre de 1906 est légèrement inférieur à la moyenne des cinq années 1902-1906.

La réduction est entièrement imputable aux marins dont le nombre des morts est réduit de 1,525 à 1,200. Le nombre des accidents mortels des employés de chemin de fer, ceux des usines, fabriques et ateliers ont, au contraire, excédé, notablement, les nombres des deux années précédentes.

Le tableau suivant donne de 1902 à 1906 les nombres des décès accidentels, répartis entre les professions :

Nombre des décès par professions.
1902-1906.

Nature de la profession	1902	1903	1904	1905	1906	Moyenne
Navigation	1,494	1,380	1,049	1,525	1,200	1,329
Mines : Fond.	933	938	942	1,076	1,029	984
» Jour	120	159	148	129	141	139
Totaux . . .	1,053	1,097	1.090	1,205	1,170	1,123
Carrière (profondeur excédant 20 pieds) . . .	119	95	112	99	97	104

Nature de la profession	1902	1903	1904	1905	1906	Moyenne
Chemin de fer :						
Employés des Compagnies	468	470	431	424	470	453
» des entrepreneurs	17	27	17	19	14	19
Fabriques et ateliers :						
Textiles (à l'exception de l'impression, la teinture et blanchissage). . .	82	65	68	84	68	73
Métallurgie.	146	161	154	175	167	161
Génie civil, construction des navires, machines, etc.	225	238	231	253	259	241
Autres non textiles . .	397	284	274	263	305	305
Totaux, pour les fabriques et ateliers	850	748	727	775	799	780
Travaux régis par les sections 103-5 du *Factory Act* 1901 (blanchissage, docks, magasins, constructions, etc.).	260	299	291	288	317	291
Notice of *Accidents Act*. .	62	56	58	54	44	55
Totaux . . .	4,323	4,172	3,775	4,389	4,111	4,154

Par navigation il faut entendre les marins faisant partie des équipages des navires de mer, à l'exception des yachts, enregistrés dans les Iles britanniques, régis par la *Part 1* du *Merchant Shipping Act* 1899, ce qui comprend tous les navires de commerce et environ la moitié des bateaux de pêche de 15 *tons* et au-dessus.

Sur les 1,170 décès des mines, en 1906, il faut attribuer : 558, près de 50 %, aux chûtes de toits ou éboulements, 54 aux explosions, 76 aux accidents de puits, 187 au roulage sous terre. Le jour compte 141 décès. Le nombre des décès est légèrement au-dessous de celui de 1905, mais il excède ceux des années précédentes de 1901-1904.

Les chiffres ci-dessus doivent, pour signifier quelque chose, être rapportés à un même nombre de personnes occupées, dans les diverses industries. Si on les rapporte à un effectif de 10,000 individus, la moyenne des cinq années, 1902 à 1906, donne les chiffres suivants :

Navigation	55.15	par 10,000
Mines	12.82	»
Carrières	10.83	»
Chemin de fer. . . .	7.77	»
Ateliers non textiles . .	2.25	»
» des textiles . .	0.71	»

La moyenne annuelle, pour tous les genres d'occupation, est de 6.26 par 10,000.

Ed. Lozé.

LES

Conflits du travail en Suède

D'après les rapports publiés par le Ministère du Travail suédois, les nombres de conflits du travail et des ouvriers affectés par ces conflits, ainsi que des journées de travail perdues à leur occasion, ont été les suivants :

ANNÉES	Nombre des conflits	Ouvriers intéressés	Journées perdues
1903	142	22,568	500,000
1904	215	11,485	450,000
1905	175	32,368	2,500,000
1906	277	18,612	484,000

Les 277 conflits de 1906 doivent être entendus dans le sens de conflits commencés en 1906. 228 d'entre eux sont considérés comme grèves et 7 comme *lock-outs*. Dans les 42 autres cas, il est assez difficile de savoir si l'arrêt du travail est dû à l'initiative des ouvriers ou à celle des patrons.

Sur les 484,000 journées perdues, il faut en imputer 191,000 aux mines et fonderies, et 117,000 à l'industrie du bâtiment.

Dans 173 conflits, soit 63 %, la principale cause est celle des salaires. La durée du travail n'aurait provoqué que 6 conflits.

Si on en excepte 12, tous les conflits de 1906 ont été terminés avant la fin de l'année. Les résultats en sont connus dans 259 cas. Ils ont été terminés, savoir :

111 ou 43 % en faveur des ouvriers;
64 ou 25 % id. des patrons;
84 ou 32 % constituent des compromis.

Une nouvelle loi, entrée en vigueur le 1er janvier 1907 et qui a reçu la sanction royale le 31 décembre précédent, prescrit la nomination de *Conciliateurs*. La principale obligation de ceux-ci consiste

à provoquer le règlement des difficultés entre employeurs et ouvriers ou entre les membres de chacune des deux classes.

Le Conciliateur a un district déterminé, dans lequel il doit résider.

Il doit toujours observer, avec soin, les conditions du travail dans son district, s'appliquer, en se conformant aux prescriptions de la loi, à régler les conflits de son district et, sur demande, aider, de ses conseils ou autrement, les patrons et les ouvriers dans la recherche et l'arrangement de conventions affectant les conditions du travail, pourvu que ces arrangements aient pour but de provoquer de bons rapports entre les deux classes et d'éviter les cessations de travail.

A cet effet, la Suède est divisée en sept districts. La Couronne nomme un Conciliateur pour chaque d'eux.

Lorsqu'un conflit éclate et qu'il est accompagné d'un arrêt étendu du travail ou qu'il peut avoir une conséquence de cette nature, le Conciliateur du district doit visiter les parties intéressées, ou entrer en communication avec elles; il doit aussi s'enquérir des causes du différend et inviter les intéressés à éviter un arrêt du travail ou à reprendre le travail interrompu. Il doit aussi inviter les parties à comparaître devant lui, pour discuter les points qui les divisent et s'efforcer d'arriver à un règlement dans ces réunions.

Au cas d'échec, il peut, de sa propre initiative ou à la requête de l'une des parties, nommer des experts qui, conjointement avec lui, constitueront un Bureau d'Arbitrage.

Dans le cas où aucun de ces moyens ne permet d'arriver à un règlement, le Conciliateur ou le Bureau d'Arbitrage invite les parties à nommer un *arbitre* ou des *arbitres départiteurs* dont la décision devra être exécutée.

Lorsqu'une grève s'étend au-delà des limites d'un district, les Conciliateurs des districts affectés doivent en rendre compte au Gouvernement, et la Couronne désigne le Conciliateur qui doit intervenir.

Les Conciliateurs sont tenus d'envoyer des rapports trimestriels de leurs travaux au Ministère du Commerce suédois.

Comme on le voit, alors que dans la plupart des principaux Etats européens (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande, Allemagne, Autriche, Belgique, Italie, Hollande, Suisse), les organisations, pour régler les conflits du travail, consistent en Bureaux ou Comités permanents, composés de membres choisis, en nombre égal,

par les patrons et par les ouvriers, votant par corps séparés, et qu'en France les fonctions de Conciliateur sont confiées aux Juges de paix des circonscriptions cantonales intéressées, en Suède, on a créé un corps spécial de fonctionnaires salariés, désignés par la Couronne, pour sauvegarder et rétablir la paix industrielle.

Dans la plupart des Etats de la Fédération américaine, ce rôle appartient aux *State Boards of Conciliation and Arbitration*.

Il importe de maintenir et de défendre la paix industrielle dans tous les pays. Il est assez difficile de dire quel est le meilleur mode et, peut-être, telle institution faisant merveille dans une région serait inefficace dans une autre. Il faut cependant constater que les Bureaux ou Comités mixtes et permanents de Conciliation et d'Arbitrage, nommés librement par chacune des parties intéressées et dans lesquels chacune d'elles est et demeure sur le pied d'une parfaite égalité vis-à-vis de l'autre, ont, jusqu'à présent, donné d'excellents résultats. Ils ne suppriment pas les grèves et *lock-outs*, mais ils en réduisent le nombre et ils atténuent la durée et l'intensité des conflits.

Ed. Lozé.

EXPOSITION DE MUNICH 1908

CONCOURS DE MODÈLES D'AÉROPLANES

Le Comité sportif de l'Exposition de Munich (1908) organise, avec la collaboration de membres de la « Société d'Aérostation munichoise », un concours de **modèles d'aéroplanes.** Seront admis au concours général les modèles avec ou sans moteur; mais seuls les types sans moteur pourront prendre part au concours de course. Les surfaces glissantes des modèles devront avoir un mètre carré au moins et 2 mètres carrés au plus. Le poids total des modèles admis au concours de course doit être d'au moins 5 kilos par mètre carré de surface glissante. Il n'est pas assigné de limite de poids pour les types à moteur. Le concours de course aura lieu pendant l'Exposition, dans un lieu propice, mis à la disposition des concurrents par le Comité sportif. Ne seront jugés dignes d'un prix que les modèles qui auront couvert au moins 15 mètres en ligne horizontale à partir du point de départ qui sera élevé de 2 mètres au-dessus du sol. Les essais peuvent être repris deux fois. Les concurrents doivent tous consentir à produire leurs appareils devant le public, quelque nombreux qu'il soit. Les aéroplanes et aviateurs qui ne rentrent pas dans le cadre du concours pourront être néanmoins expérimentés en public, par leurs constructeurs, au cours de l'Exposition. Les inscriptions doivent parvenir avant le 1er mars 1908. Sur demande, le Secrétariat du Comité sportif (Neuhauserstrasse, 10, Munich), envoie sans frais aux intéressés le programme détaillé du concours.

BIBLIOGRAPHIE

Exploitation du pétrole, par L.-C. Tassart, Ingénieur des arts et manufactures, ancien répétiteur à l'École centrale, Ingénieur d'exploitations de pétrole. — H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, quai des Grands-Augustins, Paris, 1908. — Broché : 35 fr.; cartonné : 37 fr.

Ce beau volume, grand-in-8° de 726 pages, avec 310 figures dans le texte et 17 planches, est un véritable traité de l'exploitation du pétrole, cette industrie devenue si importante de nos jours et où sont engagés tant de capitaux.

Dans ce premier volume, qui sera suivi d'un second traitant spécialement la question économique, l'auteur étudie méthodiquement tout ce qui a trait à la production du pétrole brut.

Après un *historique général*, l'auteur expose les *procédés de sondage*. Les renseignements donnés dans ce chapitre, bien qu'ils s'appliquent spécialement à l'industrie qui fait l'objet de l'ouvrage, constituent d'utiles indications pour toutes espèces de sondages, opérations préliminaires essentielles dans presque toutes les industries extractives.

Le chapitre III, naturellement fort développé, donne la *distribution géographique et géologique du pétrole* dans toutes les parties du monde.

Un quatrième chapitre traite de la *recherche des gîtes pétrolifères* avec à l'appui divers exemples de résultats obtenus.

Le chapitre V s'occupe de l'*exploitation des gisements*.

Vient ensuite (chap. VI) la *chimie du pétrole*, où l'auteur, avant d'examiner les propriétés physiques et chimiques du pétrole, passe en revue les différents carbures qui entrent dans sa composition.

Vient ensuite un dernier chapitre, où M. Tassart expose et discute les diverses *théories sur l'origine du pétrole*.

La documentation de cet ouvrage est rendue d'un grand intérêt pratique par de nombreuses cartes et plans de gisements.

—

Manuel des essais par voie sèche (*A manual of fire essaying*), par Ch.-H. Fulton, Président de l'École des mines du Sud-Dakota. — Hill publishing C°, 505, Pearl street, New-York, 1907. — Prix : 2 dollars.

Ce livre, de 178 pages avec nombreuses illustrations dans le texte, traite avec grands détails des essais par voie sèche de toutes espèces de minerais.

L'essai des métaux précieux y est plus spécialement étudié. L'auteur, qui a acquis une grande expérience dans la matière, d'abord comme manipulateur, puis comme professeur, puis comme directeur d'exploitation, discute dans un chapitre spécial la question des erreurs auxquelles donnent lieu les essais de l'or et de l'argent.

Cet ouvrage est utile non seulement aux étudiants mais aussi à toutes les personnes qui ont à s'occuper de ce genre d'essais dans leur pratique journalière.

—

Les pyrites (*pyrites de fer, pyrites de cuivre*), par P. Truchot, ingénieur-chimiste, chef de laboratoire à la Société française des pyrites de Huelva. — In-8 de VIII-348 pages, avec 77 fig. et 1 carte. Broché, **9** francs ; cartonné **10** fr. **50**. — H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, 49, quai des Grands-Augustins, Paris, (VI°).

Le travail de M. Truchot répond à un double besoin : pour les mineurs et les métallurgistes, il traite des gisements de pyrite cuivreuse du globe et des méthodes hydrométallurgiques d'extraction du cuivre ; pour les fabricants de produits chimiques, il étudie les divers procédés de grillage des pyrites et décrit les nouveaux fours créés à cet effet.

Cet exposé vient à son heure, dans un moment où, par le développement de la consommation du cuivre et de l'acide sulfurique, ce genre de minerai est de plus en plus recherché.

Le plan de l'ouvrage en augmente l'intérêt et en facilite la lecture : après une description des principales mines de pyrites et de minéraux sulfurés, l'auteur arrive à l'étude des procédés modernes de grillage et de traitement des minerais pyriteux, en consacrant un chapitre à l'analyse chimique de ces minerais.

—

Or et cuivre en Serbie orientale. *Historique, géologie, minéralogie, exploitation*, par Douchan Iovanovitch, géologue. In-4° de 220 pages, avec nombreuses figures et une carte. **10** francs. — H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, 49, quai des Grands-Augustins, Paris, VI^e^.

Nous avons déjà signalé l'an dernier (t. XII p. 179) un ouvrage du même auteur intitulé : *Les Richesses minérales de la Serbie*, qui envisageait le sujet au seul point de vue des *gisements aurifères*. — En outre du texte de ce premier travail, remanié et sur plusieurs points augmenté, l'ouvrage actuel comprend l'examen géologique et minéralogique de la région au point de vue des *gisements de cuivre*. Sans prétendre faire de l'érudition, ni se livrer à de profondes théories, et déclarant d'ailleurs s'adresser particulièrement aux prospecteurs-mineurs, l'auteur, par la description rigoureuse du sol et du sous-sol, par l'observation détaillée et comparative des éléments minéraux qui constituent ou enrichissent les terrains explorés, apporte une contribution sérieuse à l'étude générale des grands gisements miniers ; plus d'une de ses simples constatations trouvera sans doute son utilité ailleurs que dans le domaine purement pratique où se tient l'auteur. — A côté d'intéressants détails historiques, il fournit des renseignements d'ordre financier et technique sur les exploitations minières actuellement en cours dans la Serbie de l'Est. Son œuvre, enfin, démontre que l'antique centre producteur d'or, d'argent et de cuivre, si réputé de l'Empire romain, tombé dans l'oubli et le marasme sous la domination turque, peut être rappelé à une activité fructueuse et rémunérer généreusement les efforts effectués dans ce sens depuis une dizaine d'années.

—

Agenda Dunod pour 1908 : Mines et métallurgie, par David Levat, ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur civil des mines. — Prix : fr. 2-50.

Ce petit volume, soigneusement édité par Dunod et Pinat, quai des Grands-Augustins, 49, à Paris, et condensé en un format très portatif, est à l'usage des Ingénieurs et Directeurs des mines et des établissements métallurgiques. Il comprend des notions de géologie, un résumé des diverses méthodes d'exploitation des mines et un exposé des diverses opérations métallurgiques (fonte, fer, acier et autres métaux). L'ouvrage est complété par des considérations sur l'organisation et la réglementation du travail dans les mines et usines métallurgiques, par la législation qui s'y rapporte et par les tables et formules usuelles de mathématiques et de physique. Ce petit livre est donc très utile à tous ceux qui s'intéressent aux industries minières ou métallurgiques.

—

Traité pratique d'exploitation des Mines (*Practical Coal Mining*). — Edité par le Professeur W. S. Boulton, University College-Cardiff, The Gresham Publ. C°, 34, Southampton Street, Londres.

Nous avons sous les yeux la section VII de cet ouvrage, consacré au **transport** (*Haulage*) par M. G.-R. Thompson, professeur d'exploitation des Mines à l'Université de Leeds.

On sait que le transport mécanique est spécialement développé dans les mines anglaises.

A cette époque où toutes les questions concernant la durée du travail souterrain sont à l'ordre du jour, il n'est pas sans intérêt de connaître ce qui se passe à l'étranger au sujet des procédés mécaniques appliqués à l'exploitation.

On lira donc avec fruit les ouvrages qui, comme celui dont nous nous occupons, sont écrits, dans le pays même où ces procédés sont en usage courant, par des personnes compétentes, ayant eu l'occasion de les voir fréquemment appliqués.

Il y a toujours beaucoup à apprendre en étudiant ce qui se passe à l'étranger, et il y a plus qu'on ne le croit généralement, à tirer profit de l'exemple des autres malgré les différences de gisement, auxquelles on donne souvent une importance exagérée.

La brochure de M. Thompson a 74 pages et contient de nombreuses figures. V. W.

—

Traité complet d'analyse chimique appliquée aux essais industriels, par J. Post et B. Neumann, traduit de l'allemand par le D^r^ L. Gautier. — Paris, *Librairie scientifique*, A. Hermann.

Ce traité comprend deux volumes, grand in-8°, d'environ 900 pages chacun, avec de nombreuses figures ; il est publié par fascicules se vendant séparément et renfermant un groupe d'industries ayant entre elles certaines analogies.

Le premier fascicule du tome premier (prix fr. 6-50), traite la

question des eaux, des combustibles, des gaz de chauffage et de moteur, et enfin, des gaz des mines.

L'analyse de l'air des mines est étudiée avec quelques détails. Il est regrettable de constater par la lecture de ce livre, qui est bien documenté, combien les méthodes d'analyse de l'air des mines sont encore rudimentaires. Personne n'ignore cependant l'importance que peut avoir sur la santé des ouvriers de faibles modifications de l'atmosphère respiré.

Le premier fascicule du tome second (prix 6 francs) vient de paraître et a pour objet : la chaux, les mortiers et ciments, le plâtre, les produits céramiques, le verre et les glaçures.

Cet ouvrage se recommande par l'abondance de renseignements d'ordre pratique que l'on y trouve et par la méthode qui a présidé à leur groupement. Il sera d'une grande utilité, non seulement aux fabricants, mais surtout aux consommateurs, qui trouveront dans le traité de MM. Post et Neumann les données suffisantes pour rédiger un cahier des charges et pour en contrôler l'observation.

—

Traité élémentaire de sidérurgie (Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhuttenwesens.) — Edité par le *Verein Eisenhüttenleute in Düsseldorf*, 6e édition, Düsseldorf, 1907, *Kommissions verlag von* A. Bagel. — Relié toile : 5 francs.

Nous retrouvons dans la nouvelle édition de ce livre le caractère fondamental et la disposition des éditions antérieures qui en font un manuel élémentaire d'une grande clarté et d'une facile compréhension.

La *partie technique* de ce traité a été augmentée. Nous y trouvons d'intéressants renseignements sur l'histoire de l'industrie du fer et des combustibles. L'utilisation des gaz des hauts-fourneaux, la production des aciers électriques, la conservation et l'essai des matériaux et, enfin, la métallographie sont exposés succinctement.

La *partie économique* du livre est intéressante en ce qu'elle nous montre, par des tableaux de statistique et par des diagrammes, l'importance énorme qu'a prise la sidérurgie allemande.

On est heureux de trouver dans ce traité un répertoire de toutes les grandes firmes métallurgiques de l'Allemagne et du Grand-Duché.

Quelques gravures facilitent la compréhension du livre.

—

Les mines de cuivre du monde *(The Copper Mines of the World)*, par Walter Harvey Weed. — New-York et Londres, Hill Publishing Company, 1907.

Ce livre, divisé en dix-sept chapitres, traite en premier lieu, au point de vue général, de la distribution géographique des gisements de cuivre, de la production des différents pays et des prix dans les dix dernières années, de la minéralogie, du classement et de la genèse des gisements. Une deuxième partie est consacrée à l'examen détaillé des mines de cuivre du monde ; on y trouve une série de monographies extrêmement intéressantes et illustrées de cartes géographiques ou géologiques de grande valeur, de coupes et des croquis. Le nombre des mines de cuivre exploitées sur une grande échelle est plutôt restreint, mais il en existe des milliers, dont la production est peu développée et qui ne sont pas les moins intéressantes. Certaines peuvent avoir un avenir industriel important, d'autres méritent d'attirer l'attention au point de vue scientifique par suite des particularités de leur gisement. Ne pouvant songer à les étudier toutes, l'auteur a choisi les plus connues et celles qui ont été le mieux décrites. Celles de l'Amérique du Nord, qui fournissent à peu près les 2/3 de la production mondiale, occupent la place prépondérante ; l'intérêt de ce chapitre réside à la fois dans le large développement des sujets traités et dans la compétence speciale de l'auteur, membre du *Geogical Survey*.

Des notes bibliographiques nombreuses permettent au lecteur de se documenter aux sources. L'exécution matérielle est particulièrement soignée.

L'ouvrage de M. W. H. Weed forme le complément naturel du *Copper Handbook* de H. J. Stevens ; l'un s'attache à développer plus spécialement la partie géologique, l'autre la partie économique de l'étude du cuivre. Tous les deux constituent des ouvrages d'une utilité incontestable. L. D.

—

Annuaire de l'Industrie minière, métallurgique et chimique en Italie *(Annuario della Industria mineraria, metallurgica e chimica Italiana)*, édité par la *Rassegna Mineraria*, 1re année, 1907. — Turin, imprimerie G. Cassone.

Cet annuaire, dont il est superflu de mettre en relief l'utilité pour tous ceux qui ont des intérêts dans l'industrie italienne ou qui s'en

occupent à un titre quelconque, contient tous les renseignements dont on a le plus fréquemment besoin. Il débute par une partie législative renfermant les lois et règlements en vigueur sur les mines et les carrières, l'emploi de l'électricité, les explosifs, les industries insalubres, les accidents du travail, les assurances, etc. On y lira notamment avec intérêt la dizaine de lois sur la propriété minière, dont le régime varie dans les différentes parties du royaume avec les vicissitudes politiques qu'elles ont subies.

La deuxième partie de l'annuaire est consacrée à l'administration des mines, aux écoles des mineurs, aux sociétés minières et métallurgiques.

La troisième partie contient l'énumération des entreprises minières, classées dans l'ordre alphabétique des substances extraites; des carrières, des usines métallurgiques.

Un aide-mémoire contenant les tableaux numériques les plus usuels et la statistique des mines, carrières et usines en 1904 et 1905 termine cet opuscule. L. D.

—

Cours d'exploitation des mines, par Alfred Habets, Professeur ordinaire à la faculté technique de l'Université de Liége. — 2me édition : tome I, 1906; tome II, 1907. — Bureaux de la *Revue universelle des Mines*, etc.: Paris, H. Le Soudier, 174, Boulevard Saint-Germain ; Liége, 55, rue des Champs.

En publiant la deuxième édition de son *Cours d'exploitation des mines* quatre ans à peine après la première, l'éminent professeur de Liége a voulu affirmer sa préoccupation constante de maintenir son enseignement au niveau de l'actualité et du progrès.

Des additions et des remaniements importants ont été introduits dans divers chapitres. Pour en donner une idée, nous ne pouvons mieux faire, en ce qui concerne le tome premier, que de citer la préface de l'auteur.

« Cette seconde édition diffère de la première par quelques additions dues aux progrès de l'Exploitation des mines réalisés dans les quatre dernières années. C'est ainsi que nous y avons introduit les résultats des beaux travaux de MM. Watteyne et Stassart sur les explosifs qui ont occasionné un remaniement des règlements belges sur la matière. Dans les creusements de puits, nous noterons l'usage de plus en plus fréquent des muraillements par courtes reprises sans soutènements provisoires, des tronçons suspendus et des creusements

avec bétonnage simultané. Le procédé de cimentation fournit non seulement aujourd'hui un mode de réfection de cuvelages de plus en plus appliqué, mais des essais de creusement de puits en terrains fissurés par la cimentation promettent un certain avenir à ce procédé. Quant aux cuvelages en fonte à grande profondeur, les tubbings de E. Tomson et de M. Heise donnent également une solution nouvelle de ce problème, déjà éprouvée par l'expérience. Enfin dans le domaine de l'extraction, les études récemment faites sur les propriétés mécaniques des câbles et sur les économies de vapeur réalisables dans les machines ont modifié profondément les conditions de sécurité et d'économie de l'Extraction. D'autre part, l'extension prise par les machines d'extraction électriques qui se dressent aujourd'hui en rivales de la machine à vapeur, tend à une rénovation complète de cet important chapitre de l'exploitation des mines et a conduit à se préoccuper des conditions dynamiques de la machine d'extraction qui étaient entièrement laissées dans l'ombre autrefois et qui deviennent indispensables à considérer au point de vue du calcul des machines d'extraction électriques. »

Dans le tome II, le chapitre des sondages s'est enrichi de la description de plusieurs appareils modernes, tant à percussion qu'à rodage; celui de l'exploitation proprement dite, d'un exposé succinct et substantiel de la méthode du remblayage hydraulique dont le succès s'est affirmé en ces dernières années dans différents bassins miniers.

La question de l'éclairage de sûreté, celle du sauvetage, ont été mises au courant des résultats d'expériences les plus récents et les types les plus modernes de lampes et d'appareils respiratoires y sont décrits et discutés.

Dans l'épuisement, une place plus large a été faite aux pompes centrifuges, tant au point de vue de la description que de la théorie analytique.

Enfin, l'addition la plus importante consiste dans la préparation mécanique des minerais, matière non traitée dans la première édition, mais qui, depuis l'an dernier, à la suite de modifications dans l'organisation des cours de l'Ecole des Mines de Liége, a été rattachée au cours d'exploitation des mines. L'auteur a su, de la façon la plus heureuse, condenser dans un espace restreint, la théorie et la description de tous les appareils d'un intérêt actuel, sans négliger certains procédés spéciaux, tels que la séparation à l'huile, la séparation magnétique, etc.; il continue à traiter d'une manière indépendante, la préparation mécanique des charbons.

Indépendamment de ces additions, on remarque en divers endroits d'heureuses modifications dans l'exposé ; elles attestent, chez l'auteur, le souci de l'élégance et de la précision. Parmi ces innovations, il en est une introduite dans la théorie de la ventilation qui nous paraît discutable : c'est l'expression de *dépression totale* appliquée à la dépression de la mine mesurée par le tube de Pitot ; nous avouons nos préférences pour les expressions de *perte de charge* ou de *dépression dynamique* employées dans la première édition. On peut trouver que cette nouvelle terminologie n'est pas suffisamment justifiée ; il en est de même en ce qui concerne l'opinion, très controversée comme on le sait, que le mode le plus correct d'évaluer le travail utile des ventilateurs est de ne tenir compte que de la dépression mesurée avec le tube de Pitot.

Signalons, enfin, sous le rapport de l'exécution matérielle, certaines améliorations de détails, notamment en ce qui concerne les clichés, dont plusieurs ont été reproduits à plus grande échelle.

En résumé. cette deuxième édition se distingue par l'abondance des matières, jointe à la juste mesure dans les développements et à toutes ces qualités qui caractérisent le talent original de M. le professeur A. Habets et sur lesquelles le succès obtenu par la première édition nous dispense d'insister. L. D.

LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

DES

Mines, Carrières, Usines, etc.

A L'ÉTRANGER

ALLEMAGNE.

Prescriptions édictées par la Caisse commune d'assurances des carrières de Prusse, en vue d'éviter les accidents de minage (1).

(Instructions de tir s'adressant aux chefs d'entreprise, surveillants et ouvriers.)

§ 1.

Les présentes instructions s'appliquent au minage dans les carrières et minières à ciel ouvert, ainsi que dans les mines, minières et carrières souterraines.

§ 2. — **Explosifs dont l'emploi est interdit.**

L'emploi de nitroglycérine pure, de fulmicoton, d'explosifs altérés ou congelés est interdit. L'emploi de poudre en grains est interdit dans les mines et dans les minières ou carrières souterraines; dans les minières et carrières à ciel ouvert, il n'est autorisé que pour le chargement des fourneaux descendants et sous les conditions stipulées au § 8.

§ 3. — **Détention et distribution des explosifs.**

Seul le chef d'entreprise, ou son préposé, peut détenir des explosifs en magasin.

(1) Extrait de la *Zeitschrift für gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen* (15 octobre 1907).

C'est exclusivement auprès de lui que l'ouvrier peut s'approvisionner d'explosifs, et c'est conformément à ses instructions qu'il en fera usage.

Il est interdit de remettre à l'ouvrier plus d'explosifs que ne le comporte sa consommation journalière.

A la fin de son poste de travail, l'ouvrier doit remettre au chef d'entreprise ou à son préposé, les explosifs dont il n'a pas fait emploi.

La poudre en grains doit être apportée à pied-d'œuvre dans des réservoirs incombustibles.

§ 4. — Emmagasinage des explosifs.

Les explosifs doivent être emmagasinés et conservés conformément aux règlements de police relatifs à la matière.

Les détonateurs et autres engins similaires ne peuvent être déposés dans un local où sont conservés les explosifs proprement dits, que s'ils sont séparés de ces explosifs.

Il est interdit de pénétrer dans un dépôt d'explosifs avec un feu nu, un cigare ou une pipe allumés.

Il est interdit de déposer des explosifs dans les salles d'attente, ou réfectoires pour ouvriers.

§ 5. — Remaniement des cartouches, décongélation des explosifs.

Il ne peut être procédé à des remaniements de cartouches ou à la décongélation d'explosifs que sous la direction d'un surveillant ou d'un préposé spécial, dans un local isolé, éloigné du point d'emploi des explosifs.

Pour dégeler des explosifs, il est interdit de les placer sur un poêle ; ils doivent être introduits dans un réservoir sec, chauffé extérieurement par de l'eau tiède ; la dynamite ne peut être dégelée que dans des appareils spéciaux. Il est interdit de porter sur soi de la dynamite pour la réchauffer.

§ 6. — Défense de fumer.

Il est interdit de fumer lors du transport d'explosifs, lorsqu'on se trouve dans les dépôts ou locaux de distribution, lors de la confection ou du remaniement des cartouches, pendant le bourrage et la mise à feu des fourneaux de mine.

§ 7. — Confection des cartouches.

Indépendamment des cas visés aux §§ 2 et 8, il est interdit de miner au moyen d'explosifs en poudre, non encartouchés ; le papier utilisé pour la confection des cartouches doit être collé.

§ 8. — Chargement et tir des mines.

Le chargement des fourneaux de mine et leur mise à feu ne peuvent être confiés qu'à des personnes expérimentées (boute-feu) spécialement désignées par le chef d'entreprise ou son fondé de pouvoirs.

Dans les industries où l'on doit normalement tirer à intervalles rapprochés toute une série de coups de mine, on choisira autant que possible, pour ces opérations, un moment de la journée ou les ouvriers ne sont pas occupés au front de travail (repos du déjeûner, du dîner, du goûter).

Lorsque les ateliers sont voisins l'un de l'autre, on ne peut miner dans l'un d'eux, en dehors des intervalles de repos, que si l'on a la certitude que les ouvriers des ateliers voisins ne peuvent être atteints par les projections de pierres, etc. Les personnes qui ont la responsabilité de ces ateliers (sous-entrepreneurs, surveillants, etc.), doivent se mettre d'accord entre elles sur les heures du minage.

Les *mèches* doivent être de qualité irréprochable ; avant leur emploi, on vérifiera si elles ne sont pas cassées ou endommagées.

Les cartouches ne peuvent être mises en contact avec les détonateurs ou mèches qu'immédiatement avant leur emploi.

Quand on fait usage de *poudre en grains* (§ 2), elle doit être versée dans le fourneau de mine au moyen d'un entonnoir en zinc dont la longueur doit être au moins égale à celle du vide qui restera au-dessus de la charge.

Quand on agrandit une chambre de mine par *charges successives*, le fourneau ne peut être rechargé que 30 minutes au moins après que la charge précédente a explosé. Il en est de même pour les mines qui n'ont pas donné l'effet qu'on pouvait en attendre (qui ont fait canon).

Le *bourrage* ne peut être fait qu'au moyen de matières ne donnant pas d'étincelles ; les cartouches et le bourrage ne peuvent être introduits dans les fourneaux qu'au moyen de bourroirs en bois, en cuivre, en laiton ou tout au moins de bourroirs munis de sabots en cuivre ou laiton. L'emploi de bourroirs en fer, ainsi que d'épinglettes en fer, est interdit.

L'*amorçage* des mines ne peut se faire qu'au moyen de mèches, à l'électricité, ou par un procédé d'une sécurité au moins égale. L'amorçage au fétu, par baguette en bois ou en papier, par mèche soufrée, est interdit; le genre d'amorçage doit être tel que le boute-feu ait le temps de se réfugier en un endroit où il soit en sûreté.

Avant leur mise à feu, les mines doivent être, si la chose est possible et nécessaire, *recouvertes de claies*, de fascines, de fils de fer entremêlés, de chaînes ou d'autres engins analogues, de façon que la projection des débris ne puisse devenir une cause de danger.

L'*ordre de la mise à feu* des mines ne peut être donné que par le surveillant, ou son délégué, après un signal d'avertissement trois fois répété (corne, cloche ou sifflet), et après que le surveillant s'est assuré que toutes les personnes occupées au minage sont en sûreté.

Dans les travaux souterrains, le signal peut consister en un cri trois fois répété. Dès le premier de ces signaux, les ouvriers doivent se retirer à une distance convenable, conformément aux indications du surveillant; éventuellement, ils doivent se rendre dans le local de refuge spécialement destiné à cet usage, et ils doivent y rester jusqu'à ce que, après le coup de mine, un nouveau signal spécial soit donné. Les personnes occupées au minage doivent, après l'amorçage, quitter aussi rapidement que possible le front de travail, et se réfugier en un point où elles soient en sûreté. Tout obstacle doit être écarté du chemin à suivre pour aller du fourneau de mine au refuge.

Si une *mine rate*, on ne peut donner qu'après 15 minutes au moins le signal faisant connaître aux ouvriers qu'ils peuvent quitter la station où ils se sont retirés; ce délai n'est pas nécessaire lorsqu'on fait usage de l'amorçage électrique direct, sans recourir aux mèches.

§ 9. — Ratés.

Il est strictement interdit de débourrer les fourneaux dont la charge a été recouverte d'un bourrage, ainsi que de réapprofondir des culots de mine.

Si une mine chargée de poudre rate, il y a lieu de la marquer d'un signe spécial, et de faire sauter aussitôt que possible une nouvelle mine forée près de la première.

Il est interdit d'enlever le bourrage d'une mine chargée de poudre en vue de noyer l'explosif.

Si une mine chargée de dynamite ou d'un autre explosif brisant vient à rater, on la marquera d'un signe spécial, puis on la fera

sauter par une nouvelle mine; celle-ci sera chargée dans un nouveau fourneau creusé dans le voisinage immédiat de la première, ou bien dans l'ancien fourneau dont on enlèvera partiellement le bourrage, de façon à pouvoir faire sauter une cartouche de dymanite dans le vide ainsi formé. Ce dernier procédé ne peut être appliqué que par un surveillant ou un boute-feu compétent, et lorsque la hauteur du bourrage est exactement connue. Dans ce cas, le bourrage ne peut être enlevé qu'en présence du surveillant ou du boute-feu, et seulement au moyen d'outils en cuivre, laiton ou bois, et pour autant que la hauteur du bourrage restant au-dessus des cartouches soit d'au moins 10 centimètres.

Après avoir enlevé partiellement le bourrage ainsi qu'il vient d'être dit, sans choc, on fera sauter la mine au moyen d'une cartouche placée dans la partie de fourneau ainsi réouverte.

Quand on veut faire sauter une mine ratée au moyen d'une nouvelle mine forée à proximité de la première, il faut veiller à ce que le nouveau fourneau soit commencé à une certaine distance de l'ancien, et à ce qu'il ne rencontre pas ce dernier.

Le surveillant ou le boute-feu doit vérifier, après le départ de la nouvelle mine, si l'ancienne a été mise à feu et s'il ne reste pas des débris de cartouches dans le culot de son fourneau ou dans les pierres projetées.

§ 10. — Pénalités.

Les affiliés de la caisse commune qui enfreignent les dispositions ci-dessus, peuvent être condamnés à une amende atteignant 1,000 marks, ou bien leurs travaux peuvent être rangés dans une classe supérieure, au point de vue des risques; s'ils sont déjà dans la classe la plus élevée, leur cotisation peut être augmentée jusqu'au double de sa valeur normale. (Art. 112, § 1, et art. 116 de la loi du 30 juin 1900, concernant les assurances contre les accidents du travail.)

Les surveillants et ouvriers qui contreviennent aux prescriptions ci-dessus peuvent être condamnés à des amendes atteignant 6 marks, conformément aux articles 112, § 1, et 116 de la même loi.

L'importance de la pénalité sera fixée par le président de la Caisse de maladie, ou bien, si cette institution n'existe pas, par la police locale.

Le montant de l'amende est versé dans la Caisse particulière de maladie à laquelle appartenait le contrevenant, au moment de la

contravention ; si ce dernier n'appartenait à aucune Caisse particulière de maladie, le montant de l'amende est versé dans la Caisse de l'assurance contre la maladie de la localité où la contravention a été commise.

§ 11. — Délais. Dérogations à accorder par le président de la Caisse commune.

Un délai de six mois est accordé aux chefs d'industrie pour qu'ils prennent les dispositions nécessaires en vue de satisfaire aux prescriptions ci-dessus reproduites; de même, les nouveaux affiliés devront satisfaire à ces prescriptions six mois après qu'elles leur auront été communiquées.

Le président de la Caisse commune peut dispenser les chefs d'industrie de l'observation d'une partie des prescriptions ci-dessus, sur leur demande, et sur avis favorable du président de la section, lorsqu'il est établi que l'observation de ces prescriptions rendrait l'exploitation impossible ou fort difficile. Les frais de l'enquête pour établir ce fait sont à charge du chef d'entreprise.

§ 12. — Récompense.

Le président de la Caisse commune peut allouer des récompenses atteignant 100 marks aux ouvriers ou aux tierces personnes dont l'intervention a évité un accident important qui aurait pu grever les finances de la Caisse, ou bien dont l'intervention a sauvé la vie d'une ou de plusieurs personnes qui auraient pu périr dans un accident.

Les demandes de récompense doivent être adressées par le chef d'entreprise intéressé, ou son représentant, et doivent être régulièrement motivées.

§ 13. — Publication des prescriptions édictées en vue d'éviter les accidents.

Le président de la Caisse commune fait connaître à chaque affilié les prescriptions édictées en vue d'éviter les accidents; le premier exemplaire de l'avis portant ces prescriptions est remis gratuitement; les exemplaires suivants sont facturés.

Ces prescriptions doivent être communiquées aux ouvriers et doivent être affichées sur les chantiers en des endroits convenablement choisis, où les ouvriers puissent, à chaque instant, en prendre aisément connaissance.

LE

BASSIN HOUILLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

—

MÉMOIRES, NOTES ET DOCUMENTS

—

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES

SÉNAT DE BELGIQUE. — *Séance du 12 novembre 1907.*

RAPPORT

des Commissions réunies de la Justice, de l'Industrie et du Travail (1), chargées d'examiner le projet de loi complétant et modifiant les lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837 sur les mines.

I. — INTRODUCTION.

—

MESSIEURS,

Avant d'aborder l'examen du projet de loi du Gouvernement du 7 mai 1907 (2) et des nombreuses questions qui s'y rattachent, il importe de rappeler rapidement les antécédents de la proposition de revision des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837.

---

(1) Présents : MM. le Comte DE MÉRODE WESTERLOO, président du Sénat; SIMONIS, 1er vice-président et président de la Commission de l'Industrie ; EMILE DUPONT, vice-président, président de la Commission de la Justice, rapporteur; BRAUN, CLAEYS BOÙÙAERT, COOLS (AUG.), DE MOT, DE RAMAIX, DEVOLDER, le Comte GOBLET D'ALVIELLA, GRIMARD, HENRICOT, KEESEN, MAGIS, le Baron ORBAN DE XIVRY, PICARD, PIRET, ROBERTI, VAN VRECKEM et WIENER, membres des Commissions de la Justice et de l'Industrie.

M. HUBERT, Ministre de l'Industrie et du Travail, a assisté aux diverses réunions des deux Commissions.

Présents également : MM. HANREZ, VERSPREEUWEN, DE LANIER et VAN DEN NEST, auteurs d'amendements.

(2) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, 3me liv., pp. 866 et suiv.

Le Sénat a été saisi successivement de cette réforme à divers titres.

Dès le 12 avril 1907, la Chambre des Représentants lui a transmis le texte voté par elle à une énorme majorité dans la séance de ce jour. Nous constatons ici l'initiative de la Chambre.

Le 7 mai 1907, le nouveau Cabinet déposait à son tour, sur le bureau du Sénat, un texte identique, annexé à un arrêté royal du 4 mai 1907. Il maintenait en même temps le retrait du projet de loi présenté par le Cabinet de Smet de Naeyer, projet que le Gouvernement considérait désormais comme non avenu en vertu de l'arrêté royal du 11 avril 1907.

Cependant le Gouvernement s'est réservé le droit de modifier le texte sorti des délibérations de la Chambre et adopté par lui.

Dans la séance du 30 mai 1907 des Commissions réunies, l'honorable Ministre du Travail a, en effet, déclaré qu'il ferait connaître ultérieurement ses intentions, soit au sein des Commissions réunies, soit pendant la discussion devant le Sénat.

Le Sénat est donc saisi par l'initiative du Gouvernement.

Enfin, il est encore saisi de la revision de la loi sur les mines en vertu de sa propre initiative. En effet, avant même que le projet actuel n'ait vu le jour, le Sénat, usant de son initiative personnelle, avait, dès 1902, abordé l'examen de cette importante question.

La découverte d'un bassin houiller nouveau dans les provinces d'Anvers et de Limbourg, au commencement de 1902, avait attiré l'attention publique sur l'opportunité de certaines réformes qui paraissaient auparavant sans intérêt en Belgique ; il n'existait pour ainsi dire plus de terrains concessibles dans les anciens bassins.

Le 24 décembre 1901, M. Hanrez, d'accord avec MM. Houzeau de Lehaie, Delannoy et Finet, déposa un projet de loi par lequel il proposait :

1° De réduire à quarante ans la durée des concessions futures, sauf à accorder à l'exploitant des prolongations de dix années, moyennant l'abandon à l'Etat, s'il y avait lieu, d'une partie des bénéfices réalisés par le concessionnaire ;

2° D'interdire la cession et le partage des mines, sans l'autorisation du Gouvernement ;

3° De frapper d'amendes considérables les syndicats charbonniers qui, par des manœuvres, auraient amené la hausse des prix au-dessus du taux déterminé par la libre concurrence ;

4° De déclarer déchus les concessionnaires qui n'exploitent pas

leur mine ou qui interrompent et suspendent leur exploitation de manière à compromettre la sécurité publique ou les besoins des consommateurs.

Le 11 mars 1902, M. Hanrez prenait l'initiative d'une seconde proposition de loi relative à la réserve, au profit de l'Etat, d'une partie du bassin houiller du Limbourg. Il développait dans un discours, prononcé le même jour, les raisons qui limitent en faveur de cette réserve.

Les zones réservées, délimitées dans ce projet de loi, comprenaient le camp de Beverloo, d'une étendue d'environ 5,000 hectares, et le domaine de Merxplas, d'une superficie de près de 1,200 hectares. Le lit de l'Escaut en faisait également partie.

Dans une troisième proposition, M. Hanrez étendit les limites de cette réserve dans des proportions importantes. (Voir 1er rapport de M. Emile Dupont (1)).

Le 9 avril 1902, MM. Denis et Vandervelde, partisans d'un système beaucoup plus radical, proposèrent à la Chambre d'incorporer au domaine public de l'Etat toutes les mines non concédées à ce jour, ainsi que les mines de fer. Une loi devait plus tard en régler l'exploitation, si l'idée était admise. (Voir premier rapport. Annexes.)

C'est dans ces conditions que les Commissions réunies de la Justice et de l'Industrie du Sénat commencèrent, à la fin de 1902, l'étude générale des diverses questions qui se rattachent à la réforme minière et, d'une manière spéciale, celle des projets de M. Hanrez.

Elles furent présidées par le Duc d'Ursel.

Elles examinèrent dans une série de séances, les législations étrangères et des documents statistiques nombreux. (Voir premier rapport. Annexes.) Elles se rendirent compte des revisions de la loi du 21 avril 1810 qui avaient été faites ailleurs : en France, en Hollande et en Allemagne.

Elles recherchèrent les avantages et les inconvénients que pourrait présenter l'exploitation des mines par l'Etat, telle qu'elle était pratiquée notamment en Prusse.

Elles entendirent M. le Directeur général honoraire Harzé et recueillirent ses avis autorisés sur les questions soulevées par

(1) Ce rapport est reproduit, t. VIII, pp. 133 et suivantes des *Annales des Mines de Belgique*.

M. Hanrez : Exploitation par l'Etat et établissement d'une réserve à son profit.

Elles s'entourèrent de renseignements importants, dont une partie fut annexée au rapport.

M. Wiener, membre des Commissions, dans une de leurs séances, développa une proposition destinée à assurer à l'Etat, pour ses besoins, une redevance en nature, à fournir par les futurs concessionnaires. Sa note, insérée dans le rapport, est des plus intéressantes.

M. Finet soumit à son tour aux Commissions, dans la réunion du 27 décembre 1902, un système d'après lequel tous les gisements du nord de la Belgique deviendraient propriété collective. L'établissement des charbonnages serait confié à une « Société nationale » dont l'organisation serait semblable à celle de la Société nationale des chemins de fer vicinaux.

A la suite de ces discussions et de l'examen d'autres réformes moins importantes, dont l'expérience semblait avoir démontré la nécessité, les Commissions se trouvèrent amenées à se prononcer sur le point de savoir si elles useraient de leur initiative pour soumettre au Sénat un projet de loi complet.

Ce fut alors que M. De Lantsheere fit observer, avec raison, que c'est au Gouvernement à dire d'abord son avis et même à formuler les textes, lorsqu'il s'agit de reviser une loi aussi importante que la loi de 1810. M. Francotte, Ministre du Travail, ayant répondu que son intention était de déposer prochainement un projet de revision, les Commissions réunies prirent, le 10 janvier 1903, la décision suivante :

« *Les Commissions réunies de la Justice et de l'Industrie et du* » *Travail proposent au Sénat, par les motifs exposés* dans le rapport de M. Émile Dupont et, COMME CONSÉQUENCE DES DÉCLARATIONS DU GOUVERNEMENT, **d'ajourner l'examen :**

» 1° Du projet de loi déposé le 24 décembre 1901 par MM. Hanrez, » Houzeau de Lehaie, Delannoy et Finet;

» 2° Du projet déposé par M. Hanrez le 11 mars 1902, réservant à » l'État des zones dans le bassin houiller nouveau du Nord de la » Belgique ».

Le 23 janvier 1903, le Sénat se rallia à ces conclusions après une discussion intéressante, qui occupa plusieurs séances au mois de janvier 1903. Certaines idées nouvelles y furent émises, MM. Hanrez, Picard, Verspreeuwen, Vanden Nest, le Comte Goblet d'Alviella, Simonis, Keesen, d'Andrimont, Houzeau de Lehaie, Lambiotte, Lafontaine, Keppenne, le Ministre du Travail et le Rapporteur y prirent la parole.

M. Picard déposa, dans la séance du 23 janvier 1903, une proposition relative à la formation des sociétés charbonnières; elle avait pour but d'empêcher l'agiotage.

Depuis lors, le Sénat, saisi par le Gouvernement d'un projet de loi sur les sociétés, a réalisé le vœu de l'honorable membre. La Chambre des Représentants ne l'a pas encore examiné.

M. Verspreeuwen demanda, en se prononçant contre l'exploitation des mines par l'Etat, que la loi imposât aux concessionnaires futurs l'obligation de réserver à l'Etat une certaine quantité de charbon à un prix à déterminer.

Nous reprenons donc aujourd'hui le travail interrompu depuis quatre ans, à la demande du Ministre du Travail.

Nous rentrons en possession d'un domaine que nous nous étions réservé, *d'accord avec le Gouvernement*, qui s'était engagé à soumettre le projet de loi au Sénat.

Il n'en fut rien cependant.

A raison de certaines dispositions fiscales qu'il inséra dans le projet et sur lesquelles il n'insista plus au cours de la discussion, le Gouvernement fut obligé de s'adresser d'abord à la Chambre des Représentants.

Il consulta le Conseil des mines, dont le savant rapport mérite toute l'attention du Sénat.

La plupart des questions que soulève la réforme y sont traitées et résolues avec un soin extrême, une très grande largeur de vues, en tenant compte des renseignements fournis par l'Administration des mines et de ses propositions.

Le Gouvernement, dans l'Exposé des motifs du 23 décembre 1904, déposé le 7 février 1905 sur le Bureau de la Chambre, se réfère à ce rapport et le considère comme le complément de son Exposé.

Il a, du reste, emprunté au Conseil des mines une grande partie de ses textes, mais en acceptant, avec certaines modifications, les propositions de M. Hanrez relatives à la déchéance, à la réserve et à la cession des concessions.

Ce ne fut pas sans un regret très légitime que le Sénat dut renoncer à l'examen de la revision de la loi de 1810 qu'il avait commencé et

seulement ajourné, d'accord avec le Ministre du Travail, jusqu'au dépôt du projet de loi annoncé par le Gouvernement.

Dans la séance du 8 février 1905, le Comte de Mérode Westerloo exprima avec dignité le sentiment unanime du Sénat.

Le Rapporteur de la Commission spéciale nommée par la Chambre, M. Versteylen, déposa, le 25 janvier 1906, les conclusions de la Commission. Une année s'était écoulée depuis le dépôt du projet sur le Bureau de la Chambre. Dans ce travail clair et complet, œuvre d'un jurisconsulte expérimenté, très au courant des questions minières, le Rapporteur combat successivement les systèmes de la domanialité des mines et de leur exploitation par l'État ou par une société nationale fermière, préconisés par MM. Denis et Vandervelde. Il conclut en faveur du propriétaire de la surface et se prononce pour l'exploitation par un concessionnaire, c'est-à-dire en faveur du maintien des bases essentielles de la loi du 21 avril 1810.

Il rejette également les propositions de M. Hanrez et de M. Harzé relatives à la réserve au profit de l'État et à la durée limitée des concessions.

Dans une seconde partie de son travail, le Rapporteur recherche « quel sera le coût des mines nouvelles; il examine les espérances » qu'elles permettent d'entrevoir et les résultats probables de leur » exploitation ». Il termine en disant judicieusement que « toute » charge nouvelle imposée par la loi ira directement à l'encontre du » but poursuivi : la mise en exploitation des richesses minières de la » Campine pour obtenir le charbon à bon marché. » C'est, en effet, à notre avis, le but essentiel à atteindre pour permettre à notre industrie de lutter contre la concurrence de nos rivaux sur les marchés étrangers que le protectionnisme ne nous a pas encore fermés.

En conséquence, la Commission spéciale de la Chambre « décida » de maintenir les bases solides de la loi du 21 avril 1810 ».

Passant à l'examen des réformes à introduire, la Commission se prononça successivement :

1° Pour la réorganisation du Conseil des mines; elle préconisa l'inamovibilité de ses membres et l'augmentation de leurs traitements;

2° Pour la défense de transférer la concession sans l'autorisation du Gouvernement;

3° Pour la déchéance, en cas de non-exploitation ou même de suspension de l'exploitation commencée, en imposant des délais plus courts que ceux du projet de loi.

Elle introduisit, à la demande de M. Denis, une cause de déchéance spéciale, en interprétant l'article 49 de la loi de 1810 dans le sens d'une déchéance; elle n'a pas voulu, dit-elle, que l'article 49 pût être considéré comme abandonné, et elle l'a fait entrer dans la loi nouvelle avec une sanction précise;

4° Pour la responsabilité de plein droit du concessionnaire vis-à-vis du propriétaire de la surface à raison des dommages causés et en l'absence de toute faute; c'est le maintien de la jurisprudence actuelle;

5° Pour la fourniture d'une caution par le concessionnaire et par l'explorateur, mais pour répondre uniquement des conséquences de certains travaux déterminés par l'article 15 de la loi de 1810, et non pour la réparation d'autres dommages;

6° Contre les versements à faire par les patrons en vue de procurer une pension aux ouvriers de la mine, dans le cas où cette mesure serait imposée seulement aux concessions nouvelles par une mesure d'exception;

7° A une voix de majorité, la Commission admit d'abord un prélèvement sur les bénéfices de l'exploitation, au profit de l'État, outre les redevances déjà existantes; toutefois, le texte proposé en définitive par la Commission supprime ce prélèvement.

En effet, le Rapporteur combat, dans son travail, cette participation de l'État, qui constitue, d'après lui, « un impôt progressif et mal » établi; il ne frapperait que les concessions nouvelles dont l'exploi- » tation sera cependant plus difficile et plus coûteuse ».

8° Enfin, la Commission estima qu'il n'y a pas lieu de discuter, à propos de la réforme minière, les diverses propositions concernant les conditions du travail et la situation des ouvriers; elle fut d'avis que, dans cet ordre d'idées, on ne peut légiférer pour une industrie spéciale.

En résumé, la Commission spéciale adopta le projet du Gouvernement sans autres modifications que les suivantes (voir le tableau à la fin du Rapport) :

1° Maintien du système de la caution tel qu'il est organisé par l'article 15 de la loi de 1810, sans extension à d'autres dommages que ceux prévus par cet article (art. 31);

2° Substitution des mots « sociétés dissoutes » aux termes « sociétés en dissolution » de l'article 12;

3° Modification des délais proposés par le Gouvernement pour la déchéance du concessionnaire; ces délais, indiqués dans les articles 14 et 15, sont de cinq ans pour le commencement des travaux et de cinq ans depuis l'abandon, en cas d'interruption de l'exploitation. La Commission réduisit ces délais à un an et à deux ans;

4° Addition d'un article 15*bis* pour le cas de restriction ou de suspension de l'exploitation, de manière à compromettre les besoins du consommateur (art. 49 de la loi du 21 avril 1810);

5° Suppression du droit de l'État de reprendre, en cas de déchéance, les dépendances de la mine, mentionnées dans l'article 8 de la loi de 1810 (art. 18); attribution exclusive de ce droit au nouveau concessionnaire;

6° Suppression du droit de l'État à un prélèvement sur le produit de la mine (art. 18) « constituant un fonds spécial dont l'emploi sera » déterminé par le législateur ».

Remarquons encore que, d'après le Rapporteur, le projet du Gouvernement sur ce point avait été d'abord adopté par la Commission;

7° Suppression du délai spécial de dix ans, accordé par le projet (art. 23) pour la mise en exploitation des mines concédées « pendant » les cinq premières années qui suivront l'entrée en vigueur de la » loi nouvelle ».

Au rapport se trouvent annexées une réponse de M. Harzé à diverses questions de M. Denis et une note de la minorité de la Commission.

Cette note, œuvre de M. Denis, a pour but de justifier les amendements nombreux proposés par lui. C'est un travail considérable, fruit de l'étude consciencieuse de la matière par ce sociologue éminent. On peut les subdiviser en quatre séries et en dix huit articles :

a) 1re SÉRIE. — *Amendements basés sur le caractère domanial des mines :* Exploitation par l'État ou par une Société nationale des mines du Nord de la Belgique;

b) 2e SÉRIE. — *Amendements compatibles avec les principes de la loi de 1810 et de la loi du 2 mai 1837* : Octroi d'un droit privatif et temporaire d'exploitation, avec des garanties à stipuler;

c) 3e SÉRIE. — *Amendements impliquant le maintien des principes des lois de 1810 et de 1837 :*

Établissement d'une réserve au profit de l'État;

Octroi des concessions par une loi ou après que la loi aura décidé qu'il y a lieu de concéder;

Nomination du Conseil des mines par la Chambre des Représentants;

Préférence au profit de l'Etat pour l'obtention des concessions;

Droit de rachat des concessions nouvelles, à des conditions à fixer par l'acte de concession;

Adoption des délais fixés par la Commission pour la déchéance;

Maintien de l'article 15*bis*, proposé par la minorité et admis par la Commission, pour sanctionner l'article 49 de la loi de 1810, en cas de restriction ou de suspension de l'exploitation;

Application de la déchéance aux concessions anciennes;

Etablissement de Conseils permanents de conciliation;

Obligation de l'arbitrage entre les concessionnaires et leurs ouvriers;

En cas de syndicats entre concessionnaires, dans le but d'exercer une action sur les prix, la production et les conditions de travail, extension des Conseils permanents de conciliation, auxquels seront soumis les différends communs aux concessionnaires syndiqués; application, dans ce cas, de l'arbitrage obligatoire;

Limitation de la part du capital dans les bénéfices, à 1 p. c. de ce capital au delà de l'intérêt des fonds de l'Etat, plus une part dans le surplus; qui sera de neuf dixièmes au plus; cette part diminuera progressivement avec l'augmentation du produit de la tonne de charbon; chaque augmentation de 50 centimes au delà du prix de base correspondant à l'intérêt du capital donnera lieu à une augmentation de 10 p. c. au profit de l'Etat sur les neuf dixièmes réservés des bénéfices.

La moitié de la part du Trésor sera appliquée dans l'intérêt des ouvriers mineurs;

Adjudication publique des concessions, en cas de concours de plusieurs demandes.

d) 4e SÉRIE. — *Amendements communs à tous les modes d'exploitation :*

Affiliation obligatoire de tous les ouvriers, comprenant l'assurance contre l'invalidité et la vieillesse à la Caisse générale de retraite;

Extension de cette affiliation obligatoire du projet, au point de vue de la pension, à tous les bassins houillers du pays;

Exclusion des femmes du travail du fond ainsi que des enfants âgés de moins de 14 ans;

Durée du travail des adultes, limitée à 10 heures par jour, calculées, pour les travaux du fond, entre le moment de la descente et celui de la remonte;

Etablissement d'une société régionale d'habitations ouvrières, avec le concours de l'Etat, des provinces, des communes et des bureaux de bienfaisance, en vue de construire, de vendre ou de donner en location des habitations à bon marché aux ouvriers mineurs du nouveau bassin.

Les amendements de la minorité de la Commission, c'est-à-dire de M. Denis, comprennent, comme on le constate, une longue série de dispositions relatives tout à la fois à la réforme minière proprement dite et aux questions d'ordre politique et social qui s'y rattachent.

Ils ont fait l'objet principal des discussions auxquelles le projet a donné lieu à la Chambre des Représentants, malgré l'avis de la Commission qui les avait écartés.

Déjà le projet de MM. Denis et Vandervelde, déposé le 19 avril 1902, avait été discuté par la Chambre dans les séances des 11, 12 et 16 décembre 1902. Il fut combattu alors par MM. Woeste et Renkin, et un rapport de la Commission spéciale en date du 25 janvier 1906 le rejeta.

La Chambre consacra à la réforme minière quarante-huit séances depuis le 14 mars 1906 jusqu'au 12 avril 1907, soit plus d'une année entière.

Huit séances furent consacrées à la discussion générale du projet de loi. Elle fut clôturée le 4 avril 1906 : vingt-quatre orateurs y prirent la parole.

Le 5 avril 1906, la Chambre commença la discussion des articles, mais décida de trancher d'abord la question de la domanialité des mines, proposée par M. Denis.

Les amendements de M. Denis sur ce point furent rejetés, le 6 avril 1906, par 69 voix contre 58 et 3 abstentions.

Au cours de cette session, la Chambre s'occupa encore pendant sept séances de la réforme minière, puis elle s'ajourna le

27 avril 1906, après avoir examiné les articles du projet relatifs à l'octroi des concessions et à la réserve.

Avant de se séparer, elle se prononça :

1° Contre la nécessité d'une loi pour octroyer les concessions minières, par 66 voix contre 41 (séance du 10 avril 1906);

2° Pour la perpétuité des concessions, par 69 voix contre 53 séance du 23 avril 1906);

3° Contre l'établissement d'une Société nationale pour l'exploitation des mines du Nord, ayant la préférence pour l'obtention de toutes les concessions, par 66 voix contre 50 et 6 abstentions (séance du 27 avril 1906);

4° Pour l'établissement d'une réserve au profit de l'Etat, en admettant les limites tracées sur une carte annexée au projet de loi (ce vote fut émis par assis et levé à une grande majorité), sans que le Gouvernement puisse la concéder, soit pour le tout, soit pour partie, mais avec la faculté de régulariser les limites des concessions voisines au point de vue technique. (Voté par 58 voix contre 32 et 8 abstentions.)

Un fait important se produisit après la clôture de la session.

Par une série d'arrêtés royaux d'août, d'octobre et de novembre 1906, le Gouvernement accorda, sous le régime de la loi de 1810, diverses concessions dans le Limbourg, d'une contenance totale de 27,850 hectares. Elles sont situées au Sud de la zone réservée *A* et à l'Est des zones *B* et *C*, que le Gouvernement, dans le plan communiqué à la Chambre des Représentants et annexé à la loi, proposa de réserver au profit de l'Etat. (Document n° 167, session de 1905-1906) (1).

L'examen du projet fut repris dans la session suivante, le 20 décembre 1906, et se prolongea pendant 28 séances jusqu'au 20 mars 1907.

---

(1) Les deux réserves B et C, avec la réserve A, dont une partie est prise dans la province d'Anvers, ont une contenance totale de 19,980 hectares. La plus grande partie du camp de Beverloo fait partie de la réserve A. (Voir la carte ci-jointe.)

D'après les renseignements fournis à la Chambre des Représentants par le Gouvernement pendant la session de 1905-1906 (voir Doc. n° 62, p. 7, session de 1905-1906 de la Chambre des Représentants), la totalité du territoire concessible dans le Limbourg était évaluée à 40,000 hectares.

Le premier vote du projet fut terminé ce jour.

Voici les votes les plus importants qui furent successivement émis pendant cette seconde période de la discussion :

1° Rejet, par 56 voix contre 37, de la proposition relative à l'insertion d'une clause de rachat dans les concessions nouvelles (séance du 24 janvier 1907) ;

2° Rejet, par 63 voix contre 37, de la nomination du Conseil des Mines par la Chambre (même séance du 24 janvier 1907) ;

3° Rejet, par 62 voix contre 31, de la proposition de construire et d'armer un charbonnage aux frais de l'Etat et d'en confier l'exploitation à une société coopérative ouvrière (même séance du 24 janvier 1907) ;

4° Adoption des propositions du Gouvernement en ce qui concerne :

a) La responsabilité du concessionnaire et la caution à fournir éventuellement par lui ; toutefois avec quelques changements de rédaction (séance du 25 janvier 1907) ;

b) La faculté de renoncer à la concession (séance du 30 janvier 1907) ;

c) La défense du transfert des concessions, sans autorisation du Gouvernement (séance du 31 janvier 1907) ;

L'application de cette défense aux concessions anciennes a été rejetée par 59 voix contre 46. Ce fut, à notre avis, une erreur.

d) La déchéance des concessions en cas de suppression, de suspension, d'abandon ou de restriction de l'exploitation.

L'article 15*bis* (article 49 modifié de la loi de 1810), proposé par la Commission, fut adopté (séance du 31 janvier 1907).

L'amendement de la Commission relatif à l'exclusion du droit de l'Etat de reprendre les dépendances de la mine, en cas de déchéance, fut rejeté (même séance).

Remarquons ici qu'un amendement de M. Denis appliquait la déchéance aux concessions anciennes. Il fut, il est vrai, écarté, mais après que le Ministre du Travail eut déclaré que cet amendement devait disparaître, puisque, par une disposition additionnelle, le Gouvernement remplaçait l'article 49 de la loi de 1810 et frappait de déchéance toutes les concessions sans distinction, en cas d'exploitation restreinte ou suspendue, de manière à inquiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs (séance du 14 mars 1907) ;

5° Par 76 voix contre 72, la Chambre repoussa par un ordre du jour pur et simple, le 6 février 1907, l'ordre du jour blâmant l'octroi

des concessions accordées dans le Limbourg avant le vote de la loi et pendant l'ajournement de la Chambre ;

6° Adoption de la proposition amendée du Gouvernement accordant des pensions aux ouvriers mineurs (séance du 7 février 1907) ;

7° Les amendements de MM. Denis et Helleputte excluant les femmes et les enfants âgés de moins de 14 ans des travaux du fond ont été adoptés par 119 voix ; le Gouvernement s'abstint lors de ce vote (séance du 8 février 1907) :

8° Par 67 voix contre 44, la Chambre repoussa les amendements de M. Pepin relatifs à l'inspection spéciale des mines (séance du 8 février 1907) ;

9° Du 13 février au 6 mars 1907, pendant dix séances, la Chambre discuta les amendements de MM. Denis, Helleputte, Pepin et Beernaert, relatifs à la durée du travail dans les mines.

Une proposition d'enquête fut formulée au cours de ce débat par MM. Neujean et consorts, en ce qui concerne la limitation à huit heures de la journée de travail dans les charbonnages. Cette proposition fut admise et le Gouvernement a institué une Commission spéciale pour y procéder ;

10° Le 6 mars 1907, la Chambre adopta :

a) Par 79 voix contre 46, un amendement de M. Beernaert repoussé par le Gouvernement. Cette disposition attribue au Roi le droit de déterminer, à défaut d'une loi, et sur l'avis du Conseil des mines, le nombre d'heures durant lesquelles les ouvriers peuvent être employés à l'intérieur des travaux dans les mines du bassin du Nord ;

b) Par 58 voix contre 50, un second amendement de MM. Denis et Vandervelde, qui fixe la durée du travail et du séjour dans les travaux du fond à dix heures, y compris le temps de la descente et de la remonte ;

c) Par 60 voix contre 53, un troisième amendement présenté par MM. Denis et Vandervelde, qui limite à huit heures la durée du travail d'abatage dans les mêmes mines ;

11° Du 7 au 20 mars 1907, la Chambre rejeta successivement les amendements de M. Denis et d'autres députés, relatifs à la construction de maisons ouvrières ; aux conseils d'usine, par 79 voix contre 31 (séance du 7 mars 1907) ; au minimum de salaire pour les enfants de 14 ans ; à la formation d'un fonds de réserve à l'aide des bénéfices en faveur des ouvriers mineurs, par 60 voix contre 51 (séance du 14 mars 1907) ; à la participation aux bénéfices (amendement Janson, même séance du 7 mars 1907) ;

12° Elle adopta le 15 mars 1907, par 88 voix contre 48, la proposition du Gouvernement de ne plus admettre, dans le corps des mines, des ingénieurs qui ne justifieraient pas de la connaissance de la langue flamande ;

13° Elle rejeta les trois amendements additionnels de M. Janson, relatifs à l'obligation des sociétés, exploitantes des concessions nouvelles, de soumettre leurs statuts au Gouvernement ; à l'interdiction des syndicats formés pour régler le prix de vente du charbon ; et enfin, au droit de l'Etat d'exiger pour ses besoins, au cours du jour, la livraison du dixième de la production annuelle des exploitations nouvelles, avec un bénéfice net maximum de 3 francs à la tonne, réservé au concessionnaire.

Ce dernier amendement donna lieu à un appel nominal et fut repoussé par 77 voix contre 59 (séance du 20 mars 1907) ;

14° Enfin, le Gouvernement fit admettre, dans la séance du 20 mars 1907, une disposition additionnelle, proposée par lui pour remplacer l'article 49 de la loi de 1810. Elle applique la déchéance à toutes les concessions, anciennes ou nouvelles, en cas de restriction ou de suspension de l'exploitation. (Art. 37.)

M. Denis observa que, d'après la rédaction du Gouvernement, l'avis du Conseil des mines devra être conforme pour pouvoir prononcer la déchéance.

Il proposa de supprimer la nécessité de cet avis conforme, mais son amendement ne fut pas admis.

Le Ministre du Travail objecta avec raison à M. Denis que la déchéance doit être soumise aux mêmes formes que l'octroi de la concession.

Il restait à procéder au second vote de la loi. La discussion se prolongea pendant quatre séances, les 9, 10, 11 et 12 avril 1907.

Le Gouvernement fit imprimer une série d'amendements au texte voté en première lecture. Le numérotage des articles et la division par chapitres étaient entièrement modifiés.

D'accord avec le Président, il fut entendu que l'ordre du projet, voté par la Chambre, serait suivi pour la discussion et pour le vote, mais que le numérotage du Gouvernement pourrait être substitué, comme plus logique, à celui du projet, pour la rédaction définitive de la loi.

C'est ainsi que le Projet, après le second vote, a été remanié,

coordonné et divisé par chapitres, sans aucune intervention de la Chambre.

Le nombre des chapitres a été porté de cinq à huit. Le titre du chapitre IV a été changé.

L'article 37 est devenu l'article 1er, n° VI.

L'article 1er, n° VII, a été remplacé par un article nouveau (article 1er, n° VIII) et par un article 29.

Ces changements occasionnent certaines difficultés, spécialement en ce qui concerne l'article 1er, n° VI, et l'application de la déchéance.

Le projet voté en première lecture ne subit que peu de modifications lors du second vote.

Les conditions mises à l'établissement des terrils furent écartées.

Les textes relatifs à la responsabilité du concessionnaire et à l'obligation de fournir caution furent revisés et plus exactement rédigés.

Les mots « à la surface » disparurent de l'article 3, pour mieux indiquer le caractère général de la responsabilité du concessionnaire, notamment en ce qui concerne le tarissement des eaux.

La caution fut restreinte, d'une part, au cas où la solvabilité du concessionnaire inspirerait des craintes et, d'autre part, au dommage prochain et déterminé résultant des travaux.

Il fut reconnu que l'obligation de fournir caution s'appliquerait indistinctement aux concessions nouvelles et anciennes et au dommage résultant de la perte des eaux de la surface.

L'amendement de M. Beernaert, relatif à la fixation par le Gouvernement de la durée du travail du fond dans les mines du Limbourg, fut de nouveau admis par 76 voix contre 70 et 3 abstentions. (Séance du 11 avril 1907.)

Les amendements de M. Denis, relatifs à la même question, mais plus étendus, admis au premier vote, furent rejetés par assis et levés. M. Denis limitait à huit heures la durée du travail d'abatage et à dix heures celle des autres travaux du fond, remonte et descente comprises.

Un incident assez vif surgit à l'occasion de ce vote. On voulut le recommencer par appel nominal, mais la Chambre ne fut pas unanime pour y consentir et le vote fut acquis, malgré de vives protestations. (Séance du 12 avril 1907.)

De nouveaux amendements du Gouvernement, limitant à vingt ans

la durée de la réserve au profit de l'État, furent rejetés par parité de voix. (Même séance.)

D'autre part, les efforts de MM. Denis et Dewandre, pour étendre la réserve à tout le territoire non encore concédé, échouèrent au vote.

Enfin, un amendement de M. Franck, adopté par 105 voix contre 41, restreignit aux provinces du Limbourg et d'Anvers l'obligation pour les ingénieurs et les employés de l'Administration des mines de connaître le flamand, et remplaça la disposition trop étendue admise d'abord. (Séance du 12 avril 1907.)

Au vote sur l'ensemble, le projet fut adopté, le 12 avril 1907, par 94 voix contre 32 et 25 abstentions. Ce vote amena la démission du Gouvernement et le retrait du projet par un arrêté royal du 11 avril 1907.

Le projet de loi ne tarda pas à être représenté au Sénat le 7 mai 1907 par le nouveau Cabinet (1), alors que la Chambre nous avait déjà saisis par la transmission effectuée suivant l'usage traditionnel.

Il se compose aujourd'hui de huit chapitres, qui traitent successivement :

Chap. I. Des modifications aux deux lois de 1810 et de 1837;
Chap. II. De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation;
Chap. III. De la renonciation ;
Chap. IV. Dispositions applicables aux concessions nouvelles. De la cession et de la déchéance;
Chap. V. Des dispositions concernant les ouvriers ;
Chap. VI. Des pénalités;
Chap. VII. Dispositions spéciales;
Chap. VIII. Dispositions transitoires.

En résumé, les points principaux sur lesquels porte la réforme concernent :

A. Les formalités pour l'octroi des concessions, qui sont modernisées et simplifiées;

B. L'établissement de règles précises et plus favorables à la

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, p. 866.

propriété de la surface en ce qui concerne la responsabilité du concessionnaire et la fourniture d'une caution assurant la réparation des dommages.

C. L'autorisation donnée au concessionnaire d'abandonner la mine à des conditions qui sauvegardent l'intérêt général et les droits des tiers;

D. L'interdiction de transférer la concession, mais pour les concessions nouvelles seulement ;

E. L'introduction et la réglementation de la déchéance des concessions, dans le cas d'abandon et même de suspension de l'exploitation. Ce point était controversé.

Le projet assure également aux ouvriers des provinces d'Anvers et du Limbourg qui ont travaillé de 21 à 55 ans dans les mines une pension de 360 francs, fournie pour moitié par le patron et, pour l'autre moitié, par des retenues sur le salaire de l'ouvrier. Elle leur est garantie par l'affiliation obligatoire des ouvriers à la Caisse d'épargne et de retraite.

Il autorise le Gouvernement à fixer, dans les mines de combustible du bassin du Nord, le nombre des heures de travail, à l'intérieur de l'exploitation, dans les travaux du fond, après avis du Conseil des mines, du Conseil supérieur du Travail et des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail. (Art. 24.)

Il donne aux cahiers des charges une valeur légale plus étendue; il augmente les pouvoirs de la surveillance administrative telle qu'elle était circonscrite par l'article 50 de la loi de 1810, et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. Il établit une réserve qui ne peut être concédée qu'en vertu d'une loi. Toutefois, les droits de l'Etat sur cette réserve, aussi longtemps qu'il n'en a pas été disposé d'accord avec la Législature, et l'emploi qui devra ou pourra en être fait, ne sont pas précisés nettement.

Il a été déclaré que cette réserve pourrait être éventuellement utilisée par une exploitation concédée à une société fermière. Mais rien n'a été décidé d'une manière précise et formelle pour l'emploi des trois zones réservées en vertu du projet de loi, conformément à la carte annexée par le Gouvernement.

Nous avons, dans cette brève introduction, destinée à compléter notre rapport du 10 janvier 1903 et à le remettre au point, essayé de faciliter l'examen du Sénat par l'exposé succinct des discussions et des votes de la Chambre des Représentants et par l'analyse des

documents, publiés depuis l'ajournement prononcé par la Haute Assemblée, le 23 janvier 1903, et le dépôt du Projet du Gouvernement, le 7 février 1905.

Cette période de l'activité parlementaire, appliquée à la revision minière, pourrait être appelée la *période de la Chambre*, par opposition à la *période sénatoriale* qui l'a précédée, et que notre rapport avait provisoirement close. Elle s'ouvre de nouveau aujourd'hui avec des éléments importants dont la discussion, au Sénat, profitera nécessairement.

II

EXAMEN DES COMMISSIONS RÉUNIES.

Discussion générale.

Les Commissions ont consacré à l'examen du projet de loi plusieurs séances. Leur étude a porté sur les diverses questions soulevées par les discussions de la Chambre, les unes générales et théoriques, les autres d'application pratique.

Disons-le immédiatement : la majorité, au sein des deux Commissions, s'est prononcée en faveur du système des concessions de la loi de 1810. Il a prévalu devant la Chambre des Représentants, et il est la base même du projet de loi du Gouvernement. Elle a pensé que s'il était déjà difficile d'admettre des principes nouveaux pour toutes les concessions du Limbourg, alors que les anciens bassins resteraient régis par la loi de 1810, il devenait pour ainsi dire impossible d'appliquer au bassin du Nord lui-même des règles contradictoires. Tel eût cependant été le cas si, à côté des concessions déjà accordées soumises à la loi de 1810, et qui embrassent une très grande partie des terrains actuellement exploitables, le projet avait créé des concessions contiguës, engendrant des droits et des obligations entièrements différents.

La loi de 1810 a une existence presque séculaire. Elle a été très favorable au développement industriel de la Belgique. Il y a là une expérience faite et qui paraît décisive, alors que rien ne nous garantit le succès des modifications essentielles qui nous sont proposées. Or, nous ne devons pas oublier que l'avenir du pays, sa prospérité, le bien-être de la classe ouvrière dépendent en grande partie de la production du charbon dans des conditions économiques. C'est la condition indispensable de notre exportation, sans laquelle notre industrie ne peut vivre.

On l'a dit au sein des Commissions : le terrain dont nous disposons n'est pas libre. Aussi, plusieurs membres, tout en faisant d'une manière générale, des réserves en faveur de certaines réformes, se

sont prononcés pour le maintien du système de la loi de 1810, en comblant ses lacunes et en l'améliorant au point de vue de son application.

Une espèce de transaction a été conclue entre les opinions divergentes par l'établissement d'une réserve considérable au profit de l'Etat, réserve qui ne peut être concédée qu'en vertu d'une loi et dans des conditions à déterminer par elle.

Nous avons, comme Rapporteur, dans la séance du 22 janvier 1903, appuyé les amendements de M. Hanrez et les projets de M. Harzé, en faveur de la création d'une réserve minière, et nous avons été heureux de les voir accueillis par le Gouvernement et par la Chambre.

La réserve ainsi constituée empêchera le gaspillage des richesses découvertes dans le Limbourg, en garantissant complètement l'avenir.

Nous l'avions aussi préconisée, parce qu'en lui donnant le territoire étendu que le projet du Gouvernement lui attribue, et en consacrant expressément dans la loi la faculté d'accorder à l'État lui-même des concessions, faculté qui existait déjà, d'après la jurisprudence, sous l'empire de la loi de 1810, la porte reste ouverte pour l'introduction pratique des règles nouvelles proposées aujourd'hui, si la Législature les considérait un jour comme avantageuses par l'exploitation des mines de la Réserve.

L'opinion des membres du Parlement favorables à l'exploitation directe ou indirecte par l'État, à la domanialité des mines, à la durée temporaire des concessions, aux concessions subordonnées à des prélèvements en charbon au profit de l'État, a donc été respectée dans une large mesure par une transaction équitable.

Le système de la loi de 1810 restera debout pour les concessions qui seront accordées dans le Limbourg après la promulgation de la loi nouvelle, comme pour celles qui ont déjà été octroyées par le Gouvernement précédent dans ce nouveau bassin.

Mais si les Chambres, après une étude nouvelle et attentive qui nous paraît encore nécessaire, se décident à appliquer une ou plusieurs des réformes proposées, elles auront à leur disposition les terrains de la Réserve dont, seules, elles ont le droit de régler l'emploi. Elles pourront les soumettre à un régime spécial, s'il est démontré que ce régime est pratique et avantageux pour le pays.

Nous avons analysé, dans notre premier rapport et dans la discussion de janvier 1903 au Sénat, les principaux systèmes qui peuvent être substitués à la loi de 1810. Nous croyons inutile d'y revenir en détail aujourd'hui. Disons seulement que les raisons de fait que nous venons d'exposer ont exercé sur l'esprit des Commissions une influence des plus sérieuses; au vote, les Commissions ont successivement rejeté l'exploitation totale ou partielle par l'Etat, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une société coopérative minière ou d'une société nationale analogue à la Société des chemins de fer vicinaux.

Elles ont également repoussé les restrictions à la durée des concessions, avec ou sans un droit de préférence en faveur du concessionnaire ancien.

L'exploitation par l'État n'a guère rencontré de partisans au sein des Commissions. On a été en général d'accord pour reconnaître que l'État ne serait pas un habile exploitant, et que les conditions qui ont, ailleurs, rendu possible et même fructueuse cette exploitation, ne se rencontrent guère dans notre pays. (Voir la note de M. Trasenster et l'opinion de M. Weiss dans notre premier rapport de 1902. Voir également les documents hollandais relatifs à la loi du 24 juin 1901.)

L'intervention d'une société analogue à la Société des chemins de fer vicinaux ne donnerait pas lieu à d'aussi graves inconvénients. (V. note Finet, 1er rapp., annexes.) Ce serait toutefois encore, dans une certaine mesure, une exploitation gouvernementale et administrative qui ne nous paraît pas, pour les mines, préférable à l'exploitation privée, obligée de se suffire à elle-même et aiguillonnée par le sentiment de l'intérêt personnel. La charge financière qui pèserait sur l'Etat serait des plus considérables et finirait par compromettre nos finances. L'intervention des provinces et des communes ne serait pas désirable. L'exploitation d'un charbonnage présente d'autres difficultés et d'autres aléas que celle d'un tramway vicinal.

La question de la domanialité des mines a occupé la Chambre pendant de longues séances. Il semble cependant que du moment où l'on écarte l'exploitation par l'État, que ses partisans représentent comme une conséquence logique et presque nécessaire de la domanialité des mines, la question devient purement théorique. Si les lois de 1810 et de 1837 ont admis la propriété du maître de la surface, en vertu de la règle de l'article 552 du Code civil, elles ont eu soin également d'imprimer, dans l'intérêt public, à cette propriété un caractère spécial, différent de la propriété ordinaire.

Le droit sur la mine, consacré par la loi de 1810 au profit de la surface, est une propriété vinculée et presque stérile. Le titulaire de ce droit ne peut disposer de la mine ; il ne peut en jouir, ni l'exploiter, sans une concession accordée par le Gouvernement. Ce sont les Pouvoirs publics qui, par le décret de concession, créent la propriété nouvelle, sans cession ni transmission et sans expropriation. La loi a été la fidèle interprète de la pensée de Napoléon, malgré les résistances qu'il a rencontrées au Conseil d'État. La propriété du dessous reste sans doute une dépendance de la superficie ; mais il n'est permis à personne de profiter de la mine, si ce n'est avec l'autorisation de l'Etat. A dater du décret de concession, la propriété mutilée du maître du sol disparaît et s'évanouit. Il ne lui reste que le droit à la redevance. Avant le décret, il possède seulement le droit de recherche et un droit de préférence à l'obtention de la concession. La jurisprudence belge lui accorde, en outre, les substances illégalement extraites de son terrain par un tiers.

On le voit, l'intérêt général prime manifestement les droits particuliers. La propriété minière est une pure création de la loi dans l'intérêt général. Elle devra donc rester toujours soumise à des conditions spéciales, particulières, imposées par cet intérêt.

Nous ne pouvons nous empêcher d'admirer, encore aujourd'hui, cette conception de Napoléon. Le droit supérieur de l'État, tuteur de l'intérêt général, ne subit aucune atteinte par la reconnaissance du droit du propriétaire de la surface. Et lorsque nous voyons les résultats produits par la législation impériale, après un siècle à peu près d'existence, nous sommes forcés de rendre hommage à la prévoyance et au génie de l'Empereur.

Nous avons déjà eu l'honneur de le dire dans notre premier rapport : la pensée du législateur de 1791, bien qu'il n'admît pas des concessions temporaires, n'était pas, au fond, sensiblement différente. Sans doute, l'article premier de la loi de 1791 *déclare que les mines sont à la disposition de la nation*. Mais ces mots ont été interprétés par Mirabeau, dans la séance du 27 mars 1791, dans des termes que nous avons déjà rappelés (voir premier rapport) et qui ne s'écartent guère pratiquement de la pensée de Napoléon.

« *Ce serait une absurdité*, disait-il, *de proclamer que les mines* » *sont à la disposition de la nation, dans ce sens qu'elle peut ou les* » *vendre ou les faire administrer pour son compte, ou les régir à* » *l'instar des biens domaniaux ou les concéder arbitrairement.*

» *Personne n'a demandé cela. Il était donc inutile de le combattre.* » *Le système que je soutiens a des bases bien différentes. Il est basé* » *sur ce principe que la nation a droit à l'exploitation des mines ;* » *qu'ayant le plus grand intérêt à cette exploitation, elle a intérêt à* » *ce qu'elle se fasse bien, et qu'elle doit prendre, par conséquent,* » *des mesures pour ne pas lui faire courir, sur cet objet, devenu* » *de première nécessité, toutes les chances de la négligence et du* » *hasard.* »

Le but de la législation en cette matière doit donc être avant tout de sauvegarder l'intérêt général, lié d'une manière indissoluble à la bonne exploitation des mines. En réalité, la pensée maîtresse de l'Empereur était, quand on y réfléchit, la même que celle de Mirabeau, et son but était identique.

Vos Commissions se sont également ralliées au projet de loi, en ce qui concerne la perpétuité ou la pérennité des concessions. Non pas que l'on ne puisse parfaitement défendre et admettre leur durée limitée, moyennant les conditions indiquées par M. le Directeur général Harzé, dans la note qu'il a développée devant les Commissions réunies, dans la séance du 22 décembre 1902. (Voir premier rapport.)

En effet, l'Etat accorde pour des chemins de fer, pour des ponts, pour des routes, etc., des concessions temporaires de quatre-vingt-dix ans. Il pourrait, d'après M. Harzé et beaucoup d'autres publicistes, agir de même pour les concessions charbonnières, avec les garanties suivantes :

1° Des prolongations successives seraient accordées au concessionnaire primitif ; celui-ci aurait un droit de préférence ;

2° L'Etat reprendrait à dire d'experts toutes les installations reconnues encore utiles, ainsi que le matériel ;

3° On limiterait l'exploitation en profondeur ;

4° D'autres dispositions encore seraient inscrites dans les cahiers des charges pour empêcher le gaspillage des richesses minérales et assurer leur bonne exploitation.

Ces conditions seraient, dit-on, de nature à prévenir tous les abus.

« C'est, répond à ce système, le Conseil des mines, soulever bien » des difficultés pour arriver à un résultat à peine différent de celui » des concessions perpétuelles. Grâce aux prolongations successives » pour lesquelles il leur est même accordé un droit de préférence, les » concessionnaires méritants seront maintenus dans leur concession.

» La cause paraît dès lors entendue, et nous pouvons conclure qu'il » n'y a pas lieu de toucher au principe fondamental de la loi de 1810, » la concession à perpétuité. »

Et ailleurs le Conseil ajoute que, malgré les précautions prises, « *la concession sera livrée à la curée du premier concessionnaire* » *qui sans souci de l'avenir, n'aura d'autre pensée que d'en tirer la* » *plus forte rémunération possible. Nous en arrivons à une exploi-* » *tation intensive du gîte au lieu d'une exploitation sagement* » *économique.* »

M. Vandersmissen, dans son *Etude sur le régime légal des concessions*, dit aussi (1) :

« *La mine doit être une propriété pour que le gîte soit ménagé,* » *pour que l'exploitation soit économique. Cette raison est* » *péremptoire. Limitez la durée de la concession : on épuisera la* » *mine, on exploitera mal, on compromettra l'avenir. Nous le savons* » *par la brève mais décisive expérience de la loi de 1791. Dites au* » *laboureur qu'il ne récoltera pas le blé qu'il a semé, il le tondra en* » *herbe pour son bétail.* »

Ces considérations sont empruntées à l'*Exposé des motifs* du 13 avril 1810 de la loi de 1810 de Regnault. « Le principal inconvé- » nient de la législation de 1791, disait-il, c'est l'incertitude dans » laquelle chaque exploitant se trouve sur la permanence de sa » jouissance, sur la nature de sa propriété... Pour que les mines » soient bien exploitées, pour qu'elles soient l'objet de soins assidus » de celui qui les occupe, pour qu'il multiplie les moyens d'extrac- » tion, pour qu'il ne sacrifie pas à l'intérêt du présent l'espoir de » l'avenir, l'avantage de la société à ses spéculations personnelles, il » faut que les mines cessent d'être des propriétés précaires, incer- » taines, non définies. »

Serait-il prudent, après l'échec du système de la loi de 1791, d'y revenir aujourd'hui pour « *une partie seulement des exploitations à créer dans le nouveau bassin* », alors que les gîtes les mieux situés y sont déjà concédés à perpétuité? Ne serait-ce pas décourager les demandeurs sérieux et favoriser uniquement les spéculateurs qui ne veulent pas mettre à fruit la concession, mais qui entendent en tirer un profit immédiat sous forme d'apport ou autrement?

La concurrence serait bien difficile entre les concessionnaires

(1) Voir *Annales de Mines de Belgique*, t. VIII, p. 475.

perpétuels du Limbourg et ceux qui à l'avenir, n'obtiendront plus que des droits d'exploitation temporaires dans le même bassin.

Mais si, dans la situation actuelle, le régime de la concession perpétuelle s'impose en quelque sorte, il ne peut être admis et maintenu que si les conditions particulières de son octroi sont intégralement et strictement observées. C'est dans l'intérêt général, nous l'avons établi, que la concession est accordée et que la loi a créée une propriété nouvelle. Du moment où les conditions d'intérêt général qui justifient cette création, sont violées, la déchéance doit être prononcée. Sa raison d'être s'évanouit. « La *propriété de la* » *mine doit cesser d'exister*, dit M. Vandersmissen, *lorsque les lois* » *d'existence de cette propriété ont été méconnues.* »

La concession perpétuelle appelle donc comme correctif indispensable la déchéance dans le cas où les conditions essentielles de la concession, octroyée exclusivement dans l'intérêt général, ne sont pas suivies. La controverse actuelle à ce sujet doit être clairement tranchée dans le sens de la déchéance. Il ne se comprend pas que le concessionnaire puisse notamment se dispenser d'exploiter la concession qu'il a obtenue, sauf pour des raisons légitimes, majeures et dans des cas tout à fait exceptionnels.

Il faut aussi que l'État soit investi des pouvoirs nécessaires pour faire respecter les règles des cahiers des charges auxquelles le concessionnaire a promis de se soumettre et qui sont aujourd'hui méconnues faute de sanction suffisante.

III. — DIVISION ET ORDRE DU PROJET.

—

Numérotage des articles.

Après avoir résolu ces questions générales, vos Commissions ont abordé l'examen des textes du projet.

Une première question s'est posée : Y a-t-il lieu de maintenir la forme donnée à la loi, l'ordre de ses dispositions ?

Nous avons indiqué dans l'introduction au présent rapport les conditions toutes particulières dans lesquelles l'ordre des articles a été arrêté.

Il a été admis par la Chambre que le Gouvernement, qui avait, lors du second vote, présenté une série d'amendements, pourrait modifier l'ordre du projet de loi, tel qu'il avait été voté par l'Assemblée.

En conséquence, certains articles ont été déplacés ; le nombre des chapitres de la loi a été porté de cinq à huit ; les titres de certains chapitres ont été changés.

Vos Commissions ont, à leur tour, examiné s'il n'y avait pas lieu de reviser le projet, à ce point de vue.

Elles ont pensé que le numérotage des articles du chapitre premier était trop compliqué. Pourquoi s'écarter du mode adopté pour les lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837 ? Pourquoi ne pas suivre leur numérotage simple et uniforme ? Est-il bien pratique de créer dans une loi des « *articles premier, n° II, 28bis ou ter* » et d'autres semblables ?

La loi du 21 avril 1810 comprend dix titres et une série d'articles numérotés de 1 à 96. Quelques-uns de ces titres comportent plusieurs sections. Conformément à ce précédent, la loi du 2 mai 1837 se divise aussi en quatre titres et en dix-neuf articles numérotés comme ils le sont dans la loi de 1810 et dans la généralité de nos lois.

La répartition par titres et par sections, adoptée pour les deux lois à reviser, paraît s'imposer également aujourd'hui.

Il doit être aussi tenu compte de ce que l'objet du projet a été considérablement étendu par la Chambre.

Non seulement il y est question des modifications apportées aux lois de 1810 et de 1837, comme le dit le titre du projet, déposé par le

Gouvernement le 7 mai 1907, mais le législateur y a abordé d'autres questions ; il y a inséré des textes relatifs aux pensions, à la durée et aux conditions du travail des ouvriers mineurs, des femmes et des enfants.

Il impose à certains fonctionnaires la connaissance de la langue flamande.

Il semble que la division par *Titres* de la loi doit être mise en harmonie avec ces différences essentielles dans les matières traitées par les dispositions nouvelles.

Vos Commissions ont été d'avis d'adopter la répartition par *titres* et le numérotage des articles proposés, dans cet ordre d'idées, par le Rapporteur.

M. le Ministre de l'Industrie et du Travail, qui a assisté à toutes nos séances, s'est rallié à cette résolution dans un but pratique.

Le projet a été, en conséquence, divisé en cinq titres, avec subdivision en sections, suivant le mode admis par la loi de 1810.

LOI SUR LES MINES

TITRE I. — **Dispositions complémentaires et modificatives des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837.**

SECTION I. — *De l'obtention des concessions.* (Observation : *Intitulé de la section I du titre IV de la loi de 1810.*)
(Art. 1 à 12.)

SECTION II. — *De l'exécution de certains travaux souterrains en dehors des terrains concédés.*
(Art. 13.)

SECTION III. — *De l'exercice de la surveillance sur les mines.* (Observation : *Intitulé du titre V de la loi de 1810.*)
(Art. 14.)

SECTION IV. — *De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation.*
(Art. 15 et 16.)

SECTION V. — *De l'abandon et de la transmission des concessions.*
(Art. 17 à 25.)

SECTION VI. — *De la déchéance.*
(Art. 26 à 32.)

(OBSERVATION. — Il a paru plus logique de réunir dans la même section les dispositions relatives à la cession et à la renonciation.)

TITRE II. — **Des obligations des concessionnaires en ce qui concerne leur personnel ouvrier.**
(Art. 33 à 38.)

TITRE III. — **Des pénalités.**
(Art. 39 à 42.)

TITRE IV. — **Dispositions transitoires.**
(Art. 43 et 44.)

TITRE V. — **Dispositions additionnelles.**
(Art. 45 et 46.)

Nous reproduisons, avec la division nouvelle, le projet du 7 mai 1907. (Doc. nº 41.) Nous en avons modifié uniquement la classification, en maintenant, purement et simplement, les textes proposés par le Gouvernement pour les divers articles de son projet. Dans notre pensée et dans la pensée de vos Commissions, le projet ainsi modifié, servira de base pour la discussion du Sénat. C'est aussi à ce projet que s'adapteront les divers amendements admis par les Commissions réunies.

LOI SUR LES MINES [1]

TITRE PREMIER

Dispositions complémentaires et modificatives des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837.

SECTION I.

De l'obtention des concessions (2).

Art. 1er.

(Voir art. 1er, II, 22 du projet du 7 mai 1907.)

La demande en concession sera faite par voie de simple pétition adressée à la Députation permanente de la province où la mine est située. Si le demandeur est étranger, il sera tenu de faire élection de domicile dans le royaume.

Un plan régulier de la surface, indiquant les limites du périmètre demandé à l'échelle de 1/10000e, sera annexé à la demande en quadruple expédition.

Ce plan contiendra l'indication des concessions minières voisines.

Au cas où la concession sollicitée s'étendrait sur plusieurs provinces, la demande sera adressée à la Députation permanente de la province dans laquelle la mine aura la plus grande étendue. Une copie de la demande et du plan annexé sera déposée au greffe du Gouvernement provincial de chacune des autres provinces.

Les plans devront être vérifiés par l'ingénieur des mines, et les Députations permanentes certifieront chacune les expéditions qui leur seront affectées.

---

(1) Titre général de la loi du 2 mai 1837 (*Bulletin officiel*, XV, no 90) s'appliquant à toutes les matières traitées par la loi nouvelle.

(2) Intitulé de la section I du titre IV de la loi du 21 avril 1810 et du titre II de la loi du 2 mai 1837.

Art. 2.

(Voir art. 1er, II, 23 du projet du 7 mai 1907.)

La demande sera transcrite à sa date sur un registre particulier par les soins des greffiers provinciaux, et des extraits certifiés de ces transcriptions seront délivrés aux requérants.

Les registres pourront être consultés par tous ceux qui le demanderont.

Art. 3.

(Voir art. 1er, II, 24 du projet du 7 mai 1907.)

Dans les trente jours de la transcription, la Députation permanente qui aura reçu la demande ordonnera, s'il y a lieu, sur le rapport de l'ingénieur des mines, la publication par voie d'affichage et d'insertion dans les journaux, de la demande en concession. Sa décision sera immédiatement notifiée aux demandeurs.

Un recours contre les décisions de la Députation permanente sera ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur pendant trente jours à partir de la date de la notification. Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail, qui prendra au préalable l'avis du Conseil des mines.

Art. 4.

(Voir art. 1er, II, 25 du projet du 7 mai 1907.)

L'affichage et l'insertion dans les journaux seront faits par les soins des administrations communales et aux frais des demandeurs. Les affiches seront apposées et maintenues pendant trente jours aux chefs-lieux des provinces, à ceux des arrondissements administratifs où la mine est située, au lieu du domicile réel ou élu du demandeur et dans toutes les communes sur le territoire desquelles la concession peut s'étendre.

Elles seront insérées au *Moniteur* et au moins dans un journal, s'il en existe, de chacune des localités désignées ci-dessus, deux fois à quinze jours d'intervalle pendant la durée de l'affichage.

Art. 5.

(Voir art. 1er, II, 26 du projet du 7 mai 1907.)

Les formalités des quatre premiers alinéas de l'article 1er sont prescrites à peine de nullité de la demande ; celle du dernier alinéa

de l'article 1er et des articles 2, 3 et 4, à peine de nullité de l'instruction.

L'accomplissement des formalités de l'affichage et de l'insertion dans les journaux sera, dans les huit jours, certifié à la Députation permanente par les Collèges des bourgmestre et échevins, avec production des journaux, s'il y a lieu.

Art. 6.

(Voir art. 1er, II, 27 du projet du 7 mai 1907.)

Les demandes en concurrence et les oppositions qui y seront formées seront admises devant la Députation permanente sur l'arrêté de laquelle les insertions et affichages auront eu lieu, jusqu'au trentième jour à compter de la date de l'affichage.

Elles seront notifiées par acte extrajudiciaire au Gouverneur de la province, et transcrites par les soins du greffier provincial sur le registre visé à l'article 2.

Elles seront, à la requête de leurs auteurs, notifiées par exploit aux parties intéressées.

Les demandes en concurrence ne devront être insérées dans les journaux, et affichées, comme il est dit ci-dessus, que si elles comprennent des terrains situés en dehors du périmètre de la demande primitive, sans toutefois que cette formalité soit un motif pour suspendre l'instruction de cette demande.

Art. 7.

(Voir art. 1er, II, 28 du projet du 7 mai 1907.)

A l'expiration du délai de l'affichage et des insertions, et sur la preuve de l'accomplissement des formalités portées aux articles précédents, la Députation permanente chargée de l'instruction, sur le rapport de l'ingénieur des mines, et après avoir pris des informations sur les droits et les facultés des demandeurs, donnera son avis dans les soixante jours au plus tard.

La Députation permanente de chacune des autres provinces dans lesquelles la mine s'étend, devra, sur le rapport de l'ingénieur, émettre son avis dans le même délai de soixante jours.

Ces avis seront transmis, avec toutes les pièces de l'instruction, au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. **8**.

(Voir art. 1er, II, 28bis du projet du 7 mai 1907.)

Il sera définitivement statué sur la demande en concession par un arrêté royal pris conformément à l'article 7 de la loi du 2 mai 1837.

Après que la Députation permanente aura donné son avis, et jusqu'à la date de l'arrêté de concession, toute opposition pourra encore être adressée au Ministre de l'Industrie et du Travail qui en saisira le Conseil des mines; toutefois, si le Conseil a déjà émis son avis, il ne pourra être saisi que par arrêté royal.

Dans tous les cas, l'opposition sera notifiée par exploit, à la requête de l'opposant, aux parties intéressées.

Si l'opposition est motivée sur la propriété de la mine, acquise par concession ou autrement, les parties seront renvoyées devant les cours et tribunaux. Ce renvoi sera ordonné par un arrêté royal pris ur l'avis du Conseil des mines.

Art. **9**.

(Voir art. 1er, II, 28ter du projet du 7 mai 1907.

Les demandes en concession formées au nom de l'Etat ne sont pas soumises à l'article 14 de la loi du 21 avril 1810 ni à l'obligation de justifier de l'existence d'un gîte exploitable. Elles seront accueillies de plein droit sans préjudice aux indemnités prévues par les articles 6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de la loi du 2 mai 1837, et par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837.

Le Conseil des mines n'aura à en connaître que pour le contrôle des formalités et pour la détermination des intérêts privés qui seraient à purger par l'acte octroyant la concession à l'Etat.

Art. **10**.

(Voir art. 1er, III, du projet du 7 mai 1907 (1).)

L'étendue de la concession sera déterminée par l'acte de concession. Elle sera limitée par des plans verticaux, passant en des points qui seront déterminés à la surface du sol, suivant un système admis par le Ministre de l'Industrie et du Travail.

(1) Texte de l'art. 1er, no III, alinéa 1er, supprimé :

« *L'article 29 est modifié ainsi qu'il suit : L'étendue de la concession, etc.* (sans aucun changement).

Ces plans seront menés de la surface vers l'intérieur de la terre à une profondeur indéfinie.

Exceptionnellement, lorsque les circonstances l'exigeront, la concession pourra être bornée à des profondeurs déterminées et les limites pourront être formées autrement que par des plans verticaux.

Art. **11**.

(Voir art. 31 du projet du 7 mai 1907.)

L'Etat se réserve les mines situées sous les terrains teintés en rose sur la carte annexée à la présente loi, sans préjudice aux indemnités prévues par les articles 6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de la loi du 2 mai 1837 et par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837, lesquelles, le cas échéant, seront fixées par le Conseil des mines. Toutefois, il aura la faculté d'en concéder les parties qui, pour des raisons d'ordre technique, seraient nécessaires à l'exploitation des concessions limitrophes; il rendra compte aux Chambres de l'usage de cette faculté.

Art. **12**.

(Voir art. 32 du Projet du 7 mai 1907.)

Indépendamment des prescriptions relatives à l'exécution des lois et règlements sur la police des mines, les cahiers des charges des concessions pourront déterminer les obligations auxquelles les concessionnaires seront astreints, soit pour assurer l'hygiène dans les travaux, soit en vue de leur affiliation à des organismes ayant pour but de créer, d'outiller et d'exploiter dans l'intérêt commun des ports ou rivages affectés au chargement et au transbordement des produits de la mine.

Section II.

De l'exécution de certains travaux souterrains en dehors des terrains concédés.

Art. **13**.

(Art. 2 du projet du 7 mai 1907.)

La disposition suivante est ajoutée à l'article 12 de la loi du 2 mai 1837 :

« Les travaux souterrains à exécuter, en dehors des terrains

concédés, pour la ventilation, l'écoulement des eaux ou le transport des produits de la mine pourront également être déclarés d'utilité publique, conformément aux dispositions du présent article.

SECTION III.

De l'exercice de la surveillance sur les mines (1).

Art. **14.**

(*Art. 1er, VII, du projet du 7 mai 1907*) (2).

Des arrêtés royaux régleront, en ce qui concerne la mine et les dépendances superficielles, les dispositions à prendre soit à titre préventif, soit en cas de danger imminent, tant pour la sauvegarde de la sûreté, de la salubrité et de la commodité publiques que pour l'intégrité de la mine, la solidité des travaux, la sécurité et la santé des ouvriers, ainsi que la conservation des propriétés de la surface.

Ces arrêtés détermineront la compétence des autorités chargées de pourvoir aux mesures d'exécution, et notamment, s'il y a lieu, à la suspension de l'exploitation, à son interdiction provisoire, même pour un temps indéterminé, et à l'exécution d'office des travaux nécessaires.

Les travaux, y compris ceux à effectuer pour la sécurité des anciens puits de mines existant dans le périmètre de la concession, seront à la charge du concessionnaire actuel, même lorsque ces travaux doivent être exécutés d'office en vertu des règlements prévus au présent article.

SECTION IV.

De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation.

(*Voir chap. II du projet du 7 mai 1907, même titre.*)

Art. **15.**

(*Art. 3 du projet du 7 mai 1907.*)

Le concessionnaire d'une mine est de plein droit tenu de réparer tous les dommages causés par les travaux exécutés dans la mine.

S'il était à craindre que les ressources du concessionnaire ne soient

(1) Intitulé du titre V de la loi de 1810 qui contient l'article 50 à remplacer.

(2) Suppression du 1er alinéa, ainsi conçu : « *L'article 50 est remplacé par les dispositions suivantes.* »

pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité éventuelle, il pourra être tenu de fournir caution de payer toutes indemnités.

Les tribunaux seront juges de la nécessité de cette caution et en fixeront la nature et le montant.

Toutefois, la caution ne sera accordée que pour autant que les travaux souterrains soient de nature à causer dans un délai rapproché un dommage déterminé.

Les mêmes règles s'appliquent à toute personne qui effectue des travaux de recherches.

En cas de mutation de propriété, la responsabilité des dommages provenant de travaux déjà faits au moment du transfert, incombe solidairement à l'ancien et au nouveau propriétaire.

Art. **16.**

(*Art. 4 du projet du 7 mai 1907.*)

Les actions en réparation des dommages causés, d'une valeur inférieure à 2,500 francs, seront jugées comme en matière sommaire.

S'il y a lieu à expertise, le tribunal aura la faculté de désigner un seul expert.

Toute décision ordonnant une expertise détermine le délai dans lequel le rapport devra être déposé.

SECTION V.

De l'abandon et de la transmission d'une concession.

(*Voir chap. III du projet. — De la renonciation.*)

Art. **17.**

(*Voir art. 5 du projet du 7 mai 1907.*)

Tout concessionnaire de mines pourra, moyennant l'autorisation du Roi, renoncer à sa concession, lorsqu'il aura été reconnu qu'il n'existe aucun gîte exploitable de la substance qui a fait l'objet de la concession ou que le gîte concédé a cessé d'être industriellement exploitable.

Dans le premier cas, la renonciation pourra ne porter que sur une partie de la concession.

Art. **18.**

(*Voir art. 6 du projet du 6 mai 1907.*)

La demande en renonciation sera introduite et instruite dans les formes prescrites par les lois pour les demandes en concession.

Art. **19.**

(*Voir art. 7 du projet du 7 mai 1907.*)

Il sera statué par arrêté royal sur l'admissibilité de toute demande en renonciation.

Aucune renonciation ne sera admise que sur l'avis favorable du Conseil des mines.

L'arrêté royal en déterminera les conditions. Il fixera, le cas échéant, les délais dans lesquels le demandeur devra :

1° Exécuter les travaux de sûreté prescrits, conformément aux lois et règlements en vigueur ;

2° Obtenir la main-levée de toutes les inscriptions prises sur la mine, antérieurement à la transcription de la demande en renonciation dans le registre prévu par l'article 2.

Ces délais pourront. dans des cas exceptionnels, à la demande du concessionnaire, être prorogés par un arrêté royal, le Conseil des mines entendu.

Art. **20.**

(*Voir art. 8 du projet du 7 mai 1907.*)

A l'expiration des délais prévus par l'article précédent, le demandeur adressera à la Députation permanente un certificat du conservateur des hypothèques, constatant que la mine est quitte et libre de toute inscription, et informera ce Collège de l'exécution des travaux prescrits.

La Députation permanente, après avoir pris l'avis de l'Ingénieur des mines, constatera, dans les soixante jours de la réception du certificat prévu à l'article précédent, l'accomplissement des conditions imposées au demandeur.

L'arrêté de la Députation sera, par les soins du Gouverneur, notifié au demandeur et au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. **21.**

(*Voir art. 9 du projet du 7 mai 1907.*)

Un recours est ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur contre les arrêtés des Députations permanentes pris en vertu de l'article précédent.

Ce recours doit être déposé au greffe du Gouvernement provincial dans les trente jours à compter de la notification.

Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail qui prendra, au préalable, l'avis du Conseil des mines.

Art. **22.**

(*Voir art. 10 du projet du 7 mai 1907*).

Un avis publié au *Moniteur* fera savoir si les conditions prescrites par l'arrêté royal ont été ou non accomplies.

Le cas échéant, la renonciation ne produira ses effets qu'à partir du jour de cette publication.

Art. **23.**

(*Voir art. 11 du projet du 7 mai 1907).*

La renonciation aura pour effet d'exonérer le propriétaire de la mine des diverses charges et responsabilités résultant de la concession.

Art. **24.**

(*Voir art. 12 du projet du 7 mai 1907).*

Les sociétés minières dissoutes ne pourront clore leur liquidation avant d'avoir cédé leur concession ou, le cas échéant, avant d'y avoir renoncé, conformément aux dispositions de la présente loi.

Art. **25.**

(*Voir art. 13 du projet du 7 mai 1907).*

A partir de l'entrée en vigueur de la présente loi, les mines faisant l'objet des concessions nouvelles ne pourront être vendues ou cédées, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit, sauf le cas de saisie immobilière, partagées, louées ou amodiées même partiellement, sans une autorisation préalable du Gouvernement demandée et donnée dans les mêmes formes que l'acte de concession, à l'exclusion toutefois des formalités d'insertion dans les journaux et d'affichage prescrites par les articles 3 et 4 de la présente loi.

Le commandement préalable à la saisie immobilière devra être dénoncé, dans la huitaine de sa signification, au Ministre de l'Industrie et du Travail, et la saisie ne pourra avoir lieu qu'à la suite d'un jugement où l'État devra être appelé et sera partie.

SECTION VI.

De la déchéance.

(Voir chap. IV du projet du 7 mai 1907. — Dispositions applicables aux concessions nouvelles. — De la cession et de la déchéance).

Art. **26.**

(Voir art. 14 du projet du 7 mai 1907).

Tout concessionnaire (*d'une concession nouvelle*) sera tenu, à moins d'empêchement légitime, de commencer les travaux de son exploitation, au plus tard cinq ans après la publication de l'acte de concession.

Les travaux commencés dans ce délai devront être régulièrement poursuivis jusqu'à la mise en exploitation effective de la mine et ne pourront être suspendus sans motifs légitimes.

Art. **27.**

(Voir art. 15 du projet du 7 mai 1907).

La déchéance de la concession sera encourue dans le cas où le concessionnaire serait en défaut de satisfaire au prescrit de l'article précédent.

Elle sera encourue de même lorsque l'exploitation commencée aura été abandonnée depuis au moins cinq ans et qu'elle n'aura pas été reprise dans les six mois d'une sommation dûment notifiée au concessionnaire par le Ministre de l'Industrie et du Travail et continuée régulièrement pendant au moins cinq ans; le concessionnaire sera toutefois admis à justifier des causes majeures de son inaction.

Art. **28.**

(Voir art. 16 et art. 1er, nº VI [alinéas 2 et 3], du projet du 7 mai 1907).

Elle sera encore encourue dans le cas où, sans cause reconnue légitime et par le fait du concessionnaire, l'exploitation est restreinte ou suspendue de manière à compromettre les besoins du consommateur (1).

(1) OBSERVATION : Cet article 16 s'applique d'après le projet du 7 mai 1907, *exclusivement* aux concessions nouvelles.

La déchéance de la concession est encourue lorsque l'exploitation est restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs (1).

L'action en déchéance sera poursuivie dans les formes prévues par les articles 29 à 32 de la présente loi.

Art. **29.**

(Voir art. 17 du projet du 7 mai 1907).

L'action en déchéance sera poursuivie devant les tribunaux à la requête du Ministère public; toutefois, celui-ci ne pourra agir qu'à la demande du Ministre de l'Industrie et du Travail et de l'avis conforme du Conseil des mines.

Art. **30.**

(Voir art. 18 du projet du 7 mai 1907).

Lorsque la déchéance aura été prononcée par un jugement ou un arrêt ayant acquis force de chose jugée, la révocation sera proclamée par un arrêté royal.

La révocation aura pour effet de remettre les choses au même état que si la concession n'avait pas été octroyée. La mine ne pourra être remise en exploitation qu'en vertu d'un nouvel acte de concession.

Art. **31.**

(Voir art. 19 du projet du 7 mai 1907).

L'État et, le cas échéant, le nouveau concessionnaire auront la faculté de reprendre les dépendances de la mine visées à l'article 8 de la loi du 21 avril 1810, à charge d'indemniser, à dire d'experts, le concessionnaire déchu. L'indemnité ne pourra toutefois excéder le montant des dépenses réellement effectuées pour les acquisitions ou constructions desdites dépendances.

En ce qui concerne la nomination des experts, la fixation, la consignation et le paiement de l'indemnité, ainsi que l'envoi en possession des dépendances reprises, il sera procédé comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. Relativement aux droits réels dont les dépendances seraient grevées, la consignation produira les effets déterminés par les lois en cette matière.

(1) OBSERVATION : Cet article 1er, nº VI, d'après le projet du 7 mai 1907, s'applique *sans distinction*, à toutes les concessions, anciennes et nouvelles.

Art. **32.**

(*Voir art. 20 du projet du 7 mai 1907.*)

Jusqu'à concession nouvelle, le concessionnaire déchu demeurera personnellement responsable de l'entretien de la mine et de tous les dommages qui seraient reconnus provenir de son exploitation.

A défaut par lui d'exécuter les travaux nécessaires pour sauvegarder la sécurité publique et la conservation de la mine, l'État aura le droit, après une sommation restée infructueuse, et même sans cette formalité, en cas d'urgence, d'y faire procéder d'office.

Les frais déboursés par l'État à cet effet et les redevances arriérées qui lui seraient dues ainsi qu'aux propriétaires de la surface seront recouvrables par privilège sur les dépendances de la mine ou sur les sommes dont le nouveau concessionnaire serait redevable en vertu de l'article précédent.

TITRE II.

Des obligations des concessionnaires en ce qui concerne leur personnel ouvrier.

(*Voir chap. V du projet du 7 mai 1907. — Dispositions concernant les ouvriers*).

—

Art. **33.**

(*Voir art. 21 du projet du 7 mai 1907*).

En attendant qu'une loi spéciale règle ce qui concerne la pension des ouvriers houilleurs, les concessionnaires des provinces de Limbourg et d'Anvers seront obligés d'affilier leurs ouvriers à la Caisse générale d'Épargne et de Retraite sous la garantie de l'État. Cette affiliation se fera dans les conditions suivantes :

Le taux des versements sera calculé de façon que, en tenant compte des subsides accordés par les pouvoirs publics, un ouvrier ayant travaillé sans interruption à la mine depuis l'âge de 21 ans ait droit, à l'âge de 55 ans, à une pension de 360 francs. Le concessionnaire devra prendre à sa charge la moitié des versements à faire

durant le temps où l'ouvrier est à son service; l'autre moitié sera prélevée sur le salaire de l'ouvrier. Les versements seront effectués à capital abandonné.

Art. **34.**

(*Voir art. 22 du projet du 7 mai 1907).*

A partir de la troisième année qui suivra la promulgation de la présente loi, les femmes ne pourront être employées aux travaux du fond ; la même interdiction s'appliquera aux garçons âgés de moins de 14 ans.

Art. **35.**

(*Voir art. 23 du projet du 7 mai 1907*).

Les concessionnaires doivent établir des bains-douches mis à la disposition des ouvriers.

Un arrêté royal déterminera les conditions dans lesquelles des bains-douches doivent être établis à chaque siège d'exploitation des mines de houille en activité et fixera les délais accordés pour leur mise en service.

Art. **36.**

(*Voir art. 24 du projet du 7 mai 1907*).

En vue d'empêcher l'abus des forces des ouvriers, et à défaut d'une loi spéciale relative à cet objet, un arrêté royal fixera, après avis du Conseil des mines, du Conseil supérieur du Travail et des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail, le nombre quotidien d'heures durant lesquelles les ouvriers pourront être employés à l'intérieur dans l'exploitatlon effective des mines de combustible du bassin du Nord.

Art. **37.**

(*Voir art. 25 du projet du 7 mai 1907).*

Les concessionnaires sont tenus d'indiquer dans leurs règlements d'atelier les conditions de travail prévues par l'article 34 de la présente loi.

Ils sont obligés de tenir les registres que l'Administration des mines jugera nécessaires pour le contrôle.

Art. **38.**

(*Voir art. 26 du projet du 7 mai 1907*).

Indépendamment de leurs attributions ordinaires, les ingénieurs des mines sont chargés de veiller à l'exécution de toutes les dispositions contenues dans le présent titre.

Ils ont la libre entrée des établissements placés sous leur surveillance.

Ils peuvent exiger la communication de tous les documents dont la tenue est obligatoire.

Les concessionnaires, leurs préposés et ouvriers sont tenus de fournir les renseignements jugés nécessaires.

TITRE III.

Des pénalités.

(*Voir chap. VI du projet du 7 mai 1907. — Des pénalités.*)

—

Art. **39.**

(*Voir art. 27 du projet du 7 mai 1907.*)

Les concessionnaires qui auront contrevenu aux prescriptions des articles 35 et 37 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs.

Les concessionnaires ou leurs préposés qui auront contrevenu aux prescriptions de l'article 34 de la présente loi seront punis :

D'une amende de 26 à 100 francs, si le nombre de personnes employées en contravention à la loi ne dépasse pas dix ;

D'une amende de 101 à 1,000 francs, si le nombre de ces personnes est supérieur à dix sans dépasser cent ;

D'une amende de 1,001 à 5,000 francs, s'il y en a davantage.

Art. **40.**

(*Voir art. 28 du Projet du 7 mai 1907.*)

1° Les concessionnaires ou leurs préposés qui auront mis obstacle à la surveillance organisée en vertu de l'article 38 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs sans préjudice, s'il y a lieu, à l'application des peines édictées par les articles 269 à 274 du Code pénal.

En cas de récidive dans les cinq ans qui suivent une condamnation encourue en vertu des présentes dispositions, les peines établies ci-dessus pourront être portées au double ;

2° Seront punis d'une amende de 1 à 25 francs, les père, mère ou tuteur qui auront fait ou laissé travailler leur enfant ou pupille mineur contrairement aux prescriptions de l'article 34.

En cas de récidive dans les douze mois, à partir de la condamnation antérieure, l'amende pourra être portée au double ;

3° L'action publique résultant d'une infraction aux dispositions qui précèdent se prescrit par un an à partir du jour où l'infraction a été commise.

Les tribunaux de police connaissent, même en cas de récidive, des infractions au 2°.

Art. **41.**

(*Voir art. 29 du projet du 7 mai 1907.*)

Toutes autres infractions à la loi, de même que les infractions aux règlements ou aux clauses et conditions légalement insérées dans les actes de concession et les cahiers des charges, seront punies d'une amende de 26 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à un an, ou d'une de ces peines seulement. En cas de récidive dans les douze mois de la condamnation antérieure, la peine pourra être doublée.

Le chapitre VII et l'article 85 du livre 1er du Code pénal sont applicables à toutes les infractions visées dans le présent chapitre.

Art. **42.**

(*Voir art. 30 du projet du 7 mai 1907.*)

Les infractions seront constatées par des procès-verbaux faisant foi jusqu'à preuve contraire. Une copie du procès-verbal doit être remise au contrevenant dans les quarante-huit heures, à peine de nullité.

TITRE IV.

Dispositions transitoires.

(Voir chap. VIII du Projet du 7 mai 1907. — Dispositions transitoires.)

—

Art. **43.**

(Voir art. 34 du projet du 7 mai 1907.

Les articles 1 à 6 inclusivement de la présente loi ne sont point applicables aux demandes en concession, extension ou maintenue de concession introduites avant la promulgation de la présente loi

Celles de ces demandes qui sont déjà parvenues au Ministre de l'Industrie et du Travail, seront tenues pour valables sans qu'il y ait lieu de recommencer aucune formalité. Les autres restent soumises, pour la continuation de l'instruction, aux formalités, prescrites par les articles 22 à 27 de la loi du 21 avril 1810, et, moyennant l'accomplissement de ces formalités, elles seront aussi tenues pour valables lorsqu'elles parviendront au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. **44.**

(Voir art. 35 du projet du 7 mai 1907.)

Dans les six mois qui suivront la promulgation de la présente loi, l'Administration des mines adressera au Conseil des mines les propositions de modifications qu'elle jugera nécessaires d'apporter aux limites des concessions en instruction devant ce Collège; elle joindra les propositions de modifications et d'additions qu'elle croit devoir faire aux projets des cahiers des charges en suite du vote de la nouvelle loi.

Elle pourra, exceptionnellement, comprendre dans ses propositions des parcelles de terrains de minime importance, qui, par suite de la non-juxtaposition des limites, n'auraient pas été comprises dans les demandes déposées ou instruites.

Elle provoquera, s'il y a lieu, de la part du Conseil, de nouvelles délibérations sur les demandes ayant déjà fait l'objet d'un avis définitif de ce Corps. Ces nouvelles délibérations ne pourront porter que sur

l'étendue et les limites des concessions ainsi que sur les clauses des cahiers des charges.

Dans l'un et l'autre cas, le Conseil procèdera conformément aux articles 4 et 5 de la loi du 2 mai 1837.

TITRE V

Dispositions additionnelles.

(Voir chap. VII du projet du 7 mai 1907. — Dispositions spéciales.)

—

Art. **45.**

(Voir art. 33 du projet du 7 mai 1907.

Les fonctionnaires ou employés de l'Etat qui sont appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des provinces de Limbourg ou d'Anvers devront justifier par une épreuve, dont un arrêté royal déterminera les conditions, qu'ils possèdent la connaissance pratique et effective de la langue flamande.

Les fonctionnaires ou employés de l'État qui seront appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des arrondissements d'Arlon ou de Verviers devront justifier, par une épreuve, qu'ils possèdent la connaissance pratique et effective de la langue allemande.

Art. **46.**

(Article 1er; Préambule et numéro I; n° II, 1er alinéa; n° III, 1er alinéa; n° IV; n° V; n° VI, 1er alinéa; n° VII, 1er alinéa; n° VIII et art. 36 du projet de loi du 7 mai 1907.)

Sont abrogés les articles 15, 22 à 30, 36, 37, alinéa 2, 38, 39, 49, 50, 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810 (1).

(1) Observations du rapporteur :

Les textes du projet, remplacés par l'article 46, sont ainsi conçus :

A Article premier. — Préambule. (*Voir p. 2 du projet n° 41.*)

Les articles ci-après mentionnés de la loi du 21 avril 1810 sont modifiés ainsi qu'il suit :

B. Article premier, n° 1 (p. 2 du projet n° 41). — *L'article 15 est abrogé et*

L'article 50 de la loi du 21 avril 1810 et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813 demeureront en vigueur jusqu'à ce qu'il soit pourvu, par des arrêtés royaux, à l'exécution de l'article 14 de la présente loi.

---

remplacé par les alinéas 2, 3 et 4 de l'article 3 de la présente loi. (L'alinéa nº 5 a été oublié lors du second vote.)

C. Article premier, nº II, 1er alinéa (p. 2 du projet nº 41). — *Les articles 22 à 28 sont remplacés par les dispositions suivantes :*

D. Article premier, nº III, 1er alinéa (p. 6 du projet nº 41). — *L'article 29 est modifié ainsi qu'il suit :*

E. Article premier, nº IV (p. 7 du projet nº 41). — *L'article 30 est abrogé.*

F. Article premier, nº V (p. 7 du projet nº 41). — *L'article 36, l'alinéa 2 de l'article 37 et les articles 38 et 39 sont abrogés.*

G. Article premier, nº VI, 1er alinéa (p. 7 du projet nº 41). — *L'article 49 de la loi du 21 avril 1810 est remplacé par la disposition suivante :*

H. Article premier, nº VII, 1er alinéa (p. 7 du projet nº 41). — *L'article 50 est remplacé par les dispositions suivantes :*

I. Article premier, nº VIII (p. 8 du projet nº 41). — *Les articles 93 à 96 sont abrogés et remplacés par les dispositions des articles 29 et 30.*

Article 36 (p 22 du projet nº 41). — *L'article 50 de la loi du 21 avril 1810 et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813 demeureront en vigueur jusqu'à ce qu'il soit pourvu, par des arrêtés royaux, à l'exécution de l'article premier, nº VII, de la présente loi.*

Ces diverses dispositions ont été coordonnées et réunies dans l'article 46, alinéa 1er, nouveau.

IV. — AMENDEMENTS PROPOSÉS PAR LES COMMISSIONS RÉUNIES.

Par suite de la décision prise d'accord avec le Ministre du Travail, en ce qui concerne la division et le numérotage des textes, il y a lieu pour le Rapporteur de suivre l'ordre ainsi adopté pour l'examen des amendements qui ont été introduits par les Commissions réunies dans le projet de loi du Gouvernement.

Projet du Gouvernement (1).	**Amendements des Commissions réunies.**

LOI SUR LES MINES (2)

TITRE PREMIER

Dispositions complémentaires et modificatives des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837 (3).

SECTION I.

De l'obtention des concessions (4).

Art. 1er.	Art. 1er.
(Voir art. 1er, II, 22 du projet du 7 mai 1907.)	
La demande en concession sera faite par voie de simple pétition	(Comme ci-contre.)

---

(1) Ces termes s'entendent du projet du Gouvernement modifié dans sa division et dans son numérotage par les Commissions réunies, d'accord avec le Gouvernement.

(2) Titre général de la loi du 2 mai 1837.

(3) Ce titre remplace l'intitulé du chapitre premier du projet du Gouvernement. (Voir p. 2, *Doc.* nº 41.)

(4) Intitulé de la section I du titre IV de la loi du 21 avril 1810 et du titre II de la loi du 2 mai 1837.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
adressée à la Députation permanente de la province où la mine est située. Si le demandeur est étranger, il sera tenu de faire élection de domicile dans le royaume.	
Un plan régulier de la surface, indiquant les limites du périmètre demandé à l'échelle de 1/10000e, sera annexé à la demande en quadruple expédition.	
Ce plan contiendra l'indication des concessions minières voisines.	
Au cas où la concession sollicitée s'étendrait sur plusieurs provinces, la demande sera adressée à la Députation permanente de la province dans laquelle la mine aura la plus grande étendue. Une copie de la demande et du plan annexé sera déposée au greffe du Gouvernement provincial de chacune des autres provinces.	
Les plans devront être vérifiés par l'ingénieur des mines, et les Députations permanentes certifieront chacune les expéditions qui leur seront affectées.	
Art. 2.	Art. 2.
(Voir art. 1er, II, 23 du projet du 7 mai 1907.)	
La demande sera transcrite à sa date sur un registre particulier par les soins des greffiers provinciaux, et des extraits certifiés de ces transcriptions seront délivrés aux requérants.	(Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Les registres pourront être consultés par tous ceux qui le demanderont.	
Art. 3.	Art. 3.
(Voir art. 1er, II, 24 du projet du 7 mai 1907.)	
Dans les trente jours de la transcription, la Députation permanente qui aura reçu la demande ordonnera, s'il y a lieu, sur le rapport de l'ingénieur des mines, la publication par voie d'affichage et d'insertion dans les journaux, de la demande en concession. Sa décision sera immédiatement notifiée aux demandeurs.	(Comme ci-contre.)
Un recours contre les décisions de la Députation permanente sera ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur pendant trente jours à partir de la date de la notification. Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail, qui prendra au préalable l'avis du Conseil des mines.	
Art. 4.	Art. 4.
(Voir art. 1er, II, 25 du projet du 7 mai 1907.)	
L'affichage et l'insertion dans les journaux seront faits par les soins des administrations communales et aux frais des demandeurs. Les affiches seront apposées et maintenues pendant trente jours aux chefs-lieux des provinces, à	L'affichage et l'insertion dans les journaux seront faits par les soins des administrations communales et aux frais des demandeurs. Les affiches seront apposées et maintenues *pendant soixante jours*, etc. (Le reste comme au Projet.)

Projet du Gouvernement.

ceux des arrondissements administratifs où la mine est située, au lieu du domicile réel ou élu du demandeur et dans toutes les communes sur le territoire desquelles la concession peut s'étendre.

Elles seront insérées au *Moniteur* et au moins dans un journal, s'il en existe, de chacune des localités désignées ci-dessus, deux fois à quinze jours d'intervalle pendant la durée de l'affichage.

Art. **5.**

(Voir art. 1er, II, 26 du projet du 7 mai 1907.)

Les formalités des quatre premiers alinéas de l'article 1er sont prescrites à peine de nullité de la demande ; celles du dernier alinéa de l'article 1er et des articles 2, 3 et 4, à peine de nullité de l'instruction.

L'accomplissement des formalités de l'affichage et de l'insertion dans les journaux sera, dans les huit jours, certifié à la Députation permanente par les Collèges des bourgmestre et échevins, avec production des journaux, s'il y a lieu.

Amendements des Commissions réunies.

Art. **5.**

(Alinéas 1er et 2 comme ci-contre).

(Alinéa 3 nouveau) :

En cas de nullité de la demande ou de l'instruction, la nullité de la concession obtenue pourra être prononcée par les tribunaux. Cette nullité se prescrit par l'expiration d'un délai de cinq ans à partir de

Projet du Gouvernement.

Art. **6.**

(Voir art. 1er, II, 27 du projet du 7 mai 1907.)

Les demandes en concurrence et les oppositions qui y seront formées seront admises devant la Députation permanente sur l'arrêté de laquelle les insertions et affichages auront eu lieu, jusqu'au trentième jour à compter de la date de l'affichage.

Elles seront notifiées par acte extrajudiciaire au Gouverneur de la province, et transcrites par les soins du greffier provincial sur le registre visé à l'article 2.

Elles seront, à la requête de leurs auteurs, notifiées par exploit aux parties intéressées.

Les demandes en concurrence ne devront être insérées dans les journaux, et affichées, comme il est dit ci-dessus, que si elles comprennent des terrains situés en dehors du périmètre de la demande primitive, sans toutefois que cette formalité soit un motif pour suspendre l'instruction de cette demande.

Amendements des Commissions réunies.

la publication au Moniteur *de l'arrêté de concession.*

Art. **6.**

Les demandes en concurrence et les oppositions qui y seront formées seront admises devant la Députation permanente sur l'arrêté de laquelle les insertions et affichages auront eu lieu, *jusqu'à l'expiration d'un délai de soixante jours à partir de la date de l'affichage.*

(Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 7.	Art. 7.
(*Voir art. 1er, II, 28 du projet du 7 mai 1907.*)	
A l'expiration du délai de l'affichage et des insertions, et sur la preuve de l'accomplissement des formalités portées aux articles précédents, la Députation permanente chargée de l'instruction, sur le rapport de l'ingénieur des mines, et après avoir pris des informations sur les droits et les facultés des demandeurs, donnera son avis dans les soixante jours au plus tard.	A l'expiration du délai de *soixante jours à partir de la date* de l'affichage, etc. (Le reste comme ci-contre.)
La Députation permanente de chacune des autres provinces dans lesquelles la mine s'étend, devra, sur le rapport de l'ingénieur, émettre son avis dans le même délai de soixante jours.	
Ces avis seront transmis, avec toutes les pièces de l'instruction, au Ministre de l'Industrie et du Travail.	
Art. 8.	Art. 8.
(*Voir art. 1er, II, 28bis du projet du 7 mai 1907.*)	
Il sera définitivement statué sur la demande en concession par un arrêté royal pris conformément à l'article 7 de la loi du 2 mai 1837.	(Comme ci-contre.)
Après que la Députation permanente aura donné son avis, et jusqu'à la date de l'arrêté de concession, toute opposition pourra encore être adressée au Ministre de l'Industrie et du Travail qui en saisira le Conseil des mines; toutefois, si le Conseil a déjà émis son avis, il ne pourra être saisi que par arrêté royal.	
Dans tous les cas, l'opposition sera notifiée par exploit, à la requête de l'opposant, aux parties intéressées.	
Si l'opposition est motivée sur la propriété de la mine, acquise par concession ou autrement, les parties seront renvoyées devant les cours et tribunaux. Ce renvoi sera ordonné par un arrêté royal pris sur l'avis du Conseil des mines.	

Les articles 1er à 8 remplacent les articles 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 et 30 de la loi du 21 avril 1810, qui sont abrogés par l'article 46 de la loi nouvelle. Le Projet reproduit les propositions faites par le Conseil des mines. Les dispositions de la loi de 1810, dit l'*Exposé des motifs* du 23 décembre 1994, déposé le 7 février 1905, ne sont plus en rapport avec les moyens de publicité actuels. Aucune critique n'a été formulée contre les formalités imposées par cette partie du Projet, qui met ainsi la loi en harmonie avec nos institutions et substitue le Ministre de l'Industrie et du Travail, la Députation pernanente et le Conseil des Mines au Ministre de l'Intérieur, au Préfet et au Conseil d'Etat de l'Empire.

Les dispositions transitoires du titre IV de la loi du 2 mai 1837 avaient déjà modifié certaines formalités pour les demandes et les oppositions antérieures au 1er janvier 1831.

La loi fait disparaître les publications des demandes devant la porte de la Maison commune et des églises paroissiales ou consistoriales, à la diligence des maires, à l'issue de l'office, un jour de dimanche et au moins une fois pendant la durée des affiches. (Art. 24 de la loi du 21 avril 1810.) L'article 4 (art. 1er, n° II, 25 du projet du Gouvernement) se borne à

prescrire qne l'affichage sera fait par les soins des administrations communales et aux frais des demandeurs.

L'article 7 (art. 1er, n° II, 28 du Projet de Loi) ajoute que la Députation provinciale exigera, avant de statuer, la preuve de ces publications ; elle résulte, d'après l'article 5 (art 1er, n° II, 26 du Projet), d'un certificat des collèges des bourgmestre et échevins.

Il nous semble que certaines dispositions, à prendre par arrêté royal, seront nécessaires pour assurer la régularité et fixer le mode de ces publications, qui ont une grande importance pour les tiers.

La loi de 1810 ordonne l'affichage pendant quatre mois et accorde aux demandeurs en concession et aux opposants le même délai de quatre mois, à compter de la date de l'affichage, pour la notification à faire par eux aux préfets, de leurs oppositions ou de leurs demandes.

L'arlicle 4, alinéa 1er, et l'article 6, alinéa 2, réduisent ces délais à trente jours, et l'article 4, alinéa 2, admet la validité des insertions faites dans les journaux, même dans les quinze derniers jours de l'affichage.

Vos Commissions ont pensé que le délai accordé aux demandeurs et aux opposants est trop bref ; elles vous proposent de le prolonger jusqu'à l'expiration du soixantième jour à compter de la date de l'affichage. Les articles 4 et 6 devront être modifiés dans ce sens. Il en sera de même de l'article 7, afin de maintenir sa concordance avec l'article 6.

Il faut donc dire dans le 1er alinéa de l'article 6 : *jusqu'à l'expiration d'un délai de soixante jours à partir de la date de l'affichage*, au lieu de : « jusqu'au trentième jour ». Le délai de soixante jours remplacera celui de trente jours dans l'article 4, alinéa 1er.

Sans doute, les oppositions des tiers peuvent, d'après l'article 8, être adressées au Ministre de l'Industrie et du Travail, qui en saisira le Conseil des mines, tant que l'arrêté royal de concession n'aura pas été pris.

Mais les tiers peuvent avoir un intérêt sérieux et légitime à ce que leurs offres et leurs demandes soient soumises à l'avis préalable de la Députation et de l'ingénieur des mines, *en même temps que la demande* en concession.

Le délai de quatre mois était exagéré ; mais la réduction à trente jours nous paraît une mesure excessive au point de vue des droits des tiers, que la loi doit sauvegarder : ils doivent être prévenus et avoir le temps de préparer leur défense.

Réduire de moitié le délai de la loi de 1810 paraît très suffisant.

L'article 5 contient la sanction des prescriptions contenues dans les quatre articles précédents.

Elle consiste, suivant les cas, dans la nullité de *la demande* ou dans celle de *l'instruction*. Tout sera donc recommencé en cas d'inobservation des formalités légales, si l'arrêté de concession n'a pas encore été signé par le Roi. La demande sera renouvelée L'instruction sera reprise à partir du dernier acte valable.

Mais le Projet ne se prononce pas sur les conséquences de l'inobservation des formalités prescrites pour la publicité de la demande en concession *quand l'arrêté royal de concession a paru*.

Cet arrêté est-il légal ? La concession est-elle valable ? La nullité de la demande est-elle couverte ?

La jurisprudence reconnaît aujourd'hui que, dans ce cas, la nullité de la concession est encourue, quand même le réclamant a eu personnellement connaissance de la demande. La publicité de la demande est une formalité substantielle, comme les rapports des ingénieurs, l'avis de la Députation permanente compétente, l'avis du Conseil des mines. (*Pand. belges*, v° *Mines*, nos 435 à 458, et Splingard, p. 37. Voir Bury, nos 140 à 144 et 270 à 274 et les autorités citées par lui.)

Cette sanction a paru trop sévère et trop absolue à vos Commissions. Il faut laisser aux tribunaux la faculté d'apprécier, d'après les circonstances, s'il y a lieu de prononcer cette nullité suivant l'importance plus ou moins grande de l'omission invoquée, alors même qu'elle entraînerait la nullité de la demande ou de l'instruction d'après l'article 5. Ils tiendront surtout compte des conséquences qu'elle a eues pour celui qui demande ou oppose cette nullité.

La nullité ne pourra être demandée que par ceux dans l'intérêt desquels les formalités de publicité et d'affichage ont été établies, Ils devront justifier d'un droit lésé, d'un préjudice par eux éprouvé. Ces conditions sont exigées aujourd'hui par la jurisprudence.

Les tribunaux, qui sont seuls compétents pour statuer sur ce litige (Bury, I, nos 270 à 274), rechercheront l'influence que l'intervention des réclamants dans l'instruction, incomplète ou nulle, était de nature à exercer sur la solution donnée par le Gouvernement à l'instance administrative, close par l'arrêté royal de concession. Ils appliqueront en un mot la règle : *pas de nullité sans grief*. Ils repousseront la demande ou l'exception de nullité quand il sera établi que le réclamant a eu, par d'autres moyens, connaissance de la demande en temps utile pour défendre ses prétentions. Si, au contraire, l'opposition du réclamant était sérieuse, s'il a été empêché de faire valoir ses droits, les tribunaux appliqueront l'article 107 de la Constitution.

Vos Commissions, ont en conséquence, amendé l'article 5 par l'addition d'un troisième alinéa, ainsi conçu :

« *En cas de nullité de la demande ou de l'instruction, la nullité de* « *la concession obtenue pourra être prononcée par les tribunaux. Cette* « *nullité se prescrit par l'expiration d'un délai de cinq ans à partir de* « *la publication au* Moniteur *de l'arrêté de concession.* »

Cette prescription se justifie par des raisons d'intérêt général. La validité de la concession ne doit pas rester longtemps en suspens. Il faut aussi sauvegarder les droits des tiers : ceux-ci pourraient être induits en erreur sur la valeur réelle du titre du concessionnaire.

Il nous semble même que le délai de cinq ans pourrait être abrégé. Mais ce délai a été maintenu, parce que, suivant la remarque de M. le Ministre du Travail, le concessionnaire peut ne pas commencer immédiatement ses travaux; la loi accorde cinq ans pour le faire; parfois les tiers ne seront informés de l'existence de la concession que par les débuts de l'exploitation.

Ce délai n'est susceptible ni de suspension ni d'interruption.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 9.	Art. 9.
(*Voir art. 1er, II, 28ter du projet du 7 mai 1907.*	
Les demandes en concession formées au nom de l'Etat ne sont pas soumises à l'article 14 de la loi du 21 avril 1810 ni à l'obligation de justifier de l'existence d'un gîte exploitable. Elles seront accueillies de plein droit sans préjudice aux indemnités prévues par les articles 6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de la loi du 2 mai 1837, et par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837.	(Comme ci-contre.)
Le Conseil des mines n'aura à en connaître que pour le contrôle des formalités et pour la détermination des intérêts privés qui seraient à purger par l'acte octroyant la concession à l'Etat.	... Elles seront accueillies de plein droit sans préjudice aux indemnités prévues « par *les articles 6, 42 et* » *16, § 2, de la loi du 21 avril* » *1810, 9 et 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837.* » (Le reste comme ci-contre.)

Cet article autorise, conformément à la jurisprudence admise, comme nous l'avons montré dans notre premier rapport, la concession de mines au profit de l'Etat. Ces concessions ne sont pas soumises, naturellement, à l'obligation pour l'État de justifier des facultés nécessaires pour exploiter la mine. L'État ne doit pas justifier non plus de l'existence d'un gîte exploitable, puisque c'est lui qui est juge de ce point de fait dans l'instruction des demandes ordinaires.

Mais les droits privés des tiers doivent être sauvegardés vis-à-vis de l'État par l'accomplissement des formalités de publications et d'affiches. Le Conseil des mines aura à intervenir dans ce but, comme pour les autres concessions. L'article 9 impose spécialement à l'Etat le respect des indemnités prévues au profit du propriétaire de la surface par les articles 6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de la loi du 2 mai 1837. L'État devra aussi éventuellement à l'inventeur l'indemnité fixée par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837.

Le texte ne vise pas l'article 16, § 2 de la loi de 1810, sans doute parce que l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837 l'a reproduit sans aucune modification. Il nous semble cependant préférable de l'indiquer également en abrégeant un peu la rédaction proposée.

L'article 9 ne réserve pas les réclamations des tiers (propriétaires de la surface, demandeurs en extension ou inventeurs) qui voudraient être remboursés par l'État, à concurrence du profit qu'il en retirera ultérieurement, des dépenses faites par eux, *avant la concession* pour des travaux, utilisés par la suite pour l'exploitation du gîte. Ce point fait l'objet de l'article 46 de la loi du 21 avril 1810, dont la portée donne lieu à des controverses.

Nous examinerons à la fin de ce rapport, suivant le désir exprimé par le Ministre du Travail, s'il y a lieu de supprimer ou de modifier cet article 46 pour l'avenir. S'il est maintenu, et si son interprétation est ainsi définitivement fixée, il y aura lieu de le mentionner ici et non de le supprimer, comme le fait le Projet, afin de ne pas rompre l'harmonie qui, vis-à-vis des tiers, doit exister entre les concessions de l'État et celles des particuliers.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **10.**	Art. **10.**
(Voir art. 1er, III, du projet du 7 mai 1907 (1).)	
L'étendue de la concession sera déterminée par l'acte de concession. Elle sera limitée par des plans verticaux, passant en des points qui seront déterminés à la surface du sol, suivant un système admis par le Ministre de l'Industrie et du Travail. Ces plans seront menés de la surface vers l'intérieur de la terre à une profondeur indéfinie. Exceptionnellement, lorsque les circonstances l'exigeront, la concession pourra être bornée à des profondeurs déterminées et les limites pourront être formées autrement que par des plans verticaux.	(Comme ci-contre.)

La rédaction de l'article 29 de la loi de 1810 laissait à désirer. Le texte nouveau est plus exact et plus complet. Le premier alinéa disparaît et est reporté à l'article 46 par suite de la revision amendée du Projet,

Art. **11.**	Art. **11.**
(*Voir art. 31 du projet du 7 mai 1907.*)	
L'Etat se réserve les mines situées sous les terrains teintés en rose sur la carte annexée à la présente loi, sans préjudice aux indemnités prévues par les articles	(Comme ci-contre.)

(1) Suppression du premier alinéa de l'article 1er, III, ainsi conçu : « L'article 29 est modifié ainsi qu'il suit. »

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de la loi du 2 mai 1837 et par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837, lesquelles, le cas échéant, seront fixées par le Conseil des mines. Toutefois, il aura la faculté d'en concéder les parties qui, pour des raisons d'ordre technique, seraient nécessaires à l'exploitation des concessions limitrophes ; il rendra compte aux Chambres de l'usage de cette faculté.	... *9 et 11*, § *4, de la loi du 2 mai 1837*, ... (le reste comme ci-contre).

Cet article consacre l'existence d'une Réserve Minière dont l'étendue a été fixée par une carte annexée à la loi.

Trois zones très importantes ont été ainsi réservées par la Chambre.

L'idée émise par MM. Hanrez et Harzé de constituer une Réserve a été accueillie avec une grande faveur par tous ceux qui se sont occupés de la question de la Revision de la loi de 1810.

Les uns ont eu surtout en vue d'éviter le danger de concéder, dès à présent, le gisement tout entier.

« *Ce serait* », disait M. Hanrez, « *sacrifier l'avenir et priver, peut-* » *être à une époque plus ou moins éloignée, notre industrie de ce pain* » *noir qui lui est indispensable.* »

D'autres s'y sont ralliés, parce qu'ils y ont vu, soit un premier pas vers l'exploitation par l'État ou par l'intermédiaire d'une compagnie fermière, soit la possibilité de revenir à des concessions temporaires, avec un simple droit d'exploitation, soit un moyen pour l'État de se procurer, dans des conditions avantageuses, le charbon qui lui est nécessaire.

On peut affirmer que cette disposition, en ménageant, dans une mesure équitable, l'avenir et la solution définive de ces graves problèmes, a servi de transaction naturelle entre les opinions extrêmes et a contribué à assuser à la loi la majorité exceptionnelle qu'elle a obtenue dans tous les partis.

Les Commissions réunies se sont également montrées très favorables à la Réserve Minière.

La loi ne prescrit rien en ce qui concerne l'usage à faire par l'État des zones réservées qui lui sont définitivement attribuées. C'est la Législature seule qui pourra fixer, en choisissant son heure, l'emploi qui en sera fait.

Le Gouvernement, lors du second vote de la loi, a proposé de réduire à vingt ans la défense de concéder la Réserve. Mais cet amendement a été repoussé. La Chambre a seulement admis un tempérament imposé par l'intérêt général, en autorisant le Roi à concéder les parties de la Réserve qui, pour des raisons d'ordre technique, seraient nécessaires à l'exploitation des concessions limitrophes. Dans sa pensée, cette dérogation au principe de la Réserve doit être interprétée restrictivement. Aussi a-t-elle imposé au Gouvernement l'obligation de rendre compte au Parlement de l'usage de cette faculté tout à fait exceptionnelle. Il faut que des raisons techniques fassent de l'exercice de ce droit une véritable *nécessité*. C'est l'expression dont se sert la loi.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 12.	Art. 12.
(*Voir art. 32 du Projet du 7 mai 1907.*)	
Indépendamment des prescriptions relatives à l'exécution des lois et règlements sur la police des mines, les cahiers des charges des concessions pourront déterminer les obligations auxquelles les concessionnaires seront astreints, soit pour assurer l'hygiène dans les travaux, soit en vue de leur affiliation à des organismes ayant pour but de créer, d'outiller et d'exploiter dans l'intérêt commun des ports ou rivages affectés au chargement et au transbordement des produits de la mine.	(Comme ci-contre.)

Cette disposition autorise le Gouvernement à inscrire certaines obligations dans le cahier des charges de la concession.

La loi de 1810 ne s'occupe pas du cahier des charges. C'est l'instruction ministérielle du 3 août 1810 qui en a consacré l'existence. Le décret organique du 18 novembre 1810 (art. 24) a prescrit aux ingénieurs des mines d'adresser aux préfets les conditions *du cahier des charges pour toutes les concessions*.

L'administration belge a arrêté, en 1840, un modèle général de cahier des charges.

Une controverse très ancienne existe relativement à la nature des conditions qui peuvent y être inscrites. Les uns voient dans le cahier des charges une véritable convention de droit privé entre l'État et le concessionnaire et sont disposés à admettre la faculté d'y insérer certaines clauses étrangères à l'exécution de la loi et des règlements sur les mines. D'après d'autres, au contraire, comme l'enseigne Bury, le cahier des charges *n'est pas un contrat*. C'est un acte de l'autorité publique, posé par elle en cette qualité; le Gouvernement peut seulement, par le cahier des charges, imposer au futur concessionnaire les conditions qui sont déterminées par les lois sur la matière ou qui sont nécessaires pour leur application. C'est, du reste, le principe fondamental inscrit dans les articles 67 et 78 de la Constitution, qui fixent, avec une précision extrême et voulue par le Congrès national, les limites du pouvoir exécutif. (Voir Bury, I, nos 254 à 270.)

Les *Pandectes belges* (vo *Mines*, no 1744) considèrent le cahier des charges comme une convention librement acceptée par le demandeur en concession ; elle le lie vis-à-vis du Gouvernement. (V. aussi De Brouckère et Tielemans, vo *Concession*.)

L'article 12 ne tranche pas cette controverse d'une manière expresse et générale. Cependant, il considère comme nécessaire et il prend soin d'accorder au Gouvernement le pouvoir d'imposer aux concessionnaires des obligations, soit pour assurer l'hygiène dans leurs travaux, soit en vue de créer et d'exploiter des ports ou rivages affectés au chargement et au transbordement des produits de la mine. Il rappelle, d'autre part, le droit, non contesté, du Gouvernement d'insérer dans le cahier des charges toutes les prescriptions destinées à sauvegarder l'exécution des lois et règlements. Il admet dès lors implicitement qu'en dehors de ces prescriptions, le Gouvernement n'a pas qualité pour introduire dans le cahier des charges d'autres clauses qu'il jugerait utiles, mais que la loi n'autoriserait pas formellement.

Cette observation a son importance en présence de l'article 41 de la loi, qui punit d'une amende et de l'emprisonnement les infractions aux clauses et conditions *légalement* inscrites dans le cahier des charges.

n'ont pas de santion, et que les infractions punissables aux termes des articles 93 à 96 de la loi de 1810 sont *uniquement* celles qui contreviennent aux dispositions de la loi ou des règlements, pris en vertu de la loi.

Le Conseil des mines avait émis le vœu que la controverse existante sur la nature du cahier des charges fût tranchée par le législateur.

A notre avis, le Gouvernement a déféré à ce désir. Il est réalisé pratiquement par les articles 12, 14 et 41 et par les dispositions de la loi nouvelle en faveur des ouvriers mineurs. Elle impose aux concessionnaires l'affiliation de leurs ouvriers à la Caisse de retraite. Elle prononce la déchéance du concessionnaire en cas de retard ou de suspension de son exploitation. Or, c'est sur ces points que le désaccord a principalement porté.

D'autre part, la loi sur la réparation des accidents de travail a également mis fin à l'un des éléments de la controverse.

Enfin, l'article 14, en étendant considérablement le pouvoir réglementaire du Gouvernement, a enlevé à la question presque toute son importance. Le Roi reçoit, par la loi nouvelle, une délégation pour arrêter, même *préventivement*, et sans distinguer entre la mine et ses dépendances superficielles, toutes les mesures qu'il croira utiles pour sauvegarder la sûreté, la salubrité et la commodité publiques, la solidité des travaux, la sécurité et la santé des ouvriers, ainsi que la conservation des propriétés de la surface. Les attributions confiées par l'article 50 à l'administration sont notablement accrues, et la nécessité de compléter cet article par le cahier des charges n'exisle plus.

Le Gouvernement reçoit encore la mission de fixer la compétence des autorités chargées de pourvoir aux mesures d'exécution, même d'office. Les infractions à ces règlements seront punies des peines de l'article 41. Les dépenses ordonnées par les autorités, ainsi déléguées, seront supportées par le concessionnaire actuel.

Grâce à cet ensemble de dispositions, la discussion sur la valeur des clauses du cahier des charges n'a plus pour ainsi dire qu'un intérêt historique. L'administration ne sera plus guère obligée de faire appel à des clauses spéciales du cahier des charges.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
—	—
SECTION II.	
De l'exécution de certains travaux souterrains en dehors des terrains concédés.	
Art. **13.**	Art. **13.**
(*Art. 2 du projet du 7 mai 1907.*)	
La disposition suivante est ajoutée à l'article 12 de la loi du 2 mai 1837 :	(Comme ci-contre.)
« Les travaux souterrains à exécuter, en dehors des terrains concédés, pour la ventilation, l'écoulement des eaux ou le transport des produits de la mine pourront également être déclarés d'utilité publique, conformément aux dispositions du présent article. »	

Cette disposition a été proposée par le Conseil des mines (voir p. 102 et 103) dans les termes mêmes où elle figure dans le Projet. Elle a pour but de mettre fin à une controverse sur le point de savoir si l'article 12 de la loi du 2 mai 1837 peut être appliqué à des voies souterraines. (Voir BURY, n° 600.)

Ce droit sera naturellement moins nuisible aux propriétaires de la surface que le droit déja accordé par la loi de 1837 aux concessionnaires.

Les Commissions estiment qu'il y a lieu de l'admettre dans l'intérêt général de l'exploitation des mines.

Il sera soumis à toutes les conditions de la loi du 2 mai 1837.

Projet du Gouvernementt	Amendements des Commissions réunies.
—	—
SECTION III.	
De l'exercice de la surveillance sur les mines (1).	
Art. **14.**	Art. **14.**
(*Art. 1er, VII, du projet du 7 mai 1907*) (2).	
Des arrêtés royaux règleront, en ce qui concerne la mine et les dépendances superficielles, les dispositions à prendre soit à titre préventif, soit en cas de danger imminent, tant pour la sauvegarde de la sûreté, de la salubrité et de la commodité publiques que pour l'intégrité de la mine, la solidité des travaux, la sécurité et la santé des ouvriers, ainsi que la conservation *des propriétes de la surface*.	
Ces arrêtés détermineront la compétence des autorités chargées de pourvoir aux mesures d'exécution, et notamment, s'il y a lieu, à la suspension de l'exploitation, à son interdiction provisoire, même pour un temps indéterminé, et à l'exécution d'office des travaux nécessaires.	
Les travaux, y compris ceux à effectuer pour la sécurité des	Ajouter après « *des propriétés* » les mots « *et des eaux utiles* » de la surface.

(1) Voir l'intitulé du titre V de la loi de 1810 : « De l'exercice de la surveillance sur les mines par l'administration. » C'est dans ce titre que se trouve l'article 50 qu'il s'agit de remplacer.

(2) Suppression du 1er alinéa, ainsi conçu : « *L'article 50 est remplacé par les dispositions suivantes.* »

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
—	—
anciens puits de mines existant dans le périmètre de la concession, seront à la charge du concessionnaire actuel, même lorsque ces travaux doivent être exécutés d'office en vertu des règlements prévus au présent article.	*Ajouter* une disposition finale ainsi conçue : « *Ces arrêtés seront soumis à* » *l'avis préalable du Conseil des* » *mines.* » *Ils fixeront les recours et les* » *garanties dont jouiront les* » *exploitants.* » *Ils maintiendront, dans les* » *cas prévus par l'article 7 de la* » *loi du 2 mai 1837, l'obligation* » *de prendre l'avis du Conseil des* » *mines.* » *En cas de contestation sur des* » *droits civils, il sera statué par* » *les tribunaux.* » *Le Gouvernement communi-* » *quera aux Chambres, avec l'avis* » *du Conseil des mines et avec un* » *rapport motivé, les arrêtés pris* » *par lui en vertu de la déléga-* » *tion qui lui est consentie par le* » *présent article.* »

Cet article est un des plus importants de la loi nouvelle.

Il investit le Pouvoir exécutif par une délégation générale, et sans réserve, des droits les plus étendus, non seulement pour parer aux périls *nés et actuels* que court l'exploitation de la mine, mais encore pour prévenir et pour empêcher les dangers que l'administration viendrait à appréhender dans un avenir plus ou moins rapproché.

Comment cet article se justifie-t-il ?

« *En matière de dommages* « dit l'Exposé des motifs du 23 décembre 1904, » *prévoir voudra toujours mieux que réparer.*

» *L'administration, armée déjà du pouvoir de prescrire les mesures* » *que requièrent la sûreté publique, la conservation des puits, la solidité* » *des travaux, la sûreté des ouvriers mineurs et des habitations de la* » *surface, n'a pas toujours la faculté d'agir avec la promptitude qu'exi-* » *geraient les circonstances.*

» *Il y a lieu de compléter la loi de 1810, tant à ce point de vue qu'à* » *celui de la commodité et de la salubrité publiques.*

» *Jusqu'à ce jour, en dépit des inconvénients sérieux qu'elles offrent,* » *les mines échappent à la réglementation des établissements dangereux,* » *insalubres et incommodes... Mais il faut surtout que le Gouvernement* » *soit armé du pouvoir de procéder par voie de réglementation géné-* » *rale, applicable à toutes les exploitations indistinctement, et suscep-* » *tibles de revision et d'amélioration à mesure que le besoin s'en fera* » *sentir.* »

Tel est le but de l'article 14.

Il remplace l'article 50 de la loi de 1810, qui donne aux préfets le droit de pourvoir aux dangers « QUI COMPROMETTENT » la sûreté publique, la conservation des puits, la solidité des travaux, la sûreté des ouvriers mineurs, « *ou des habitations* » de la surface, ainsi qu'il est pratiqué en matière de grande voirie (loi du 29 floréal en X).

Ces dangers doivent donc exister au moment où les préfets agissent en vertu de l'article 50.

Il remplace aussi, d'après l'article 46 (36 du Projet de Loi), les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. Ceux-ci ne restent plus que provisoirement en vigueur jusqu'à la publication des arrêtés royaux, prévus par l'article 14.

Quel est l'état actuel de cette législation que l'exposé des motifs déclare insuffisante?

L'article 50 donne d'abord, comme nous venons de le voir, aux préfets le droit de prendre les mesures autorisées par la loi du 29 floréal an X dans le cas d'un danger né et actuel, ou au moins imminent, qui compromet la sécurité de la mine, des ouvriers ou « *des habitations* » de la surface.

Cette disposition parut insuffisante à la suite du coup d'eau désastreux qui se produisit près de Liége en 1812. Le Gouvernement impérial organisa alors la police des mines par le décret du 3 janvier 1813.

Il a pour but d'assurer la sûreté des ouvriers non seulement quand le danger est actuel ou au mois imminent, mais encore quand il y a simplement lieu de le craindre. De là, les ariicles 3, 4, 5 et 7 de ce décret, cités

par le Gouvernement dans l'article 46 (36) du Projet et qui autorisent des mesures, même *préventives* très graves, pour ainsi dire discrétionnaires, dans le but d'empêcher les accidents dont les ouvriers pourraient être les victimes, du moment où l'administration les appréhende.

Le décret du 3 janvier 1813 contient aussi des dispositions générales réglementaires, destinées à assurer la sécurité des exploitations pour l'avenir et à compléter l'article 50 dans le cas d'un danger actuel.

L'arrêté royal organique du 28 avril 1884 a considéré le décret impérial du 3 janvier 1813, dans ses diverses dispositions, à l'exception des articles 3, 4, 5 et 7, comme un simple règlement. Il l'a abrogé en réservant ces articles qui sont encore en vigueur aujourd'hui et qui ne peuvent être mis à néant que par une loi. En effet, ces dispositions étendent et modifient l'articte 50 de la loi de 1810. Elles n'ont pas été annulées par le Sénat. Elles ont donc la force d'une loi d'après les constitutions de l'Empire.

La loi du 2 mai 1837 envisage les pouvoirs du Gouvernement en vertu de l'article 50 du décret impérial de 1810 (art. 4 et 7) comme exceptionnels; elle a prescrit que les arrêtés pris en vertu de ces pouvoirs soient motivés et précédés d'un avis du Conseil des mines.

Cette législation est modifiée par le Projet de Loi.

L'article 14 place, à l'avenir, les mines sous la surveillance de l'administration, au point de vue « *de la salubrité et de la commodité publiques* ».

Il autorise des règlements dans ce but et assimile ainsi les mines aux établissements industriels dangereux, insalubres ou incommodes.

Il étend la compétence des Pouvoirs publics, non seulement à la mine, mais encore à toutes ses dépendances superficielles. La propriété de la surface, seule, échappe au pouvoir discrétionnaire accordé au Gouvernement. (BURY, n° 359.)

Il consacre la compétence « *préventive* » de l'administration, même en *dehors d'un danger né et actuel*, dans tous les cas de l'article 50 de la loi de 1810. L'administration n'a pas le droit d'intervenir aujourd'hui, en dehors d'un danger de cette nature, à moins que la sûreté des ouvriers ne puisse être compromise, conformément aux articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. A l'avenir, les pouvoirs préventifs de l'administation s'exerceront d'une façon générale, même dans l'hypothèse de la simple appréhension d'un danger futur. (*Pand. belges*, v° *Mines*, n^os^ 1407 à 1420.)

Le Projet autorise, comme mesure de précaution *préventive*, la sus-

pension et l'interdiction indéfinies de l'exploitation et l'exécution d'office des travaux nécessaires aux frais des exploitants.

Il confie au Pouvoir exécutif le droit illimité de déterminer la compétence des autorités qui seront chargées par lui de prescrire les mesures d'exécution, même en dehors d'un danger imminent et certain.

Jusqu'à présent, la loi a désigné ces autorités et fixé leur compétence.

Il n'impose au Gouvernement aucune obligation de donner des garanties aux concessionnaire ou de leur accorder certains recours.

Aucune responsabilité n'est encourue par ses divers agents dans l'excercice de leur autorité.

Il y a plus. Le Projet, en abrogeant les articles 3, 4, 5 et 7 du décret de 1813 et l'article 50, à partir de la publication des futurs arrêtés royaux, enlève aux exploitants la garantie de l'intervention du Conseil des mines que l'article 7 de la loi du 2 mai 1837 leur assurait.

Vos Commissions, après discussion, ont néanmoins admis cette délégation générale au profit du Pouvoir exécutif, insérée dans l'article 14.

La législation impériale doit être en effet mise en rapport avec notre législation, administrative et politique, actuelle.

Il importe aussi de faire disparaître les controverses qui se sont élevées sur les pouvoirs de l'administration.

Il faut, dans l'intérêt de la sûreté de la surface, de la sécurité de l'exploitation et du personnel ouvrier, renforcer les droits préventifs du Gouvernement et de ses agents, même en dehors d'un danger actuel. S'il y a lieu de le craindre, il vaut mieux le prévenir, comme le Gouvernement le fait remarquer, non sans raison, dans l'Exposé des motifs.

On ne peut supposer que, lors de la rédaction des arrêtés royaux le Gouvernement refuserait aux exploitants les garanties et les recours auxquels ils ont droit.

Toutefois, à la suite des observations qui précèdent, présentées par un membre de la Commission, il a été reconnu qu'il y a lieu d'inscrire dans l'article 14 une disposition finale ainsi conçue :

« *Ces arrêtés seront soumis à l'avis préalable du Conseil des mines.*

» *Ils fixeront les recours et les garanties dont jouiront les exploitants.*

» *Ils maintiendront, dans les cas prévus par l'article 7 de la loi du* » *2 mai 1837, l'obligation de prendre l'avis du Conseil des mines.*

» *En cas de contestation sur des droits civils, il sera statué par les* » *tribunaux.*

» *Le Gouvernement communiquera aux Chambres, avec l'avis du*

» *Conseil des mines et avec un rapport motivé, les arrêtés pris par lui* » *en vertu de la délégation qui lui est consentie par le présent article.* »

L'avis du Conseil des mines, la communication aux Chambres et les autres prescriptions contenues dans l'amendement constituent des garanties sérieuses contre tout arbitraire.

Nous ferons encore remarquer que les arrêtés royaux, prévus par cet article, ne peuvent abroger les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. (Voir Code DELECOURT, pp. 895 et 900, notes ; *Pand. belges*, v° *Mines*, n^{os} 1614 à 1616.) Il faut une loi. Il y a donc lieu de formuler cette abrogation conditionnelle dans l'article 46 de la loi. Le texte de l'article 36 du Projet serait insuffisant.

Le préambule de l'article 1er, n° VII, du Projet, qui abroge l'article 50 et le remplace par le nouvel article 14, a été supprimé. Il est *inutile*, puisqu'il y est pourvu par l'article 46, qui indique tous les cas d'abrogation. Il est *incomplet*, puisqu'il ne vise pas les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. Cette lacune est comblée par l'article 46, qui les abroge expressément après la publication des arrêtés royaux.

Une autre addition au texte vous est proposée par vos Commissions.

L'article 15 (art. 3 du Projet) oblige le concessionnaire à réparer tous les dommages causés par les travaux exécutés dans la mine, et notamment le préjudice résultant du tarissement des eaux. Ce point était plus ou moins controversé sous l'empire de la loi de 1810. Des décisions en sens opposé ont été rendues par les tribunaux.

L'article 50 ne parle que de la *sûreté des « habitations » de la surface;* de là, des doutes sur le point de savoir si l'autorité administrative peut user de son pouvoir de police pour protéger les eaux de la surface. Des distinctions ont été établies par le Conseil des Mines. (BURY, n° 365.)

La question de la conservation des eaux est aujourd'hui au premier rang des préoccupations de tous. Elle intéresse au plus haut point « *la salubrité et la commodité publiques* » dont la sauvegarde fera l'objet des arrêtés royaux prévus par l'article 14.

Il importe de ne laisser aucun doute sur le sens du mot « *propriétés* », en y ajoutant les mots « *et des eaux utiles* » de la surface, de manière à garantir d'une façon certaine et spéciale la jouissance de ces eaux. Cette protection administrative doit leur être accordée, comme la protection judiciaire, par les motifs qui ont dicté l'article 15 de la loi.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
SECTION IV.	
De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation (1).	
Art. **15.**	Art. **15.**
(*Art. 3 du projet du 7 mai 1907.*)	
Le concessionnaire d'une mine est de plein droit tenu de réparer tous les dommages causés par les travaux exécutés dans la mine.	(Comme ci-contre.)
S'il était à craindre que les ressources du concessionnaire ne soient pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité éventuelle, il pourra être tenu de fournir caution de payer toutes indemnités.	*Il pourra être tenu de fournir caution de payer toutes indemnités, si ses travaux souterrains sont de nature à causer, dans un délai rapproché, un dommage déterminé, et s'il est à craindre que ses ressources ne soient pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité éventuelle.*
Les tribunaux seront juges de la nécessité de cette caution et en fixeront la nature et le montant.	(Comme ci-contre.)
Toutefois, la caution ne sera accordée que pour autant que les travaux souterrains soient de nature à causer dans un délai rapproché un dommage déterminé.	(Transféré à l'alinéa 2.)
Les mêmes règles s'appliquent à toute personne qui effectue des travaux de recherches.	(Comme ci-contre.)
En cas de mutation de propriété, la responsabilité des dommages provenant de travaux déjà faits au moment du transfert, incombe solidairement à l'ancien et au nouveau propriétaire.	(Comme ci-contre.)

(1) Intitulé du chapitre II du Projet du Gouvernement.

Cet article a été l'objet de plusieurs remaniements successifs, même lors du second vote.

Le principe que le concessionnaire est responsable vis-à-vis du propriétaire de la surface, sans aucune faute, ne donne lieu actuellement à aucune contestation.

L'article 1382 du Code civil ne reçoit pas ici son application.

L'exploitant n'est pas admis à démontrer qu'il n'a commis aucune négligence, ni même qu'il lui a été impossible d'éviter le dommage causé par ses travaux.

Il ne peut se soustraire à cette responsabilité absolue et se placer sous l'empire du droit commun de l'article 1382 que par une convention particulière avec le propriétaire de la surface. Comme toutes les conventions, celle-ci doit recevoir son exécution. Le concessionnaire répond alors uniquement de sa faute et de sa négligence. La jurisprudence est en ce sens.

Des controverses existent aujourd'hui en ce qui concerne les eaux des ruisseaux, des sources et des puits, et notre Cour de cassation a varié sur cette question. On soutient que l'exploitant n'est pas tenu de réparer le dommage résultant de la perte des eaux, si ses travaux n'ont pas pénétré dans la propriété du réclamant.

L'article 15 met fin avec raison à ces distinctions subtiles, et oblige d'une façon absolue l'exploitant à réparer le dommage causé par ses travaux. Les mots « A LA SURFACE » ont été supprimés par la Chambre des Représentants, précisément pour ne laisser aucun doute sur le droit à l'indemnité, en cas de tarissement des eaux. C'est une interprétation rationnelle et définitive de la loi de 1810.

La loi de 1810 oblige, en outre, l'exploitant à donner caution de payer le dommage dans certains cas. Le commentaire donné par Napoléon à cet article en étendait l'application au delà de ses termes précis. De là, des difficultés que le texte nouveau fait cesser.

La caution de réparer le dommage pourra être accordée par les tribunaux à une double condition :

1° Si les travaux souterrains sont de nature à causer, *dans un délai rapproché*, un dommage *déterminé ;*

2° Si les ressources du concessionnaire ne paraissent pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité éventuelle.

Les tribunaux fixeront, d'après les circonstances, la nature et le montant de la caution.

Quand on relit les discussions auxquelles cet article nouveau a donné lieu à la Chambre, on se rend compte de la difficulté de sa rédaction. Des

intérêts considérables et opposés devaient être sauvegardés. Nous estimons que le système adopté a résolu la question avec équité et qu'il était pour ainsi dire impossible de ne pas se référer à l'appréciation des tribunaux, qui tiendront compte des faits et des circonstances. Cette obligation de donner caution sera très utile dans le cas où l'exploitant est une société anonyme dont la solvabilité est limitée, en général, à la valeur de la mine. Elle empêchera que la société ne se livre, lorsque le gîte approchera de l'épuisement, à une exploitation dangereuse pour les propriétés et les eaux de la surface.

Il nous paraît que la rédaction de l'article peut être un peu améliorée sans en modifier le sens. Les deux conditions mises à l'obtention d'une caution doivent être réunies et placées avant la disposition générale qui fixe la mission des tribunaux.

Nous proposons par amendement de fondre les alinéas 2 et 4 de l'article 15 en un seul.

L'article 15 serait ainsi conçu :

« Le concessionnaire d'une mine est, de plein droit, tenu de réparer tous les dommages causés par les travaux exécutés dans la mine. »

» *Il pourra être tenu de fournir caution de payer toutes indemnités,* » *si ses travaux souterrains sont de nature à causer dans un délai* » *rapproché, un dommage déterminé, et s'il est à craindre que ses* » *ressources ne soient pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité* » *éventuelle.* »

« Les tribunaux seront juges de la nécessité de cette caution et en fixeront la nature et le montant. Les mêmes règles, etc., (*le reste comme au projet*). »

On peut trouver, assurément, que le système adopté pourrait être plus précis; mais nous croyons que les efforts du Gouvernement et de la Chambre, dans cette question délicate, ont abouti à un résultat que le Sénat peut également admettre.

Le recours solidaire établi par l'alinéa dernier permettra d'actionner pour le tout le concessionnaire actuel, sauf le recours éventuel de celui-ci contre son prédécesseur. Il sera mieux à même d'établir la responsabilité de l'exploitant antérieur que le propriétaire de la surface.

Les conventions contraires que feraient entre eux les exploitants lors de la transmission de la mine seraient sans effet vis-à-vis des tiers.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 16.	Art. 16.
(*Art. 4 du projet du 7 mai 1907.*)	
Les actions en réparation des dommages causés, d'une valeur inférieure à 2,500 francs, seront jugées comme en matière sommaire S'il y a lieu à expertise, le tribunal aura la faculté de désigner un seul expert.	*Les juges de paix connaissent des actions en réparation des dommages causés, en cas d'accord avec les concessionnaires sur le principe et sur le partage entre ceux-ci de leur responsabilité, en dernier ressort jusqu'à la valeur de 1,000 francs, et en premier ressort jusqu'à la valeur de 1,500 francs.*
Toute décision ordonnant une expertise détermine le délai dans lequel le rapport devra être déposé.	*Si la demande ne dépasse pas 2,500 francs, les tribunaux civils statueront comme en matière sommaire.*
	S'il y a lieu à expertise, le juge pourra ne désigner qu'un seul expert et il déterminera, dans sa décision, le délai dans lequel le rapport doit être déposé.

La Chambre des Représentants a été inspirée par le désir légitime de diminuer les frais de ces procès. Le Sénat partagera certainement cet avis.

Vos Commissions ont pensé que l'on pouvait aller plus loin encore dans cette voie.

Elles vous proposent de confier aux juges de paix la mission de prononcer sur les actions en réparation des dommages causés à la surface, chaque fois que la demande ne dépassera pas 1,500 francs, si l'on est d'accord sur le principe de la responsabilité du concessionnaire. S'il y a plusieurs défendeurs, l'accord doit exister aussi sur le partage de la responsabilité entre eux. (Voir art. 2 et 3 de la loi du 25 mars 1876 sur la compétence.)

Ces deux conditions sont nécessaires, parce que, en cas de désaccord, le débat, bien que portant sur une somme peu importante, peut exercer

une influence considérable sur des litiges plus graves, relatifs à des immeubles contigus.

Mais, en général, aujourd'hui, les procès de ce genre concernent presque exclusivement le chiffre de l'indemnité.

Si la demande ne dépasse pas 1,000 francs, la décision du juge de paix doit être acceptée par les deux parties dans le cas ci-dessus visé, pour leur éviter les frais relativement considérables d'un appel.

Nous croyons pouvoir affirmer que les réclamants et les exploitants seront heureux de voir adopter cet amendement.

Voici le texte amendé :

« *Les juges de paix connaissent des actions en réparation des dom-* » *mages causés, en cas d'accord avec les concessionnaires sur le prin-* » *cipe et sur le partage entre ceux-ci de leur responsabilité, en dernier* » *ressort jusqu'à la valeur de 1,000 francs, et en premier ressort* » *jusqu'à la valeur de 1,500 francs.*

» *Si la demande ne dépasse pas 2,500 francs, les tribunaux civils* » *statueront comme en matière sommaire.*

» *S'il y a lieu à expertise, le juge pourra ne désigner qu'un seul* » *expert et il déterminera, dans sa décision, le délai dans lequel le rap-* » *port doit être déposé.* »

Pour le surplus, les règles ordinaires de la compétence et de la procédure civile recevront leur application.

Section V.

De l'abandon et de la transmission d'une concession (1).

La loi de 1810 n'autorise pas la renonciation aux concessions. C'est, du moins, la jurisprudence suivie en Belgique. En France, au contraire, le Gouvernement a admis la légalité de la renonciation du concessionnaire. On lui applique, par analogie, toutes les formalités prescrites pour l'obtention de la concession. Celle-ci est résolue par les moyens qui ont été employés pour la créer. Publications, affiches, oppositions, avis des ingénieurs et du préfet, décret délibéré en Conseil d'Etat, toutes ces formalités sont imposées pour la demande en renonciation.

Elle n'est pas autorisée quand la mine est grevée d'hypothèques ou de privilèges.

(1) Remplace l'intitulé du chapitre III du projet du Gouvernement.

Le concessionnaire est affranchi par le décret des redevances dues à l'Etat et aux propriétaires du sol.

L'Exposé des motifs du 24 décembre 1904, d'accord avec la doctrine tout entière de notre pays, constate cette lacune de la loi de 1810. Il reconnaît la nécessité de venir au secours du concessionnaire, lorsque la bonne foi et l'équité le commandent. Le Gouvernement s'est rallié cette fois encore, pour ainsi dire complètement, aux propositions du Conseil des mines. (Rapport du Conseil, p. 56 à 61.)

La procédure a été divisée en deux périodes ; la première se termine par un arrêté royal qui statue sur la recevabilité de la demande. Le texte dit « *l'admissibilité* ». La demande est *recevable*, si les conditions de fond et de forme, indiquées dans les articles 17 et 18 du Projet, sont réalisées. Mais il faut alors veiller aux intérêts des tiers et assurer l'exécution des travaux que la sécurité publique exige. Une seconde période s'ouvre alors pour régler ces deux points essentiels.

La première période a pour objet de ménager avec équité les intérêts du concessionnaire. Il faudra que le gîte soit épuisé ou inexistant. On sera tenu de suivre les formes de la demande en concession (art. 17 et 18).

Dans la seconde, beaucoup plus importante à notre avis, la loi se préoccupe surtout des droits des tiers qui doivent être respectés et des mesures de sécurité indispensables dans l'intérêt général. Cependant, le Projet fait intervenir simplement un arrêté de la Députation permanente pour clore cette seconde période et décider ces questions qui peuvent être difficiles. En cas de recours seulement, un arrêté ministériel, et non un arrêté royal, statue sur ce recours ; sinon, la décision de la Députation met fin à la concession, et un avis est publié au *Moniteur* pour en informer les intéressés.

Le Conseil des mines motive ces deux évolutions successives et distinctes de la procédure en disant que l'on ne peut imposer au concessionnaire l'obligation de libérer la mine des inscriptions hypothécaires qui la grèvent et d'exécuter les travaux que la sécurité publique réclame, « *aussi longtemps qu'il n'est pas certain de pouvoir renoncer à sa con-* « *cession, aussi longtemps qu'il n'a pas obtenu l'autorisation du Roi* ».

Le Projet s'écarte aussi du principe que les concessions ne peuvent s'éteindre que par l'emploi du mode suivi pour les créer. Il considère, avant même que les droits des tiers et la sécurité publique aient été sauvegardés, le demandeur en renonciation comme ayant un droit acquis à l'obtention de sa demande. Il voit dans l'arrêté royal qui intervient d'abord une véritable autorisation. Le reste n'est plus qu'accessoire.

Nous sommes d'avis que la renonciation est une faveur accordée avec

raison, par des motifs d'équité, mais c'est une faveur. Nous croyons qu'il y a lieu de maintenir le principe que la concession ne peut disparaître que par un arrêté royal qui met à néant, d'accord avec le Conseil des mines, le décret de concession, après avoir scrupuleusement veillé au respect des droits des tiers et de la société. Cet arrêté doit être publié au *Moniteur* comme l'arrêté de concession l'a été, et c'est à partir de cette publication seulement que la renonciation pourra produire ses effets pour le renonçant et pour les tiers.

Il faut aussi que les tiers, propriétaires de la surface ou créanciers hypothécaires, soient à même de défendre leurs droits efficacement pendant toute cette procédure, avant comme après le premier arrêté royal qui statue sur la recevabilité de la demande et sur l'existence des conditions exigées par les articles 17 et 18.

Sans doute, on peut et on doit admettre que les créanciers qui, pendant les deux périodes de l'instance, ont négligé de veiller à l'inscription de leur créance, seront définitivement déchus, par l'effet de la renonciation, de leur droit d'hypothèque sur la mine. Ils conserveront seulement leur droit personnel de créance contre le concessionnaire, si ce droit est établi. La demande en renonciation du concessionnaire semble, du reste, prouver que leur gage est sans grande valeur.

La faculté de renoncer à la concession doit être accordée aux anciens comme aux nouveaux concessionnaires. Tout le monde est d'accord sur ce point. C'est même surtout au profit des anciens concessionnaires qu'elle doit être consacrée par la loi. Evidemment, il n'y a là rien de rétroactif.

Le projet est très bref quand il s'agit de fixer les effets de la renonciation du concessionnaire dûment autorisé.

D'après l'article 23, qui s'occupe seul de cette question importante, le propriétaire de la mine est exonéré par la renonciation « *des diverses charges et responsabilités résultant de la concession* ».

L'article 22 ajoute que la renonciation ne produira ses effets qu'à partir du jour de la publication d'un avis au *Moniteur*, faisant connaître l'autorisation accordée.

Ces textes nous paraissent incomplets.

Il importe d'abord de bien préciser le moment à partir duquel la concession est éteinte. La logique exige que ce moment soit, sans aucun effet rétroactif, la date de la publication de l'arrêté royal qui accueille favorablement la demande. L'existence de la concession se placera ainsi entre cet arrêté royal et le décret qui l'a autrefois accordée.

Il faut ensuite régler nettement la situation de l'Etat et des tiers vis-à-vis du concessionnaire renonçant *personnellement*. Quant à la concession, la mine redevient complètement libre de toute charge.

Quelles sont « *les charges et les responsabilités, résultant de la concession, dont parle l'article 23 et dont le concessionnaire est libéré* » ?

Il est d'abord certain que le renonçant ne doit être libéré *personnellemen* que pour *l'avenir* « et à partir de la publication de l'arrêté royal définitif ». Celui-ci, dans notre pensée, remplace l'arrêté de la Députation, et, en cas de recours, l'arrêté ministériel, prévus tous deux dans les articles 20 et 21 du Projet.

Quel sera le sort des redevances ?

Les redevances au profit de l'Etat disparaissent évidemment ; il en est de même de la redevance proportionnelle au profit du propriétaire de la surface, puisqu'elle est subordonnée à l'exploitation de la concession. Elle n'a plus de base. Les redevances résultant de conventions particulières, souscrites par le concessionnaire, subsistent contre lui *personnellement*. Ce sont des droits que le concessionnaire doit sans aucun doute respecter, sauf aux tribunaux à interpréter ces contrats en cas de contestation.

D'autres charges de la concession résultent encore des obligations du concessionnaire vis-à-vis des propriétaires de la surface, à raison de ses travaux d'exploitation et du dommage qu'ils ont déjà causé. Le concessionnaire en restera *personnellement* tenu.

Il peut avoir encouru certaines responsabilités vis-à-vis des concessionnaires voisins en vertu de l'article 45 de la loi de 1810. Elles continueront à peser sur lui. Il doit en être de même des dommages futurs qui seraient occasionnés à la surface par les travaux exécutés *avant la renonciation*. Ils ont donné naissance à des droits civils, acquis aux tiers, qui ne peuvent leur être enlevés par la renonciation du concessionnaire, même autorisée par le Gouvernement.

La redevance fixe du propriétaire de la surface semble supprimée par l'article 23 du Projet, qui, toutefois, ne le dit pas d'une façon catégorique. Nous partageons l'avis contraire du Conseil des mines et de Bury (n° 1280) sur ce point. Elle constitue un droit acquis et il ne peut dépendre de la volonté du concessionnaire ou du Gouvernement de l'anéantir. Nous ne croyons pas non plus qu'il soit possible de distinguer entre le cas *d'épuisement de la mine* et celui où il serait reconnu par le Gouvernement qu'il n'y a *pas de gîte exploitable* dans la concession. Dans les deux cas, il y a droit civil acquis, irrévocable, résultant de l'arrêté de concession, et la distinction proposée par le Conseil des mines entre

l'absence et l'épuisement du gîte doit, à notre avis, être écartée. Le droit du propriétaire de la surface n'a pas été établi conditionnellement, mais à titre définitif. Pour l'éteindre, il faut son consentement.

Le projet ne respecte pas non plus suffisamment les droits des créanciers hypothécaires et privilégiés sur la mine, lorsqu'ils n'ont pas encore pris ou renouvelé leur inscription en temps utile.

D'après l'article 19 (art. 7 du Projet n° 41), le demandeur en renonciation ne doit rien notifier aux créanciers inscrits. Le Conseil des mines (p. 60), dans son projet de loi, exige, avec raison, cette formalité. Nous sommes d'avis de l'imposer au débiteur hypothécaire renonçant.

Celui-ci ne doit pas même, d'après le Projet, obtenir la mainlevée des inscriptions prises après la transcription de la demande en renonciation dans le registre prévu par l'article 2. Or, cette transcription est le premier acte de l'instruction et aucune publicité ne la précède. On ne peut la confondre avec la transcription d'un acte de cession immobilière qui transfère la propriété de l'immeuble à l'acquéreur vis-à-vis des tiers et des créanciers hypothécaires. Nous pensons que l'inscription doit être autorisée jusqu'au jour où la Députation statue (art. 20, al. 2) sur l'accomplissement des conditions prescrites par le premier arrêté royal et même jusqu'à l'expiration du délai de trente jours de l'article 21. Si la Députation n'a pas tenu compte du droit du créancier hypothécaire, celui-ci pourra se pourvoir auprès du Gouvernement, conformément à l'article 21, et si la mainlevée n'est pas obtenue, la demande ne sera pas accueillie par l'arrêté royal définitif.

La mine doit être libre pour être l'objet d'une renonciation. Les créanciers hypothécaires, qui, pendant les deux périodes de l'instance, auront négligé de veiller à l'inscription de leur créance, seront définitivement déchus de leur droit d'hypothèque.

Tous les tiers intéressés jouiront, au surplus, pendant l'instruction préparatoire, close par le premier arrêté royal, des droits spécifiés à l'article 6 du Projet. Pendant l'instruction définitive qui suit cet arrêté, l'article 21 leur assure un recours contre l'arrêté de la Députation, s'il a lésé leurs droits.

Les considérations qui précèdent entraînent, comme conséquence, les amendements suivants aux articles 17 à 24 du Projet.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **17.**	Art. **17.**
(*Voir art. 5 du projet.*)	
Tout concessionnaire de mines pourra, moyennant l'autorisation du Roi, renoncer à sa concession, lorsqu'il aura été reconnu qu'il n'existe aucun gîte exploitable de la substance qui a fait l'objet de la concession ou que le gîte concédé a cessé d'être industriellement exploitable.	*Tout concessionnaire de mines*, QUELLE QUE SOIT LA DATE DE SA CONCESSION (le reste comme le projet).
Dans le premier cas, la renonciation pourra ne porter que sur une partie de la concession.	
Art. **18.**	Art. **18.**
(*Voir art. 6 du projet.*)	
La demande en renonciation sera introduite et instruite dans les formes prescrites par les lois pour les demandes en concession.	La demande en renonciation sera introduite et instruite *en observant les formes* « ET LES DÉLAIS » *prescrits par les lois pour les demandes en concession.* *Les tiers intéressés pourront faire opposition à la demande en se conformant à l'article 6.* *La demande sera, par le demandeur et à ses frais, notifiée aux créanciers ayant une inscription non périmée sur la mine. La preuve de cette notification devra être jointe à la requête.*

Projet du Gouvernement.

Art. **19.**

(Voir art. 7 du projet.)

Il sera statué par arrêté royal sur l'admissibilité de toute demande en renonciation.

Aucune renonciation ne sera admise que sur l'avis favorable du Conseil des mines.

L'arrêté royal en déterminera les conditions. Il fixera, le cas échéant, les délais dans lesquels le demandeur devra :

1° Exécuter les travaux de sûreté prescrits, conformément aux lois et règlements en vigueur ;

2° Obtenir la main-levée de toutes les inscriptions prises sur la mine, antérieurement à la transcription de la demande en renonciation dans le registre prévu par l'article 2.

Ces délais pourront, dans des cas exceptionnels, à la demande du concessionnaire, être prorogés par un arrêté royal, le Conseil des mines entendu.

Art. **20.**

(Voir art. 8 du projet.)

A l'expiration des délais prévus

Amendements des Commissions réunies.

Art. **19.**

S'il est établi que la demande réunit les conditions de fond et de forme prescrites par les articles précédents ; si les oppositions éventuelles des tiers sont reconnues mal fondées, et si le Conseil des mines émet un avis favorable, la demande sera déclarée recevable par arrêté royal.

L'arrêté royal déterminera les conditions de la renonciation.

Il fixera, le cas échéant, les délais dans lesquels le demandeur devra :

1° Exécuter les travaux de sûreté prescrits conformément aux lois et aux règlements en vigueur,

2° Obtenir la mainlevée de toutes les inscriptions prises sur la mine.

Ces délais pourront (le reste comme ci-contre).

Art. **20.**

(Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.

par l'article précédent, le demandeur adressera à la Députation permanente un certificat du conservateur des hypothèques, constatant que la mine est quitte et libre de toute inscription, et informera ce collège de l'exécution des travaux prescrits.

La Députation permanente, après avoir pris l'avis de l'Ingénieur des mines, constatera, dans les soixante jours de la réception du certificat prévu à l'article précédent, l'accomplissement des conditions imposées au demandeur.

L'arrêté de la Députation sera, par les soins du Gouverneur, notifié au demandeur et au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. **21.**

Un recours est ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur contre les arrêtés des Députations

Amendements des Commissions réunies.

La Députation permanente, après avoir pris l'avis de l'ingénieur des mines, « SE PRONONCERA », *dans les soixante jours de la réception du certificat prévu à l'article précédent,* « SUR L'ACCOMPLISSEMENT » *des conditions imposées au demandeur.*

L'arrêté de la Députation sera, par les soins du Gouverneur, notifié au demandeur, *aux tiers opposants* et au Ministre de l'Industrie et du Travail *par lettre recommandée.*

Les créanciers, hypothécaires ou privilégiés, qui n'ont pas perdu le droit de prendre ou de renouveler une inscription sur la mine, seront admis à user de ce droit jusqu'à cet arrêté ou, en cas de recours formé par eux, jusqu'à l'expiration du délai de trente jours fixé par l'article 21.

Art. **21.**

(Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
permanentes pris en vertu de l'article précédent.	
Ce recours doit être déposé au greffe du Gouvernement provincial dans les trente jours à compter de la notification.	(Comme ci-contre.)
Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail qui prendra, au préalable, l'avis du Conseil des mines.	*Un arrêté royal motivé statuera, après avis conforme du Conseil des mines, sur le recours, sur l'accomplissement des conditions prescrites et sur le rejet ou l'admission définitive de la demande.*
Art. **22.**	Art. **22.**
(Voir art. 10 du projet).	
Un avis publié au *Moniteur* fera savoir si les conditions prescrites par l'arrêté royal ont été ou non accomplies.	*Cet arrêté sera publié au* Moniteur.
Le cas échéant, la renonciation ne produira ses effets qu'à partir du jour de cette publication.	*La renonciation ne produira ses effets qu'à partir du jour de cette publication.*
Art. **23.**	Art. **23.**
(Voir art. 11 du projet).	
La renonciation aura pour effet d'exonérer le propriétaire de la mine des diverses charges et responsabilités résultant de la concession.	La renonciation aura pour effet d'exonérer *pour l'avenir* le propriétaire de la mine des diverses charges et responsabilités résultant de la concession, *sans toutefois porter atteinte aux droits déjà acquis par des tiers.* *Il restera personnellement responsable vis-à-vis des propriétaires de la surface des dommages présents et futurs résultant des*

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
	travaux de son exploitation, ainsi que du paiement de la redevance fixe qui serait encore due.
Art. **24.**	Art. **24.**
(Voir art. 12 du projet).	
Les sociétés minières dissoutes ne pourront clore leur liquidation avant d'avoir cédé leur concession ou, le cas échéant, avant d'y avoir renoncé conformément aux dispositions de la présente loi.	Les sociétés minières dissoutes ne pourront clore leur liquidation avant d'avoir cédé leur concession, « *conformément à l'article 25* », ou le cas échéant, avant d'y avoir renoncé conformément aux dispositions qui précèdent.

La modification apportée au texte du Projet a pour but de rappeler les conditions que la cession doit réunir. Le mot « *cédé* » a ici un sens général et comprend les divers modes de transfert.

Les sociétés minières doivent être soumises au même régime légal que les particuliers. Cela est vrai surtout, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, pour les sociétés anonymes, qui parfois exploitent d'une manière dangereuse pour la surface, lorsque le gîte est sur le point d'être épuisé et qu'elles prévoient l'imminence d'une liquidation ou d'une cessation de l'exploitation.

L'administration des mines trouvera, en outre, dans l'article 14 une extension des pouvoirs qu'elle possède déjà en partie, d'après l'article 50 de la loi de 1810, pour empêcher, par des mesures préventives, cet abus du droit du concessionnaire. Les sociétés anonymes ne peuvent pas, par une cession ou une renonciation, se soustraire à leurs obligations. Le droit à la caution sauvegardera en outre suffisamment, à notre avis, à l'avenir, les droits des propriétaires de la surface contre de pareils calculs.

Projet du Gouvernement.

Art. **25** (1).

(Voir art. 13 du projet).

A partir de l'entrée en vigueur de la présente loi, les mines faisant l'objet des concessions nouvelles ne pourront être vendues ou cédées, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit, sauf le cas de saisie immobilière, partagées, louées ou amodiées même partiellement, sans une autorisation préalable du Gouvernement demandée et donnée dans les mêmes formes que l'acte de concession, à l'exclusion toutefois des formalités d'insertion dans les journaux et d'affichage prescrites par les articles 3 et 4 de la présente loi.

Amendements des Commissions réunies.

Art. **25.**

A partir de l'entrée en vigueur de la présente loi, « *les mines* » (2) ne pourront être vendues ou cédées, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit (3), partagées, louées ou amodiées, même partiellement, « *sans une autorisation du Gouvernement* », demandée et *obtenue* dans les mêmes formes que l'acte de concession, à l'exclusion toutefois des formalités d'insertion dans les journaux et d'affichage, prescrites par les articles 3 et 4 de la présente loi.

Cette autorisation devra être préalable, sauf en cas d'adjudication publique, volontaire ou forcée de la mine.

Les acquéreurs, dans ce dernier cas, ainsi que les légataires d'une mine, sont tenus de se pourvoir dans les six mois de la date de l'adjudication ou du décès du testateur, d'une approbation du Gouvernement, demandée et obtenue dans les formes ci-dessus prescrites.

Sera nul, tout acte non autorisé

(1) Cet article était précédé de l'intitulé du chapitre IV, supprimé, du projet du Gouvernement.

(2) Suppression des mots : « Faisant l'objet de concessions nouvelles. »

(3) Suppression des mots : Sauf le cas de saisie immobilière. »

Projet du Gouvernement.

Le commandement préalable à la saisie immobilière devra être dénoncé, dans la huitaine de sa signification, au Ministre de l'Industrie et du Travail, et la saisie ne pourra avoir lieu qu'à la suite d'un jugement où l'État devra être appelé et sera partie.

Amendements des Commissions réunies.

conformément aux dispositions qui précèdent.

Le commandement préalable à la saisie immobilière *et le procès-verbal d'adjudication définitive* devront être dénoncés, dans la huitaine, au Ministre de l'Industrie et du Travail.

La législation antérieure à la loi du 21 avril 1810 interdisait, d'une façon absolue, le transfert d'une mine sans l'autorisation du Gouvernement.

« *Les concessions de mines,* » porte le décret du 3 nivôse an VI, « *ne « pourront être désormais transmises par aliénation entre vifs, testament « ou succession, sans l'approbation du Gouvernement.* »

L'article 7 de la loi de 1810 a abrogé ce décret en restreignant la défense aux aliénations partielles. Telle est la jurisprudence admise, malgré le dissentiment de Proudhon (n° 769, De la propriété).

Ce texte a donné lieu à de nombreuses controverses. Notamment on se demande si l'interdiction s'applique aux remises à forfait, aux cessions temporaires partielles d'exploitation. Le Conseil des mines s'est prononcé pour l'affirmative. (Voir Avis du 23 juillet 1841.) Le cahier des charges belge les exclut par son article 13. (Voir, en sens contraire, GENDEBIEN, *Belg, jud.*, t, XX, p. 1537.)

La validité des amodiations partielles est également discutée. Admise par la jurisprudence française, elle est repoussée par la jurisprudence belge. (Liége, 8 août 1851, *Pasic.*, 1852, II, 114.)

Aujourd'hui tout le monde paraît d'accord sur le caractère incomplet et illogique de l'article 7 de la loi de 1810. Dans notre premier rapport, nous attirions spécialement sur cette défectuosité de la loi l'attention du Sénat. La loi de 1810 interdit le partage de la mine et sa vente par lots sans l'autorisation du Gouvernement; cependant elle autorise la vente de la concession, sans aucune formalité, même à un insolvable. Par une contradiction manifeste, le demandeur en concession d'une mine doit

établir qu'il possède les facultés nécessaires pour l'exploiter. Après avoir obtenu la concession, il ne peut y renoncer; mais il peut la transmettre à un concessionnaire qui ne remplit aucune des conditions exigées pour l'octroi d'une concession.

C'est surtout pour les concessions anciennes que la nécessité de cette autorisation s'impose. On comprend difficilement que le Projet, après avoir imposé des conditions sérieuses au concessionnaire ancien qui veut renoncer à sa concession, ait maintenu, à son profit, le droit de la céder sans aucune formalité. Il n'y a ici aucune rétroactivité à craindre ou à objecter. La rétroactivité consisterait à exiger que les cessions des concessions anciennes, faites avant la loi nouvelle, soient autorisées pour être valables. Soumettre les cessions futures, consenties après l'entrée en vigueur de la loi, à la formalité de l'article 25, c'est prendre pour l'avenir seulement, dans l'intérêt général et conformément à la nature de la propriété minière, créée par la loi dans le but de sauvegarder cet intérêt, une de ces mesures auxquelles la propriété ordinaire elle-même est soumise d'après l'article 544 du Code civil.

Vos Commissions ont donc supprimé les mots « *faisant l'objet des concessions nouvelles* », inscrits dans l'article 25 du Projet.

Elles ont également transporté l'article 25 dans la section V intitulée « *De l'abandon et de la transmission des concessions* », et supprimé les mots « *Dispositions applicables aux concessions nouvelles* » qui s'appliquent à la cession dans le Projet de Loi.

Le Conseil des mines a examiné, d'une manière spéciale et judicieuse tout ce qui concerne la cession et le transfert des mines. (Rapport pp. 29 à 35.)

Il exige d'abord que tout transfert entre-vifs, à titre gratuit ou onéreux, soit soumis à l'autorisation. Son attention s'est portée ensuite spécialement sur les transmissions par legs ou par succession, prévues par le décret du 3 nivôse an VI.

Il fait remarquer que les héritiers et les légataires universels représentent légalement la personne du défunt et succèdent à ses obligations et à ses droits. L'autorisation de transmettre la concession ne doit donc pas être ici demandée. Une simple déclaration, réclamée par le Conseil, semble même superflue. Quant aux autres légataires, la disposition proposée par le Conseil des mines a paru à vos Commissions conforme au but et à l'esprit de l'article 25. Mais il faut laisser au Gouvernement

la liberté d'homologuer ou non la transmission de la mine. Si l'adhésion du Gouvernement était forcée, il serait vraiment inutile de l'imposer.

En cas de vente publique, par suite de saisie ou autrement, une autorisation préalable définitive n'est pas possible. On ne connaît pas l'acquéreur futur. Le Conseil des mines exige avec raison, dans ce cas, une homologation accordée après la vente aux enchères. Celle-ci ne sera donc définitive que sous la réserve de l'obtention de cette approbation par l'acquéreur. Sans cette autorisation, elle ne produira aucun effet.

La nécessité de cette intervention du Gouvernement parait suffisante sans qu'il faille, comme le propose le Projet, engager l'Etat « comme partie » dans la procédure de la saisie immobilière, souvent fort longue et fort compliquée, hérissée de nullités nombreuses.

L'approbation peut entraîner quelques retards. De là, la proposition du Conseil des mines, admise par l'amendement, qui accorde un délai de six mois à l'acquéreur et au légataire pour l'obtenir.

L'article 7, § 2, de l'instruction du 3 août 1810 a réglé les formes à suivre pour obtenir l'autorisation (Conseil des mines, 12 août 1854). Le Projet de Loi s'y est, en grande partie, conformé.

L'article 25 exclut expressément tout ce qui concerne les insertions et l'affichage. Par là même aussi, les divers délais dont s'occupent les articles 3, 4, 6, alinéa premier, et 7 ne sont pas applicables ici. Il en est de même de l'article 5, alinéa 2, relatif au mode de preuve de ces formalités. La sanction établie par l'article 5 (alinéa 1er) disparaît également.

Mais il y aura lieu d'observer les articles 1er et 2, relatifs aux formes de la demande et à la transcription ; l'article 7, qui prescrit un rapport de l'ingénieur des mines et un avis de la Députation permanente ; l'article 8, alinéa 1er, qui se réfère à l'article 7 de la loi du 2 mai 1837 pour l'arrêté royal de concession ; les articles 6 et 8, alinéas 2, 3 et 4, qui réglementent les oppositions, leur forme et leur date extrême.

Le refus de l'autorisation sera justifié chaque fois que le concessionnaire ne réunira pas les facultés et les qualités nécessaires pour l'exploitation de la mine. L'intervention des autorités administratives et du Conseil des mines donne des garanties sérieuses pour l'application équitable de la loi.

L'intérêt général peut aussi s'opposer au partage, à la location ou a l'amodiation de la mine. Il y est pourvu par le Projet qui met fin à toutes les controverses à ce sujet.

Le refus de l'autorisation a pour effet d'imposer le *statu quo* et de

rendre inefficaces le partage, la cession ou la transmission à titre gratuit ou onéreux.

La nullité des actes non autorisés est d'ordre public. C'est la jurisprudence actuellement admise sous l'empire de l'article 7 de la loi de 1810 pour les ventes par lots et pour les partages. (Cass. de France, 26 novembre 1845; Liége, 8 août 1851.) Elle ne se couvre, ni par la prescription, ni par l'exécution volontaire, ni par la tolérance prolongée de l'administration. Les actes non autorisés sont sans effet à l'égard des tiers; vis-à-vis d'eux ils sont inexistants, comme vis-à-vis de l'État, aussi longtemps qu'ils n'ont pas reçu l'autorisation royale.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
—	—
SECTION VI.	
De la déchéance (1).	
Art. **26.**	Art. **26.**
(Voir art. 14 du projet).	
Tout concessionnaire (*d'une concession nouvelle*) sera tenu, à moins d'empêchement légitime, de commencer les travaux de son exploitation, au plus tard cinq ans après la publication de l'acte de concession.	Alinéa 1er. Remplacer les mots : « *les travaux de son exploitation* » par « *ses travaux* ».
	Alinéa 2 nouveau. *Ce délai prendra cours, pour les concessions antérieures à la présente loi, à partir du jour de son entrée en vigueur.*
Les travaux commencés dans ce délai devront être régulièrement poursuivis jusqu'à la mise en exploitation effective de la mine et ne pourront être suspendus sans motifs légitimes.	*Alinéa 3.* (Conforme à l'alinéa 2 ci-contre.)

(1) Remplace l'intitulé du chapitre IV du Projet du Gouvernement.

Y a-t-il lieu de frapper de déchéance la concession lorsque le concessionnaire, sans motifs légitimes, s'obstine à la laisser inexploitée ou en interrompt l'exploitation ?

Et si la déchéance est admise, s'appliquera-t-elle aux concessions anciennes, antérieures à la loi nouvelle ?

I. Telles sont les deux questions à résoudre. Elles ont été tranchées en France, dans le sens de l'affirmative par la loi du 27 avril 1838 (art. 10).

La déchéance y est prononcée par l'autorité administrative, sauf recours au Conseil d'Etat, dans tous les cas prévus par l'article 49 de la loi de 1810.

Les juges civils n'ont pas de compétence à cet effet.

C'est l'administration seule qui a le droit de vérifier les faits sur lesquels est fondée la demande en déchéance. (FÉRAUD-GIRAUD, t. II, n° 755 ; Cass. de France, 17 mai 1873.)

II. Dans l'Exposé des motifs du Projet déposé le 7 février 1905, le Gouvernement estime que, dans les deux hypothèses ci-dessus, la déchéance doit être prononcée; il considère comme insuffisant l'article 49 de la loi de 1810 : « *Sans doute*, dit-il, *cet article contient en germe des mesures exceptionnelles qui pourraient aller jusqu'à la révocation de l'acte de concession.* » Mais il estime « *qu'une solution plus nette est nécessaire* », et il propose d'insérer dans la loi deux dispositions qui punissent de la déchéance le concessionnaire qui, après cinq ans, n'a pas encore commencé son exploitation, et celui qui, après l'avoir commencée, l'a abandonnée depuis cinq ans au moins.

Tel est l'objet des articles 14 et 15 du projet annexé à l'arrêté royal du 23 décembre 1904. Ils ont été admis par la Chambre et ils figurent encore dans le Projet déposé le 7 mai 1907, textuellement sous les mêmes numéros, devenus, par suite de la division amendée par les Commissions réunies, les articles 26 et 27 du Projet de Loi soumis au Sénat.

Le Gouvernement rejetait toutefois l'application de ces dispositions aux concessions *anciennes* (p. 5) et il motivait cette décision dans les termes suivants :

« *Elles ne présenteraient guère d'utilité en ce qui concerne les mines anciennes; elles souffriraient du reproche de modifier uni-*

» *latéralement les relations de droit établies par les actes de conces-*
» *sion entre l'Etat et les exploitants actuels* ».

Ces articles ont donné lieu à de longues discussions, à de nombreux votes et à plusieurs amendements, au cours de l'élaboration de la loi à la Chambre des Représentants.

La Commission spéciale adopta le principe de la déchéance sans l'étendre aux concessionnaires anciens. Elle restreignit les délais proposés. Elle supprima d'abord une disposition spéciale (art. 23) par laquelle le délai de dix ans était substitué au délai de cinq ans pour les mines concédées pendant les cinq années qui suivront l'entrée en vigueur de la loi.

La Chambre s'est ralliée à cette suppression au premier vote, et le Gouvernement n'a pas insisté pour le maintien de cet article 23. (Doc. n°77, p. 33, Chambre des Représentants, session de 1904-1905.)

La Commission spéciale alla plus loin.

Elle remplaça le délai de cinq ans par le délai d'*un an* pour l'obligation de commencer les travaux, et par le délai de *deux ans* pour le maximum de l'interruption autorisée, après un commencement d'exploitation (p. 26. du Rapport).

Toutefois, le Rapporteur explique ce vote par le dissentiment qui s'est manifesté au sein de la Commission spéciale sur le sens des mots « *travaux de l'exploitation* ». Les uns donnaient à ces mots le sens précis d'une exploitation complètement développée. Les autres admettaient qu'il s'agissait des premiers travaux, des opérations préliminaires destinées à la mise à fruit de la concession.

Suivant l'interprétation adoptée, le délai accordé doit être, ajoute le rapport, plus ou moins long. Le Rapporteur conclut en disant : » *Faute de désignation claire et précise des travaux d'exploitation,* » *on peut affirmer qu'on aura découvert une vraie mine à procès* » (p. 29) » ; et il ajoute : « *la plus grande latitude doit être laissée* » *au Conseil des mines, seul juge de la valeur des travaux qu'il* » *s'agit d'apprécier* ».

La Commission spéciale, sur la proposition de M. Denis, introduisit aussi dans la loi un article nouveau (art. 15*bis*), destiné à remplacer l'article 49 de la loi de 1810, et créa ainsi une troisième cause de déchéance, alors que le Gouvernement n'en admettait que deux.

Cet article 49 est ainsi conçu :

« *Si l'exploitation est restreinte ou suspendue, de manière à in-*
» *quiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs, les* » *préfets, après avoir entendu les propriétaires, en rendront compte* » *au Ministre de l'Intérieur pour y être pourvu ainsi qu'il appar-* » *tiendra.* »

Le Projet du 7 février 1905 n'abrogeait pas expressément l'article 49 ; mais il le déclarait insuffisant et le remplaçait par les articles 14 et 15 et par la déchéance *pour les concessions futures*.

La Commission spéciale « *craignit qu'en insérant l'article 15 dans* » *la loi, tel qu'il est conçu dans le Projet, les causes de déchéance* » *de l'article 49 ne parussent avoir été abandonnées. C'est ce qu'elle* » *n'a pas voulu.* » De là, l'article 15*bis*. (Rapport, p. 29.)

Cet article 15*bis* ne s'applique qu'aux concessions *nouvelles*, d'après le titre du chapitre IV, complété par l'introduction de cette disposition nouvelle.

L'article 15*bis* fut voté sans opposition par la Chambre, lors de sa première délibération. N'ayant pas été modifié, il n'a pas été soumis à un second vote. Il figure dans les textes adoptés définitivement par la Chambre. (Voir le document n° 123 de la Chambre, session de 1906-1907, qui contient les amendements proposés par le Gouvernement pour le second vote, p. 19.)

L'article 15*bis* est inséré dans les mêmes conditions dans le document n° 114 (même session), qui indique le texte adopté par la Chambre des Représentants, au premier vote (p. 14).

Enfin, l'article 15*bis* a été maintenu dans le Projet déposé le 7 mai 1907 par le cabinet actuel (voir Doc. Sénat, n°41, sous le n°16, p. 13), sans aucune modification et comme applicable EXCLUSIVEMENT AUX CONCESSIONS FUTURES.

Le Projet, remanié après le vote définitif par le Gouvernement précédent, avec l'autorisation de la Chambre, fait aussi figurer l'article 15*bis* au chapitre IV des dispositions applicables aux concessions nouvelles, sous le n° 16. (Voir p. 12. Doc. Sénat, n° 40.)

Au cours de la discussion, lors du premier vote, M. Denis proposa d'appliquer les articles 14 et 15 du Projet de Loi sur la déchéance aux concessions anciennes.

L'honorable Ministre du Travail, M. Francotte, repoussa cet amendement.

Toutefois, il déclara que, « *dans une certaine mesure, la déché-* » *ance s'applique aux concessions anciennes, puisque l'article 49 en* » *pose le principe, sans l'organiser.* »

Il ajouta que par « l'article additionnel (37) il avait réglé la ques- » tion et se demandait ce que M. Denis pourrait exiger de plus ».

Cet article additionnel 37 est ainsi conçu :

« *L'article 49 de la loi du 21 avril 1810 est modifié comme suit :* « *La déchéance de la concession est encourue, lorsque l'exploitation* » *est restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publi-* » *que ou les besoins des consommateurs.* »

« *L'action en déchéance sera poursuivie dans les formes prescrites par les articles* 28 *à* 31 (17 *à* 20) *de la présente loi.* » (Voir séance du 14 mars 1907, *Ann. parl.*, p. 778 et 779.)

L'article additionnel, comme l'article 49 de la loi du 21 avril 1810, s'applique à toutes les concessions sans distinction. Le Gouvernement, qui déjà dans l'exposé des motifs ne méconnaissait pas que l'article 49 contenait *en germe la déchéance*, proposait donc définitivement de prononcer celle-ci dans le cas d'une simple réduction de l'exploitation compromettant les besoins des consommateurs, et cela sans distinction entre les concessions anciennes et nouvelles.

Dès lors aussi, la question doit être tranchée *à fortiori* en faveur de l'application de la déchéance, prévue dans les articles 14 et 15, à toutes les concessions. En effet, dans ces dispositions, il est question du défaut absolu d'exploitation et de l'abandon de l'exploitation pendant cinq années, ce qui est plus grave q'une simple restriction dans la marche des travaux, prévue par l'article 37 additionnel.

La Chambre, éclairée par les observations du Ministre, adopta l'article additionnel 37 au premier et au second vote, d'accord avec le Gouvernement et avec le sens étendu que lui donnait le Gouvernement.

Lors du remaniement opéré, après l'ajournement de la Chambre, l'article 37, final et additionnel, est devenu l'article 1er, I, nº VI. Il a été placé par le Gouvernement au chapitre Ier « *Des modifications apportées aux lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837* ». (Voir Doc. nº 123 de la Chambre, p. 6., et Doc. nº 41 du Sénat, p. 7.) Il s'applique donc, sans contestation possible, aux concessions anciennes.

III. De cet exposé il résulte, d'abord, que le Sénat se trouve en présence de deux dispositions absolument contradictoires :

L'une (art. 16, p. 13, du Doc. nº 41, Projet déposé le 7 mai 1907) ne s'applique qu'aux concessions *nouvelles*, d'après le titre du chapitre où elle se trouve ;

L'autre (art. 1er, nº VI, p. 7, du même document, ou art. 37 additionnel) s'applique à toutes les concessions, *présentes ou futures*.

Elles visent cependant le même cas de restriction ou de suspension de l'exploitation ; la seconde ajoute seulement « *les inquiétudes de la sécurité publique* » aux « *besoins compromis des consommateurs* ».

Il en résulte ensuite qu'il y a lieu d'assimiler au point de vue de la déchéance, les trois infractions prévues par ce chapitre à toutes les concessions anciennes et nouvelles.

Vos Commissions, voulant mettre fin à cette antimonie en s'inspirant de l'esprit de la résolution prise par la Chambre, le 14 mars 1907, sur la proposition du Gouvernement (voir le *Compte rendu analytique*, p. 356), vous proposent, conformément à la loi française du 27 avril 1838, à la loi du 28 juillet 1791 sur les mines, et à la jurisprudence la plus autorisée, sous l'empire de la loi du 21 avril 1810, l'application de la déchéance à toutes les concessions, dans les trois cas de défaut d'exploitation des articles 14, 15 et 16 du Projet, et non pas seulement dans le cas de la simple réduction de l'exploitation.

Il est impossible, à notre avis, d'admettre plus longtemps qu'une concession accordée par les Pouvoirs publics, sous la condition formelle que cet octroi, accordé dans un intérêt général, donnera lieu à une exploitation sérieuse, puisse continuer à subsister, lorsque, sans cause légitime, cette condition essentielle est manifestement violée par le concessionnaire.

Aussi, la lettre adressée le 8 mai 1906 par les Associations charbonnières au Parlement admet, sans difficulté, l'application de la déchéance telle qu'elle est proposée par le Projet déposé le 7 février 1905.

IV. La déchéance peut-elle être aujourd'hui appliquée en Belgique, sous le régime de la loi de 1810, au concessionnaire qui refuse, *sans motifs légitimes*, d'exploiter sa concession ?

Il y a sur ce point une controverse très ancienne. Les uns, partisans de la négative, invoquent l'opinion de Napoléon au Conseil

d'Etat, la suppression par cette assemblée des dispositions relatives à la déchéance, et la décision prise par elle que, dans des cas exceptionnels seulement, elle pourrait être prononcée par un décret impérial, sur le rapport du Ministre de l'Intérieur (séance du 3 février 1810 du Conseil d'État). Telle serait uniquement, d'après cette opinion, la portée de l'article 49, devenu inapplicable en Belgique. On invoque aussi le caractère perpétuel et irrévocable de la propriété minière. (Bury, nos 285 à 319; art. 7 de la loi de 1810; Liége, 13 août 1864.)

Les autres se basent sur l'inexécution de l'engagement pris par le concessionnaire, sur la nature spéciale de la propriété minière, introduite uniquement dans l'intérêt général, et sur les articles 49 et 31 de la loi de 1810. Ils admettent le droit du Gouvernement, dans le cas de non-exploitation, de poursuivre la déchéance devant les tribunaux. (Avis conforme du Comité de législation, 11 décembre 1885.) Après une série de décisions en ce sens, le Conseil des mines s'est prononcé en sens contraire le 4 septembre 1885. (Voir *Pand. belges*, v° *Mines*, nos 502 à 535, 1337 à 1375. Voir cahier des charges type de 1840, art. 45; Delebecque, II, 854 et suiv.; Brixhe, v° *Déchéance*, n° VII.)

Vos Commissions pensent qu'il y a lieu de trancher cette controverse en tenant compte de l'intérêt général. Que le concessionnaire soit ancien ou nouveau, s'il n'a pas de motifs légitimes de rester dans l'inaction, motifs dont les tribunaux seront juges, il ne peut continuer à jouir d'une faveur qui a principalement été accordée en vue de l'utilité publique. Il n'y a là, à notre avis, aucune rétroactivité.

Mais les garanties les plus sérieuses doivent être données au concessionnaire, grâce à l'intervention du Conseil des mines et surtout du pouvoir judiciaire.

De plus, il ne s'agit pas d'étendre la déchéance à d'autres cas de violation du cahier des charges ou des règlements. Les articles 14 et 41 de la loi nouvelle suffiront désormais pour assurer l'exécution de leurs prescriptions.

V. Les décisions qui précèdent entraînent la suppression des mots « *Dispositions applicables aux concessions nouvelles* » de l'intitulé du chapitre IV du Projet du 4 mai 1907. (Doc. n° 41, p. 12.)

Il y a lieu également de modifier le texte de l'article 26 qui serait ainsi conçu :

« *Tout concessionnaire* est tenu, à moins d'empêchement légitime, » de commencer *ses travaux* au plus tard cinq ans après la publication » de l'acte de concession.

» *Ce délai prendra cours, pour les concessions antérieures à la* » *présente loi, à partir du jour de son entrée en vigueur.*

» *Les* travaux commencés dans ce délai devront être régulièrement » poursuivis jusqu'à la mise en exploitation effective de la mine et ne » pourront être suspendus sans motifs légitimes. »

Il résulte du dernier alinéa de cet article que les travaux qui doivent être commencés dans les cinq ans, ne sont pas les travaux « *d'exploitation définitive* ». Ce sont les travaux miniers qui conduiront à cette dernière exploitation Ces travaux doivent être sérieux : leur caractère sera apprécié par le Conseil des mines, par le Gouvernement, par l'Administration des mines et en dernier ressort par les tribunaux.

Nous croyons que la Commission spéciale de la Chambre s'est trop effrayée de la difficulté d'apprécier la véritable portée de ces travaux. Ils peuvent sans doute être de nature différente et varier suivant les cas. Vos Commissions ont pensé qu'il faut, pour éviter toute équivoque, supprimer les mots « *de son exploitation* » dans le premier alinéa de l'article 26. Car, dans cette première période, il ne peut encore s'agir de travaux *d'exploitation* proprement dits. Ceux-ci ne viendront que plus tard.

VI. Une pièce intéressante a été produite, dans le cours de la discussion de la question de déchéance, par un des membres des Commissions réunies. C'est la liste des exploitations interrompues depuis plusieurs années ou qui n'ont pas même été commencées. Elle est assez étendue. Il est notamment des sociétés charbonnières qui ont acquis une concession voisine et qui ne l'exploitent pas encore. Elles attendent que leurs travaux se soient rapprochés assez de la concession acquise pour qu'il ne soit pas nécessaire de créer un puits distinct, afin d'exploiter celle-ci. Or l'article 31 de la loi de 1810 exige, en principe, que chaque concession soit exploitée quand plusieurs sont réunies en une seule main. Appliquera-t-on, à l'avenir, la déchéance dans ce cas ?

La loi exige que l'inaction du concessionnaire ne soit pas justifiée par des raisons légitimes. Supposons que l'exploitation d'une concession, ainsi acquise, n'ait pas assez d'importance pour motiver la création d'un puits coûteux. Supposons que, pour ce motif, l'exploitation doive être ajournée et se faire plus tard par le puits existant, quand les travaux seront suffisamment rapprochés. Il y a là une

raison sérieuse de retarder la mise à fruit de la concession afin de la rendre économiquement possible. Sinon cette richesse risquerait de rester toujours inexploitée.

Le législateur veut que l'on tienne compte de tous les motifs sérieux qui forcent le concessionnaire à s'abstenir provisoirement ou à interrompre les travaux commencés.

Les tribunaux et l'Administration des mines les apprécieront d'après la règle que la loi trace elle-même. Il faut le « *fait personnel du concessionnaire* » ; il faut ensuite que ce fait « *ne se justifie pas par des motifs légitimes* ». Il est difficile et même dangereux de citer des espèces. Ce sera à la sagesse des tribunaux et de l'Administration des mines à peser les circonstances de chaque cas particulier. Il faudra en toute hypothèse, que le concessionnaire soit en faute et ne puisse justifier son inaction.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **27.**	Art. **27.**
(*Voir art. 15 du projet du 7 mai 1907.*)	
La déchéance de la concession sera encourue dans le cas où le concessionnaire serait en défaut de satisfaire au prescrit de l'article précédent.	La déchéance de la concession sera encourue si le concessionnaire est en défaut de satisfaire au prescrit de l'article précédent *six mois après une sommation dûment notifiée au concessionnaire par le Ministre de l'Industrie et du Travail.*
Elle sera encourue de même lorsque l'exploitation commencée aura été abandonnée depuis au moins cinq ans et qu'elle n'aura pas été reprise dans les six mois d'une sommation dûment notifiée au concessionnaire par le Ministre de l'Industrie et du Travail et continuée régulièrement pendant au moins cinq ans ; le concessionnaire sera toutefois admis à justifier des causes majeures de son inaction.	(Comme ci-contre.)

Il faut que le concessionnaire soit averti par une mise en demeure régulière des intentions du Gouvernement.

Il ne faut pas de surprise.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **28.**	Art. **28.**
(*Voir art. 16 et art. 1er, n° VI, alinéas 2 et 3, du projet du 7 mai 1907.*)	
Art. 16, *ancien* art. 15bis.	
Elle sera encore encourue dans le cas où, sans cause reconnue légitime et par le fait du concessionnaire, l'exploitation est restreinte ou suspendue de manière à compromettre les besoins du consommateur (1).	La déchéance sera encore encourue dans le cas où, sans cause reconnue légitime, et par le fait du concessionnaire, *malgré une sommation du Ministre de l'Industrie et du Travail restée pendant six mois sans effet, l'exploitation aura été restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publique ou compromettre les besoins des consommateurs.*
Article premier, n° VI, alinéas 2 et 3.	
La déchéance de la concession est encourue lorsque l'exploitation est restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs.	
L'action en déchéance sera poursuivie dans les formes prévues par les articles 29 à 32 de la présente loi (2).	

(1) Observation du Rapporteur. — Disposition applicable seulement aux concessions nouvelles d'après le titre du chapitre IV.

(2) Observation du Rapporteur. — Disposition applicable à toutes les concessions.

Cet article 1er, n° VI ou 37 additionnel, a été définitivement voté, avec sa rédaction actuelle, par la Chambre des Représentants dans sa séance du 12 avril 1907.

Le Gouvernement précédent amenda, au second vote, sa propre rédaction en disant que l'article 49 était *remplacé* et non plus « MODIFIÉ » par la disposition nouvelle.

Nous avons expliqué comment ces deux dispositions ont été votées par la Chambre et comment, d'après la décision prise, la première est applicable aux concessions nouvelles seulement et la seconde à toutes les concessions.

Cette contradiction doit disparaître : 1° par la suppression de l'article 1er, n° VI; 2° par la mention, dans l'article 46, de l'abrogation de l'article 49 de la loi de 1810 ; 3° par la fusion de l'article 16 avec l'article 1er, n° VI, et 4° par l'application des articles 26, 27 et 28 à toutes les concessions.

Telle est la portée du texte nouveau proposé par vos Commissions.

Il faut que le concessionnaire soit mis en demeure, par le Ministre de l'Industrie et du Travail, comme dans les deux cas précédents, prévus dans les articles 26 et 27.

Il faut aussi que la suspension soit imputable au concessionnaire et n'ait pas une cause reconnue légitime.

Il y a lieu enfin de supprim r l'alinéa 3 de l'article 1er, n° VI, relatif aux formes de la déchéance, puisque la disposition se trouve actuellement insérée dans le chapitre *De la déchéance*, où ces formes sont réglées pour le chapitre entier et pour les divers cas qu'il prévoit.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **29.**	Art. **29.**
(*Voir art. 17 du projet du 7 mai 1907.*)	
L'action en déchéance sera poursuivie devant les tribunaux à la requête du ministère public ; toutefois, celui-ci ne pourra agir qu'à la demande du Ministre de l'Industrie et du Travail et de l'avis conforme du Conseil des mines.	L'action en déchéance sera poursuivie « *devant les tribunaux civils* »... (Le reste comme ci-contre.)

La déchéance n'est pas encourue de plein droit. Elle doit être prononcée par les tribunaux, juges des faits et des circonstances.

En France, la loi du 27 avril 1838 ne donne pas cette garantie au concessionnaire. C'est l'administration qui est seule compétente, *sous* le contrôle du Conseil d'État.

Le Projet fait intervenir le ministère public : il importe donc qu'il n'y pas de méprise. C'est devant les tribunaux CIVILS que l'action doit être intentée.

L'avis conforme du Conseil des mines est exigé pour donner une garantie au concessionnaire, et aussi, comme l'a fait remarquer avec raison M. le Ministre Francotte, parce que la concession doit être révoquée dans des conditions semblables à celles de sa création.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **30.**	Art. **30.**
(*Voir art. 18 du projet du 7 mai 1907.*)	
Lorsque la déchéance aura été prononcée par un jugement ou un arrêt ayant acquis force de chose jugée, la révocation sera proclamée par un arrêté royal. La révocation aura pour effet de remettre les choses au même état que si la concession n'avait pas été octroyée. La mine ne pourra être remise en exploitation qu'en vertu d'un nouvel acte de concession.	(Comme ci-contre.) *La révocation produira* ses effets « *à partir du jour de la publication de cet arrêté* ». Elle remettra les choses, etc. (comme ci-contre).

L'amendement a pour but de fixer avec exactitude le point de départ des effets importants de l'arrêté royal de déchéance. Ces effets ne sont pas attachés à la chose jugée et ne prennent pas cours à partir du jour où la décision judiciaire est devenue définitive.

La concession, créée par un arrêté royal, s'éteint de la même manière. Les choses sont remises au même état que si la mine n'avait pas été octroyée.

La mine redevient donc complètement libre. Elle est à la disposition

de l'État qui peut la concéder de nouveau, et rentre dans le domaine du propriétaire de la surface.

Les termes de la loi sont absolus. Il y a cependant à réserver certains droits des tiers et des créanciers, comme nous allons le voir.

En France, d'après les articles 6 et 10 de la loi du 27 avril 1838, il doit être procédé à une adjudication publique de la mine. S'il ne se présente aucun soumissionnaire, elle reste à la disposition du Domaine, libre et franche de toutes charges provenant du concessionnaire déchu.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 31.	Art. 31.
(*Voir art. 19 du projet du 7 mai 1907.*	
L'État et, le cas échéant, le nouveau concessionnaire auront la faculté de reprendre les dépendances de la mine visées à l'article 8 de la loi du 21 avril 1810, à charge d'indemniser, à dire d'experts, le concessionnaire déchu.	Alinéa 1. *L'Etat et, le cas échéant, le nouveau concessionnaire à défaut de l'Etat*, auront la faculté de reprendre *les puits, les galeries et tous les travaux du fond en général, sans indemnité. Quant aux autres dépendances de la mine, et notamment quant à celles qui sont visées dans l'article 8 de la loi du 21 avril 1810, ils ne pourront les reprendre qu'à charge d'indemniser, à dire d'experts, le concessionnaire déchu.*
L'indemnité ne pourra toutefois excéder le montant des dépenses réellement effectuées pour les acquisitions ou constructions des dites dépendances.	Alinéa 2. (Comme ci-contre.)
En ce qui concerne la nomination des experts, la fixation, la consignation et le paiement de l'indemnité, ainsi que l'envoi en possession des dépendances reprises, il sera procédé comme en	Alinéa 3. (Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. Relativement aux droits réels dont les dépendances seraient grevées, la consignation produira les effets déterminés par les lois en cette matière.	

I. C'est l'État qui, en première ligne, peut exercer ce droit de reprise. A son défaut, c'est le nouveau concessionnaire. Il faut le dire.

La Commission spéciale de la Chambre avait fait disparaître l'intervention de l'État; la Chambre l'a rétablie avec raison.

II. Le concessionnaire déchu peut avoir exécuté des travaux et avoir commencé son exploitation, abandonnée par lui.

Il peut avoir fait certaines constructions, avoir édifié des bâtiments, des magasins, installé des machines. Il peut avoir creusé un puits et avoir établi certaines galeries.

Il est peu probable qu'au moment de la déchéance, il existe encore des meubles, des chevaux, des approvisionnements. (Art. 8 de la loi de 1810.) Toute cette partie de l'avoir social aura vraisemblablement disparu. Tout ce qui est meuble, aura été enlevé.

Qu'adviendra-t-il de l'avoir immobilier du concessionnaire ?

A notre avis, et en principe, la déchéance doit entraîner la perte des travaux intérieurs, celle des puits, des galeries et de tous leurs accessoires, de tout ce qui, en un mot, est en réalité inséparable de la concession et constitue en quelque sorte la mine elle-même.

L'intérêt public veut que la mine soit de nouveau activée, s'il se présente un nouveau concessionnaire. Pour cela, il faut que ce nouveau concessionnaire obtienne, sans procès et sans discussion, les installations de la mine, en dessous de la surface, et n'ait pas à payer de ce chef des indemnités au concessionnaire déchu par sa faute. Puisque celui-ci n'a pas voulu continuer à les exploiter, qu'il n'a pas trouvé un autre concessionnaire solvable disposé à les reprendre moyennant indemnité, il faut admettre que la valeur en argent de ces installations intérieures, au moment de la déchéance, est en réalité peu importante. Cependant, si l'État accorde une concession

nouvelle, il ne faut pas que le concessionnaire qui affronte courageusement les difficultés de cette affaire et veut y appliquer les fonds nécessaires qu'il possède, se trouve aux prises avec le concessionnaire déchu pour l'acquisition des puits et des travaux du fond. Ils peuvent lui être utiles soit pour continuer l'exploitation, soit pour créer un établissement nouveau. Abandonnés par le concessionnaire déchu, ils doivent être, à partir de la déchéance, à la disposition de l'État, sans indemnité, pour être employés, si possible, dans l'intérêt général qui réclame la reprise de l'exploitation. Ils ne peuvent être une charge pour l'État ou pour le concessionnaire nouveau. Le Gouvernement doit pouvoir les attribuer avec la mine elle-même, dont on ne peut les séparer, au concessionnaire nouveau, sans expertise préalable et sans indemnité.

Il en est autrement des dépendances *extérieures* dont parle également l'article 8 de la loi de 1810, de celles qui se trouvent à la surface. Ce sont les terrains non affectés à l'établissement des puits, les bâtiments, les machines d'extraction et d'épuisement, les chevaux, les agrès, les outils et ustensiles servant à l'exploitation. Si l'État ou le concessionnaire veut en profiter, il faudra en payer la valeur à dire d'experts. Cette valeur sera déléguée, s'il y a lieu, aux créanciers du concessionnaire déchu.

Elle doit, à notre avis, être appréciée d'après la situation existante après la déchéance et au point de vue d'une liquidation, puisque la mine est abandonnée.

L'article 31 vise l'article 8 de la loi de 1810, relatif au caractère immobilier de la mine et de ses dépendances (1). Il accorde à l'État ou au nouveau concessionnaire la faculté de reprendre, à dire d'experts, les dépendances de la mine, énumérées dans cet article 8, c'est-à-dire les bâtiments, puits, galeries, travaux établis à demeure, chevaux, agrès, outils et ustensiles servant à l'exploitation.

L'indemnité, d'après le Projet, ne pourra toutefois excéder le mon-

(1) Article 8 de la loi du 21 avril 1810 :

« Les mines sont immeubles. Sont aussi immeubles, les *bâtiments, puits,* » *galeries* et *autres travaux établis à demeure*, conformément à l'article 524 du » Code civil.

» Sont aussi immeubles par destination, les *chevaux, agrès, outils* et *ustensiles* » servant à l'exploitation. Ne sont considérés comme *chevaux attachés à* » *l'exploitation* que ceux qui sont exclusivement attachés aux travaux intérieurs » de la mine. »

tant des dépenses réellement effectuées pour les acquisitions et les constructions de ces dépendances. Il n'est pas probable que, dans une mine dont le propriétaire a été déclaré déchu par les tribunaux à raison de son refus injustifié et persistant d'exploiter, cette réserve aura une grande importance. L'indemnité sera toujours inférieure au coût ou au prix d'achat des objets repris.

Quand on considère la nature des dépendances énumérées dans l'article 8 de la loi de 1810, la distinction que nous proposons s'impose encore à un autre point de vue. Une expertise est relativement facile pour les objets qui se trouvent à la surface. Elle sera, au contraire, très longue, très coûteuse et fort arbitraire pour les puits et les galeries. Les résultats seront essentiellement différents suivant le point de vue auquel se placeront les experts.

Par ces motifs, nous croyons qu'il y a lieu de comprendre dans la déchéance du concessionnaire non seulement la mine, mais encore ce qui est un élément inséparable de la mine, redevenue disponible entre les mains de l'Etat, c'est-à-dire, tous les travaux du fond. Il n'en sera pas de même des autres éléments de l'actif, bâtiments, terrains, machines de la surface, meubles devenus immeubles par destination. Si l'Etat ou le concessionnaire nouveau veut en profiter, il doit avoir le droit, dans l'intérêt général, de les reprendre, pour que la mine puisse être activée, mais en indemnisant le concessionnaire déchu à dire d'experts.

Nous proposons, en conséquence, de dire :

« *L'État et, le cas échéant, le nouveau concessionnaire, à défaut de* » *l'État, auront la faculté de reprendre les puits, les galeries et tous* » *les travaux du fond en général, sans indemnité.*

» *Quant aux autres dépendances de la mine, et notamment quant* » *à celles qui sont visées dans l'article 8 de la loi du 21 avril 1810,* » *ils ne pourront les reprendre qu'à charge d'indemniser, à titre* » *d'experts, le concesssionnaire déchu.* »

Le reste, comme au Projet.

En France, si l'adjudication publique aboutit à une offre acceptée par l'administration, le prix de l'adjudication appartient au concessionnaire déchu ou à ses ayant-droits. A défaut de soumissionnaire, tout revient au Domaine, et le concessionnaire déchu ne peut retirer que les chevaux, les matières et les agrès qui pourraient être enlevés sans préjudice pour la mine et sauf le droit du domaine de retirer, à dire d'experts, les objets qu'il jugera utiles.

III. — L'article 31 renvoie aux lois sur l'expropriation pour cause d'utilité publique pour la fixation de l'indemnité, l'envoi en possession, le paiement et la consignation de l'indemnité, la nomination des experts, etc.

En effet, d'après l'article 8 de la loi de 1810, les dépendances dont il s'agit ici sont immeubles par nature ou par destination et l'expropriation peut dès lors s'y appliquer.

L'intérêt public est en jeu dans cette reprise. Il faut éviter des retards préjudiciables. On conçoit donc que la loi permette de procéder avec les facilités et la rapidité de la loi sur l'expropriation pour cause d'utilité publique; mais la procédure, à notre avis, ne sera pas gratuite pour le nouveau concessionnaire.

L'assimilation ne va pas jusque-là, en ce qui le concerne. L'Etat, naturellement, plaide gratuitement. Il représente la communauté. Le nouveau concessionnaire agit, au contraire, dans un intérêt privé.

La distinction que nous proposons entre les dépendances intérieures de la mine et celles de la surface a l'avantage de ne soumettre à l'expertise que ces dernières, ce qui permettra de procéder, sans difficulté, avec la rapidité exigée par la loi récente sur l'expropriation.

Les droits des tiers, conformément à la loi du 17 avril 1835, seront transportés sur le prix qui sera consigné.

IV. Rappelons ici que le Projet a, avec raison, pris des mesures pour sauvegarder les intérêts des créanciers hypothécaires et des propriétaires de la surface dans le cas de renonciation du concessionnaire. Elle ne peut être autorisée que si les inscriptions hypothécaires sur la mine sont radiées avec le consentement des créanciers. La mine, après la renonciation, revient libre à la disposition de l'Etat. Les hypothèques et les droits réels sur la mine sont éteints. Les propriétaires de la surface conservent leurs droits personnels à la redevance fixe contre le renonçant. Ils peuvent le poursuivre à raison des conventions particulières qu'ils auraient conclues avec lui et du chef des dommages résultant de ses travaux, même après sa renonciation. Sa responsabilité, en un mot, subsiste en ce qui concerne les droits acquis des tiers.

La déchéance pour défaut d'exploitation, après une mise en demeure et après des délais étendus, en vertu d'une procédure administrative et judiciaire très longue, est, en somme, dans la plupart des cas, un véritable abandon du concessionnaire. Il ne se justifie pas par les raisons qui ont fait admettre la renonciation. D'après l'article

17, il faut, pour obtenir celle-ci, l'inexistence ou l'épuisement du gîte concédé.

Les suites de la déchéance ne peuvent donc être, pour le concessionnaire, plus favorables que les conséquences de la renonciation.

Il y aurait antinomie dans la loi.

De là, les dispositions de l'article 32 que nous allons examiner.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 32.	Art. 32.
(*Voir art. 20 du projet du 7 mai 1907*).	
Jusqu'à concession nouvelle, le concessionnaire déchu demeurera personnellement responsable de l'entretien de la mine et de tous les dommages qui seraient reconnus provenir de son exploitation.	*Le concessionnaire déchu restera personnellement responsable de tous les dommages qui seraient reconnus provenir de son exploitation.*
A défaut par lui d'exécuter les travaux nécessaires pour sauvegarder la sécurité publique et la conservation de la mine, l'État aura le droit, après une sommation restée infructueuse, et même sans cette formalité, en cas d'urgence, d'y faire procéder d'office.	*Jusqu'à concession nouvelle, il demeurera personnellement responsable de l'entretien de la mine.* *A défaut par lui d'exécuter*, etc.
Les frais déboursés par l'État à cet effet et les redevances arriérées qui lui seraient dues ainsi qu'aux propriétaires de la surface seront recouvrables par privilège sur les dépendances de la mine ou sur les sommes dont le nouveau concessionnaire serait redevable en vertu de l'article précédent.	(Le reste comme au projet, alinéas 2 et 3.)

Pour se rendre compte des obligations et des responsabilités du concessionnaire déchu, il faut se rapporter aux dispositions que nous venons de rappeler en examinant l'article précédent. Elles règlent.

dans un cas bien plus favorable, la situation du concessionnaire renonçant vis-à-vis de l'Etat et des tiers.

Le renonçant doit obtenir la radiation des inscriptions prises sur la mine. Il doit exécuter à ses frais les travaux de sûreté prescrits. Il reste responsable des travaux par lui exécutés, des conventions avec les propriétaires de la surface fixée. Il doit respecter les droits acquis des tiers, qui ne peuvent être ni lésés, ni supprimés.

Telle sera aussi la situation du concessionnaire déchu, dont la fortune personnelle répondra des mêmes obligations, en vertu de l'article 32 de la loi et des règles du droit commun.

Toutefois, le premier alinéa de cet article pourrait faire croire que le concessionnaire déchu ne répond des dommages de son exploitation que jusqu'à la concession nouvelle. Ce serait une erreur. L'entretien de la mine ne peut être à sa charge que jusqu'à cette date. Mais il n'est certes pas libéré de la responsabilité de ses travaux vis-à-vis des tiers. Ce serait lui accorder une faveur que la loi refuse avec raison à l'ancien concessionnaire qui a rempli toutes les obligations de la concession et qui a régulièrement renoncé à celle-ci, avec l'autorisation du Gouvernement.

L'article 15, alinéa dernier, est du reste formel : il dispose qu'en cas de mutation de propriété, la responsabilité des dommages provenant de travaux déjà faits au moment du transfert incombe solidairement à l'ancien et au nouveau propriétaire.

On appliquera cet article au profit des tiers dans le cas de déchéance. Il s'agit, dans l'article 15, d'une solidarité vis-à-vis des tiers, sauf recours de l'exploitant, qui a payé, contre son prédécesseur, si ce sont les travaux de celui-ci qui ont causé le dommage.

Le recours est proportionné à la responsabilité de chacun, s'ils ont tous deux contribué, par leurs travaux, au préjudice subi par les tiers.

L'alinéa 1[er] de l'article 32, pour être exact, doit être modifié comme suit :

« *Le concessionnaire déchu restera personnellement responsable* » *de tous les dommages qui seraient reconnus provenir de son exploi-* » *tation.*

» *Jusqu'à concession nouvelle, il demeurera personnellement res-* » *ponsable de l'entretien de la mine.* »

Le concessionnaire nouveau, propriétaire de la mine, reconstituée par un nouvel arrêté de concession, devra naturellement l'entretenir à l'avenir.

Nous pensons que si l'Etat use de son droit de reprendre les dépendances de la mine, les travaux du fond, les puits et les galeries, conformément à l'article 31, cet entretien lui incombera aussi à partir de cette reprise, d'après les règles du droit commun.

TITRE II.

Des obligations des concessionnaires en ce qui concerne leur personnel ouvrier (1).

Nous avons exposé les raisons qui ont déterminé les Commissions réunies à adopter la division du Projet en cinq titres, divisés en quarante-six articles. Le premier titre contient les modifications apportées aux lois de 1810 et de 1837, énumérées dans les quatre premiers chapitres du Projet déposé le 7 mai 1907. On se rappelle que la division en huit chapitres a été substituée par le Gouvernement à celle qui avait été votée par la Chambre.

Le titre II s'occupe des dispositions introduites en faveur des ouvriers, des femmes et des enfants employés dans la mine.

Nous avons déclaré dans notre premier rapport que la revision de la loi soulèverait nécessairement l'examen de ces questions. La Commission spéciale de la Chambre des Représentants avait proposé de les écarter. La majorité de la Chambre n'a pas été de cet avis. Elle a décidé qu'il ne fallait pas remettre à une loi spéciale le soin de les régler.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 33. (*Voir art. 21 du projet du 7 mai 1907*).	Art. 33.
En attendant qu'une loi spéciale règle ce qui concerne la pension	(Comme ci-contre.)

(1) Remplace l'intitulé du chapitre V du Projet du Gouvernement.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
des ouvriers houilleurs, les concessionnaires des provinces de Limbourg et d'Anvers seront obligés d'affilier leurs ouvriers à la Caisse générale d'Épargne et de Retraite sous la garantie de l'État. Cette affiliation se fera dans les conditions suivantes : Le taux des versements sera calculé de façon que, en tenant compte des subsides accordés par les pouvoirs publics, un ouvrier ayant travaillé sans interruption à la mine depuis l'âge de 21 ans ait droit, à l'âge de 55 ans, à une pension de 360 francs. Le concessionnaire devra prendre à sa charge la moitié des versements à faire durant le temps où l'ouvrier est à son service; l'autre moitié sera prélevée sur le salaire de l'ouvrier. Les versements seront effectués à capital abandonné.	

Cette disposition a été admise par vos Commissions, bien qu'elle frappe exclusivement, ce qui a été l'objet de justes critiques, les concessions nouvelles de la province d'Anvers et du Limbourg, alors que leur avenir paraît cependant plus ou moins incertain.

Une prescription semblable aurait pu être insérée dans la loi pour les concessions du pays tout entier. Elle ne serait pas rétroactive. Le législateur a, en effet, toujours le droit d'appliquer à toutes les concessions les lois nouvelles relatives aux relations des patrons et des ouvriers. Il a procédé ainsi notamment pour la loi sur les accidents du travail.

L'article 33 résout du reste, en termes formels, cette grave question.

La Chambre des Représentants y prévoit en effet, l'élaboration d'une loi générale définitive et prochaine qui règlera les pensions de

tous les ouvriers mineurs. L'article 33 est *en quelque sorte* une disposition provisoire, restreinte pour le moment, aux concessionnaires de deux provinces.

D'après le texte voté par la Chambre et soumis par le Gouvernement au Sénat sans aucune modification, l'article 33 s'applique *à tous les concessionnaires du Limbourg*, et, par conséquent, aux concessions que l'on a appelées « *intercalaires* », accordées pendant la discussion du Projet de Loi. Le texte ne distingue pas, et les concessions, antérieures même au dépôt du Projet, seront également frappées, s'il en existe dans ces deux provinces.

Le Gouvernement aura à prendre des arrêtés d'exécution de l'article 33. Il sera guidé par les règles formulées dans l'alinéa 2.

Le Gouvernement et la Chambre promettent l'intervention des « *Pouvoirs publics* » pour faciliter l'exécution de la mesure.

Il y a là un engagement qui n'a cependant rien de précis, ni quant à son chiffre ni quant à sa date. Il exigera, certainement, un nouvel appel à l'intervention du législateur.

L'article 33 est, en réalité, une déclaration de sympathie en faveur des ouvriers mineurs des provinces du Limbourg et d'Anvers, plutôt qu'une loi positive, d'application immédiate.

Vos Commissions auraient voulu fixer une date pour la mise à exécution de l'article 33 : mais elle doit être nécessairement précédée par la loi qui règlera la part d'intervention de l'Etat.

Il parait difficile d'ajouter cette question des subsides à fournir par l'État et de l'application plus ou moins prochaine et plus ou moins étendue de l'article 33 à toutes celles qui se débattent à propos du Projet de Loi.

Vos Commissions ont donc dû renoncer à compléter le Projet à ce point de vue. Mais elles émettent le vœu que le Gouvernement examine, sans trop de retard, toutes les questions que soulève l'article 33, afin que celui-ci ne reste pas longtemps une lettre morte.

Vos Commissions pensent, avec la Commission spéciale de la Chambre, que l'article 33 ne peut guère être limité aux concessions du Limbourg et de la province d'Anvers.

Il est injuste et illogique de frapper exclusivement ces concessions qui devront subir la concurrence des charbonnages des anciens bassins, exonérés de cette charge. L'article est, du reste, pour ainsi dire, inexécutable, si la disposition n'est pas généralisée. La classe ouvrière n'accepte pas facilement les retenues faites sur le salaire pour constituer la pension. Il suffira de se transporter dans les charbonnages

du pays de Liége ou du Hainaut pour échapper à cette obligation. Il est donc à craindre que les retenues ne se fassent pas régulièrement : ce sera un obstacle, sinon absolu, du moins sérieux, à la constitution des pensions. (Voir Rapport de la Commission spéciale de la Chambre, pp. 32 et 33.)

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **34.** *(Voir art. 22 du projet du 7 mai 1907).*	Art. **34.**
A partir de la troisième année qui suivra la promulgation de la présente loi, les femmes ne pourront être employées aux travaux du fond ; la même interdiction s'appliquera aux garçons âgés de moins de 14 ans.	(Comme ci-contre.)
Art. **35.** *(Voir art. 23 du projet du 7 mai 1907).*	Art. **35.**
Les concessionnaires doivent établir des bains-douches mis à la disposition des ouvriers. Un arrêté royal déterminera les conditions dans lesquelles des bains-douches doivent être établis à chaque siège d'exploitation des mines de houille en activité et fixera les délais accordés pour leur mise en service.	(Comme ci-contre.)

Ces dispositions ont reçu l'approbation unanime de votre Commission. Elles insistent pour que l'arrêté royal annoncé par l'article 35 paraisse aussitôt après la publication de la loi. Il y a là un intérêt d'hygiène et de moralité indiscutable.

Déjà un très grand nombre de charbonnages ont appliqué cette excellente mesure. Elle doit être aussitôt que possible généralisée et imposée partout.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **36.** *(Voir art. 24 du projet du 7 mai 1907.)*	Art. **36.**
En vue d'empêcher l'abus des forces des ouvriers, et à défaut d'une loi spéciale relative à cet objet, un arrêté royal fixera, après avis du Conseil des mines, du Conseil supérieur du Travail et des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail, le nombre quotidien d'heures durant lesquelles les ouvriers pourront être employés à l'intérieur dans l'exploitation effective des mines de combustible du bassin du Nord.	(Les Commissions ont suspendu leur décision à raison de l'enquête ordonnée par la Chambre.)

L'article 36 est une des dispositions principales de la loi nouvelle. Nous avons, dans l'Introduction, indiqué les résolutions prises par la Chambre des Représentants en ce qui le concerne ; nous avons signalé les majorités obtenues par l'amendement de M. Beernaert, l'opposition du Gouvernement, les conséquences graves du vote émis par la majorité de la Chambre des Représentants, la démission du Cabinet *de Smet de Nayer*, l'arrêté de retrait du 11 avril 1907, l'avènement d'un Cabinet nouveau.

Au cours de cette discussion, une enquête a été ordonnée par la Chambre sur la proposition de M. Neujean. Elle s'est poursuivie dans des conditions très complètes dans nos divers bassins, avec le concours dévoué de l'administration des mines et de plusieurs membres de la Chambre et du Sénat.

Le Cabinet actuel a, d'autre part, déposé au Sénat le Projet entier voté par la Chambre. Mais il s'est réservé de le modifier et il n'a pas encore fait connaître ses intentions définitives en ce qui concerne l'article 36.

Dans ces conditions, vos Commissions avaient pensé, lors de la réunion du 26 juillet 1907, d'accord avec le Ministre de l'Industrie et du Travail, qu'il y avait lieu de surseoir provisoirement à toute décision. Elles désiraient naturellement profiter des recherches qui devaient être faites par les hommes les plus compétents, des renseignements nombreux qui devaient être recueillis par l'enquête, des déclarations des témoins patrons et ouvriers.

Elles avaient espéré que l'enquête serait achevée avant la rentrée des Chambres et elles avaient décidé de se réunir avant le commencement de la session, pour examiner et résoudre la question, après étude des résultats obtenus par l'enquête.

Vos Commissions se sont en conséquence, assemblées le 4 novembre 1907. Elles ont constaté que les procès-verbaux de l'enquête ne sont pas encore publiés et que l'enquête elle-même n'est pas complètement terminée.

Plusieurs membres ont fait observer que la Chambre a adopté l'article 36 sans attendre même le commencement de l'enquête, ordonnée par elle; que l'enquête est sans doute nécessaire pour élaborer dans tous ses détails la loi générale applicable au pays entier, prévue par l'article 36, mais qu'elle n'est pas indispensable pour autoriser le Gouvernement à prendre, après avis du Conseil des Mines, du Conseil supérieur du Travail et des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail, une mesure limitée aux travaux intérieurs d'exploitation dans les mines de combustible du bassin du Nord. D'autres membres ont répondu que l'article 36 préjuge en réalité la décision sur la question toute entière; que la mesure, une fois admise, ne pourrait être limitée aux provinces de Limbourg et d'Anvers; que du reste, pour ces deux provinces, plusieurs années s'écouleraient probablement encore avant que les concessions y soient « *effectivement* » en exploitation; que, dès lors, il y avait lieu de chercher à profiter, autant que possible, des renseignements utiles à fournir par l'enquête minière, au point de vue social et économique.

Après discussion, vos Commissions ont résolu, de commun accord, de se réunir le 26 novembre pour l'examen de l'article 36. Elles ont prié M. le Ministre de l'Industrie et du Travail de leur faire parvenir à bref délai tous les documents relatifs à l'enquête qui sont déjà à sa disposition et de hâter, autant que possible, la marche des travaux de la Commission.

Elles se proposent, en conséquence, de vous présenter ultérieurement un rapport complémentaire qui sera déposé au cours de la discussion du projet, et qui fera connaître le résultat de leurs délibérations sur cette question d'un ordre tout spécial.

De cette manière, la Haute Assemblée pourra aborder, comme elle se l'est proposé, l'examen de la revision proprement dite des lois de 1810 et de 1837, dès le début de la session qui va s'ouvrir. Elle aura à sa disposition le rapport dès le jour même de la rentrée.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **37.**	Art. **37.**
(*Voir art. 25 du projet du 7 mai 1907*).	
Les concessionnaires sont tenus d'indiquer dans leurs règlements d'atelier les conditions de travail prévues par l'article 34 de la présente loi.	Dire au lieu de : « *les conditions de travail prévues par l'article 34 de la présente loi* » : « *les dispositions contenues dans le présent titre* ».
Ils sont obligés de tenir les registres que l'Administration des mines jugera nécessaires pour le contrôle.	(Comme ci-contre.)
Art. **38.**	Art. **38.**
(*Voir art. 26 du projet du 7 mai 1907*).	
Indépendamment de leurs attributions ordinaires, les ingénieurs des mines sont chargés de veiller à l'exécution de toutes les dispositions contenues dans le présent titre.	(Comme ci-contre.)
Ils ont la libre entrée des établissements placés sous leur surveillance.	
Ils peuvent exiger la commu-	

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
nication de tous les documents dont la tenue est obligatoire. Les concessionnaires, leurs préposés et ouvriers sont tenus de fournir les renseignements jugés nécessaires.	

Il importe que les mesures prévues par les articles 34 et 35 soient portées à la connaissance de la classe ouvrière. L'article 37 ne parle que de l'insertion de l'article 34. Il est utile de mentionner également toutes les dispositions du titre, comme le dit du reste l'article 38, savoir : l'article 35, relatif aux bains-douches; l'article 36, sur la durée du travail à l'intérieur de l'exploitation, s'il est adopté par le Sénat; enfin l'article 33, relatif aux pensions dans les provinces d'Anvers et du Limbourg.

L'intervention des ingénieurs des mines est, à bon droit, prescrite dans l'article 38, pour assurer l'exécution de tous les articles contenus dans le titre II.

Le mot *titre* doit remplacer le mot *chapitre* à cause de la nouvelle division adoptée.

TITRE III.

Des pénalités (1).

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. **39**. (*Voir art. 27 du projet du 7 mai 1907.*) Les concessionnaires qui auront contrevenu aux prescriptions des articles 35 et 37 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs.	Art. **39**. Les concessionnaires « *ou leurs préposés* » (le reste comme ci-contre).

(1) Intitulé du chap. VI du projet du Gouvernement.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Les concessionnaires ou leurs préposés qui auront contrevenu aux prescriptions de l'article 34 de la présente loi seront punis : D'une amende de 26 à 100 fr., si le nombre de personnes employées en contravention à la loi ne dépasse pas dix ; D'une amende de 101 à 1,000 fr., si le nombre de ces personnes est supérieur à dix sans dépasser cent ; D'une amende de 1,001 à 5,000 francs, s'il y en a davantage.	

Il y a lieu, dans le premier alinéa de cet article, d'introduire les mots « *ou leurs préposés* », qui figurent dans le second alinéa et dans l'article 40. En effet, le concessionnaire est, dans presque tous les cas, une société anonyme, être moral représenté par des préposés, chargés d'agir en son nom. Ce seront ces agents qui seront d'ordinaire en faute, quand les articles 35 et 37 ne seront pas exécutés conformément à la volonté du législateur.

Art. **40**. (*Voir art. 28 du Projet du 7 mai 1907.*) 1° Les concessionnaires ou leurs préposés qui auront mis obstacle à la surveillance organisée en vertu de l'article 38 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs sans préjudice, s'il y a lieu, à l'application des peines édictées par les articles 269 à 274 du Code pénal. En cas de récidive dans les cinq ans qui suivent une condamnation encourue en vertu des présentes	Art. **40**. (Comme ci-contre.)

Projet du Gouvernement.	Projet du Gouvernement.
dispositions, les peines établies ci-dessus pourront être portées au double; 2° Seront punis d'une amende de 1 à 25 francs, les père, mère ou tuteur qui auront fait ou laissé travailler leur enfant ou pupille mineur contrairement aux prescriptions de l'article 34. En cas de récidive dans les douze mois, à partir de la condamnation antérieure, l'amende pourra être portée au double; 3° L'action publique résultant d'une infraction aux dispositions qui précèdent se prescrit par un an à partir du jour où l'infraction a été commise. Les tribunaux de police connaissent, même en cas de récidive, des infractions au 2°.	

Les articles 39 et 40 ont pour but de sanctionner les prescriptions des articles 34, 35, 37 et 38, relatifs au travail des femmes et des garçons de moins de 14 ans, à l'établissement de bains-douches, à la rédaction des règlements d'ateliers, à la tenue obligatoire de certains registres de contrôle, et aux droits des ingénieurs des mines. Les peines sont différentes de celles que prononce l'article 41, pour toutes les autres infractions. La peine d'emprisonnement a notamment été écartée. C'est ce qui explique ces dispositions spéciales.

Il est à noter que l'article 36, relatif à la durée du travail dans les mines, et l'article 33, relatif aux pensions, ne sont sanctionnés par aucune de ces dispositions particulières. D'après le texte de l'article 41, c'est celui-ci qui sera dès lors applicable dans le cas où le nombre d'heures aura été dépassé. Sans doute, le Roi peut comminer, pour assurer l'exécution de ses arrêtés, les peines d'emprisonnement et d'amende qui sont de sa compétence, d'après les dispositions générales sur ce point; mais, ici, c'est la loi qui, dans l'article 41, fixe elle-même la nature et l'étendue de la peine encourue.

Observons cependant que la loi du 13 décembre 1899 sur le travail des femmes, des enfants et des adolescents dans les mines et les autres établissements industriels, commine contre les contrevenants des peines différentes de celles qui sont établies par les articles 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810 et par l'article 41 qui les remplace.

Projet du Gouvernement	Amendements des Commissions réunies.
Art. **41.** *(Voir art. 29 du projet du 7 mai 1907.)* Toutes autres infractions à la loi, de même que les infractions aux règlements ou aux clauses et conditions légalement insérées dans les actes de concession et les cahiers des charges, seront punies d'une amende de 26 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à un an, ou d'une de ces peines seulement. En cas de récidive dans les douze mois de la condamnation antérieure, la peine pourra être doublée. Le chapitre VII et l'article 85 du livre 1er du Code pénal sont applicables à toutes les infractions visées dans le présent chapitre.	Art. **41.** (Comme ci-contre.)
Art. **42.** *(Voir art. 30 du projet du 7 mai 1907.)* Les infractions seront constatées par des procès-verbaux faisant foi jusqu'à preuve contraire. Une copie du procès-verbal doit être remise au contrevenant dans les quarante huit heures, à peine de nullité.	Art. **42.** Après les mots *preuve contraire*, dire : « *L'action publique résultant de ces infractions se prescrit par un an à partir du jour où elles ont été commises.* »

Les articles 93 à 96 de la loi de 1810 font depuis longtemps l'objet de critiques sérieuses (1).

Les peines qu'ils édictent consistent en une amende de 100 à 500 francs, doublée en cas de récidive, et dans une détention « *qui ne peut excéder la durée fixée par le Code de police correctionnelle* ». Les deux peines sont comminées d'une manière cumulative, et la détention, d'après la dernière jurisprudence sur la matière, doit être prononcée, avec l'amende, même pour une première infraction.

La peine de l'emprisonnement, avec un maximum de cinq années, n'est plus en harmonie avec l'ensemble de nos lois pénales.

L'article 95 semble obliger les Parquets à poursuivre, alors même que, dans leur opinion, la contravention n'est pas établie. Ils « sont tenus » d'agir dès qu'ils reçoivent les procès-verbaux de l'Administration des mines.

L'article 93 ne santionne pas clairement les dispositions légales des cahiers des charges. Aussi, dans l'état actuel de la jurisprudence, leurs prescriptions sont-elles en réalité dépourvues de sanction. Pour en assurer l'exécution, on a voulu leur donner un caractère contractuel. On soutient que l'administration peut agir devant les tribunaux civils contre les concessionnaires pour les obliger à se soumettre aux engagements par eux souscrits. Nous avons dit que ce point est fort controversé. (Voir Avis du Conseil des mines, 31 décembre 1866).

La légalité des peines civiles, inscrites dans les cahiers des charges, par exemple en cas de rupture de l'esponte, est même contesté. (Bury, n° 267.)

L'article 41 est destiné à mettre fin à ces difficultés. Il punit les

(1) Voici le texte de ces articles :

Art. 93. — Les contraventions des propriétaires des mines, exploitants non encore concessionnaires ou autres personnes, aux lois et règlements, seront dénoncées et constatées comme les contraventions en matière de voirie et de police.

Art. 94. — Les procès-verbaux contre les contrevenants seront affirmés dans les formes et les délais prescrits par les lois.

Art. 95. — Ils seront adressés, en originaux, à nos procureurs impériaux, qui seront tenus de poursuivre d'office les contrevenants devant les tribunaux de police correctionnelle, ainsi qu'il est réglé et usité pour les délits forestiers, et sans préjudice des dommages intérêts des parties.

Art. 96. — Les peines seront d'une amende de 500 francs au plus et de 100 francs au moins, double en cas de récidive, et d'une détention qui ne pourra excéder la durée fixée par le Code de police correctionnelle.

infractions à la loi, aux règlements et aux dispositions légales des cahiers des charges, et modifie l'échelle des peines d'une manière rationnelle.

Le Projet applique aux contrevenants une amende de 26 à 500 francs et un emprisonnement de huit jours à un an, cumulativement ou séparément. En cas de récidive dans les douze mois, la peine peut être doublée par le juge.

Cette disposition permettra de frapper sévèrement les concessionnaires et leurs agents qui, dans un intérêt privé, contreviendraient à des prescriptions du cahier des charges, destinées à assurer la sécurité des ouvriers, la sûreté de la mine et des habitations de la surface.

D'un autre côté, les Parquets examineront plus librement la suite à donner aux procès-verbaux qui leur seront transmis par l'administration, et les tribunaux pourront descendre, par application de l'article 85 et du chapitre VII du Code pénal, à une seule peine d'un franc d'amende, si la contravention est sans gravité réelle.

Le texte de l'article 41 exige que les conditions insérées dans les cahiers des charges soient LÉGALES, c'est-à-dire autorisées par la loi dans un but de sûreté, de sécurité, d'hygiène, de salubrité ou de commodité publiques et dans l'intérêt soit de la mine, soit de l'exploitation, soit de la surface, soit des ouvriers. (Voir art. 12 et 14 de la présente loi.)

La peine comminée par l'article 41 ne pourrait manifestement être prononcée pour une infraction à des mesures d'ordre administratif que le Gouvernement jugerait convenable d'insérer dans le cahier des charges. Il faut qu'il s'agisse de règles conformes à la loi, et imposées par des nécessités d'intérêt général et de police, pour assurer la sécurité des personnes et des biens, la salubrité et la sûreté des travaux.

C'est ce que les tribunaux saisis auront à apprécier dans chaque cas particulier. Il serait dangereux de donner une sanction plus étendue aux cahiers des charges. Les articles 12 et 14 pourront ici servir de guides.

Les procès-verbaux seront dressés par les officiers des mines qui ont la surveillance des exploitations.

La loi n'ordonne plus qu'ils soient affirmés par leurs rédacteurs. Elle exige seulement qu'ils soient remis au contrevenant dans les quarante-huit heures, à peine de nullité. Il importe que le concessionnaire soit rapidement averti pour pouvoir se défendre.

La forme et le délai des affirmations ont donné lieu à des difficultés

qui disparaissent par l'abrogation de l'article 94 de la loi de 1810. C'est une dérogation au principe qui exige l'affirmation des procès-verbaux comme garantie de leur sincérité.

L'article 95 renvoie aux lois forestières pour les règles et pour les formes de la poursuite. La loi du 19 décembre 1854, sur le régime forestier, fixe la prescription à trois mois, lorsque le délinquant est désigné, et à six mois dans l'hypothèse contraire (art. 145). Certains procès-verbaux font foi jusqu'à inscription de faux (art. 137 et 138). L'article 42 abroge cette disposition.

La même loi fait courir les délais de la prescription à partir du jour où les délits ont été constatés, contrairement à la règle suivie dans les matières repressives ordinaires.

Par suite de l'abrogation de l'article 95, la prescription de l'action publique tombe pour sa durée sous l'application des lois générales, et elle commence le jour où le délit a été commis.

Nous estimons que la durée de la prescription doit être réduite à un an conformément à la règle tracée dans l'article 40 pour les autres infractions à la loi.

Comme les peines sont correctionnelles, ce sont les tribunaux de 1re instance qui restent compétents, comme sous l'empire de l'article 95.

Les règlements dont parle l'article 41 sont les règlements généraux qui émanent du Gouvernement. Les conseils communaux et provinciaux ne peuvent sanctionner leurs arrêtés que par les peines autorisées par l'article 78 de la loi communale et par l'article 85 de la loi du 30 avril 1836.

Il en est autrement quand les autorités provinciales agissent en vertu de la délégation légale qui leur est faite par l'art. 50 de la loi de 1810. La loi nouvelle remplace cet article 50 par des arrêtés royaux qui fixeront la compétence des diverses autorités associées à l'exécution de la loi. Dans ce cas, leurs arrêtés pris en vertu d'une délégation légale, comme aujourd'hui, seront sanctionnés par les articles 41 et 42. (*Pand. belges*, v° *Mines*, nos 2179 et 2180.)

Ajoutons qu'il est de jurisprudence constante que les provinces et les communes ne peuvent, sans délégation, réglementer des objets qui sont dans les attributions légales du Gouvernement ou qui font l'objet d'arrêtés pris par lui. (Art. 78 de la loi communale et art. 85 de la loi provinciale.)

Le décret du 3 juin 1818 abrogé par l'arrêté royal du 28 avril 1884, à l'exception des articles 3, 4, 5 et 7, et d'autres décrets ou arrêtés renvoient aux articles 93 à 96 du titre X de la loi du 21 avril 1810 pour les peines à appliquer aux infractions qu'ils prévoient. Ces articles sont désormais abrogés et remplacés par les articles 41 et 42 de la loi nouvelle.

En vertu de l'article 41, toutes les infractions à la loi et aux règlements seront dorénavant punies conformément à cet article et à l'article 42. Il en sera donc ainsi des infractions aux dispositions du décret du 3 janvier 1813 qui subsistent encore. Pour éviter tout doute sur ce point, nous en ferons l'objet d'une disposition spéciale de l'article 46.

L'article 41 tranche du même coup la controverse sur le point de savoir si les articles 93 à 96 s'appliquent aux minières et à toutes les infractions prévues par la loi de 1810.

L'affirmative est généralement admise sous l'empire des articles 93 à 96. A l'avenir, le doute ne sera plus permis. Il naissait uniquement de cette circonstance que l'intitulé du titre X de la loi de 1810 ne parle que des mines.

Le texte nouveau s'applique expressément à toutes les infractions à la loi du 21 avril 1810, sans distinguer entre les diverses matières qu'elle a pour objet de régler. (*Pand. belges*, v° *Mines*, n° 2972; Bury, n° 1166 et suiv.)

TITRE IV.

Dispositions transitoires (1).

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
Art. 43.	Art. 43.
(Voir art. 34 du projet du 7 mai 1907.	
Les articles 1 à 6 inclusivement de la présente loi ne sont point applicables aux demandes en con-	(Comme ci-contre.)

(1) Intitulé du chap. VIII du Projet du Gouvernement.

Projet du Gouvsrnement.

cession, extension ou maintenue de concession introduites avant la promulgation de la présente loi.

Celles de ces demandes qui sont déjà parvenues au Ministre de l'Industrie et du Travail, seront tenues pour valables sans qu'il y ait lieu de recommencer aucune formalité. Les autres restent soumises, pour la continuation de l'instruction, aux formalités, prescrites par les articles 22 à 27 de la loi du 21 avril 1810, et, moyennant l'accomplissement de ces formalités, elles seront aussi tenues pour valables lorsqu'elles parviendront au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. 44.

(Voir art. 35 du projet du 7 mai 1907.)

Dans les six mois qui suivront la promulgation de la présente loi, l'Administration des mines adressera au Conseil des mines les propositions de modifications qu'elle jugera nécessaires d'apporter aux limites des concessions en instruction devant ce Collège; elle joindra les propositions de modifications et d'additions qu'elle croit devoir faire aux projets des cahiers des charges en suite du vote de la nouvelle loi.

Elle pourra, exceptionnellement, comprendre dans ses propo-

Amendements des Commissions réunies.

Art. 44.

(Comme ci-contre).

Projet du Gouvernement.

sitions des parcelles de terrains de minime importance, qui, par suite de la non-juxtaposition des limites, n'auraient pas été comprises dans les demandes déposées ou instruites.

Elle provoquera, s'il y a lieu, de la part du Conseil, de nouvelles délibérations sur les demandes ayant déjà fait l'objet d'un avis définitif de ce Corps. Ces nouvelles délibérations ne pourront porter que sur l'étendue et les limites des concessions ainsi que sur les clauses des cahiers des charges.

Dans l'un et l'autre cas, le Conseil procèdera conformément aux articles 4 et 5 de la loi du 2 mai 1837.

Amendements des Commissions réunies.

Il y a lieu de régler la continuation de l'instruction commencée pour les demandes en concession introduites sous les lois actuelles. C'est l'objet des articles 43 et 44 (art. 34 et 35 du Projet du Gouvernement).

Ces articles accordent au Gouvernement une faculté exceptionnelle: celle de faire entrer dans le périmètre des concessions des parcelles de terrains de minime importance, non contenues dans les demandes déposées et instruites.

La jurisprudence actuelle admet uniquement le droit du Gouvernement de faire entrer dans le périmètre d'une concession des parcelles non demandées par le concessionnaire, mais qui ont été l'objet des publications, des affiches et de l'instruction administrative.

Les articles 4 et 5 de la loi du 2 mai 1837 imposent au Conseil des mines l'obligation de faire précéder son avis d'un rapport écrit et motivé, dont le dépôt au greffe du Conseil est notifié aux parties intéressées. Il est aussi tenu de leur communiquer toutes les pièces de l'instruction. Ces articles recevront leur application dans les divers cas prévus par l'article 44.

TITRE V

Dispositions additionnelles (1).

—

Le chapitre VII du Projet contient deux articles (31 et 32,) relatifs à la Réserve de l'Etat et aux extensions des pouvoirs de l'Administration dans la rédaction des cahiers de charges. Ces articles, modificatifs de la loi de 1810, font partie du titre Ier du Projet amendé (art. 11 et 12).

Une troisième disposition figure dans le chapitre VII. C'est l'article 33 (art. 45 du Projet amendé) qui impose à certains fonctionnaires la connaissance des langues allemande et flamande.

Nous y joignons, pour former le titre V « *des dispositions additionnelles* », une disposition nouvelle, relative à l'abrogation générale des articles de la loi de 1810 que le Projet du Gouvernement remplace par une série de textes nombreux et distincts, qui doivent être simplifiés.

L'article 36 du Projet, qui suspend l'abrogation de l'article 50 de la loi du 21 avril 1810 jusqu'à la mise en vigueur des arrêtés royaux prévus dans l'article 14, trouve ici sa place naturelle.

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
—	—
Art. 45.	Art. 45.
(*Voir art. 33 du projet du 7 mai 1907.*	
Les fonctionnaires ou employés de l'Etat qui sont appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des provinces de Limbourg ou d'Anvers devront justifier par une épreuve, dont un arrêté royal déterminera les conditions, qu'ils possèdent la connaissance pratiqu e et effective de la langue flamande.	(Comme ci-contre).

(1) Remplace l'intitulé du chap. VIII du Projet du Gouvernement

Projet du Gouvernement.	Amendements des Commissions réunies.
—	—
Les fonctionnaires ou employés de l'État qui seront appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des arrondissements d'Arlon ou de Verviers devront justifier, par une épreuve, qu'ils possèdent la connaissance pratique et effective de la langue allemande.	

Le Gouvernement précédent n'avait présenté aucune proposition relative à la connaissance obligatoire du flamand ou de l'allemand dans le Projet du 7 février 1905.

Aucune entrave n'était apportée par la loi au choix des fonctionnaires appelés à exercer leur emploi dans les provinces du Limbourg, du Luxembourg, de Liége et d'Anvers.

Ces fonctionnaires sont presque exclusivement les ingénieurs de l'Administration des mines. Eux seuls, en effet, « *exercent leur emploi dans les exploitations minières.* »

Leurs attributions sont surtout techniques et n'exigent pas souvent, même dans ces provinces, la connaissance du flamand ou de l'allemand. Il ne s'agit pas ici de fonctionnaires qui sont dans des rapports fréquents avec le public.

Toutefois, vos Commissions ont pensé que cette disposition peut être admise pour éviter toute discussion nouvelle sur l'emploi des langues et donner aux populations flamandes et allemandes toutes les garanties désirables.

Elle est cependant de nature à créer des difficultés pour l'avancement et pour le recrutement des ingénieurs du corps des mines, qui, jusqu'à présent, n'ont eu à surveiller les exploitations que dans les provinces wallonnes et qui, en grand nombre, ne connaissent pas le flamand.

Un membre a fait observer qu'il eût été désirable de n'appliquer cette mesure qu'après un délai de quatre ou cinq ans, conformément à la disposition adoptée au premier vote par la Chambre des Représentants. En effet, le personnel ouvrier dans le Limbourg et dans la province d'Anvers sera pendant assez longtemps encore choisi principalement dans le pays wallon, à raison de son expérience

des travaux miniers. Les termes de « *houillerie* » employés en Belgique et connus des ouvriers sont exclusivement wallons. Il eût été dès lors préférable que des ingénieurs wallons fussent admis pendant un certain temps encore dans les exploitations du bassin du Nord, au point de vue même de l'interêt des ouvriers qui y seront employés. Si, d'autre part, la connaissance du flamand est incontestablement utile désormais aux ingénieurs pour leurs relations avec les ouvriers du nouveau Bassin, la connaissauce de la langue populaire s'imposera également à l'avenir pour les ingénieurs nommés dans le pays wallon.

Ce membre ne croit pas qu'il y ait lieu d'étendre la même exclusion basée cette fois sur l'ignorance de l'allemand, aux exploitations qui se trouvent dans les arrondissements d'Arlon et de Verviers. Elles sont peu nombreuses dans l'arrondissement d'Arlon, mais elles sont importantes dans l'arrondissement de Verviers.

Le Sénat ne doit pas perdre de vue que l'État ne se montre pas, vis-à-vis de son personnel d'ingénieurs, aussi généreux que l'industrie privée. Celle-ci peut attirer et elle attire, en effet, souvent dans ses exploitations, les ingénieurs les plus distingués de l'administration, en leur faisant de grands avantages. Qu'arrivera-t-il quand l'avancement sera entravé par ces exigences nouvelles? Est-il juste de ne tenir aucun compte des conditions dans lesquelles un ingénieur s'est engagé au service de l'État?

Dans tous les cas, il faut reconnaître que dans l'arrondissement de Verviers, très étendu et très peuplé, la nouvelle condition exigée ne se justifie pas par les raisons qui imposent la connaissance du flamand dans les deux provinces exclusivement flamandes. Le nombre des Belges de langue allemande dans l'arrondissement de Verviers est extrêmement limité.

Le Sénat aura à apprécier la valeur de ces observations et à examiner si l'arrondissement de Verviers va à son sour devenir inacessible aux ingénieurs belges qui ne sont pas initiés à la langue allemande.

Faut-il laisser, d'autre part, au Gouvernement le droit de fixer les conditions de l'épreuve à subir? Ne devrait-elle pas être réglée par une loi?

Cependant la majorité de vos Commissions estime qu'il n'y a pas lieu d'amender l'article 45, parce qu'il a été, à la Chambre, considéré comme une espèce de transaction. Toutefois il doit être entendu que son exécution sera réglée de façon à ne pas léser les droits acquis.

Projet du Couvernement.	Amendements de1 Commissions réunies.
Art. **46**.	Art. **46**.
(Voir art. Ier, II, III, IV, V, VI, VII, VIII et 36 du Projet du Gouvernement du 4 mai 1907 (1).	
Sont abrogés les articles 15, 22 à 30, 36, 37, alinéa 2, 38, 39, 49, 50, 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810.	Sont abrogés les articles 15, 22, à 30, 36, 37, alinéa 2, 38, 39, 49, 50, 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810; *les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813, et en général toutes les dispositions des lois et règlements antérieurs qui seraient contraires à la présente loi.*
	Les articles 41 et 42 de la présente loi remplacent les articles 93 à 96 dans les lois et règlements qui se réfèrent à ces articles pour édicter des peines contre les contrevenants.
L'article 50 de la loi du 21 avril 1810 et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813 demeureront en vigueur jusqu'à ce qu'il soit pourvu, par des arrêtés royaux, à l'exécution de l'article 14 de la présente loi,	*Toutefois*, l'article 50 de la loi du 21 avril 1810, etc. (Le reste comme à l'alinéa 2 ci-contre.)

(1) Observations du rapporteur :

Les textes du projet, remplacés par l'article 46, sont ainsi conçus :

A. Article premier. — Préambule.

Les articles ci-après mentionnés de la loi du 21 avril 1810 sont modifiés ainsi qu'il suit :

B. Article premier, nº 1. — *L'article 15 est abrogé et remplacé par les*

Nous avons cru préférable d'insérer dans une seule disposition, pour abréger et simplifier les textes de la loi, l'indication des articles remplacés et abrogés, en y ajoutant la clause d'abrogation de toutes les dispositions contraires à la loi nouvelle, clause dont on reconnaît généralement l'utilité.

Les articles 93 à 96 de la loi du 21 avril 1840 sont remplacés par les articles 41 et 42 du Projet.

Nous en avons expliqué la portée. Dorénavant, toute infraction aux lois et aux règlements sur les mines et aux dispositions légales des cahiers de charges sera punie conformément à ces articles 41 et 42, soit qu'il n'existât aucune sanction, soit que la sanction fût différente.

Plusieurs lois et arrêtés se réfèrent aux articles 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810 pour les peines à appliquer aux contrevenants.

Nous citerons comme exemples : 1° l'arrêté royal du 28 avril 1884 sur l'exploitation des mines, qui abroge les règlements généraux et provinciaux sur la matière (art. 91), et spécialement le décret impérial du 3 janvier 1813, à l'exception des articles 3, 4, 5 et 7. L'article 46 de la loi nouvelle les fait disparaître à leur tour, à partir de la mise en vigueur des arrêtés royaux prévus dans l'article 14 (Voir *Pand. belges*, v° *Mines*, p. 304);

---

alinéas 2, 3 et 4 de l'article 3 de la présente loi. (*L'alinéa n° 5 a été oublié lors vote du second.*)

C. Article premier, n° II, 1er alinéa. — *Les articles 22 à 28 sont remplacés par les dispositions suivantes :*

D. Article premier, n° III, 1er alinéa. — *L'article 29 est modifié ainsi qu'il suit :*

E. Article premier, n° IV. — *L'article 30 est abrogé.*

F. Article premier, n° V. — *L'article 36, l'alinéa 2 de l'article 37 et les articles 38 et 39 sont abrogés.*

G. Article premier, n° VI, 1er alinéa. — *L'article 49 de la loi du 21 avril 1810 est remplacé par la disposition suivante :*

H. Article premier, n° VII, 1er alinéa. — *L'article 50 est remplacé par les dispositions suivantes :*

I. Article premier, n° VIII. — *Les articles 93 à 96 sont abrogés et remplacés par les dispositions des articles 29 et 30.*

Article 36. — *L'article 50 de la loi du 21 avril 1810 et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813 demeureront en vigueur jusqu'à ce qu'il soit pourvu, par des arrêtés royaux, à l'exécution de l'article premier, n° VII, de la présente loi.*

Ces diverses dispositions ont été coordonnées et réunies dans l'article 46 alinéa 1er, nouveau.

2° L'arrêté royal du 13 octobre 1897 sur la translation des ouvriers dans les puits (art. 41) (*Pand. belges*, v° *Mines*, p. 321);

3° La loi du 2 juillet 1899 concernant la sûreté et la sécurité des ouvriers employés dans les entreprises industrielles et commerciales (art. 37) (Voir *Pand. belges*, v° *Mines*, p. 322).

Toutes les infractions prévues par ces dispositions et d'autres semblables tomberont sous l'application de la règle générale de l'article 41.

Nous croyons utile de le dire dans le texte pour éviter tout doute sur ce point.

Nous avons indiqué parmi les dispositions abrogées les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813. Ces articles ont force de loi, comme l'avoue implicitement l'arrêté royal du 28 avril 1884. (Voir *Pand. belges*, v° *Mines*, nos 1613 à 1616; Code Delecourt, pp. 895 et 900, en note.) Ce ne sont pas de simples dispositions règlementaires comme les autres articles du décret impérial. Ils ne peuvent être abrogés par des arrêtés royaux, car les décrets impériaux de cette nature sont de véritables lois. Il est dès lors prudent d'indiquer qu'ils sont abrogés à partir de la publication des arrêtés royaux annoncés par l'article 14 du Projet de la Loi et qu'ils sont maintenus provisoirement en vigueur jusqu'alors.

* * *

Tels sont les amendements dont le Projet a paru susceptible, après un examen attentif de vos Commissions réunies. Elles auraient pu, tout en maintenant les bases de la loi de 1810 admises par la Chambre des Représentants et par les deux Ministres qui se sont succédé au Département de l'Industrie et du Travail, étendre leur étude à d'autres questions que soulève encore l'application de la loi de 1810.

Des controverses subsistent sur l'interprétation à donner à l'article 45, relatif à l'exhaure ; sur certaines conséquences de l'occupation des terrains nécessaires pour l'exploitation de la Mine (voir Rapport du Conseil des mines, p. 100 et suiv.); sur la fixation du double dommage dû au propriétaire de la surface et sur le mode de règler les indemnités accessoires ; sur la législation à adopter pour les mines de sel gemme (Rapport du Conseil des mines. p. 9); sur les droits de l'inventeur et sur la conciliation des articles 16 et 17 de la loi de 1810 et 11 de la loi du 2 mai 1837 avec l'article 46 de la loi de 1810; sur le caractère et sur les conditions de l'exploitation des carrières et des

minières en général, et surtout sur les mesures législatives à prendre en ce qui concerne les minerais de fer.

Nous avons signalé nous-mêmes quelque-uns de ces points à la sollicitude du Gouvernement dans notre premier rapport. Nous avons même, après l'examen du Projet du 7 mai 1907, essayé de compléter la revision des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837 pour arriver à une codification de nos lois minières.

Mais le cadre du Projet est ainsi devenu tellement vaste que nous avons dû y renoncer.

Vos Commissions se sont rappelé l'adage : *Qui trop embrasse mal étreint*, et elles ont préféré rester dans les limites du Projet de Loi, sans les étendre davantage.

Parmi ces questions, il en est une qui ne pourra être indéfiniment ajournée. C'est celle de la concessibilité des minerais de fer.

« La loi du 2 mai 1837 (disions-nous dans notre premier rapport) a » les conséquences les plus fâcheuses au point de vue de l'intérêt » public, en suspendant la concession des minerais de fer concessibles » d'après la loi de 1810. A diverses reprises, et pour la dernière fois » en 1883 (arr. du 16 mai 1883, *Jur.*, VI, 57), le Conseil des mines » a proclamé : 1° qu'il est utile et nécessaire de mettre fin, par une » disposition législative, à l'état anormal et extralégal dans lequel se » sont placés, par la tolérance de l'administration, la plupart de nos » exploitants de minerais de fer; 2° que le rétablissement de la con- » cessibilité des minerais de fer est le moyen le plus rationnel de satis- » faire aux justes réclamations de l'industrie. »

Toutefois, le Conseil des mines lui-même (Rapport, p. 8) déclare » aujourd'hui que *ce projet est de nature à soulever une véritable* » *opposition au sein des Chambres, et il est ainsi amené lui-même à* » *en proposer l'ajournement. La discussion en serait trop longue.* »

S'expliquant ensuite (p. 9) sur les mesures à prendre pour les mines de sel gemme, le Conseil des mines « *croit préférable de ne pas* » *soulever de nouvelles questions en touchant aux principes fonda-* » *mentaux de la loi* ». La question, dit-il, pourra être reprise lors de l'étude qui s'imposera, dans un avenir plus ou moins prochain, pour arriver à la codification de nos lois sur les mines.

Vos Commissions se sont ralliées à cette sage conclusion.

M. le Ministre Hubert a demandé aux Commissions réunies et au Rapporteur de porter leur attention sur l'article 46 de la loi du

21 avril 1810. Cette disposition charge le Conseil de préfecture de décider, « *toutes les questions d'indemnité à payer par les propriè-* » *taires de mines, à raison des recherches ou travaux antérieurs à* » *l'acte de concession, conformément à l'article 4 de la loi du* » *28 pluviôse an VIII* ». M. le premier président Delecourt considère cet article comme abrogé (Codes, p. 335 du complément et Code politique, p. 887). Il a été jugé, en tout cas, que l'article 92 de la Constitution a abrogé la juridiction établie par l'article 46 et par l'article 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII.

C'est le Gouvernement qui, d'après l'article 16 de la loi de 1810, est seul compétent pour statuer sur les droits des divers demandeurs en concession et pour apprécier la valeur de leurs titres. Il peut accorder toute la concession à celui qui, d'après lui, y a droit. Il peut aussi répartir le gîte découvert et demandé en concession, entre les inventeurs, les propriétaires de la surface et les concessionnaires voisins. Il peut proportionner, *sans critique possible*, la part de chacun d'eux à ses titres, d'après son appréciation souveraine.

Le propriétaire de la surface et le demandeur en extension peuvent être ainsi évincés, sans aucune indemnité, par l'arrêté de concession. L'inventeur, au contraire, quand ses droits sont reconnus par le Gouvernement, obtient une indemnité qui est réglée par l'arrêté de concession. La reconnaissance de la qualité d'inventeur et la mesure dans laquelle cette qualité est admise, rentrent exclusivement dans les attributions du Pouvoir exécutif. Le Pouvoir judiciaire est absolument incompétent pour reviser ses décisions.

L'article 11 de la loi du 2 mai 1837 a reproduit l'article 16 de la loi de 1810, en l'appliquant au cas particulier qu'il prévoit. Cette loi a accordé un droit de préférence au propriétaire de la surface qui justifie des facultés nécessaires pour exploiter la concession. Toutefois, conformément au principe de compétence de l'article 16 de la loi de 1810, le pouvoir exécutif peut s'écarter de cette règle en faveur de l'inventeur ou du demandeur en extension. Si la qualité d'inventeur est expressément reconnue par le Gouvernement dans l'arrêté royal de concession, et si l'arrêté évince cependant l'inventeur et lui préfère le propriétaire de la surface, une indemnité POURRA lui être accordée par l'acte de concession, d'après l'article 11 de la loi du 2 mai 1837.

Tous les droits de l'inventeur, du demandeur en extension ou du propriétaire de la surface sur la concession, sont irrévocablement fixés par le décret. Aussi, l'article 17 de la loi de 1810 déclare que

l'arrêté de concession « *purge, en faveur du concessionnaire, tous les droits des propriétaires de la surface et des inventeurs* ».

A côté de ces articles 16 et 17 de la loi de 1810 et 11 de la loi du 2 mai 1837, se place l'article 46.

Quelle en est la portée?

Cette disposition « conformément au principe de compétence, posé dans l'article 16 de la loi, confie à la juridiction administrative, c'est-à-dire au Conseil de Préfecture et au Conseil d'État, le soin de statuer sur les indemnités réclamées pour recherches et pour travaux antérieurs à la concession, par tous les demandeurs évincés, quel que soit le titre invoqué par eux pour justifier leur demande ».

Il est juste, dit-on, que les concurrents évincés par un concessionnaire qui profite exclusivement des travaux exécutés par eux avant la concession et qui les utilise dans son exploitation, soient indemnisés par lui. On base cette indemnité sur le principe que le concessionnaire ne peut s'enrichir aux dépens d'autrui. Il ne s'agit pas de rembourser des dépenses, mais de payer le profit que le concessionnaire retire des travaux de ses concurrents, profit dont la preuve doit être faite par le demandeur. Cette indemnité est payée à partir du moment où les travaux sont utilisés par le concessionnaire.

Dans quelle mesure l'article 46 doit-il recevoir son exécution en Belgique? La question se pose parce que la juridiction compétente, d'après l'article 46, n'existe plus. Le Pouvoir judiciaire pourra-t-il intervenir pour reviser à son point de vue des droits dont l'examen, d'après les articles 16 et 17, est dans les attributions exclusives du pouvoir exécutif et du Conseil des mines? Si le Gouvernement a refusé au demandeur la qualité d'inventeur; s'il a décidé, d'accord avec le Conseil, qu'il n'a droit à aucune indemnité; s'il a estimé que les travaux antérieurs sont sans utilité pour la recherche ou pour l'exploitation du gîte, sera-t-il permis aux tribunaux de passer à côté de ces déclarations du Pouvoir exécutif ou même de les redresser? Cela n'est pas possible, ce serait méconnaître les attributions conférées exclusivement au Gouvernement par la loi de 1810. En France, c'est le Conseil d'État qui se prononce sur le tout d'après les articles 16, 17 et 46. Le pouvoir judiciaire n'a pas à intervenir. Aucun conflit n'est à craindre. La situation est différente en Belgique.

Il ne peut être naturellement admis que la loi nouvelle modifie ou interprète rétroactivement l'article 46.

Mais vos Commissions sont disposées, à la suite du désir manifesté par M. le Ministre du Travail, à examiner cette disposition et à la

reviser éventuellement pour l'avenir, après, toutefois, que le Conseil des mines et l'administration auront été consultés et que le Gouvernement se sera définitivement prononcé (1).

(1) Voir DUPONT, I, p. 322 et suiv.
BURY, nos 819 et suiv.
Pand. belges, vo *Mines*, nos 3040 et suiv., *Concession de mines* nos 403 et suiv.
DALLOZ, *Supplément Rép.* no 180 et 182.
Cass., 26 avril 1849, *Pand. belges*, 1849, I. 389.
Pand. françaises, vo *Mines*, 1078, 1107.
Conseil des mines, 15 novembre 1850.

V. — QUESTIONS FINANCIÈRES.

Le Conseil des mines a traité, dans un chapitre spécial, les questions financières qui se rapportent au Projet de Loi.

Il examine successivement les dispositions de la loi de 1810 sur les redevances au profit des propriétaires de la surface et au profit de l'Etat et les mesures préventives à prendre contre l'agiotage.

Il analyse le projet spécial de MM. Picard, Lambiotte et Hanrez, relatif à cet objet, et s'occupe particulièrement des actions d'apport.

Le Sénat a été saisi depuis lors par le Gouvernement d'un projet de loi sur les sociétés. Après un rapport très remarqué et très étudié de M. Devolder, le Projet a été voté par vous. Il avait reçu au préalable, moyennant certains amendements, l'approbation de vos Commissions de la Justice et de l'Industrie.

Jusqu'à présent, la Chambre n'a pas pu encore s'en occuper. Il présente cependant une véritable urgence. Il avait fait l'objet d'une étude longue et sérieuse de vos Commissions et du Sénat lui-même.

Nous n'avons dès lors pas à revenir pour le moment sur ce point, qui a été réglé par le Sénat en ce qui le concerne.

Le Conseil des mines propose de laisser subsister la redevance fixe et proportionnelle au profit des propriétaires de la surface, telle qu'elle a été fixée en dernier lieu par la loi du 2 mai 1837. Personne ne l'a critiquée. MM. Denis et Vandervelde, dans leur projet, admettent les indemnités au profit des propriétaires de la surface, malgré leur opinion favorable à la domanialité des mines. (Voir art. 3 et 4 de ce Projet.)

Toutefois, le Conseil des mines porte à 1 franc par hectare la redevance fixe et à 3 p. c. du bénéfice la redevance proportionnelle.

Il augmente également les redevances au profit de l'Etat, mais il maintient le système actuel de ces redevances. La redevance proportionnelle due à l'Etat serait de 2 1/2 %, avec 10 % de tout bénéfice excédant une rémunération de 6 % du capital.

L'article 27 de la Constitution ne nous permet pas d'entrer actuellement dans l'examen de ce nouvel impôt.

Le Conseil des mines aborde enfin une question très intéressante qui a été soulevée devant vous par M. Verspreeuwen dans la séance

du 22 janvier 1903. C'est celle d'une prestation *en nature, c'est-à-dire en charbon,* à fournir à l'Etat par les concessionnaires futurs. L'idée de notre honorable collègue a été reproduite par M. Paul Janson à la Chambre des Représentants. Celle-ci a repoussé l'amendement présenté par l'honorable député, par 77 voix contre 59, le 20 mars 1907.

M. Paul Janson demandait que l'Etat eût le droit d'exiger pour ses besoins, au cours du jour, la livraison du dixième de la production annuelle des exploitations *nouvelles,* avec un bénéfice net maximum de 3 francs à la tonne, réservé au concessionnaire.

Nous sommes aujourd'hui saisis par MM. Verspreeuwen, Henricot, de Lanier et Van den Nest d'un amendement (Doc. du Sénat, n° 57, session de 1906-1907), qui a la même portée. Il a été déposé dans votre séance du 31 mai dernier.

En voici le texte :

« *L'acte de concession stipulera que l'Etat pourra exiger annuel-* » *lement, pour ses besoins, la livraison du charbon extrait à con-* » *currence d'un dixième de la production, et ce, au cours du jour,* » *sans que ce prix puisse excéder, en aucun cas, un bénéfice net de* » *2 francs à la tonne.* »

Ce sont les termes de l'amendement de M. Janson, sauf que celui-ci fixait à 3 francs le maximum du bénéfice autorisé.

Justifiant sa proposition, M. Verspreeuwen disait le 22 janvier 1903 : « *Ne nous dessaisissons pas de ce que nous possédons,* et » de ce dont nous pouvons avoir besoin, sans avoir l'assurance, au » préalable, que nous pouvons toujours rentrer en possession de ce » que nous cédons. Agir autrement serait commettre une faute, non » seulement vis-à-vis de la génération actuelle, mais encore vis-à-vis » de nos descendants, et j'espère que, cette faute, nous ne la com- » mettrons pas. »

Une autre proposition conçue dans le même ordre d'idées, avait été faite déjà par l'honorable M. Wiener dans la séance du 18 décembre 1902 des Commissions réunies. (Voir notre premier rapport, p. 29 et 30.) L'Etat serait autorisé à percevoir la redevance proportionnelle *en nature.* M. Wiener la fixait à 2 % de l'extraction. « *L'Etat* » *échapperait ainsi,* disait-il, *aux hausses exagérées qui lui occa-* » *sionnent un surcroit de dépenses considérable dans l'exploitation* » *de ses chemins de fer et de sa marine, alors que les tarifs de trans-* » *port restent fixes.* »

Le Conseil des mines s'est prononcé contre tout impôt perçu en

nature, c'est-à-dire en charbon. Il reconnaît cependant que l'idée est séduisante au premier abord.

« *Cet impôt*, dit-il, *frapperait également, et dans une même pro-* » *portion, les exploitations en boni et celles qui sont en déficit.*

» L'Etat *pourrait toujours prélever sa part sur l'extraction, même* » *quand la société serait en perte, ou se soutiendrait avec peine. Plus* » *l'extraction serait importante, plus la charge pourrait être écra-* » *sante.* » (Rapport du Conseil des mines, p. 77.)

Il y a plus. Le Conseil, par divers exemples, cherche à établir que « *cet impôt serait d'autant plus lourd que l'entreprise serait moins* » *prospère et laisserait à l'exploitant un bénéfice restreint.* » Même rapport, p. 78.)

Enfin, le Conseil des mines est d'avis de rejeter, en général, toute prestation en nature, toute redevance sur le produit brut. Il ne s'agit pas ici, dit-il, d'une de ces industries qui permettent de se rendre compte, d'une manière assez précise, du résultat probable de l'entreprise; c'est le cas en matière de tramways et d'éclairage public. Là, le coefficient d'exploitation est pour ainsi dire connu d'avance, à peu de chose près. Ici, au contraire, il est question de charbonnages à établir dans une région incomplètement connue et étudiée et d'installations coûteuses, dont la création présente des chances très aléatoires. (Même rapport, p. 79.)

Le Conseil conclut en maintenant le système des redevances et des prestations *en argent*, sauf à augmenter l'impôt lorsque le bénéfice dépasse 6 p. c.

Le Cabinet précédent partagea l'avis du Conseil et repoussa la prestation en nature.

Par l'article 21 de son projet, il proposa d'établir, à charge des concessions nouvelles, un prélèvement *en argent* de 1 à 5 %, outre les redevances proportionnelles sur le produit net, en suivant une échelle progressive, partant d'un bénéfice de 3 francs à la tonne.

Cet impôt fut vivement critiqué par le rapporteur de la Commission spéciale de la Chambre, au nom de cette Commission :

« Tous les Belges, dit-il, étant égaux devant la loi, il est difficile » de justifier le prélèvement, en tant qu'il grèverait uniquement les » concessions du nouveau bassin charbonnier. (Rapport, p. 33.) »

L'observation a paru sérieuse à tout le monde, car le Gouvernement n'a pas insisté pour faire admettre sa proposition, et elle a été rejetée par la Chambre, sans aucune opposition.

L'honorable rapporteur de la Commission spéciale de la Chambre citait à cette occasion les paroles du Comte *Begouen* au Conseil d'État :

« *L'intérêt de l'État n'est pas de tirer un grand profit de l'impôt* » *sur le charbon, mais d'encourager l'industrie qui le produit et* » *qui vivifie et augmente la production des objets sur lesquels des* » *droits sont ensuite payés.* »

Il n'est plus question, dans le dernier Projet du 7 mai 1907, de l'impôt proposé par le Cabinet précédent, le 23 décembre 1904-7 février 1905. Aucune charge, soit en argent, soit en nature, n'est exigée des nouveaux concessionnaires.

Le Sénat devrait donc, par son initiative, introduire dans le Projet des dispositions d'ordre financier que le Gouvernement et la Chambre ont écartées.

Le Sénat a-t-il le droit constitutionnel de le faire? Peut-il prendre l'initiative de modifier la nature d'un impôt?

C'est précisément à raison des prélèvements spéciaux que l'article 21 exigeait des charbonnages nouveaux, outre les redevances ordinaires, que le Sénat a été dessaisi du Projet de Loi, malgré la promesse formelle du Gouvernement. Celui-ci a considéré, d'accord avec la Chambre des Représentants, que l'article 27 de la Constitution ne permet pas de saisir le Sénat, avant la Chambre, d'une pareille proposition.

De l'avis du Gouvernement, et d'après l'opinion maintes fois exprimée par la Chambre, l'examen de l'importance et de la nature des redevances et des prélèvements à réclamer des concessionnaires, appartient constitutionnellement, en premier lieu, à l'autre Assemblée.

Celle-ci a même usé de ce droit : elle a rejeté ces charges nouvelles et c'est à raison de ses décisions que le Projet du 7 mai 1907 ne contient aucune disposition relative à des prestations à fournir à l'État par les futurs charbonnages.

La Chambre a repoussé toutes les propositions faites dans ce sens. Elle n'a pas voulu, d'accord avec sa Commission spéciale, faire aux exploitants des provinces d'Anvers et du Limbourg une situation moins avantageuse vis-à-vis de l'État que celle des concessionnaires des autres bassins.

Faut-il soulever aujourd'hui un conflit constitutionnel sur ce point? Ne serait-ce pas retarder encore la revision de la loi de 1810

et les mesures définitives à prendre en ce qui concerne les concessions du bassin du Nord !

N'est-il pas plus pratique de permettre à la Chambre de se prononcer d'abord et de nouveau sur la question? C'est à elle à voir si elle consent à revenir sur ses décisions antérieures, et à faire aux concessionnaires de deux de nos provinces une situation spéciale et défavorable.

Les termes employés par l'honorable M. Wiener se rapportent directement à la perception de l'impôt qui frappe les charbonnages au profit de l'État.

Nos honorables collègues, MM. Vespreeuwen et consorts, ont, au contraire, pris la précaution de ne pas donner à la prestation en charbon à imposer aux nouveaux concessionnaires la dénomination d'*impôt* ou de *redevance*. C'est sous la forme d'une *clause*, à inscrire à l'avenir dans les cahiers des charges des concessions futures, que la proposition est présentée.

Ils se basent sur ce que le cahier des charges est une convention librement acceptée par les exploitants. La prestation sera volontaire. Il ne s'agit donc pas d'un impôt.

Mais, au fond, sera-ce bien le caractère réel de cette mesure? Le cahier des charges est-il une convention ordinaire? L'État n'y stipule-t-il pas à titre d'autorité concédante? N'impose-t-il pas sa volonté au concessionnaire et *n'exige-t-il pas pour ses besoins d'État*, le dixième de la production à extraire? Les mêmes scrupules constitutionnels ne se reproduiront-ils pas pour cette prestation en nature! L'établissement de cette obligation par le cahier des charges ne paraîtra-t-il pas un simple détour pour éluder l'article 27 de la Constitution? Ne vaut-il pas mieux laisser la Chambre, qui a repoussé la proposition à une grande majorité, en reprendre l'examen et statuer en premier lieu sur l'établissement de cette prestation à la charge exclusive des concessions futures? C'est dans le sens de cet ajournement, et sans rien préjuger, que se sont prononcées vos Commissions réunies.

Certains membres ont fait en outre observer qu'à part cette objection constitutionnelle, il y en a d'autres qui paraissent sérieuses et qui ont dicté la décision de la Chambre.

Il s'agit d'une prestation en nature, obligatoire pour le concessionnaire, mais facultative pour l'État. L'État prélèverait 10 % du charbon extrait et le paierait au cours du jour, si cela lui convient. Toutefois, le cas échéant, le prix d'achat serait diminué, de manière

réduire à 2 francs à la tonne le bénéfice de l'exploitant, vendeur, au profit de l'Etat, acheteur. L'Etat serait libre d'acheter ou de ne pas acheter, à son gré et suivant ses besoins et son intérêt. Il paierait le charbon prélevé par lui au cours du jour, si même ce prix constituait, en ce moment, le concessionnaire en perte. Dans ses rapports avec l'État, à concurrence du dixième de son extraction, l'exploitant serait exposé à des pertes qu'il ne pourrait réparer, par une juste réciprocité, dans les années prospères.

La plupart des charbonnages extraient des qualités diverses. L'État aurait le droit d'absorber, à concurrence du dixième de la production totale, une qualité spéciale et restreinte d'un charbonnage déterminé. La situation du concessionnaire, vendeur forcé, vis-à-vis de l'État, acheteur facultatif, serait donc bien délicate.

Il y aurait bien des points à prévoir et à régler.

Il faudrait fixer le délai du préavis dans lequel l'État devrait faire connaître son intention d'acheter une partie de la production ; il faudrait déterminer cette partie ainsi que la qualité choisie et l'époque de l'enlèvement.

Ce délai devrait être assez long pour que le propriétaire puisse proportionner à l'avance son extraction future aux demandes de l'État et de ses clients.

Les éventualités de l'extraction peuvent diminuer beaucoup la mise au jour de la qualité réclamée par l'Etat. Les prix peuvent varier pendant le cours de l'année et dans des proportions différentes, suivant les qualités. L'Etat paiera-t-il un prix moyen pour toutes les fournitures faites au cours de l'année ? Sera-ce le prix du jour au moment de la livraison, ou bien le prix au moment de la commande?

Comment se calculera le bénéfice *maximum* de 2 francs à la tonne?

Sera-ce d'après l'ensemble de l'extraction ou faudra-t-il le rechercher uniquement d'après l'extraction de la qualité choisie par l'Etat ?

Tiendra-t-on compte des charges financières de l'affaire ? Dans quelle mesure et sur quelles bases ? Quels éléments seront admis pour établir le prix de revient ? Procèdera-t-on comme pour l'établissement de la redevance proportionnelle au profit de l'Etat ? Tiendra-compte des pertes des exercices antérieurs, des grèves, des dettes à amortir ?

L'Etat pourra-t-il surveiller la marche des opérations des charbonnages pour assurer l'exact accomplissement de leur obligation? Quelle sera la sanction du droit de l'Etat ? Sera-ce une indemnité à

réclamer par une action civile devant les tribunaux, ou bien une poursuite correctionnelle, en vertu de l'article 41 du Projet, qui punit d'amende et d'emprisonnement toutes les infractions aux dispositions légales des cahiers de charges?

Peut-on admettre qu'un prélèvement aussi aléatoire, grève exclusivement les charbonnages non encore concédés du bassin du Nord? La concurrence ne leur serait-elle pas ainsi rendue difficile vis-à-vis des concessions anciennes et de celles déjà accordées dans le Limbourg? Le privilège accordé à l'État n'écartera-t-il pas les autres clients qui seront peu disposés à traiter avec les charbonnages ainsi frappés?

L'État sera le maître de choisir à son gré les charbonnages sur lesquels il lui conviendra d'exercer son droit.

Comment exempter les uns et imposer les autres?

La proposition ne limite en rien l'usage arbitraire qu'il pourra faire de sa prérogative. On comprend, du reste, aisément que l'État ne peut aliéner sa liberté. Cette faculté ne donnera-t-elle pas lieu à des abus?

Si l'État veut entrer dans cette voie, n'est-il pas préférable de revenir franchement à l'impôt en argent; comme le propose le Conseil des mines, pour toutes les concessions du pays sans faveur pour personne?

La Réserve minière ne fournit-elle pas, en outre, à l'État le moyen de se procurer, par l'exploitation d'une compagnie fermière, le charbon nécessaire, si le gîte convient à ses besoins?

D'après les renseignements que l'on possède sur la nature du charbon découvert dans le Limbourg et dans la province d'Anvers, il semble qu'une partie importante des produits extraits ne conviendra guère pour l'usage de l'État. Les exploitants qui ne possèdent pas des charbons utilisables par l'État jouiront donc d'un véritable privilège.

Enfin, une considération générale semble devoir primer toutes les autres.

Quel est l'intérêt essentiel à sauvegarder dans cette question des concessions du Limbourg?

Est-ce la nécessité d'améliorer le coefficient d'exploitation de nos voies ferrées par l'État? Non, assurément. Ses chemins de fer doivent rester, autant que possible, une exploitation industrielle, sans privilèges spéciaux. Ce qu'il faut, c'est que les mines nouvelles soient

mises à fruit; c'est que le charbon, « *le pain noir de notre industrie* », sorte enfin de terre; c'est que les capitaux affluent dans l'espoir d'un succès rémunérateur. Il faut que la dépense commencée ne soit pas abandonnée par suite des hésitations ou des pertes des premiers concessionnaires et du manque de confiance des bailleurs de fonds.

Imposer dès à présent à ces futurs exploitants, quand leur succès est encore incertain, des charges dont la portée ne peut être exactement déterminée par l'expérience faite chez nous ou ailleurs, n'est-ce pas décourager les efforts sérieux de ceux qui veulent, non pas spéculer et disparaître, mais consacrer leurs ressources et leur énergie à la création de cette richesse nouvelle qui doit exercer sur les destinées du Pays et de notre classe ouvrière une influence considérable et bienfaisante.

N'est-ce pas compromettre peut-être pour longtemps l'avenir de deux provinces, qui comptent sur la prospérité de leurs futurs exploitations charbonnières pour atteindre et même pour dépasser le développement industriel merveilleux de nos anciens bassins?

Vos Commissions réunies vous proposent l'adoption du Projet du Gouvernement avec les amendements qu'elles y ont introduits.

Le Rapporteur,
EMILE DUPONT.

Le Président,
Comte DE MERODE WESTERLOO.

ANNEXE *A*.

CONCESSIONS ACCORDÉES

No D'ORDRE	NOMS	Contenance en hectares	DATE DE L'OCTROI	Provinces
1	Concession André Dumont sous-Asch	2,950	1er août 1906 . .	Limbourg
2	Concession des Liégeois .	4,180	25 octobre 1906. .	»
3	Concession de Helchteren .	3,240	25 » 1906. .	»
4	Concession de Zolder. . .	3,820	25 » 1906. .	»
5	Concession de Genck-Sutendael	3,800	3 novembre 1906 .	»
6	Concession de Beeringen-Coursel	4,950	26 » 1906 .	»
7	Concession Sainte-Barbe. .	2,170	29 » 1906 .	»
8	Concession Guillaume Lambert	2,740	29 » 1906 .	»
	Ensemble . . .	27,850		

RÉSERVES

Réserve *A*.	10,380		Limbourg et Anvers
Id. *B*.	4.800		Limbourg
Id. *C*.	4,800		»
Ensemble . .	19,980		

ANNEXE *B*.

NOTE

SUR

l'Étendue du bassin houiller du Nord de la Belgique.

Entre sa limite orientale qui est la Meuse, frontière du royaume, et sa limite occidentale qu'on peut arrêter à une ligne dirigée de Lierre sur Oostmalle, la partie Nord du pays où l'existence du charbon a été constatée par des sondages, mesure environ 75 kilomètres de longueur. La largeur moyenne de ce territoire variant de 14 à 16 kilomètres, sa surface totale peut être estimée de 1,050 à 1,200 kilomètres carrés.

Sa partie Est, limitée vers l'Ouest par une ligne tirée de Diest sur Moll, est d'environ 700 kilomètres carrés.

Elle comprend tout le Limbourg et une faible partie de la province d'Anvers.

Ce dernier territoire renferme :

1° Les réserves *A*, *B* et *C* mesurant ensemble environ 20,000 hectares ;

2° Les huit concessions accordées comportent ensemble 27,850 hectares ;

3° Une neuvième concession dont l'octroi est proposé par le Conseil des mines (réunissant les titres de trois demandeurs), de 3,250 hectares de superficie, et

4° Cinq demandes non encore examinées comptant ensemble 9,900 hectares.

Dans la partie Ouest (province d'Anvers), six demandes non encore instruites comportent 22,450 hectares environ.

Enfin, au Nord de la ligne tracée sur la carte des sondages comme limite Nord de la zone reconnue, s'étend une vaste région non encore explorée et dont il n'est pas possible actuellement de fixer la valeur.

Il va de soi que les renseignements qui précèdent n'infirment en rien ceux qui ont été donnés à la Chambre sur l'évaluation de la surface *utilement concessible* du bassin du Nord que nous avions fixée à 35,000 hectares dans la province d'Anvers et à 55,000 hectares dans la province de Limbourg, réduite à 40,000 en écartant les parties immédiatement voisines des limites Nord et Sud.

ANNEXE *C*.

PROVINCE DE LIMBOURG. — Concessions accordées.

N° D'ORDRE	NOMS des concessions	ÉTENDUE EN HECTARES	NOMS DES DEMANDEURS	Numéros	Étendue des demandes
1	André Dumont-sous-Asch.	2950	Société de recherches Eelen-Asch. . .	I	2331.40
			Id. id.	II	986.55
			Id. id.	III	991.64.45
			Id. id.	IV	1097.00
					5406.59.45
2	Les Liégeois . .	4180	Sociétés Patience-Beaujonc et Espérance et Bonne-Fortune	V	3109.70
			Société John Cockerill	VII	1876.45
			Consortium Masy, Wittouck et Thorn .	XII	2075.50
					7061.65
3	Zolder. . . .	3820	Société anonyme Courcelles-Nord . .	XIV	1892.56
			Société Bascoup.	XV	1570.90
			Comte de Theux et consorts	XIX	2155.05
					5618.51
4	Helchteren . .	3240	Baron Goffinet	XVII	1866.80
			Société anonyme de Mariemont . . .	XX	1901.00
					3767.80
5	Genck-Sutendael.	3800	Société anonyme Limbourgeoise de recherches	X	1472.85
			Id. id.	XIII	1504.72
			Société de Pitteurs-Hiégaerts et consorts.	IX	1930.50
					4908 07
6	Beeringen-Coursel	4950	Société Campinoise de recherches et d'exploitation de houille, à Liége. .	XXVI	3195.70
			Société de recherches dans la Campine limbourgeoise	XXVII	2326.85
			Société minière Nord-Est belge . . .	XXXI	4257.59
			Société des propriétaires Coursel-Heusden	XXXV	2815.00
					12595.14
7	Sainte-Barbe . .	2170	Société des charbonnages du Nord de la Belgique	XVIII	1570.70
			Id. id.		
			Société l'Oeteren	XVII	1614.00
				XXXVII	1274 00
					4458.70
8	Guillaume-Lambert	2740	Société des exploitants et propriétaires-réunis	XXI	3021.50
			Société de la Meuse		
			Société des propriétaires unis	XXV	1624.47
				XXXIII	2182.94
					6828.91

PROVINCE DE LIMBOURG. — Demandes sur lesquelles il n'a pas été statué.

NOMS DES DEMANDEURS	Numéros	Étendue des demandes	OBSERVATIONS
Nouvelle Société anonyme de recherches et d'exploitation .	VI	2883.78	Le 11 janvier 1907, le Conseil des mines a émis l'avis d'accorder indivisément aux trois demandeurs une concession de 3250 hectares.
Société charbonnière Limbourgeoise	XVI	1709.93	
Charbonnage de Houthaelen . .	XXVI	4263.21.15	
Nouvelle Société anonyme de recherches et d'exploitation .	XI	2720	A rejeter, avis du Conseil des mines du 24 novembre 1905.
M. le baron Goffinet	XXXIV	3100.18	En instruction devant le Conseil des mines.
Société anonyme La Campine . .	XXXIX	3075	
MM. Evence Coppée, Raoul Warocqué, A. 'Orban et V. Latinis (ce dernier pour la Société La Campine).	XXXX	1677	En instruction devant le Conseil des mines.
M. Jules Wilmart, tant en son nom personnel que comme mandataire de tous les héritiers de feu M. Jules Urban et de feu M. Putsage	XXXXI	3663	A rejeter, avis du Conseil des mines du 24 novembre 1905.
M. André Dumont	XXXXII	3129	Avis du Conseil des mines du 20 décembre 1906, ajournant l'examen à la demande du requérant.
Société anonyme Campinoise pour favoriser l'industrie minière .	XXX (Limbourg) VI (Anvers)	2990	Avis du Conseil des mines du 11 janvier 1907, demandant une instruction complémentaire.

ANNEXE *D*.

LÉGISLATION ÉTRANGÈRE

SUR LA

Durée du Travail dans les Mines

I. — ALLEMAGNE.

Aucune loi ne limite, pour l'ensemble de l'Empire allemand, la durée du travail des ouvriers mineurs adultes.

La loi du 26 *juillet* 1900 *est applicable à tout l'Empire allemand et limite la durée du travail des enfants et des adolescents.*

Art. 135. — . . . . . .

Les enfants de moins de 14 ans ne peuvent pas être occupés plus de six heures par jour.

Les adolescents de 14 à 16 ans ne peuvent pas être occupés dans les mines pendant plus de 10 heures par jour.

Art. 136. — . . . . . .

La durée du travail sera interrompue par des repos. Pour les enfants, dont la durée du travail ne dépasse pas six heures, les repos seront d'au moins une demi-heure.

Pour les autres adolescents, il doit y avoir au moins un repos d'une heure à midi, de même qu'avant et après-midi, un repos d'une demi-heure. Un repos de la matinée ou de l'après-midi peut être supprimé lorsque la durée du travail ne dépasse pas huit heures par jour et que le temps séparant les moments de repos ne dépasse pas quatre heures.

. . . . . .

II. — PRUSSE.

La Prusse, où l'on extrait la presque totalité des charbons allemands, a une législation minière spéciale.

La loi du 24 *juin* 1865 *sur les mines a été modifiée par celles du*

22 *février* 1869, *du* 9 *avril* 1873, *du* 24 *juin* 1892, *du* 8 *avril* 1894, *du* 7 *juillet* 1902, *du* 14 *juillet* 1905, *du* 19 *juin* 1906 *et du* 18 *juin* 1907.

C'est notamment la loi du 14 *juillet* 1905 *qui a introduit des prescriptions relatives à la durée du travail.*

Art. 80*b*. — Le règlement d'atelier doit contenir les renseignements suivants :

1. — Le commencement et la fin de la journée normale de travail, le nombre et la durée des repos prévus pour les adultes, les circonstances et la mesure dans lesquelles les ouvriers sont tenus de prolonger leur travail au delà de la durée ordinaire et particulièrement de fournir un travail supplémentaire; le cas de dangers ou d'exécution d'un travail nécessaire étant réservé.

Pour les travaux de l'intérieur de la mine, le règlement d'atelier contiendra les règles prises pour la descente et la remonte des ouvriers et la vérification de la présence des ouvriers dans la mine.

Art. 93*a*. — La durée du travail des ouvriers dans les travaux souterrains des mines de charbon est soumise aux prescriptions des art. 93*b*, 93*c* et 93*e*, nonobstant les prescriptions spéciales qui pourraient être prises par l'Administration des mines conformément aux articles 196 à 199.

Art. 93*b*. — La durée normale du travail ne peut pas être prolongée de plus d'une demi-heure, pour certains ouvriers, par suite de la durée de la descente et de la remonte du personnel.

Lorsque, par suite de la durée de la translation, la journée de l'ouvrier est dépassée d'une demi-heure, l'excédent doit être compté comme travail. Une augmentation de la durée du travail qui aurait pour but d'éluder la loi, est interdite.

On entend par durée du travail le temps qui s'écoule depuis la fin de la descente du personnel dans le puits jusqu'au commencement de sa remonte.

Art. 93*c*. — Pour les ouvriers occupés dans des chantiers où la température ordinaire s'élève au delà de + 28° C., la durée de la journée de travail ne peut pas dépasser 6 heures.

On entend par température ordinaire, celle du chantier, alors que le travail et l'aérage y sont normaux.

Art. 93*d*. — Dans les chantiers où la température ordinaire

s'élève au delà de + 28° C., le travail prolongé ou supplémentaire est interdit.

Toute journée de travail normale ou supplémentaire doit être précédée d'un repos d'au moins 8 heures.

Art. 93*e*. — Dans chaque mine, on prendra les dispositions nécessaires pour évaluer le nombre et la durée des journées de travail prolongées ou supplémentaires fournies par chacun des ouvriers durant les douze derniers mois.

Art. 196 — La surveillance des exploitations minières incombe à l'administration des mines et a pour objet :

La sauvegarde de l'exploitation ;

La sûreté de la vie et la santé des ouvriers ;

Le maintien des bonnes mœurs et de la bienséance par l'organisation de l'exploitation ;

La sécurité des biens de la surface dans l'intérêt de la sûreté des personnes et la circulation publique ;

Les mesures à prendre contre les préjudices généraux que l'exploitation pourrait faire naître.

Cette surveillance s'étend aussi aux travaux préparatoires, aux générateurs de vapeur et aux ateliers de triage, de même qu'aux salines.

Art. 190. — Les Administrations des mines peuvent prendre les mesures nécessaires pour l'accomplissement de la mission qui leur est conférée par l'article 196 ; ces mesures seront applicables à toutes les exploitations ou à une partie seulement. Ces Administrations sont tenues de rechercher si les conditions de l'exploitation sont telles que l'état sanitaire des ouvriers rend nécessaire une limitation de la durée du travail et la détermination légale du commencement et de la fin de la journée. Eventuellement, l'Administration des mines imposera, après avoir entendu le Conseil d'hygiène, les limitations qu'elle jugera nécessaire dans cet ordre d'idées. Ces mesures seront applicables à tout un district ou à une partie de district.

L'Administration imposera des règlements pour l'accomplissement des mesures prises. En raison de circonstances particulières, certaines mines peuvent, à leur demande, être totalement ou particulièrement dispensées d'observer les règles imposées ; ces dispenses sont définitives ou provisoires.

La publication des règles imposées par l'Administration sera faite

dans le journal officiel des districts où se trouvent les exploitations soumises à ces règles.

III. — AUTRICHE.

La loi du 21 juin 1884 limitait la durée du travail effectif dans les mines de charbon à 10 heures et la durée du poste à 12 heures.

Cette loi fut modifiée par celle du 27 juin 1901, dont voici la traduction :

N° 81.

LOI DU 27 JUIN 1901, modifiant, en ce qui concerne les ouvriers occupés dans les mines de charbon, la loi du 21 juin 1884 (R. G. Bl. n° 115) concernant l'emploi des enfants et des femmes, la durée de la journée de travail et le repos dominical dans les mines.

ARTICLE PREMIER. — L'article 3 de loi du 21 juin 1884 est rapporté dans sa rédaction actuelle en ce qui concerne les ouvriers occupés dans les mines de charbon et est remplacé par l'article 3 ci-dessous :

Art. 3. — La durée du poste pour les ouvriers occupés dans les mines de charbon à l'exploitation ne peut dépasser 9 heures par jour.

Le commencement du poste est compté du moment de l'entrée; la fin du poste est comptée de la fin de la remonte.

Les moments de repos qui sont la conséquence de la nature du travail, comme aussi les autres repos, sont compris dans la durée du poste, à moins qu'ils ne soient pris au jour; dans ce dernier cas, le temps nécessaire pour la sortie et la rentrée n'est pas non plus compris dans la durée du poste.

A titre exceptionnel, la durée du poste pourra être prolongée plus que ne le prévoit la présente loi et jusqu'à 12 heures, à condition que la durée du travail effectif ne dépasse pas 10 heures, dans celles des mines où la durée du poste se trouve, au moment de la promulgation de la loi, dépasser la durée ci-dessus fixée, et où l'établissement du poste de 9 heures ou bien, d'une manière générale, l'abréviation de la durée du poste en vigueur *rendrait impossible* ou compromettrait, eu égard aux conditions spéciales techniques ou économiques de l'entreprise, le *maintien* de l'exploitation.

Cette dérogation pourra être accordée soit pour tous les travailleurs de la mine, soit pour certaines catégories d'entre eux.

La concession d'une pareille dérogation pourra être accordée, après audition de l'exploitant et de la délégation ouvrière locale (§ 23 de la

loi du 14 août 1896) pour la durée de ces conditions spéciales techniques ou économiques, en première instance par l'Administration des mines du district, d'accord avec le Gouvernement de la province, et en seconde instance par le Ministre de l'Agriculture d'accord avec le Ministre de l'Intérieur.

De plus, le Ministre de l'Agriculture peut pour les mines de charbon situées dans les hautes régions des Alpes, accorder des dérogations en ce qui concerne la durée du poste fixée ci-dessus, à condition que la durée totale des postes pour un seul et même ouvrier ne dépasse pas 54 heures dans la semaine.

L'administration des mines est autorisée, en cas d'événement extraordinaire ou de besoins momentanés et pressants, à permettre des postes supplémentaires en en limitant le nombre et la durée.

Art. 2. — La présente loi entrera en vigueur un an après sa promulgation.

Art. 3. — L'exécution de la présente loi est confiée aux Ministres de l'Intérieur et de l'Agriculture.

IV. — FRANCE.

La loi du 2 novembre 1892, applicable aux mines, réglemente le travail des enfants, des filles mineures et des femmes.

Les dispositions de cette loi concernant la durée du travail ont été modifiées par la loi du 30 mars 1900, qui limite la durée du travail, non seulement des « personnes protégées », mais aussi des adultes.

Voici le texte de cette dernière loi, se rapportant à la durée du travail :

Article premier. — Les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels sont modifiés ainsi qu'il suit :

Art. 3. — Les jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de 18 ans et les femmes ne peuvent être employées à un travail effectif de plus de 11 heures par jour, coupées par un ou plusieurs repos, dont la durée totale ne pourra être inférieure à 1 heure et pendant lesquels le travail sera interdit.

Au bout de deux ans, à partir de la promulgation de la présente loi, la durée du travail sera réduite à 10 1/2 heures et, au bout d'une nouvelle période de deux années, à 10 heures.

Dans chaque établissement, sauf les usines à feu continu et les mines, minières ou carrières, les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi.

. . . . . .

. . . . . .

Art. 2. — . . . . . .

Il est ajouté à l'article premier du décret-loi des 9-14 septembre 1848 la disposition suivante :

« Toutefois, dans les établissements énumérés dans l'article premier de la loi du 2 novembre 1892 qui emploient dans les mêmes locaux des hommes adultes et des personnes visées par la dite loi, la journée de ces ouvriers ne pourra excéder onze heures de travail effectif.

» Dans le cas du paragraphe précédent, au bout de deux ans à partir de la promulgation de la présente loi, la journée sera réduite à 10 heures et demie et, au bout d'une nouvelle période de deux ans, à 10 heures. »

Loi du 29 juin 1905 relative à la durée du travail dans les mines.

Article premier. — Six mois après la promulgation de la présente loi, la journée des ouvriers employés à l'abatage, dans les travaux souterrains des mines de combustible, ne pourra excéder une durée de neuf heures, calculée depuis l'entrée dans le puits des derniers ouvriers descendant jusqu'à l'arrivée au jour des premiers ouvriers remontant; pour les mines où l'entrée a lieu par galeries, cette durée sera calculée depuis l'arrivée au fond de la galerie d'accès jusqu'au retour au même point.

Au bout de deux ans à partir de la date précitée, la durée de cette journée sera réduite à huit heures et demie et au bout d'une nouvelle période de deux ans à huit heures.

Il n'est porté aucune atteinte aux conventions et aux usages équivalant à des conventions qui, dans certaines exploitations, ont fixé pour la journée normale une durée inférieure à celle fixée par les paragraphes précédents.

Art. 2. — En cas de repos prévus par le règlement de la mine et

pris soit au fond, soit au jour, la durée stipulée à l'article précédent sera augmentée de la durée de ces repos.

Art. 3. — Des dérogations aux prescriptions de l'article premier pourront être autorisées par le Ministre des Travaux publics, après avis du Conseil général des mines, dans les mines où l'application de ces prescriptions serait de nature à compromettre, pour des motifs techniques ou économiques, le maintien de l'exploitation. Le retrait de ces dérogations aura lieu dans la même forme.

Art. 4. — Des dérogations temporaires, dont la durée ne devra pas excéder deux mois, mais qui seront renouvelables, pourront être accordées par l'ingénieur en chef de l'arrondissement minéralogique, soit à la suite d'accidents, soit pour des motifs de sécurité, soit pour des nécessités occasionnelles, soit, enfin, lorsqu'il y a accord entre les ouvriers et l'exploitant pour le maintien de certains usages locaux. Les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs seront entendus quand ces dérogations seront demandées à la suite d'accidents ou pour des motifs de sécurité.

L'exploitant pourra, sous sa responsabilité, en cas de danger imminent, prolonger la journée de travail en attendant l'autorisation qu'il sera tenu de demander immédiatement à l'ingénieur en chef.

Art. 5. — Les infractions à la présente loi seront constatées par procès-verbaux des ingénieurs et des contrôleurs du service des mines qui feront foi jusqu'à preuve du contraire.

Ces procès-verbaux seront dressés en triple exemplaire : le premier sera envoyé au préfet du département, le second sera déposé au parquet et le troisième sera remis au contrevenant.

Art. 6. — Les exploitants, directeurs, gérants ou préposés qui n'auront pas mis à la disposition des ouvriers les moyens de sortir de la mine dans les délais prévus par la présente loi seront poursuivis devant le tribunal de simple police et punis d'une amende de cinq à quinze francs (5 à 15 fr.). L'amende sera appliquée autant de fois qu'il y aura de personnes employées dans les conditions contraires à la présente loi, sans toutefois que le chiffre total des amendes puisse excéder cinq cents francs (500 fr.).

Les chefs d'industrie seront civilement responsables des condamnations prononcées contre leurs directeurs, gérants ou préposés.

Art. 7. — En cas de récidive, les contrevenants seront poursuivis devant le tribunal correctionnel et punis d'une amende de seize à cent francs (16 à 100 fr.) pour chaque personne employée dans les conditions contraires à la présente loi, sans toutefois que le chiffre total des amendes puisse excéder deux mille francs (2,000 fr.).

Il y aura récidive lorsque, dans les douze mois antérieurs aux faits poursuivis, les contrevenants auront déjà subi une condamnation pour une contravention identique.

Art. 8. — L'article 463 du Code pénal sera applicable aux condamnations prononcées en vertu de la présente loi.

M. Basly a déposé à la Chambre des Députés une proposition tendant à limiter à 8 heures au maximum la journée de travail dans les mines.

La Chambre a délibéré pour la première fois sur cette proposition le 5 juillet 1907. Voici le texte amendé qu'elle a adopté par 424 voix contre 102 :

ARTICLE PREMIER. — Les articles 1er, 4 et 6 de la loi du 29 juin 1905 sont modifiés ainsi qu'il suit :

ARTICLE PREMIER. — La journée des ouvriers employés dans les travaux souterrains des mines de combustible ne pourra excéder une durée de 8 heures, calculée pour chaque catégorie d'ouvriers depuis l'heure réglementaire de l'entrée dans le puits des derniers ouvriers descendant jusqu'à l'heure réglementaire de l'arrivée au jour des premiers ouvriers remontant ; cette durée sera calculée depuis l'arrivée au fond de la galerie d'accès jusqu'au retour au même point.

Par mesure transitoire, la journée de ces ouvriers pourra être de 8 heures et demie jusqu'au 1er janvier 1910 et de 9 heures jusqu'au 1er janvier 1908.

Il n'est porté aucune atteinte aux conventions et aux usages, équivalents à des conventions qui, dans certaines exploitations, ont fixé pour la journée normale une durée inférieure à celle fixée par les paragraphes précédents.

Une consigne, acceptée et visée par l'ingénieur en chef de l'arrondissement minéralogique, et dûment portée à la connaissance des intéressés par voie d'affiches, fera connaître, en tenant compte de la nature et de la puissance des installations de la mine pour les ouvriers

de chaque poste et de chaque catégorie, l'heure du commencement et de la fin de la descente, l'heure à laquelle des moyens de remonte devront être mis à leur disposition, comme aussi la durée totale de la remonte. La même consigne déterminera, le cas échéant, ce qu'il faut entendre par le fond de la galerie d'accès.

Il n'est pas interdit de laisser descendre des ouvriers après l'heure réglementaire fixée par la consigne. Dans ce cas, ils seront soumis, en ce qui concerne l'heure de la remonte, aux mêmes obligations que les autres ouvriers de leur poste et des dérogations temporaires pourront être accordées par l'ingénieur en chef de l'arrondissement minéralogique, soit à la suite d'accidents, soit pour des motifs de sécurité, soit dans l'intérêt de la défense nationale. Les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs seront entendus quand ces dérogations seront demandées à la suite d'accidents ou pour des motifs de sécurité.

L'exploitant peut, sous sa responsabilité, en cas de danger imminent, prolonger la journée de travail en attendant l'autorisation qu'il est tenu de demander immédiatement à l'ingénieur en chef.

Des dérogations qui ne devront pas excéder quinze jours par an et deux heures par jour, pourront également être accordées par l'ingénieur en chef, soit pour des nécessités occasionnelles, soit pour le maintien de certains usages locaux.

Les exploitants, directeurs, gérants ou préposés qui auront contrevenu aux dispositions de la présente loi ou de la consigne visée à l'article 2, seront poursuivis devant le tribunal de simple police et punis d'une amende de 5 à 15 francs. L'amende sera appliquée autant de fois qu'il y aura de personnes employées dans des conditions contraires à la présente loi, sans toutefois que le chiffre total des amendes puisse excéder 500 francs.

Toutefois, la peine ne sera pas applicable si l'excédent de la durée de la journée est reconnu imputable à un cas de force majeure. L'infraction personnelle de l'ouvrier à la consigne sus-indiquée sera considérée comme un cas de force majeure.

Les chefs d'industrie seront civilement responsables des condamnations prononcées contre leurs directeurs, gérants ou préposés.

Art. 2. — La présente loi ne sera appliquée que six mois après sa promulgation.

V. — GRANDE-BRETAGNE ET IRLANDE.

Une Commission d'enquête a été constituée le 30 juillet 1906 par le gouvernement à la demande de deux députés ouvriers, pour rechercher les effets d'une loi qui fixerait à huit heures la durée journalière du travail dans les mines.

Elle a déposé son rapport, daté du 15 mai 1907, le 1er juillet 1907 (1).

A la suite du dépôt de ce rapport, le Gouvernement anglais a déposé le 1er août 1907 à la Chambre des Communes un projet de loi pour limiter la journée de travail des ouvriers mineurs (2).

VI. — ITALIE.

Jusqu'à présent, aucune loi ne limite, en Italie, la durée du travail des adultes travaillant dans les mines.

La loi du 19 juin 1902 sur le travail des femmes et des enfants limite la durée du travail des personnes protégées. Le règlement du 29 janvier 1903 a complété cette loi.

L'Italie n'est pas un pays producteur de charbon.

Art. 7. — Les enfants des deux sexes, âgés de plus de 10 ans et de moins de 12 ans, ne peuvent pas être occupés au travail pendant plus de 8 heures par jour; les adolescents âgés de 12 à 15 ans ne travailleront pas plus de 11 heures par jour et les femmes de n'importe quel âge plus de 12 heures.

Le Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce pourra accorder des dérogations et des exceptions après avoir consulté le Conseil sanitaire provincial, pour autoriser une prolongation du travail des enfants de 12 à 15 ans, qui ne pourra excéder 12 heures.

Ces dérogations seront accordées lorsque les conditions techniques ou économiques les rendront nécessaires.

Art. 8. — Le travail des personnes protégées doit être interrompu par des repos d'une durée totale d'une heure lorsque la durée du travail est comprise entre 6 et 8 heures; la durée totale des repos sera de une heure et demie lorsque la durée du travail sera comprise entre 8 et 11 heures et enfin, ces repos seront de 2 heures lorsque la durée du travail dépassera 11 heures.

Le travail ne peut jamais être prolongé au delà de 6 heures sans être interrompu par un repos.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, pp. 761 et suivantes.

(2) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, pp. 1141 et suivantes.

VII. — PAYS-BAS.

La loi du 27 avril 1904 (Mijnwet 1904) conférait au Gouvernement le pouvoir de réglementer la durée du travail des ouvriers mineurs. Voici les dispositions de l'article 9 de cette loi (1) :

Un règlement d'administration générale déterminera les prescriptions concernant :

. . . . . .

b) Le travail de toutes ou de certaines catégories de personnes dans les mines et dans ou sur les travaux et installations dépendant de l'exploitation d'une mine, tant à la surface qu'à l'intérieur, entre autres les mesures concernant le travail des adolescents et des femmes, la durée du travail; le commencement et la fin du travail journalier, les temps de repos.

. . . . . .

En vertu du pouvoir conféré par cette loi, le Gouvernement promulga le règlement des mines de 1906. (Arrêté royal du 22 septembre 1906.)

Les articles 233 à 254 concernent le travail dans les travaux souterrains.

Art. 233. — 1. Les garçons de moins de 16 ans et les femmes ne peuvent pas travailler à l'intérieur des mines.

2. Les ouvriers âgés de plus de 60 ans qui n'ont jamais travaillé à l'intérieur des mines ne peuvent y effectuer aucun travail.

L'article 234 exige pour l'admission d'un ouvrier de moins de 20 ans un certificat médical constatant que le travail de la mine ne pourra lui être nuisible.

L'article 238 ne permet pour l'abatage que l'emploi d'ouvriers âgés de 21 ans.

Art. 241. — Les hiercheurs doivent descendre en même temps que les abatteurs dans les travaux souterrains, et, après le poste, ils doivent remonter en même temps que ceux-ci.

Art. 242. — 1. Jusqu'au 1er janvier 1908, le séjour des ouvriers dans les travaux souterrains ne peut pas dépasser 9 heures par jour;

(1) La traduction complète de cette loi a été donnée dans les *Annales des Mines de Belgique*, t. X, pp. 271 et suivantes.

2. A partir du 1er janvier 1908, le séjour dans la mine ne pourra pas dépasser 8 1/2 heures par jour.

Art. 243. — 1. On entend par durée du séjour des ouvriers d'un poste dans la mine, l'intervalle de temps qui s'écoule depuis le moment où commence la descente du poste jusqu'au moment où commence la remonte des ouvriers de ce poste.

2. La remonte d'un poste d'ouvriers peut durer au maximum 15 minutes de plus que la descente.

3. Les ouvriers doivent autant que possible être remontés dans le même ordre qu'ils sont descendus.

Art. 244. — Les encageurs ne peuvent pas, contrairement à l'article 242, séjourner plus de 8 heures par journée dans les travaux souterrains, non compris le temps nécessaire pour se relayer.

Art. 245. — Les ouvriers qui sont occupés à des endroits où la température est supérieure à 30° C. et où il y a beaucoup d'eau, ne peuvent pas, contrairement à ce qui est prescrit à l'article 242, séjourner plus de 6 heures par journée dans les travaux souterrains.

Art. 246. — La durée du séjour dans la mine des ouvriers qui sont préposés à des transports mécaniques et des conducteurs de chevaux, peut dépasser d'une heure au plus la durée prescrite par l'article 242.

Art. 247. — 1. En raison de circonstances particulières du service de l'exploitation, la durée du séjour à l'intérieur de la mine peut être prolongée, sauf pour les ouvriers mentionnés aux articles 244 et 245 :

a) Pour les réparateurs de puits, la prolongation de la durée du séjour dans la mine ne pourra être imposée plus de trois fois pendant une période de sept jours de travail ;

b) Pour les autres ouvriers, la journée ne pourra être prolongée que deux fois pendant une période de sept jours de travail et à raison de 2 heures au maximum. La prolongation prévue au litt. *b* peut être remplacée par un séjour unique de 8 heures consécutives dans chaque période de sept journées de travail.

2. Le commencement de la journée normale ou prolongée doit être précédé d'au moins 8 heures consécutives de repos; le commencement de la journée dont il est question dans la seconde partie du paragraphe *b* ci-dessus doit être précédé d'au moins 7 heures consécutives de repos,

3. On dressera pour chaque mine une liste où seront indiquées les prolongations de journée et les durées de séjour dans les travaux basées sur l'application de la seconde partie du littera *b* du 1° de cet article. Ces listes seront conservées pendant douze mois.

L'article 251 permet de déroger à ces dispositions lorsque la sécurité des personnes ou la conservation totale ou partielle de la mine l'exigent et que d'autres mesures ne pourraient pas écarter le danger.

VIII. — ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Extrait du rapport de la Commission d'enquête anglaise déposé le 1er juillet 1907 :

« Dans les États-Unis, cinq États : *Arizona*, *Maryland*, *Missouri*, » *Montana*, *Wyoming*, ont fait des lois pour limiter la journée de » travail dans les mines.

» Mais ces lois ont été déclarées inconstitutionnelles par la Cour » suprême des États-Unis, sous prétexte qu'elles affaiblissent le droit » constitutionnel qu'ont les individus de faire des contrats. Ajoutons » que ces États, quoique possédant des industries minières considé- » rables, ne comptent pas dans les grands États d'Amérique produc- » teurs de charbon. »

Traduction de M. A. Delmer, ingénieur des mines (*Annales des Mines de Belgique*, t. XII).

Sénat de Belgique

—

RAPPORT SUPPLÉMENTAIRE

des Commissions réunies de la Justice, de l'Industrie et du Travail sur les articles 33 et 36.

Séance du 21 janvier 1908.

Présents : MM. Simonis, président ; Devolder, Braun, De Mot, de Ramaix, le Comte Goblet d'Alviella, le Baron Orban de Xivry, Picard, Roberti, Van Vreckem, Wiener, Claeys Boùùaert, Aug. Cools, De Fuisseaux, Dupret, Grimard, Henricot, Keesen, Magis, Piret et Emile Dupont, rapporteur.

M. Hubert, Ministre de l'Industrie et du Travail, assiste à la réunion.

ARTICLE 33.

—

Messieurs,

Le Sénat a renvoyé à l'examen des Commissions réunies de la Justice et du Travail, l'article 33 du Projet de Loi relatif aux pensions.

Cet article a été admis sans modification par les Commissions réunies. Elles se sont ainsi ralliées à la transaction qui s'est conclue à la Chambre entre le Gouvernement et MM. Helleputte et Verhaegen, les auteurs de ce texte.

Toutefois, nous avons signalé, dans le Rapport, qu'il paraît difficile de restreindre aux concessions nouvelles la mesure proposée. Les ouvriers des anciens bassins nous semblaient devoir jouir des mêmes avantages. D'un autre côté, en limitant au Limbourg et à la province d'Anvers la disposition proposée, le Projet en retarde pendant de longues années l'application. Il exige, en effet, en attendant une loi spéciale sur la pension des ouvriers houilleurs, que l'ouvrier ait travaillé « **à la mine** » pendant un certain nombre d'années. Or les mines du Limbourg ne seront exploitées qu'après un délai qui se prolongera longtemps encore. Cette conséquence n'a

pas échappé à la Chambre des Représentants et plusieurs orateurs l'ont signalée en la regrettant.

Vos Commissions ont exprimé le vœu que le Gouvernement examine sans trop de retard, dans l'intérêt de la classe ouvrière de nos charbonnages, les diverses questions que soulève l'article 33. L'honorable M. Peltzer a déposé un amendement ainsi conçu :

« Art. 33. — *Les concessionnaires des mines concédées postérieurement au 7 février* 1905 *seront obligés d'affilier leurs ouvriers à la Caisse de Retraite sous la garantie de l'État, ou à la Caisse d'Assurances sur la vie y annexée, ou simultanément à ces institutions.*

» *Cette affiliation se fera par l'intermédiaire de sociétés mutualistes de retraite reconnues, dont les statuts indiqueront les versements à faire à égalité par les concessionnaires et par les ouvriers.* »

A la suite de cet amendement, M. le Ministre du Travail a saisi vos Commissions et le Sénat lui-même de deux amendements successifs. Le premier a été remplacé par le second, qui a été adopté par vos Commissions, sauf l'alinéa dernier (1).

Cette disposition finale accorde à l'ouvrier l'option entre le versement à capital « *réservé* » et le versement « *à capital abandonné* ». Cette faculté a été repoussée par un vote émis à parité de voix. Plusieurs membres pensent en effet que pour augmenter le taux des pensions, tous les versements de l'Etat, des ouvriers et des patrons doivent se faire à capital « *abandonné* » et qu'il faut surtout, ici, encourager la création de pensions d'une certaine importance.

Le texte définitif, proposé par le Gouvernement, substitue d'abord

(1) Art. 33. — En attendant qu'une loi spéciale règle ce qui concerne la pension des ouvriers *mineurs*, les concessionnaires des mines concédées postérieurement au 7 février 1905 seront obligés d'affilier leurs ouvriers à la Caisse générale de Retraite sous la garantie de l'Etat.

Les règles d'après lesquelles cette affiliation sera réalisée seront déterminées par arrêté royal conformément aux dispositions suivantes :

Les versements annuels que les concessionnaires seront tenus d'effectuer sur chaque livret ne seront pas inférieurs à trente francs, dont la moitié sera à charge de l'ouvrier et pourra être prélevée sur le salaire.

Le montant de ces versements est réduit proportionnellement lorsqu'il s'agit d'ouvriers qui n'ont été employés qu'une partie de l'année.

La part à supporter par les concessionnaires sera versée à capital abandonné.

La part incombant aux ouvriers pourra être versée à capital abandonné ou à capital réservé ; les titulaires des livrets auront la faculté d'indiquer le mode de versement et de fixer l'entrée en jouissance des rentes acquises par leur participation.

aux « *concessions des provinces de Limbourg et d'Anvers* » les « *concessions accordées postérieurement au 7 février 1905* », date du dépôt du Projet de Loi à la Chambre des Représentants. On a soulevé des doutes sur le point de savoir si cette division du territoire belge, pour l'application de la loi nouvelle, est conforme à la Constitution. De plus, exceptionnellement, des concessions pourront être accordées ailleurs. La pensée du projet était, du reste, de distinguer simplement entre les concessions *anciennes et nouvelles*.

Le mot « *mineurs* » a été substitué au terme « *houilleurs* », afin d'indiquer que l'article 33 s'applique aux ouvriers, non seulement des mines *de houille*, mais de toutes les autres mines indiquées dans la loi de 1810.

La disposition qui exige le travail *sans interruption à la mine* a été supprimée par l'amendement.

De cette manière on a fait disparaître le doute qui s'était élevé sur le sens des mots « **sans interruption** ».

Ils ont été expliqués clairement par M. Helleputte, dans la séance du 7 février 1907 (*Annales de la Chambre* 1906-1907, p. 454), en réponse à une question de M. Verheyen :

« *Tout ce qui a été acquis par l'ouvrier*, a dit l'honorable député, » *lui reste acquis*, de sorte que si un ouvrier voyage ou se transporte » ailleurs, il emporte la part de pension qu'il a acquise. »

L'ouvrier qui cesse de travailler à la mine pendant un certain temps, n'encourt donc, par cette interruption, aucune déchéance.

D'autre part, l'amendement a étendu la faveur de l'article 33 à tous les ouvriers employés *directement* par le concessionnaire, soit à l'établissement, soit à l'exploitation du charbonnage, à tous les ouvriers, en un mot, portés sur les listes de quinzaine des concessionnaires.

Ceux qui travaillent à l'approfondissement des puits ou à la surface sont compris dans la mesure proposée. Celle-ci trouvera ainsi son application même avant que l'exploitation proprement dite de la mine ne soit commencée.

Enfin, les obligations du concessionnaire et de l'ouvrier ont été précisées. Le Projet de Loi se bornait à un exemple qui servait de base pour fixer le taux de la pension : c'était le cas d'un ouvrier qui, à 55 ans, devait, par les subsides de l'Etat et des pouvoirs publics et par des versements égaux de l'ouvrier et du patron, effectués pendant

trente-quatre ans, obtenir, en s'affiliant à la Caisse de retraite, une pension de 360 francs.

L'amendement du Gouvernement fixe à 30 francs « **au minimum** » les versements à faire par les patrons. La moitié est à la charge de l'ouvrier; les patrons peuvent prélever cette moitié sur les salaires.

Un arrêté royal fixera définitivement la somme à verser et réalisera l'affiliation dans ses détails.

Le montant des versements sera diminué proportionnellement, lorsqu'il s'agira d'ouvriers qui n'auront été employés que pendant une partie de l'année.

Les versements se feront à capital « *abandonné* ». L'ouvrier aura la faculté de fixer l'entrée en jouissance des rentes acquises avec sa participation.

Le Gouvernement, tenant compte du désir général de la classe ouvrière de « *réserver* » le capital, propose de laisser aux ouvriers la faculté d'indiquer le mode de versement qu'ils préfèrent. Au vote, les Commissions se sont divisées également en partisans et en adversaires de cette opinion. Elle s'est trouvée ainsi rejetée par parité de voix. Comme nous venons de le dire, les membres qui l'ont repoussée se sont inspirés de cette idée qu'il est surtout désirable d'augmenter, autant que possible, le taux des pensions.

Si le Sénat partageait leur avis, les deux derniers alinéas de l'article 33 seraient ainsi conçus :

« *La part à supporter par les concessionnaires et par les ouvriers* » *sera versée à capital abandonné. Les titulaires des livrets auront* » *la faculté de fixer l'entrée en jouissance des rentes acquises par* » *leur participation.* »

Lors de la discussion de cet article à la Chambre des Représentants, les 5 et 7 février 1907, le Gouvernement et les auteurs de la proposition ont déclaré que, pour obtenir la pension de 360 francs à 55 ans, but que l'on voulait atteindre, il faudrait un versement annuel d'environ 54 francs à la Caisse de retraite. Ce chiffre de 54 francs, dont 27 à la charge des patrons et 27 incombant aux ouvriers, paraît avoir été admis unanimement par l'assemblée, comme l'âge de 55 ans.

Dans le système nouveau du Gouvernement, la loi fixe le minimum du versement annuel total à 30 francs, dont moitié à charge des ouvriers. Dans ce cas, la pension de 363 francs est atteinte à 60 ans seulement, à l'aide de 34 versements de 30 francs. A 55 ans, 34 versements de 30 francs ne procurent qu'une pension de 234 francs et non de 360 francs, en tenant compte cependant des subsides de l'État. En commençant les versements de 30 francs à 15 ans, la pension, à 55 ans, ne dépasse pas 203 francs (1).

Voici, en effet, le tableau des rentes et des versements de la Caisse de retraite :

Caisse de Retraite (Tarifs nouveaux 1907).

Rentes acquises approximativement par des versements annuels ininterrompus de 30 francs, effectués à capital abandonné, avec l'aide des primes de l'État (loi du 10 mai 1900), en tenant compte de la limite fixée par l'article 6 de la loi du 10 mai 1900 pour l'intervention du Gouvernement. Les primes cessent quand la pension atteint le chiffre de 360 francs.

(1) Ces chiffres sont susceptibles d'augmentation par suite des subsides facultatifs des communes, des provinces et des sociétés mutualistes.

AGE AU 1er VERSEMENT	ENTRÉE EN JOUISSANCE		
	55 ans.	60 ans.	65 ans.
15 ans.	293	471	816
16 —	280	451	782
17 —	268	432	750
18 —	256	414	719
19 —	245	396	689
20 —	234	379	660
21 —	223	363	632
22 —	213	347	605
23 —	203	332	580
24 —	194	317	555
25 —	185	303	531
26 —	176	290	509
27 —	168	277	487
28 —	160	264	466
29 —	152	252	445
30 —	145	241	426
31 —	138	230	407
32 —	129	219	389
33 —	121	208	372
34 —	113	195	354
35 —	105	183	334
36 —	97	172	314
37 —	90	160	296
38 —	83	150	277
39 —	77	139	260
40 —	71	130	244

Ce tableau permet au Sénat de se rendre compte exactement du résultat de l'affiliation.

Du reste, le Gouvernement, par son amendement, n'impose qu'une

limite **minima** *de 30 francs* pour les versements annuels. Un arrêté royal pourra donc, en tenant compte des circonstances et des salaires des ouvriers, porter ce chiffre à 54 francs, afin d'assurer à ceux-ci une pension de 360 francs à 55 ans, comme le fait l'article 33 voté par la Chambre.

Vos Commissions vous proposent l'adoption de l'amendement de M. le Ministre du Travail, sauf au Sénat à examiner si l'option entre le « capital réservé » et le « capital abandonné » doit être admise au profit des ouvriers.

∴

Toutefois, il est regrettable que l'affiliation à la Caisse de retraite n'ait pas été étendue aux ouvriers des anciens bassins, comme nous l'avons déjà fait remarquer dans le Rapport.

Cette question a fait l'objet, à la Chambre, de déclarations importantes qu'il est intéressant de rappeler ici.

Le projet primitif du Gouvernement (art. 12 actuel, art. 32 du projet du 7 mai 1907, art. 20 du projet du 7 février 1905) disait :

« *Indépendamment des prescriptions relatives à l'exécution des* » *lois et règlements sur la police des mines, les cahiers des charges* » *des concessions imposeront aux concessionnaires l'affiliation de* » *leurs ouvriers à la Caisse de retraite de l'État. Ils fixent les* » *conditions de cette affiliation et le taux de la subvention patronale* » *sans que celle-ci puisse dépasser* 50 *% du versement total.* »

Par cette disposition, le Gouvernement mettait fin à la controverse existante sur le point de savoir si l'affiliation à des institutions de prévoyance peut être imposée légalement par le cahier des charges. (Voir Bury, nos 261 et suiv.)

Il ne s'agissait, dans cet article 20, que des concessions futures. L'obligation de coopérer à cette assurance n'était pas imposée aux ouvriers, mais seulement aux patrons.

De nombreux amendements furent proposés, notamment un amendement de MM. Verhaegen et Hellepute. Il se composait du texte actuel de l'article 33 suivi de deux alinéas qui appliquaient cette disposition aux ouvriers des anciens bassins.

La critique des opposants portait sur le caractère peu précis de l'obligation imposée aux patrons; sur la nécessité de donner à cette affiliation un caractère obligatoire pour les ouvriers comme pour les

patrons, et sur l'impossibilité d'exclure de son application les ouvriers des anciens bassins.

D'après M. Denis, il ne faut pas perdre « cette bonne fortune » inespérée de pouvoir insérer, dans la loi nouvelle, le principe de » l'obligation, tant à l'égard des ouvriers qu'à l'égard des indus- » triels ». (*Annales — Ch. des Rep.* 1906-07, p. 431.)

« Il n'y a aucune raison, disait M. Helleputte, de faire une » distinction entre les exploitations anciennes et les exploitations » nouvelles. » (P. 442.)

Le Gouvernement, par l'organe du Ministre du travail, M. Francotte, repoussa d'abord l'affiliation obligatoire des ouvriers (p. 444). Quant au reproche d'imprécision adressé au projet, le Gouvernement répondit qu'elle était voulue. « *Le système du projet laisse ainsi toute liberté d'étudier, d'ici à l'ouverture des mines du Limbourg, le meilleur plan d'affiliation* » (p. 444).

L'honorable Ministre signalait ensuite les travaux des Commissions officielles qui s'occupent de la question des pensions des vieux mineurs et les difficultés que présente l'extension de l'article aux ouvriers des anciens bassins, à raison de l'existence des Caisses de prévoyance des ouvriers mineurs. Sur le fond du débat, il était absolument d'avis que l'unification s'imposait.

M. Mabille insista énergiquement en faveur des ouvriers des anciens bassins. « Si certains mineurs doivent être privilégiés, » disait-il, ce sont ceux des anciens charbonnages. On voudrait ne » légiférer que pour le bassin de la Campine. Mais ces ouvriers » devront attendre de longues années encore. »

En présence du désir manifeste de l'Assemblée, le Gouvernement accepta une transaction. Il se rallia à la première partie de l'amendement de MM. Helleputte et Verhaegen, qui fut admise à l'unanimité; elle forme notre article 33 actuel.

M. Helleputte, d'autre part, renonça à la partie finale de son amendement qui appliquait cet article 33 immédiatement aux anciens bassins.

Le Gouvernement opposait une seule objection, les difficultés de ce régime nouveau à raison des caisses existantes.

Mais il dut « s'engager à unir ses efforts à ceux des auteurs de » l'amendement, afin qu'un projet de loi, étendant le même système » aux anciens bassins, fût voté au cours de la session actuelle ». (P. 453.)

Dans ces conditions, M. Helleputte « déclara ne plus insister, » puisqu'il ne s'agissait plus que **d'une question de quelques » semaines.** » (P. 453.)

Près d'une année s'est passée depuis lors, et nous en sommes toujours au même point. Le changement de Gouvernement explique ce retard.

Tout le monde est cependant d'accord pour reconnaître que la situation créée par l'article 33 est inadmissible, et qu'elle doit être généralisée dans l'intérêt des ouvriers mineurs du pays tout entier. L'honorable M. Francotte l'a déclaré de la façon la plus catégorique.

Mais il redoutait les difficultés qui résultent de l'existence des Caisses de prévoyance qui, de 1839 à 1844, ont été établies successivement à Liége, à Namur, à Mons, à Charleroi, dans le Centre et dans le Luxembourg.

Ces difficultés sont-elles vraiment assez sérieuses pour que l'on ne puisse remplir les engagements pris envers la Chambre dans les termes que nous venons de rappeler?

Nous ne le pensons pas et nous sommes convaincus que le Ministre actuel, qui depuis son avènement n'a évidemment pas eu le temps de trancher la question, mais qui s'en occupe avec beaucoup de soin et de dévouement, ne tardera pas à soumettre au Parlement le résultat de son examen et un projet d'unification des divers bassins.

Les Caisses de prévoyance ont surtout été établies pour venir au secours des ouvriers blessés ou tués, de leurs veuves et de leurs enfants.

Cependant, elles se sont occupées également des pensions à allouer aux vieux ouvriers mineurs, devenus incapables de travail; mais ici leur action a été moins étendue et moins efficace.

La loi du 24 décembre 1903 est venue régler législativement les indemnités dues en cas d'accident dont les ouvriers mineurs seraient victimes.

Le rôle des Caisses de prévoyance a donc pris fin pour l'avenir, relativement aux accidents.

Elles ont dû se dissoudre en ce qui concerne cet objet principal de leur mission. Elles n'ont plus eu qu'à effectuer la liquidation des pensions et des secours qu'elles avaient accordés.

Mais les industriels de nos divers bassins ont cherché à assurer le sort de leurs vieux ouvriers, en attendant le vote d'une loi nouvelle, annoncée depuis longtemps. Ces règlements ne sont que temporaires

et provisoires. Leur existence n'empêche nullement la promulgation d'une loi sur les pensions. Ce cas est même généralement prévu dans les statuts comme une cause de dissolution de la Caisse de retraite actuelle.

Voici comment les choses se sont passées dans nos divers Bassins :

I. — Caisse du Couchant de Mons.

Il est mis fin au service de la Caisse des accidents en ce qui concerne les accidents survenus postérieurement au 30 juin 1905.

Les recettes ne comprennent plus que les intérêts des fonds placés et les subsides.

Le déficit a été de fr. 255,034-20 pour 1906. Il a été couvert par l'*avoir de la Caisse qui, à la fin de* 1906, *est réduit à fr.* 3,703,777-78.

Mais à côté de la liquidation de la Caisse des accidents, il existe une *Caisse de retraite* alimentée par une cotisation des exploitants de 1 % des salaires. Elle s'est élevée à 364,796 francs en 1906. La Caisse possède, en outre, au 1er janvier 1907, un avoir de 969,921 francs; les pensions viagères auxquelles la Caisse de retraite doit faire face, s'élèvent à 326,993 francs, à partager entre 2,617 pensions, soit en moyenne fr. 124-25 pour chacune d'entre elles. Les pensions des vieux mineurs varient de 204 à 44 francs.

II. — Caisse du Centre.

La Caisse de prévoyance est divisée en deux sections absolument distinctes :

L'*une est destinée à subvenir aux pensions des vieillards;* elle est dénommée section *A*.

L'*autre est destinée à subvenir aux pensions prenant leur origine dans des blessures reçues antérieurement à l'application de la loi du* 24 décembre 1903, soit antérieurement au 1er juillet 1905; elle est dénommée section *B*.

Le capital de réserve existant au 31 décembre 1904, soit fr. 2,217,257-62, est affecté, à concurrence de 1,210,000 francs, à la section A, et de fr. 1,007,257-62, à la section B.

Les sections A et B sont alimentées par des versements distincts, lesquels sont effectués par les établissements associés, et proviennent, pour une moitié, d'une retenue faite par les ouvriers sur leurs salaires, et pour l'autre moitié, d'une contribution des exploitants.

La somme à verser ainsi est fixée, pour la section A (vieillards), à 1.40 p. c., et pour la section B (accidents), provisoirement à 0.60 p. c. des salaires payés aux ouvriers.

L'existence de la section B ne prendra fin que par l'extinction des charges.

Une pension mensuelle de 15 francs est allouée aux vieux ouvriers qui ont 55 ans d'âge et trente ans de service dans les mines affiliées. Elle est de 20 francs pour les ouvriers de 60 à 65 ans qui ont trente-cinq ans de service. Les veuves de ces ouvriers reçoivent une pension de 6, 7 ou 8 francs par mois, suivant que le mariage remonte à plus de vingt, vingt-cinq ou trente-cinq ans.

Il a été distribué, en 1906, 251,278 francs à 1,293 vieux ouvriers et 86,848 francs à 1,037 veuves. Les exploitants sont intervenus pour 172,823 francs et les ouvriers pour la même somme, dans le paiement de ces pensions.

Chacune des sociétés peut en tout temps se retirer de la section A. Dans ce cas, elle se substituera à la Caisse de prévoyance pour le service des pensions et secours, *sous réserve des modifications qu'une loi ultérieure pourrait imposer au profit des ouvriers de charbonnages.*

III. — Caisse de prévoyance de Charleroi.

Chaque établissement associé verse à la caisse commune de prévoyance une somme représentant 1 1/2 p. c. de la moyenne des salaires payés aux ouvriers pendant les dix dernières années. Ce taux pourra, suivant les circonstances, être modifié par l'assemblée générale, et *même sera supprimé de plein droit dans le cas où une loi générale interviendrait pour assurer les ouvriers contre les infirmités de la vieillesse.*

Les statuts ne sont plus applicables qu'aux accidents survenus antérieurement au 1er juillet 1905.

Une pension est allouée à tout ouvrier âgé de 65 ans qui a été attaché pendant trente-cinq années aux établissements affiliés à des caisses de prévoyance. Ces chiffres sont réduits à 60 et à 30 ans pour les ouvriers qui ont travaillé dans les établissements affiliés à la Caisse de Charleroi.

En 1906, la Caisse a distribué *en pensions* 209,336 francs à 2,267 ouvriers vieux ou infirmes, plus 34,870 francs de secours à 348 ouvriers se trouvant dans les mêmes conditions.

IV. — Caisse de prévoyance de Namur.

A partir du 1er juillet 1905, dissolution et liquidation des charges au prorata de l'actif. En conséquence, le taux des pensions a été réduit à 30 p. c. de leur taux primitif. Certains patrons, et notamment les charbonnages, ont pris la différence à leur charge. (Arrêté royal du 13 juin 1905)

Pas de caisse de retraite.

V. — Caisse de prévoyance du Luxembourg.

A partir du 1er juillet 1905, dissolution et liquidation des charges au prorata de l'actif. Celles-ci ont également été réduites à 30 p. c. de leur taux primitif. Un certain nombre de patrons, mais non pas tous, consentent à supporter la différence. (Arrêté royal du 12 juin 1905).

Pas de caisse de retraite.

VI. — Caisse de prévoyance de Liége.

La Caisse, depuis la loi du 24 décembre 1903 sur les accidents, n'existe plus que pour la liquidation de ses charges anciennes.

Le *9 octobre 1905*, tous les affiliés, à l'unanimité, au nombre de 38, ont décidé la prorogation de la Caisse de prévoyance pour le paiement des rentes viagères existantes ; les affiliés se sont engagés à les servir, sans réduction proportionnelle et jusqu'à extinction. Chacun des affiliés a repris, en outre, à sa charge personnelle, à dater du 1er juillet 1905, le paiement des secours accordés aux invalides et aux vieux mineurs.

L'Assemblée a décidé, enfin, la création d'une Caisse de secours nouvelle en faveur des vieux mineurs, à partir du 1er janvier 1906.

Cette caisse est alimentée par une contribution de 1 p. c. des salaires, à charge des exploitants exclusivement.

Les pensions sont de 12 francs mensuellement pour vingt-cinq ans de service au moins ; de 15 francs pour trente ans de service, et de 18 francs pour plus de quarante-cinq ans de service, en faveur des ouvriers incapables de travailler et âgés de 55 ans, s'ils ont été employés au fond de la mine, et de 60 ans, s'ils ont été occupés à la surface. Les services comptent à partir de l'âge de 44 ans.

La caisse est constituée pour une durée de cinq ans. Elle peut être dissoute avant ce terme.

La recette de la Caisse, versée par les exploitants, s'est élevée, en 1906, à 439,900 francs. Il a été constitué, en 1906, 170 rentes viagères nouvelles, moyennant un capital de 326,688 francs; 42 rentes de 216 francs, 111 de 180 francs et 17 de 144 francs.

Il nous paraît résulter de l'exposé qui précède que les dispositions de la loi nouvelle peuvent, sans difficultés sérieuses, être appliquées aux ouvriers des anciens bassins. Les Caisses de retraite de Liége, de Charleroi et du Centre ont même prévu leur propre dissolution dans le cas où une loi nouvelle règlerait, d'une manière obligatoire, la pension des vieux ouvriers mineurs. L'application de la loi, en ce qui concerne les anciens bassins, pourrait être ajournée jusqu'au 1er janvier 1910, afin de donner au Gouvernement le temps nécessaire pour réglementer le passage du régime ancien au régime légal nouveau (1).

La charge ne sera pas rendue beaucoup plus lourde pour les exploitants. L'intervention obligatoire ne dépassera pas, d'une facon très sensible, celle qui est généralement admise aujourd'hui par les exploitants usant de leur liberté.

Actuellement, l'État n'intervient que par des subsides au profit des caisses de prévoyance. Ces subsides sont très minimes. Par l'organisation nouvelle, l'État contribuerait d'une manière beaucoup plus efficace à la constitution des pensions. A ce point de vue, l'assimilation de tous les bassins sous le régime de l'article 33, est hautement désirable dans l'intérêt des ouvriers mineurs. Tout retard constitue une injustice. La Chambre l'a unanimement constaté. Elle a pris acte de l'engagement du Gouvernement d'unifier la législation pour tous les bassins dans le plus bref délai.

Nous pensons même qu'il serait possible de faire profiter les ouvriers affiliés, en vertu de l'article 33 de notre Loi, des avantages spéciaux assurés par l'article 13 de la loi du 10 mai 1900 aux membres des sociétés mutualistes. On assurerait ainsi aux ouvriers mineurs des avantages autrement importants que le montant des subsides accordés aujourd'hui aux caisses de prévoyance.

---

(1) Ce passage ne présentera, en réalité, de question à élucider que pour le règlement du passé.

ARTICLE 36.

—

Le Sénat a abordé l'examen de l'article 36 du Projet de Loi sans attendre la fin de l'enquête minière ordonnée par la Chambre des Représentants.

Des amendements ont été proposés par M. Claeys Boùùaert et par M. Picard au cours de la discussion.

I. L'amendement de M. Claeys Boùùaert est ainsi conçu :

« *Aux fins de sauvegarder la santé des ouvriers et d'empêcher l'abus de leurs forces, à défaut d'une loi relative à cet objet, le Gouvernement fixera par disposition générale ou spéciale, après avis du Conseil des Mines, des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail et du Conseil supérieur du Travail, la durée quotidienne du travail à l'intérieur des mines de combustible concédées postérieurement au 7 février 1905.* »

L'honorable membre le justifie par les considérations snivantes :

Le but de la proposition est de « rechercher un terrain d'entente » où, toutes réserves faites par les interventionnistes et les non-inter- » ventionnistes, on pourrait se mettre d'accord ».

La question de principe, d'après notre collègue, ne peut encore être tranchée aujourd'hui.

« Les travaux de statistique comparée, la législation des pays » étrangers, les conséquences pratiques pour notre pays de la régle- » mentation de la durée du travail pour les ouvriers adultes, tant au » point de vue du rendement de l'effet utile de l'ouvrier qu'à celui de » la concurence internationale et des résultats regrettables, désas- » treux peut-être, que pourrait entraîner, surtout pour nos ouvriers, » un arrêt dans notre essor industriel; toutes ces considérations et » bien d'autres doivent être examinées et pesées avant qu'on puisse » procéder à l'élaboration d'une loi générale et définitive. »

Le débat doit donc se restreindre à l'examen de l'article 36 et le Sénat ne doit légiférer qne pour les concessions nouvelles.

Mais l'honorable M. Claeys Boùùaert ne pourrait, dit-il, voter l'article 36, tel qu'il est rédigé.

En effet, au point de vue constitutionnel, il divise à tort le pays en deux régions distinctes pour l'application des mesures projetées, et il ne marque pas, avec assez de précision, que les mesures de réglementation ne peuvent être prises que s'il s'agit de sauvegarder la santé et les forces de l'ouvrier.

L'article 36 ne parle pas de la santé des ouvriers. Or, ce sont les termes essentiels, reproduits dans l'amendement, afin d'éviter toute fausse interprétation. En dehors de cette condition, la réglementation du travail des ouvriers adultes ne peut être admise. Elle porterait atteinte à leur liberté, à la Constitution même; elle violerait les droits qui appartiennent aux ouvriers comme aux autres citoyens.

Mais quand la santé des ouvriers est en cause, il y a un intérêt supérieur qui légitime l'intervention de la loi. C'est ce que la Législature a déjà fait dans la loi du 2 juillet 1889, et ce qu'elle fait encore dans l'article 14 du projet actuel.

C'est sur cette solution que M. Claeys Boûùaert, dans un esprit de conciliation, convie le Sénat à se mettre d'accord.

L'amendement substitue à la division des concessions, d'après leur situation, leur division d'après leur date, antérieure ou postérieure au 7 février 1905, époque du dépôt du Projet de Loi.

Il propose également de permettre au Gouvernement non seulement de prendre des mesures d'application générale pour toutes les exploitations, mais aussi d'édicter des dispositions particulières à certains charbonnages, en cas de nécessité, notamment si la chaleur y est excessive.

D'après les développements donnés par notre honorable collègue à l'appui de son amendement, il est l'adversaire résolu de la limitation légale de la durée du travail des ouvriers adultes, du moment où il ne s'agit pas de sauvegarder leur santé. Notre Constitution suffit, d'après lui, pour écarter cette réglementation abusive, sans qu'il soit nécessaire même d'examiner les conséquences économiques de cette mesure pour le pays et pour la classe ouvrière.

Comme on peut le constater, en relisant la séance du 11 avril 1907 de la Chambre des Représentants, notre honorable collègue s'est inspiré de l'amendement transactionnel présenté par MM. Van Cleemputte, Cooreman et consorts dans cette séance, amendement auquel le Gouvernement, avec certaines réserves, a fini par se rallier.

MM. Van Cleemputte, Cooreman et consorts proposaient de remplacer l'article 36 par le texte suivant :

« *Dans les exploitations minières concédées antérieurement au 7 février 1905, le Gouvernement pourvoit à ce que la durée du*

travail journalier à l'intérieur de la mine ne compromette pas la santé des ouvriers. Il prend par arrêté royal, soit des dispositions générales, soit des dispositions spéciales, après avoir entendu l'exploitant et pris l'avis du Conseil des Mines, de la section compétente du Conseil de l'Industrie et du Travail et du Conseil supérieur du Travail. Ces collèges transmettent leur avis dans les deux mois de la demande qui leur est faite; à défaut de quoi le Gouvernement passe outre. »

MM. Van Cleemputte et consorts plaçaient également la question sur le terrain exclusif de la conservation de la santé des ouvriers. Ils introduisaient, dans le texte, les deux modifications proposées par M. Claeys Boùùaert.

En acceptant l'amendement, le Gouvernement déclara, toutefois, l'entendre en ce sens que les mesures auxquelles il aurait à « **pourvoir** » ne seraient prises par lui qu'après constatation des abus et avec une entière liberté d'appréciation. « Le Gouvernement a mission » de prendre telles mesures qu'il jugera nécessaires et non pas telles » mesures déterminées à l'avance : quand le moment est venu, il » pourvoit comme il juge convenable de pourvoir.,.

« C'est en vue de l'exploitation et du règlement d'atelier que le » Gouvernement jugera s'il y a lieu d'intervenir. »

M. Woeste défendit, par esprit de conciliation, cet amendement qui fut rejeté.

Notre collègue reproduit en partie la proposition de MM. Van Cleemputte et Cooreman, et il croit pouvoir concilier ainsi l'éloignement que lui inspire une loi réglementant la durée du travail des adultes et les aspirations de nos classes ouvrières.

Dans ses *Premiers Principes*, M. Charles Périn, professeur à l'Université de Louvain, préconise des mesures légales en ce qui concerne les adultes. Elles semblent se rapprocher beaucoup de l'amendement de notre honorable collègue et des idées qu'il a défendues au Sénat.

M. Périn approuve « les mesures qui mettraient une limite à la » durée excessive du travail des *adultes* en général, dans les ateliers » de la grande industrie. La durée *excessive* est celle qui priverait » l'ouvrier d'un repos corporel indispensable à la conservation de la » vie ou de ces communications avec la famille qui sont pour le père » un devoir autant qu'un droit.

» Appliquée seulement au cas où le travail excède manifestement

» les forces humaines, la limitation des heures de travail ne produit » que des effets limités ; elle peut être la cause de certains embarras, » mais ces embarras ne troubleront pas l'équilibre général de l'ordre » économique, la restriction ne s'excerçant que pour des circonstances » *exceptionnelles* ou pour des cas *particuliers*. Quant à la limitation » générale des heures de travail, elle bouleverserait l'économie » générale de la société en modifiant tous les salaires, et, par conséquent, toutes les conditions de la production. »

* * *

II. De son côté, M. Edmond Picard a déposé dans la séance du 13 décembre dernier un amendement ainsi conçu :

« *En vue d'empêcher l'abus des forces des ouvriers et de sauvegarder leur santé, le nombre quotidien d'heures durant lesquelles ils sont employés à l'intérieur dans l'exploitation des mines, sera, à partir du 1er janvier 1909, réduit, par étapes ou paliers, chaque année d'une demi-heure, jusqu'à ce qu'elles soient partout ramenées à huit heures.* »

« Nota. — *Le point de départ de l'application de la loi, la durée des étapes sont indiqués à titre exemplatif et sont susceptibles de modifications. Des dérogations sont aussi admissibles sur le plan des articles 3 et 4 de la loi française, ainsi conçus* :

« Art. 3. — *Des dérogations aux prescriptions de l'article premier pourront être autorisées par le Ministre des Travaux publics, après avis du Conseil général des mines, dans les mines où l'application de ces prescriptions serait de nature à compromettre, pour des motifs techniques ou économiques, le maintien de l'exploitation. Le retrait de ces dérogations aura lieu dans la même forme.*

» Art. 4. — *Des dérogations temporaires, dont la durée ne devra pas excéder deux mois, mais qui seront renouvelables, pourront être accordées par l'ingénieur en chef de l'arrondissement minéralogique, soit à la suite d'accidents, soit pour des motifs de sécurité, soit pour des nécessités occasionnelles, soit, enfin, lorsqu'il y a accord entre les ouvriers et l'exploitant pour le maintien de certains usages locaux. Les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs seront entendus quand ces dérogations seront demandées à la suite d'accidents ou pour des motifs de sécurité.*

» *L'exploitant pourra, sous sa responsabilité, en cas de danger imminent, prolonger la journée de travail en attendant l'autorisation qu'il sera tenu de demander immédiatement à l'ingénieur en chef.* »

M. Edmond Picard a remis en outre aux Commissions réunies un Exposé des motifs dont nous reproduisons le texte.

Exposé des motifs de l'amendement de M. Edmond Picard.

« Je m'étais occupé de la question des huit heures dans les charbon-
» nages avant l'enquête des mines, mais très assidûment et très
» continûment depuis cette enquête.

» J'ai reçu et parcouru, en quantité, des articles, des revues, des
» brochures et ce n'est pas fini.

» De toutes ces informations et de tout ce travail, il me reste, pour
» le moment et en attendant mieux, l'impression que, dans ce
» problème, l'évidence est impossible, que l'on peut presqu'à égalité
» soutenir le pour et le contre, appliquer après coup des raisonne-
» ments sérieux à l'appui de l'une et de l'autre thèse, invoquer des
» faits « ployables » en tout sens, comme Pascal a dit des dates.

» Il y a deux camps aussi intransigeants et aussi absolus l'un
» que l'autre : les Ouvriers et les Patrons.

» C'est comme s'il s'agissait de deux sexes irréductibles.

» Dans ces conditions, j'ai été très frappé, notamment lors des
» enquêtes à Mons et autour de Mons, de la déclaration qui me
» parut vraiment sage et modérée, des témoins ouvriers qui deman-
» daient que la réforme se fît par étapes, échelons ou paliers, en
» général d'une heure ou d'une demi-heure s'espaçant sur plusieurs
» années.

» Cela m'est apparu comme un bon moyen de faire une expérience
» et en même temps d'adoucir la transformation, de l'accomplir sans
» à-coups, d'éclaircir peut-être la situation et de suggérer des opi-
» nions nouvelles puisqu'il sera toujours possible de s'arrêter durant
» cette expérience.

» La diminution commencerait là où l'on travaille le plus d'heures
» et gagnerait successivement les autres charbonnages pour les
» amener finalement, tous ensemble, à huit heures.

» On sait qu'en France c'est ce qu'a fait la loi de 1905.

» Ce procédé expérimental semble d'autant moins périlleux que
» l'on peut l'accompagner de restrictions comme celles qui se
» trouvent dans la loi française et que propose aussi la loi anglaise.

» J'ajoute que j'ai reçu récemment des réponses confirmatives du
» système des paliers, émanant d'ouvriers en vue, que notre collègue
» M. Libioulle a consultés. Voir ci-après en note les annexes.

» C'est pourquoi j'ai cru devoir soumettre au Sénat mon amende-
» ment qui est, du reste, non pas l'expression de mon opinion défini-
» tive, mais de mon inclination actuelle.

» J'attendrai, pour me fixer s'il est possible, que les débats parle-
» mentaires s'achèvent. J'ai horreur des partis-pris arrêtés avant
» une discussion loyale et complète.

» Je pense qu'il y aurait là une solution transactionnelle de nature
» à satisfaire tout le monde dans les limites humainement possibles
» et qui serait digne de l'esprit pondéré qui règne au Sénat de
» Belgique. C'est également conforme à notre caractère national
» belge, ami de la moyenne mesure et des tempéraments, adversaire
» de ce qui est brusque, radical, autoritaire.

» J'ai, au surplus, cette impression que ce que je puis nommer
» « l'aspect, la symétrie arithmétique » joue un rôle dans cette
» difficultueuse matière. C'est si séducteur comme apparence la
» division de la journée en trois parties égales de huit heures, l'une
» pour le travail, l'autre pour le repos, la troisième pour le sommeil.
» Les trois huit sont passés à l'état de dogme et on y croit sans plus
» les vérifier. Mais il faut convenir que c'est assez systématique.
» Comment, notamment, ne pas dire que c'est plutôt sept heures
» qui est la normale pour le sommeil, et, dès lors, la formule la
» plus humaine ne serait-elle pas sept-huit-neuf? C'est joli également
» cette série de trois chiffres et on se demande ce qui serait advenu
» si au lieu de la maxime actuellement vulgarisée des trois-huit on
» avait adopté celle des sept-huit-neuf.

» C'est d'autant plus curieux que, d'après les enquêtes de Mons et
» les renseignements recueillis, il est permis de croire que, si au
» lieu de huit heures on en demandait neuf, tout le monde serait
» d'accord.

» Quoi qu'il en soit, il semble qu'un mouvement irrésistible, à la
» fois économique et historique, obéissant à des lois profondes, que

» nos insuffisants cerveaux ne savent pas exactement discerner, » pousse, dans toute l'Europe occidentale, à la journée de huit » heures. Je crois que c'est en vain qu'on voudrait l'enrayer. En le » faisant on aboutirait à des maux sociaux apparemment plus graves » que ceux qu'on voudrait éviter, les grèves répétées, par exemple. » Il est sage dès lors d'y obéir par des moyens pratiques et raison- » nables, tel que le système des paliers.

» Je fais remarquer que si la diminution échelonnée commençait » au 1er janvier 1909 et se faisait par une demi-heure tous les deux » ans, la réforme ne serait réalisée qu'après huit années, c'est-à-dire » précisément à l'époque où les exploitations du bassin du Nord » commenceraient l'extraction, ce qui était dans les vues de tout le » monde à l'origine, puisque l'article 36 voté par la Chambre n'était » pas relatif aux autres charbonnages.

» Le travail actuellement varie, si je ne me trompe entre huit et » dix heures et demie, et déjà à Mariemont les huit heures sont » partiellement appliquées sans inconvénient parce que ce charbon- » nage est, assure-t-on, dans d'excellentes conditions d'aménagement.

» Je sais personnellement que des ouvriers redoutent une réforme » brusque parce qu'ils pensent que des patrons en profiteraient pour » créer, dans l'exécution, des difficultés qui pourraient faire croire » à la témérité de la réforme.

» Deux considérations m'ont surtout préoccupé :

» *a*) Le danger de nuire, par une augmentation du prix de nos » charbons pouvant dériver d'une majoration des frais de revient, » causée par une diminution de la production, à notre nécessité de » concurrence sur les marchés étrangers. La Belgique, pauvre par » son sol, ne peut prospérer, et même vivre, que par *l'expansion au* » *dehors*. Tout ce qui touche à ce phénomène commande l'attention » la plus rigoureuse. Il est bon d'attirer de ce côté les préoccupations » de la classe ouvrière. Je m'y suis appliqué dans l'étude que j'ai » publiée sur cet important sujet (1). Il ne serait pas inutile, dans » tous les conflits qui surgissent à cet égard, que ce que je nomme » « la question de comptabilité » fût mis chaque fois en plein relief. » Cette méthode amènerait, sans doute, fréquemment des change- » ments d'opinion ;

(1) NÉCESSITÉ ET CONDITIONS DE L'EXPANSION BELGE AU DEHORS, dans la *Revue économique internationale* de juin 1906.

» *b*) Lors de l'enquête de Mons on a signalé que la réduction obli- » gatoire à huit heures pouvait être fort dure pour les ouvriers

ANNEXES

M. Jules Destrée, dans une brochure intitulée *La journée de Huit heures*, publiée en 1907, pp. 32 et suiv., a exposé un projet de loi en quatre articles, dont le 1er stipule qu'après un an la journée de travail souterrain dans les mines ne pourra excéder neuf heures et que, trois ans après, elle ne pourra excéder huit heures. Ce projet, renvoyé aux Sections de la Chambre, était signé Destrée, Maroille, Mansart, Caluwaert, Wettinck, Defnet. Il date de 1902. La Section centrale a désigné M. Cousot comme rapporteur. Il paraît qu'il achèvera son travail après la publication complète des documents de l'enquête sur les mines.

Voici les lettres adressées à M. Libioulle au sujet de mon amendement :

« Souvret, le 15 décembre 1907.

» C'est l'évidence même que cette réduction par palier d'une demi-heure par année pour aboutir à huit heures. C'est le seul moyen pratique de permettre une amélioration progressive des travaux miniers en même temps que de ne pas voir les salaires baisser d'une façon excessive, surtout que les patrons en profiteraient pour dégoûter les ouvriers de la loi en baissant formidablement les salaires des mineurs.

» Le *projet Destrée* est d'ailleurs calqué de cette façon, par palier d'une demi-heure par année.

» Cordialement, ALF. LOMBARD. »

« Roux, le 16 décembre 1907.

» En réponse à votre désir de connaître notre opinion sur la journée de huit heures, descente et remonte comprises, tel qu'il est stipulé dans *le projet de loi Destrée* (dont j'ai l'honneur d'être signataire), c'est par étape ou palier que nous le demandons.

» Une réduction d'une heure la première année ; une demi-heure, la deuxième année, et une demi-heure, la troisième année, ce qui ferait la journée de huit heures de présence à la mine.

» Fraternellement, CALUWAERT. »

« Charleroi, le 16 décembre 1907.

» Je m'empresse de vous répondre que, lors de ma déposition à l'enquête, à Charleroi, j'ai fait les déclarations suivantes :

» Nous demandons que la réglementation de la journée de travail à huit » heures dans les mines soit établie par une réduction annuelle d'une demi-heure » au moins. »

« Afin de permettre aux maîtres charbonniers d'améliorer et de perfectionner le système d'exploitation actuel, cela pour éviter que la production normale actuelle n'en souffre pas!

» Ceci est du reste prévu dans le projet de loi qui a été déposé par nos amis *Destrée et consorts*.

» Votre dévoué, ÉDOUARD LACOUR. »

» chargés de famille qui, afin de procurer les ressources suffisantes » à l'entretien de celle-ci, font des heures supplémentaires ou « redou- » blages ». Mais ces cas sont rares. Je crois même que dans le bassin » de Charleroi les redoublages n'existent pas. Ce serait donc faire » fléchir la règle pour des exceptions, ce qui n'est pas à admettre pour » les bonnes lois.

» On peut consulter sur les Etapes : enquête de Mons, tables, » p. 226; — enquête de Liége, tables, p. 322, — et les renvois aux » dépositions. »

* * *

III. D'après cet Exposé, notre honorable collègue admet la limitation de la durée du travail des adultes; mais il la propose *par étapes* avec des dérogations analogues à celles de la loi française, si l'application de cette prescription est de nature à compromettre le maintien de l'exploitation par des motifs techniques ou économiques, ou s'il y a accord entre les ouvriers et l'exploitant pour le maintien de de certains usages locaux. Il craint une réforme trop brusque. Il appréhende l'augmentation du prix de revient, une diminution de la production et un affaiblissement de notre expansion au dehors. Il rappelle l'étude publiée par lui dans la *Revue économique internationale*, étude souvent citée dans le rapport fait par M. F. de Smet de Naeyer au nom du Conseil supérieur de l'industrie et du Commerce. Le principe de la « *journée de huit heures* » se trouve ainsi soumis au Sénat, et nous sommes appelés à nous prononcer sur cette grave question déjà examinée par la Chambre des Représentants.

La discussion qui avait été suspendue au sein des Commissions pour attendre les résultats de l'enquête minière, a été reprise sur l'article 36 du projet du Gouvernement et a porté également sur les deux amendements qui précèdent. Elle a compris l'examen des parties de l'enquête minière que nous possédons déjà et des nombreux documents auxquels la limitation des heures de travail a donné naissance en Belgique et à l'étranger.

* * *

Trois opinions principales ont trouvé des adhérents au sein du Sénat et des Commissions réunies.

* * *

PREMIÈRE OPINION.

IV. Les uns se sont déclarés partisans de l'amendement de M. Claeys Boùùaert qu'ils considérent comme transactionnel.

En fait, son application sera restreinte et assez lointaine. Il s'écoulera plusieurs années avant que l'exploitation des concessions accordées depuis 1905 devienne effective et occupe des ouvriers à l'intérieur de ces mines. Ce sera une expérience utile qui ne peut compromettre la situation économique actuelle du pays. Cette expérience sera en outre limitée aux mines de combustible. Les autres mines, mêmes concédées depuis le 7 février 1905, n'y seront pas soumises.

Le principe de la liberté du travail de l'adulte n'est pas compromis par cet amendement. Les réserves les plus formelles ont été faites sur ce point par son auteur. La proposition a pour but de sauvegarder uniquement la santé des ouvriers. C'est une application de l'article 14 du Projet de Loi. Le Gouvernement devra consulter le *Conseil des Mines*, le *Conseil supérieur du Travail* et les sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail. Ces associations donnent des garanties complètes aux partisans de la liberté du travail des adultes, qui s'effraient des conséquences économiques de la réglementation. En effet, certains Conseils dans le Hainaut se sont prononcés contre la limitation de la durée du travail dans les mines. Le Conseil supérieur de l'Industrie et du Commerce a rejeté, le 20 mars 1907, avec la plus grande énergie, cette législation nouvelle. L'Administration des Mines sera assurément consultée. Les renseignements qui ont été fournis par elle à la Chambre prouvent qu'elle partage l'avis du Conseil supérieur.

Le Gouvernement agira donc en connaissance de cause et après mûre réflexion.

L'amendement permet au Gouvernement par la généralité de ses termes, de tenir compte de toutes les dérogations qui seraient jugées utiles dans l'intérêt soit de l'exploitation, soit de l'industrie minière en général, soit de la classe ouvrière.

La durée de la journée normale n'est pas fixée par l'amendement. La liberté du Gouvernement reste entière sous ce rapport. Des considérations d'hygiène, la nécessité de sauvegarder la santé des ouvriers dicteront sur ce point la décision du Gouvernement. De plus, si la mesure ainsi adoptée entraîne des inconvénients, il sera toujours

loisible au Gouvernement de la modifier. Ainsi se trouve justifiée la délégation accordée au Gouvernement qui, suivant les circonstances, et en tenant compte de la salubrité de chaque mine, pourra agir par une disposition générale ou spéciale.

***

DEUXIÈME OPINION.

V. L'amendement de M. Claeys Boùùaert a été considéré comme insuffisant par les partisans de la réglementation de la journée de travail, et spécialement par ceux qui pensent que la journée peut, à la suite d'étapes, comme le propose l'amendement de M. Picard, être réduite à huit heures dans le pays tout entier.

Il ne se conçoit pas que cette mesure soit appliquée aux ouvriers du fond, uniquement dans les concessions nouvelles, dont l'exploitation ne commencera que dans plusieurs années. C'est à la situation malheureuse des ouvriers des anciens bassins qu'il faut avant tout pourvoir.

Les procès-verbaux de l'enquête minière ont démontré que, grâce à des améliorations apportées à l'exploitation et aux transports, la durée du travail peut être réduite sans diminuer la production. La descente et la remonte des ouvriers, les communications entre le puits et les chantiers divers d'abatage et autres, devraient être organisées dans des conditions plus favorables et plus perfectionnées. L'ouvrier, après huit heures de séjour dans la mine, après y avoir fourni un travail des plus pénibles, s'épuise sans intérêt véritable pour l'exploitation. La fatigue le rend incapable de continuer plus longtemps son dur labeur dans des conditions avantageuses. Il suffit de comparer les résultats obtenus pendant la dernière heure du travail de l'ouvrier avec ce qu'il produit au début de sa tâche, pour être convaincu de l'exactitude de cette affirmation.

Les faits démontrent que, dans cette matière, l'initiative privée n'a pas une efficacité suffisante et que la puissance sociale doit intervenir pour mettre fin aux abus. Ce droit lui appartient dans l'intérêt général, et des hommes appartenant aux convictions les plus opposées, comme Karl Marx, le cardinal Manning et le pape Léon XIII, ont été d'accord pour le reconnaître.

Le surtravail crée une classe ouvrière inférieure, sans vigueur physique et sans culture intellectuelle.

La liberté du travail de l'ouvrier doit être, assurément, et en principe, respectée par les Pouvoirs publics. Mais cette liberté n'existe que pour l'ouvrier isolé. L'ouvrier mineur travaille en commun avec beaucoup d'autres dans les chantiers où il est occupé. La durée de son travail dépend nécessairement du travail de ses compagnons. L'ouvrier n'a pas, en réalité, d'influence décisive sur la durée de son labeur (1). Aussi les ouvriers ne sont-ils pas arrêtés par cette considération. Ils réclament unanimement une loi qui fixe le maximum quotidien des heures de travail. Le referendum organisé par la Fédération nationale des Mineurs a donné les résultats suivants : Votants, 81,955. Pour 80,763, contre 618. La population totale des ouvriers du fond, qui étaient seuls appelés à voter est de 100,476 ouvriers, dont 7,163 garçons de moins de 16 ans.

Le chômage du lundi, les absences fréquentes qui désorganisent les chantiers, seront plus rares. La production ne sera pas atteinte d'une façon sérieuse. La diminution ne sera en tout cas que temporaire, comme l'exemple de l'Autriche l'a démontré et comme M. Denis l'a établi à la Chambre des Représentants. Il n'y aura pas de réduction des salaires, et le prix de revient ne sera pas sensiblement modifié. Notre exportation ne sera donc pas en péril.

C'est, du reste, dans ce sens que s'oriente la législation des peuples étrangers. En France, en Autriche, dans les Pays-Bas, la loi limite la durée du travail des adultes dans les mines de huit à neuf heures. Un projet de loi vient d'être déposé par le Gouvernement anglais à la Chambre des Communes pour fixer à huit heures, pour tous les ouvriers, le séjour maximum dans la mine.

Dans cette voie, qu'imposent des raisons impérieuses de justice sociale et d'humanité, la Belgique ne peut rester en arrière. John Rae signale l'expérience célèbre faite par MM. Mather et Platt, constructeurs de machines à Salford. D'autres expériences favorables à la journée de huit heures ont été tentées avec succès dans les ateliers de la fondation *Zeiss* à Iéna, dans les usines *Allen et Cie à Sunderland*, dans les fabriques de l'État à *Woolwich*; M. Campbell-Bannerman, chef du ministère anglais actuel, s'est déclaré, à la Chambre des Communes, favorable à la réforme, d'après ses résultats pratiques.

Le Parlement dispose, au surplus, des documents nécessaires pour

(1) Voir l'*Exposé des motifs* de la proposition de M. Helleputte du 12 février 1895.

trancher aujourd'hui la question. Depuis dix-sept ans, il s'en est occupé. Le moment est venu de donner satisfaction à la classe ouvrière par une solution qui ne soit pas incomplète et boiteuse. Déjà M. Paul Janson, il y a dix-huit ans, déposait, le 17 janvier 1890, une proposition de loi limitant à dix heures, à titre provisoire et pour deux ans, la journée normale du travail dans les mines.

Cette disposition fut repoussée par la Section centrale. Le rapport de M. Sabatier, contraire à la limitation générale de la journée de travail, l'admettait cependant dans une certaine mesure, pour les mines.

Depuis lors la question n'a pas cessé de préoccuper le Gouvernement, la Législature et les associations commerciales, industrielles et ouvrières.

Tout d'abord, la durée du travail du personnel protégé fut réglementée par divers arrêtés royaux. Une loi spéciale fut promulguée en faveur de ce personnel en 1899.

Bientôt deux autres propositions furent déposées, l'une par M. Helleputte, le 12 février 1895, l'autre par M. Bertrand, le 26 février 1895. Elles s'appliquent cette fois au travail des adultes.

La durée *maxima* du travail *dans les mines* était fixée à dix heures par M. Bertrand, depuis le commencement de la descente jusqu'à l'arrivée au jour, y compris un repos d'une heure au moins (art. 11). M. Helleputte, de son côté, conférait au Roi *la faculté* de déterminer la durée *maxima* de la journée de travail, ainsi que les intervalles de repos.

La proposition de M. Helleputte fut admise, même en dehors des mines, par la Section centrale, *à l'unanimité*, sauf une abstention. On avait, on le voit, progressé depuis 1891!

Après la dissolution des Chambres en 1900, et dès 1901, ces propositions furent reproduites et le rapport de M. Léon Mabille constate que le projet de M. Helleputte fut de nouveau voté *à l'unanimité* par la Section centrale, sauf une abstention.

Enfin, en 1903, M. Jules Destrée déposa une proposition spéciale relative aux mines, ainsi conçue :

« *Un an après la promulgation de la présente loi, la journée* » *normale de travail dans les mines ne pourra excéder neuf heures* » *comptées de l'instant de la descente à celui de la remonte.*

» *Trois ans après cette promulgation, elle ne pourra excéder* » *huit heures.* »

La Section centrale, chargée de l'examen de la proposition de M. Destrée, posa au Gouvernement une série de questions embrassant toutes les objections formulées contre la limitation de la durée des heures de travail. Le Gouvernement y répondit de la manière la plus détaillée et la plus complète, le 28 février 1907. (Doc., Chambre des Représentants, 1906-1907, n° 91.)

Il organisa en même temps la consultation des Conseils de l'Industrie et du Travail par un arrêté du 15 décembre 1906, à la demande du Conseil supérieur du Travail. Le Sénat possède les réponses de ces divers Conseils aux questions ainsi posées.

Enfin, le Conseil supérieur de l'Industrie et du Commerce fut consulté le 8 août 1907 par le Gouvernement.

Le rapport général de M. F. de Smet de Nayer avec les rapports spéciaux des divers groupes a été également distribué aux membres de la Législature. On peut affirmer que ces rapports, qui ont abouti à une résolution contraire à la réglementation de la durée du travail, contiennent tout ce qui peut être allégué contre cette limitation.

C'est dans ces conditions que la Chambre des Représentants a discuté la question pendant dix séances. Toutes les objections à la limitation du travail des adultes furent développées notamment par le chef du cabinet, par M. le Ministre du travail, par MM. Neujean et Masson, par M. Woeste. Et le 6 mars 1907, la Chambre adoptait cependant les trois amendements Beernaert, Helleputte, Vandervelde et Denis combinés, qui donnaient au Gouvernement la mission de fixer la durée quotidienne du travail dans les mines du Bassin du Nord, mais avec cette double restriction que le séjour dans la mine ne pourrait excéder dix heures et que le travail des abatteurs ne pourrait dépasser huit heures. Il est vrai que les amendements de MM. Helleputte, Vandervelde et Denis, relatifs à ces restrictions furent, lors du second vote, repoussés par assis et levé, dans des conditions qui ont donné lieu à un incident et à de vives réclamations. Une opposition isolée empêcha que le vote ne fût repris avec appel nominal.

Enfin, l'enquête minière s'est poursuivie depuis la constitution du nouveau Cabinet. Les procès-verbaux de l'enquête orale, recueillis par la sténographie privée, ont été remis au Sénat avec la plus grande partie des procès-verbaux officiels.

Il est donc temps d'aboutir. Les ouvriers ont le droit de demander au Parlement de fixer lui même la durée du séjour dans la mine, en s'inspirant des amendements de MM. Denis et Vandervelde et des

projets déposés à la Chambre des Communes et à la Chambre des Députés de France. Deux membres du Cabinet actuel, MM. Renkin (1) et Helleputte, ont voté avec M. Beernaert et avec plusieurs membres influents de la majorité les amendements limitant à dix heures le séjour dans la mine de tous les ouvriers et à huit heures le travail des abatteurs.

L'amendement de M. Picard donne satisfaction à la classe ouvrière. Il y a lieu de le voter (2).

Il ménage, en même temps, la transition du régime ancien au régime nouveau, ce que M. Denis déclarait indispensable.

Il permet aussi des dérogations analogues à celles de la loi française.

On ne peut soutenir qu'il expose notre industrie et notre commerce d'exportation aux plus grands dangers. Chaque fois, en effet, que des mesures protectrices du travail ont été soumises à la Législature et admises par elle, les mêmes craintes se sont produites.

L'expérience n'a pas tardé à démontrer qu'elles étaient vaines. C'est ce qui est arrivé notamment lors des mesures prises en faveur des femmes et des enfants (3).

---

(1) Voir discours de M. Renkin, à la Chambre des Représentants, du 16 mars 1897. Il rappelle les paroles de M. d'Elhoungne : « *Le maître tient » l'ouvrier plié dans sa main par la double tyrannie du salaire et du besoin.* »

(2) Voir John Rae, *La journée de huit heures. — Revue de Paris*, 1907, p. 823 et suiv. — *Enquête française*, Bulletin de l'Office français du travail, 1906, p. 462. — Fromont et Mahaim, *Une expérience industrielle de la journée de travail.*

On demande la justification du chiffre maximum de huit heures.

Owen et *Fielden*, qui ont été les promoteurs en Angleterre de la journée normale de huit heures, en démontrent la nécessité par les raisons suivantes :

1° Parce que c'est la durée de travail la plus longue que l'espèce humaine (en tenant compte de la vigueur moyenne et en accordant aux faibles le droit à l'existence comme aux forts) — puisse endurer en restant en bonne santé, intelligente et heureuse ;

2° Parce que les découvertes modernes, en chimie et en mécanique, suppriment la nécessité de demander un plus long effort physique ;

3° Parce que huit heures de travail et une bonne organisation de travail peuvent créer une surabondance de richesse pour tous ;

4° Parce que personne n'a le droit d'exiger de ses semblables un plus long travail que celui qui est, en général, nécesssaire à la société, simplement dans le but de s'enrichir, en faisant beaucoup de pauvres ;

5° Parce que le véritable intérêt de chacun est que tous les êtres humains soient bien portants, intelligents, contents et riches. (John Rae, *La Journée de huit heures*.)

(3) Voir *Code du Travail*, par Max Hallet et J. Destrée.

Il faut, enfin, reconnaître que c'est surtout dans les mines que cette réglementation peut être admise. Il s'agit, en effet, d'une industrie qui, plus que tout autre, est soumise à l'intervention de l'Administration, comme le proclament les articles 49 et 50 de la loi du 11 avril 1810 et l'article 14 du projet actuel. Elle n'existe qu'en vertu d'une concession de l'Etat.

* * *

TROISIÈME OPINION

VI. Une troisième opinion, favorable à la liberté du travail des adultes, hostile à l'article 36 et aux amendements proposés, a été défendue au sein de vos Commissions réunies.

On reconnaît volontiers que l'article 36, considéré exclusivement dans son texte et dans son application lointaine, n'est pas de nature à entraîner les graves conséquences qui naîtraient d'une réglementation générale de la durée du travail dans les mines belges, et spécialement de l'adoption immédiate ou par paliers du maximum de huit heures du séjour de tous les ouvriers dans la mine, proposé en Angleterre et en France.

L'article 36 ne précise rien en ce qui concerne la durée de la journée de travail. S'il impose au Gouvernement l'obligation de la régler, il lui laisse une liberté absolue quant à la durée à adopter.

Il ne prescrit aucun délai dans lequel l'arrêté royal doit paraître.

De plus, il exclut expressément de la réglementation tous les ouvriers des anciens bassins. Ceux qui seront employés dans les travaux du fond, lors de l'exploitation effective des concessions nouvelles, peuvent seuls être soumis à cette limitation. C'est ce qui a fait dire à M. Francotte, dans la séance du 15 février 1907, et à M. le Directeur général Harzé, que pareille disposition est « *enfantine* », puisqu'il s'écoulera dix ans avant qu'il soit question de l'appliquer. Le Ministre du Travail ajoutait que cette distinction est « *presque odieuse ;* » en effet, s'il y a des abus à réprimer, ils se produisent dans l'exploitation actuelle des anciens bassins.

On les exclut dependant de la protection accordée aux ouvriers d'une exploitation *future* à raison des abus *futurs* qui pourraient y être un jour constatés. (*Annales — Chambres des Représentants* 15 fév. 1907, p. 535.) C'est, disait le Ministre du Travail, comme si

le législateur ajoutait à l'article : « *La présente loi n'entrera en vigueur que dix ans après sa promulgation.* »

Le but de l'article 36 doit donc être cherché ailleurs que dans cette application platonique, éventuelle et très éloignée d'une règle imprécise. Ce but, c'est, ainsi que cela a été loyalement reconnu, d'affirmer que « *désormais le Parlement belge est acquis à la règlementation légale du travail des hommes adultes* ». (Séance du 11 avril 1907 de la Chambre des Représentants.)

Il est manifeste que l'article 36 devenu loi sera étendu, sans retard, aux ouvriers des anciens bassins. On comprendrait même difficilement que cette extension leur fût refusée. Il ne suffirait pas de dire que l'organisation actuelle du travail dans les charbonnages anciens ne se prête pas à cette mesure. Car on ne connaît pas encore l'organisation future des charbonnages de la Campine et de la province d'Anvers, et cependant on leur applique la limitation de durée, dix ans d'avance.

La question à résoudre par le Sénat est donc une question de principe. C'est en vain que notre honorable collègue M. Claeys Boùùaert cherche à amoindrir l'importance de l'article 36, en soutenant qu'il s'agit uniquement d'une question de santé, pour laquelle l'administration est déjà compétente en vertu de la loi de 1899, des articles 49 et 50 de la loi de 1810 et 14 du Projet actuel. Jamais le droit de fixer la durée du travail des hommes adultes, par une disposition générale, n'a été consacré, ni reconnu au profit de l'administration. Dans les textes cités, il s'agit de mesures à prendre pour assurer la salubrité de l'exploitation et non d'une limite générale et infranchissable à prescrire aux adultes pour la durée de leur travail dans les mines.

L'amendement déposé par M. Edmond Picard soumet, du reste, au Sénat le problème dans toute son ampleur, tel qu'il a été posé devant la Chambre des Représentants et discuté par elle.

Sans doute, s'il était établi que la durée actuelle de travail dans les mines met en péril l'avenir de la race, qu'elle épuise les forces des ouvriers, qu'elle est la cause d'une dégénérescence ou d'une invalidité précoce et de douloureuses infirmités, le droit de travailler de l'ouvrier adulte devrait être limité et même sacrifié, puisque la liberté entraîne de tels abus.

Mais, avant de porter cette atteinte au droit de l'ouvrier adulte de disposer librement de son travail, il faut que cette situation grave et exceptionnelle de l'ouvrier mineur soit clairement démontrée. Il faut que la cause en remonte à la durée trop longue de son labeur souterrain et que la réduction de cette durée soit le remède qui lui rendra la santé, perdue par le séjour prolongé dans la mine.

Des progrès énormes ont été réalisés sous le rapport de l'aération, de la ventilation, de la température et de la salubrité de la mine.

L'article 14 du Projet confie à l'administration des mines le soin de veiller à l'hygiène des travaux et de garantir, par des mesures sévères et efficaces, la santé de l'ouvrier. On peut donc être certain que la situation actuelle ira toujours en s'améliorant à l'avenir.

Il n'est pas prouvé que le travail dans les mines soit excessif, et que cet abus compromette la santé des mineurs et les place dans une situation inférieure à celle des autres ouvriers de l'industrie.

L'enquête anglaise, très complète, très libre, très impartiale, a porté sur une population ouvrière de près de 700,000 ouvriers. Chose remarquable, aucun témoignage n'y a été recueilli qui soit de nature à justifier les effets délétères et exceptionnels du travail dans la mine. Plusieurs médecins ont été entendus. Les docteurs Tatham, directeur de la statistique officielle de la Grande-Bretagne, Nasmyth, Stephens, Cromie, sont unanimement d'avis que « la santé des mineurs » n'est pas inférieure à celle des autres travailleurs. Au point de » vue hygiénique, il n'y a pas de raison, pour la loi, d'intervenir. » Les mineurs sont moins exposés aux maladies que les autres » ouvriers. »

La Commission estime que « *d'après les témoignages qui lui ont » été fournis et qu'elle a recueillis de différents côtés, il semble » établi que, généralement parlant, le travail dans la mine est » dangereux, mais non malsain.* »

D'après les statistiques officielles de l'Angleterre et du Pays de Galles, pendant les années 1900-1902, sur 1,000 ouvriers **925** *meurent entre 25 et 65 ans; et sur 1,000 mineurs travaillant effectivement dans les charbonnages* **846** *seulement meurent pendant la même période.*

Pendant les dix années antérieures, la mortalité était plus forte. Elle a diminué de 16.1 % pour les ouvriers d'autres professions, et de 20.8 % pour les mineurs.

Des statistiques faites par le docteur Tatham, il ressort que si les accidents mortels sont plus nombreux, les maladies mortelles sont beaucoup moins nombreuses chez les mineurs.

Les décès pour cause de maladie sont chez les houilleurs 16.6 % moins nombreux que chez les ouvriers en général.

« *Donc, à en juger par ces statistiques, dit la Commission anglaise, la carrière du mineur n'est pas défavorable à la santé.* »

M. *Mitchel* témoin entendu dans l'enquête, fait connaître les résultats d'une Mutualité établie dans un charbonnage, de 1865 à 1880. Elle comprenait les ouvriers du fond et ceux de la surface.

Les ouvriers de la surface reçurent, de 1868 à 1874, de la Mutualité, 41 % de plus qu'ils ne lui donnèrent, et ce furent les ouvriers du fond qui fournirent la différence.

Enfin, dans ces conclusions définitives, la Commission d'enquête anglaise (n° 13) déclare :

« *L'état sanitaire des mineurs est actuellement meilleur que celui* » *des autres ouvriers. Cependant, quoique la situation soit moins* » *bonne dans les districts où la durée du travail est la plus longue,* » *nous croyons que la limitation légale des heures de travail ne* » *produira aucun changement marqué.* »

Telle était la situation en Angleterre à la date de la clôture de l'enquête *le 15 mai 1907*.

Dans sa réponse aux questions de la Section centrale (7e et 8e questions), le Gouvernement fournit des renseignements statistiques intéressants sur l'âge des travailleurs en France, dans les diverses professions, et sur celui des pensionnés des Caisses françaises et belges de retraite.

Il en résulte que, dans les mines de France, le nombre des travailleurs âgés de 45 à 64 ans est infiniment plus considérable que celui des ouvriers de l'agriculture ou du commerce (19.75 % d'un côté, 10.67 % et 14.81 % de l'autre).

On doit aussi en conclure « qu'un nombre relativement important » *d'ouvriers mineurs atteint un âge avancé, et qu'il est inexact de* » *dire que cette industrie est une de celles où l'on vit le moins* » *vieux* » (p. 35).

Un document récent (décembre 1907), signé par onze docteurs attachés depuis de longues années au service médical des mines du Couchant de Mons, constate les faits suivants :

1° *La majeure partie des affections dont souffrent les mineurs est due à des causes extra-minières;*

2° *Ce n'est pas l'état actuel qu'il faut incriminer, c'est l'état antérieur;*

3° *Une statistique complète, dressée pour la décade* 1897 *à* 1906, *établit une moyenne de* 56 *ans* 9 *mois pour la durée de la vie du mineur, chiffre qui est normal dans le Borinage.*

Il résulte d'un relevé complet des décès des ouvriers houilleurs dans tout le bassin du Borinage, comparé avec les décès d'ouvriers des autres professions et avec les décès dans la *ville de Mons*, les chiffres suivants :

Pour les houilleurs, la moyenne est de 56 *ans*, 9 *mois*, 10 *jours;*
Pour les autres professions, la moyenne est de 56 *ans*, 10 *mois*, 10 *jours;*
Et dans la ville de Mons, la moyenne est de 55 *ans*, 9 *mois.*

Le Conseil supérieur du Travail a interrogé les sections du Conseil de l'Industrie sur le point de savoir si le travail dans la mine est excessif. Sur vingt-cinq réponses, dix-sept sont négatives, sans distinction entre les ouvriers et les patrons. Il en est ainsi spécialement dans le Centre et dans le Borinage où l'unanimité existe dans treize sections sur quinze. Dans huit sections, les ouvriers ont réclamé la journée de huit heures, contrairement à l'avis des patrons.

La conclusion semble s'imposer : *Il n'est pas démontré que la durée du travail dans la mine doive être soumise à un régime spécial à cause de son influence exceptionnelle et néfaste sur la santé et sur la longévité de l'ouvrier mineur.* Le but à atteindre (et la loi nouvelle donne à l'administration des mines le moyen de le réaliser), c'est l'amélioration constante des exploitations et des chantiers au point de vue de la sécurité et de l'hygiène des travaux. Rien ne doit être négligé dans ce sens.

Où la Législature puiserait-elle dès lors le droit d'empêcher l'ouvrier adulte de disposer librement de son travail? S'il est fort, courageux, actif, pourquoi lui serait-il interdit de prolonger sa journée au delà de la durée légale pour assurer sa subsistance et celle d'une famille parfois nombreuse? Pourquoi la loi lui interdirait-elle *comme un délit* ce qui n'est en réalité que l'accomplissement d'un devoir? Est-ce que, constitutionnellement, le Parlement peut l'exproprier, *sans indemnité*, de son droit de travailler, qui forme souvent presque exclusivement son patrimoine? N'est-il pas étrange et injuste que le législateur impose comme limite au salaire de l'homme vigoureux et actif celui de son compagnon faible ou paresseux? C'est ce dernier qui désormais servira de modèle dans la mine.

La journée normale expirée, aucun travail supplémentaire, même mieux rémunéré, n'y sera plus toléré. Travailler sera un délit puni correctionnellement.

Les résultats économiques d'une semblable mesure seraient désastreux pour notre pays. Nous devons exporter, à peine de périr! Or, la limitation à huit heures de tout travail dans la mine entraînera nécessairement une diminution de production. Le travail de l'ouvrier haveur est aussi intensif qu'il peut l'être; on ne pourrait l'accélérer qu'en le rendant plus fatigant et plus dangereux. Le boisage, les mesures de précaution seraient négligés; le produit serait inférieur. Les expériences faites en France, en 1900 et 1901, à Bruay, à Anzin, à Rochebelle, à Blanzy et dans la Loire, ont amené une réduction de rendement, parfois plus que proportionnelle à la diminution de la durée du travail, Des résultats analogues ont été constatés par le gouvernement allemand dans les mines qui lui appartiennent.

Deux membres de la Chambre des Communes, entendus dans l'enquête, ont cherché à se rendre compte des conséquences de la réduction, à huit heures, du travail dans les mines.

L'extraction a été réduite de plus de 20 %.

L'expérience a été confirmée par la production obtenue le samedi : elle est inférieure à celle des autres jours dans la proportion entre la durée quotidienne normale du travail pendant la semaine et la durée réduite du samedi.

Aussi, la Commission anglaise a-t-elle, sur ce point, admis que, malgré les moyens que l'on pourrait employer pour atténuer ce résultat et qu'elle signale, la production sera néanmoins diminuée par la réduction de la journée de travail, qu'elle soit introduite graduellement ou brusquement.

En Belgique, l'administration des mines estime que « la réduction » de durée, constatée aux charbonnages de Mariemont en 1890, a » diminué l'effet utile de 12 à 15 % et qu'elle a été proportionnelle- » ment plus forte que celle des heures de travail. »

Elle conclut en disant que « *la fixation uniforme du séjour dans* » *la mine à huit heures pour tous les ouvriers entraînera une* » *réduction bien plus notable de la journée de l'ouvrier à veine, ce* » *qui aggravera encore les conséquences économiques de la nouvelle* » *législation....*

» *Il résultera de la réduction proposée : une diminution notable* » *de l'effet utile et l'impossibilité pour un grand nombre de charbon-* » *nages de soutenir la concurrence des plus favorisés et celle des* » *bassins étrangers....* » (Voir Doc. de la Chambre, n° 91, 1906-1907, p. 31.)

Dès lors, de deux choses l'une : Ou les salaires devront être diminués, ou le prix de revient sera augmenté (1). Le consommateur devra payer le charbon plus cher; et le consommateur, c'est l'industrie tout entière de notre pays. Elle aussi devra majorer le prix de vente de ses produits. Ceux-ci pour environ 70 % sont destinés à l'exportation. Lui sera-t-il encore possible de lutter sur les marchés étrangers? Pour beaucoup de nos industries, le charbon est un élément important du prix de revient. Il en est ainsi spécialement de la métallurgie. Même sur le marché intérieur, une augmentation du prix de revient et de vente peut donner une force nouvelle à la concurrence étrangère.

On l'a bien compris. Aussi propose-t-on le remède : l'entente internationale. Comme le dit Leroy-Beaulieu, c'est l'aveu que la limitation de la durée du travail diminuera la production et la richesse. On veut se garantir contre ce danger. S'il en était autrement, cette entente, si difficile à réaliser qu'elle semble presque une utopie, serait absolument inutile.

On oublie qu'il existe à la conclusion de ces conventions un obstacle presque insurmontable. Les différents Etats ne se trouvent pas, en effet, dans les mêmes conditions économiques. La Belgique, au point de vue de la production du charbon, occupe un degré inférieur sous le rapport de l'effet utile de l'ouvrier.

L'ouvrier du fond a produit en Angleterre, en 1905, 359 tonnes; en Prusse, 332 tonnes; en France, suivant les bassins, 309 et 294 tonnes; en Belgique, seulement 223 tonnes!

Non pas que l'ouvrier belge soit moins courageux ou moins habile que l'ouvrier anglais, allemand ou français; mais il se trouve dans des conditions de travail désavantageuses, à cause de la profondeur des travaux, de l'étroitesse des couches et de la présence du grisou dans les exploitations.

---

(1) Comment peut-on, en Belgique, présenter aux ouvriers comme une vérité économique le dicton de l'*American federation of Labour* :

Whether you work by the piece or by the day
Decreasing the hours increases the pay.

On arrive ainsi aux réductions réclamées par les théoriciens; six heures de travail d'après M. Ed. Vaillant; trois heures, d'après M. Lafargue; une heure vingt minutes, d'après M. J. Guesde.

La puissance des couches est en Belgique, en moyenne, de 0m65 ; elle est de 1 mètre en Wesphalie ; elle est plus élevée encore dans les autres mines allemandes et en Angleterre ; elle est de 1m07 dans le Pas-de-Calais.

Comment une entente internationale pourrait-elle tenir compte de ces conditions d'infériorité?

Nous voyons, au contraire, partout se développer le protectionnisme. Il est de plus en plus en faveur auprès des masses comme auprès des gouvernements. Nos charbons paient un droit de fr. 1-43 à l'entrée en France, et le charbon français, anglais et allemand entre librement chez nous. Les frontières se ferment de plus en plus devant nos produits.

Pour établir les bases de l'entente internationale, il faudrait, tout d'abord, modifier le régime douanier de nos rivaux qui, par des droits protecteurs, défendent contre nous leur marché intérieur et qui, par les bénéfices qu'ils réalisent ainsi, peuvent offrir, sur les marchés étrangers, leurs produits à des prix considérablement inférieurs et qui parfois ne dépassent pas beaucoup le prix de revient.

La Belgique, surpeuplée, qui doit nourrir *par le travail* la population la plus dense de l'Europe, ne peut entrer dans la voie de la limitation de la durée du travail des adultes sans qu'on lui apporte la preuve que cette réforme ne désorganisera pas complètement sa situation économique. A plus forte raison ne peut-elle prendre l'initiative de cette réglementation, alors que ses puissants concurrents ne s'y sont pas encore soumis. Ni l'Angleterre, ni les Etats-Unis, ni l'Allemagne, qui sont les trois grandes puissances industrielles et nos rivaux sur les marchés du monde, n'ont encore limité le droit de l'ouvrier majeur de travailler. De l'avis des chefs du mouvement aux Etats-Unis, il n'y a pas d'espoir d'obtenir un Bill fédéral en faveur de la journée de huit heures. La loi proposée à la Chambre des Communes n'est pas encore votée. D'après son texte, elle pourra, du reste, être suspendue par une simple décision du Gouvernement. En France, la loi du 29 juin 1905 est toute récente; elle ne s'applique qu'aux abatteurs, en maintenant la situation de fait existante jusqu'au 30 juin 1909 (neuf heures). Elle admet des dérogations nombreuses pour des raisons économiques ou en cas d'accord des ouvriers et des patrons. La loi autrichienne, en vigueur depuis le 1er juillet 1902, consacre le maintien des usages locaux partout où le travail avait une durée de plus de neuf heures et supprime la limitation dès qu'elle compromet le maintien de la limite.

On objecte que dans l'enquête la plupart des ouvriers ont demandé la journée de huit heures. Mais il ne faut pas l'oublier, c'est à la condition d'obtenir le même salaire, et pour beaucoup d'entre eux, c'est aussi sous la condition de pouvoir faire une tâche supplémentaire, payée d'une manière plus avantageuse. Si l'ouvrier, mieux éclairé, savait que son salaire est compromis par la réforme, si l'ouvrier laborieux était certain qu'il lui sera interdit de travailler après la journée légale, pour améliorer son sort et celui de sa famille, le résultat eût été probablement très différent. Quel ne sera pas le juste mécontentement de la classe ouvrière, si la réforme a pour résultat un travail plus rare et moins rémunéré, une période de misère au lieu d'une ère de bonheur et de prospérité?

Ces considérations ont paru décisives à certains membres de vos Commissions. Ils concluent comme le Conseil supérieur de l'Industrie et du Commerce, dans sa délibération unanime du 26 mars 1907 :

« *La limitation légale de la journée de travail des adultes constituerait une mesure nuisible aux intérêts du pays entier et néfaste aux intérêts des employeurs et des ouvriers.* »

Leur avis est de rejeter, purement et simplement, l'article 36 et les amendements proposés.

Après délibération, vos Commissions réunies ont procédé au vote sur les textes qui leur étaient soumis. Elles ont rejeté l'amendement de M. Edmond Picard et adopté l'amendement de M. Claeys Boùùaert.

En conséquence, vos Commissions réunies vous proposent de voter l'article 36 modifié conformément à l'amendement de M. Claeys Boùùaert.

Le Rapporteur, — EMILLE DUPONT.

Le Président, — ALF. SIMONIS.

LOI SUR LES MINES

Texte adopté en 2me lecture par le Sénat

EN LA

SÉANCE DU 13 FÉVRIER 1908 (1).

TITRE PREMIER

Dispositions complémentaires et modificatives des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837

SECTION I.

De l'obtention des concessions.

Art. 1er.

La demande en concession sera faite par voie de simple pétition adressée à la Députation permanente de la province où la mine est située. Si le demandeur est étranger, il sera tenu de faire élection de domicile dans le royaume.

Un plan régulier de la surface, indiquant les limites du périmètre demandé à l'échelle de 1/10000e, sera annexé à la demande en quadruple expédition.

Ce plan contiendra l'indication des concessions minières voisines.

Au cas où la concession sollicitée s'étendrait sur plusieurs provinces, la demande sera adressée à la Députation permanente de la province dans laquelle la mine aura la plus grande étendue. Une copie de la demande et du plan annexé sera déposée au greffe du Gouvernement provincial de chacune des autres provinces.

Les plans devront être vérifiés par l'ingénieur des mines, et les Députations permanentes certifieront chacune les expéditions qui leur seront affectées.

Art. 2.

La demande sera transcrite à sa date sur un registre particulier par les soins des greffiers provinciaux, et des extraits certifiés de ces transcriptions seront délivrés aux requérants.

Les registres pourront être consultés par tous ceux qui le demanderont.

---

(1) Les modifications apportées par le Sénat sont imprimées en *caractères italiques*.

Art. 3.

Dans les trente jours de la transcription, la Députation permanente qui aura reçu la demande ordonnera, s'il y a lieu, sur le rapport de l'ingénieur des mines, la publication par voie d'affichage et d'insertion dans les journaux, de la demande en concession. Sa décision sera immédiatement notifiée aux demandeurs.

Un recours contre les décisions de la Députation permanente sera ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur pendant trente jours à partir de la date de la notification. Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail, qui prendra au préalable l'avis du Conseil des mines.

Art. 4.

L'affichage et l'insertion dans les journaux seront faits par les soins des administrations communales et aux frais des demandeurs. Les affiches seront apposées et maintenues *pendant soixante jours*, aux chefs-lieux des provinces et à ceux des arrondissements administratifs où la mine est située, au lieu du domicile réel ou élu du demandeur et dans toutes les communes sur le territoire desquelles la concession peut s'étendre.

Elles seront insérées au *Moniteur* et au moins dans un journal, s'il en existe, de chacune des localités désignées ci-dessus, deux fois à *trente jours* d'intervalle pendant la durée de l'affichage.

Art. 5.

Les formalités des quatre premiers alinéas de l'article 1er sont prescrites à peine de nullité de la demande ; celles du dernier alinéa de l'article 1er et des articles 2, 3 et 4, à peine de nullité de l'instruction.

L'accomplissement des formalités de l'affichage et de l'insertion dans les journaux sera, dans les huit jours, certifié à la Députation permanente par les Collèges des bourgmestre et échevins, avec production des journaux, s'il y a lieu.

Art. 6.

Les demandes en concurrence et les oppositions qui seront formées seront admises devant la Députation permanente sur l'arrêté de laquelle les insertions et affichages auront eu lieu, *jusqu'à*

l'expiration d'un délai de soixante jours à partir de la date de l'affichage.

Elles seront notifiées par acte extrajudiciaire au Gouverneur de la province, et transcrites par les soins du greffier provincial sur le registre visé à l'article 2.

Elles seront, à la requête de leurs auteurs, notifiées par exploit aux parties intéressées.

Les demandes en concurrence ne devront être insérées dans les journaux, et affichées, comme il est dit ci-dessus, que si elles comprennent des terrains situés en dehors du périmètre de la demande primitive, sans toutefois que cette formalité soit un motif pour suspendre l'instruction de cette demande.

Art. 7.

A l'expiration du délai de l'affichage (1) et sur la preuve de l'accomplissement des formalités portées aux articles précédents, la Députation permanente chargée de l'instruction, sur le rapport de l'ingénieur des mines, et après avoir pris des informations sur les droits et les facultés des demandeurs, donnera son avis dans les soixante jours au plus tard.

La Députation permanente de chacune des autres provinces dans lesquelles la mine s'étend, devra émettre son avis dans le même délai de soixante jours.

Ces avis seront transmis, avec toutes les pièces de l'instruction, au Ministre de l'Industrie et du Travail.

Art. 8.

Il sera définitivement statué sur la demande en concession par *un* arrêté royal pris *sur avis du Conseil des mines*.

Après que la Députation permanente aura donné son avis, et jusqu'à la date de l'arrêté de concession, toute opposition pourra encore être adressée au Ministre de l'Industrie et du Travail qui en saisira le Conseil des mines ; toutefois, si le Conseil a déjà émis son avis, il ne pourra être saisi que par arrêté royal.

Dans tous les cas, l'opposition sera notifiée par exploit, à la requête de l'opposant, aux parties intéressées.

---

(1) Les termes « et des insertions » ont été supprimés.

Si l'opposition est motivée sur la propriété de la mine, acquise par concession ou autrement, les parties seront renvoyées devant les cours et tribunaux. Ce renvoi sera ordonné *par arrêté royal, le Conseil des mines entendu.*

Art. **9** (ancien art. **8***bis*.).

En cas d'inobservation des prescriptions contenues dans les articles précédents, la nullité de la concession pourra être prononcée par les tribunaux.

L'action en nullité se prescrit par l'expiration d'un délai de cinq ans à partir de la publication au Moniteur *de l'acte de concession.*

Art. **10**.

L'étendue de la concession sera *fixée* par l'acte de concession. Elle sera limitée par des plans verticaux, passant en des points qui seront déterminés à la surface du sol, suivant un système admis par le Ministre de l'Industrie et du Travail.

Ces plans seront menés de la surface vers l'intérieur de la terre, à une profondeur indéfinie.

Exceptionnellement, lorsque les circonstances l'exigeront, la concession pourra être bornée à des profondeurs déterminées et les limites pourront être formées autrement que par des plans verticaux.

Art. **11** (ancien art. **12**).

Indépendamment des prescriptions relatives à l'exécution des lois et règlements sur la police des mines, les cahiers des charges des concessions pourront déterminer les obligations auxquelles les concessionnaires seront astreints, soit pour assurer l'hygiène dans les travaux, soit en vue de leur affiliation à des organismes ayant pour but de créer, d'outiller et d'exploiter dans l'intérêt commun des ports ou rivages affectés au chargement et au transbordement des produits de la mine.

Art. **12** (ancien art. **9**).

« *L'Etat, demandeur en concession, est dispensé d'établir* l'existence d'un gîte exploitable *et de prouver qu'il possède les facultés nécessaires pour entreprendre et conduire les travaux ainsi que les moyens de satisfaire aux redevances et indemnités qui seront imposées par l'acte de concession.*

14928

1908 f 352

Ses demandes seront accueillies de plein droit sans préjudice aux indemnités (1) *éventuellement dues aux inventeurs et aux propriétaires de la surface.*

Le Conseil des mines n'aura à en connaître que pour le contrôle des formalités et pour la détermination des intérêts privés qui seraient à purger par l'acte octroyant la concession à l'Etat.

Art. **13** (ancien art. **11**)

Les mines gisant sous les terrains teintés en rose sur la carte annexée à la présente loi, sont réservées et ne seront concessibles qu'en vertu d'une loi.

SECTION II.

De l'exécution de certains travaux souterrains en dehors des terrains concédés.

Art. **14** (ancien art. **13**).

La disposition suivante est ajoutée à l'article 12 de la loi du 2 mai 1837 :

« Les travaux souterrains à exécuter, en dehors des terrains concédés, pour la ventilation, l'écoulement des eaux ou le transport des produits de la mine pourront également être déclarés d'utilité publique, conformément aux dispositions du présent article. »

SECTION III.

De l'exercice de la surveillance sur les mines

Art. **15** (ancien art. **14**).

Des arrêtés royaux règleront, en ce qui concerne *les mines, les minières, les carrières souterraines et leurs dépendances superficielles,* les dispositions à prendre soit à titre préventif, soit en cas de danger imminent, tant pour la sauvegarde de la sûreté, de la salubrité et de la commodité publiques que pour l'intégrité de la

(1) Les termes « prévues par les articles 6 et 42 de la loi du 21 avril 1810 et 9 de loi du 2 mai 1837, et par l'article 11, § 4, de la loi du 2 mai 1837 » ont été supprimés.

mine, la solidité des travaux, la sécurité et la santé des ouvriers, ainsi que la conservation *des eaux utiles* de la surface.

Ils détermineront la compétence des autorités chargées de pourvoir aux mesures d'exécution, et notamment, s'il y a lieu, à la suspension de l'exploitation, à son interdiction provisoire, même pour un temps indéterminé, et à l'exécution d'office des travaux nécessaires.

Ils fixeront les recours et les garanties dont jouiront les intéressés.

Ces arrêtés seront pris après avis du Conseil des Mines.

Les travaux, y compris ceux à effectuer pour la sécurité des anciens puits de mines existant dans le périmètre de la concession, seront à la charge de l'exploitant actuel, même lorsque ces travaux doivent être exécutés d'office en vertu des règlements prévus au présent article.

Section IV.

De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation.

Art. 16 (ancien art. 15).

Le concessionnaire d'une mine est de plein droit tenu de réparer tous les dommages causés par les travaux exécutés dans la mine.

Il pourra être tenu de fournir caution de payer toutes indemnités, si ses travaux souterrains sont de nature à causer, dans un délai rapproché, un dommage déterminé, et s'il est à craindre que ses ressources ne soient pas suffisantes pour faire face à sa responsabilité éventuelle.

Les tribunaux seront juges de la nécessité de cette caution et en fixeront la nature et le montant.

Les mêmes règles s'appliquent à toute personne qui effectue des travaux de recherches.

En cas de mutation de propriété, la responsabilité des dommages provenant de travaux déjà faits au moment du transfert, incombe solidairement à l'ancien et au nouveau propriétaire.

Art. 17 (ancien art. 16)

Les juges de paix connaissent des actions en réparation des dommages causés, en cas d'accord avec les concessionnaires sur le principe et sur le partage entre ceux-ci de leur responsabilité, en dernier ressort jusqu'à la valeur de 1,000 *francs, et en premier ressort jusqu'à la valeur de* 2,500 *francs.*

Si la demande ne dépasse pas 2,500 *francs, les tribunaux civils statueront comme en matière sommaire.*

S'il y a lieu à expertise, le juge pourra ne désigner qu'un seul expert et il déterminera, dans sa décision, le délai dans lequel le rapport doit être déposé.

Section V.

De l'abandon et de la transmission d'une concession.

Art. 18 (ancien art. 17).

Tout concessionnaire de mines pourra, moyennant l'autorisation du Roi, renoncer à sa concession, lorsqu'il aura été reconnu qu'il n'existe aucun gîte exploitable de la substance qui a fait l'objet de la concession ou que le gîte concédé a cessé d'être industriellement exploitable.

Dans le premier cas, la renonciation pourra ne porter que sur une partie de la concession.

Art. 19 (ancien art. 18).

La demande en renonciation sera introduite et instruite *suivant les règles* prescrites par la *loi* pour les demandes en concessions.

Les tiers intéressés pourront faire opposition à la demande en se conformant à l'article 6.

La demande sera, par le demandeur et à ses frais, notifiée aux créanciers ayant une inscription non périmée sur la mine. La preuve de cette notification devra être jointe à la requête.

Art. 20 (ancien art. 19).

Il sera statué par arrêté royal sur (1) toute demande en renonciation.

Aucune renonciation ne sera admise que sur l'avis favorable du Conseil des mines.

L'arrêté royal en déterminera les conditions. Il fixera, le cas échéant, les délais dans lesquels le demandeur devra :

1° Exécuter les travaux de sûreté prescrits, conformément aux lois et règlements en vigueur ;

---

(1) Les termes « l'admissibilité de » ont été supprimés.

2° *Obtenir la mainlevée de toutes les inscriptions prises sur la mine* (1).

Ces délais pourront, dans des cas exceptionnels, à la demande du concessionnaire, être prorogés par un arrêté royal, le Conseil des mines entendu.

Art. **21** (ancien art. **20**).

A l'expiration des délais prévus par l'article précédent, le demandeur adressera à la Députation permanente un certificat du conservateur des hypothèques, constatant que la mine est quitte et libre de toute inscription, et informera ce collège de l'exécution des travaux prescrits.

La Députation permanente, après avoir pris l'avis de l'ingénieur des mines, se prononcera, dans les soixante jours de la réception du certificat prévu ci-dessus, sur l'accomplissement des conditions imposées au demandeur.

L'arrêté de la Députation sera, par les soins du Gouverneur, notifié au demandeur, *aux tiers opposants* et au Ministre de l'Industrie et du Travail *par lettre recommandée.*

Les créanciers hypothécaires ou privilégiés qui n'ont pas perdu le droit de prendre ou de renouveler une inscription sur la mine, seront admis à user de ce droit jusqu'à cet arrêté ou, en cas de recours formé par eux, jusqu'à l'expiration du délai de trente jours fixé par l'article 22.

Art. **22** (ancien art. **21**).

Un recours est ouvert aux intéressés ainsi qu'au Gouverneur contre les arrêtés des Députations permanentes pris en vertu de l'article précédent.

Ce recours doit être déposé au greffe du Gouvernement provincial dans les trente jours à compter de la notification.

Il sera statué sur ce recours par le Ministre de l'Industrie et du Travail qui prendra, au préalable, l'avis du Conseil des mines.

Art. **23** (ancien art. **22**).

Un avis publié au *Moniteur* fera savoir si les conditions prescrites par l'arrêté royal ont été ou non accomplies.

(1) Les termes « antérieurement à la transcription de la demande en renonciation dans le registre prévu par l'article 2 » ont été supprimés.

Le cas échéant, la renonciation ne produira ses effets qu'à partir du jour de cette publication.

Art. **24** (ancien art. **23**).

La renonciation aura pour effet d'exonérer *pour l'avenir* le propriétaire de la mine des diverses charges (1) résultant de la concession.

Il restera néanmoins responsable vis-à-vis des intéressés des dommages causés par les travaux de son exploitation.

Art. **25** (ancien art. **24**).

Les sociétés minières dissoutes ne pourront clore leur liquidation avant d'avoir cédé leur concession ou, le cas échéant, avant d'y avoir renoncé conformément aux dispositions de la présente loi.

Art. **26** (ancien art. **25**).

A partir de l'entrée en vigueur de la présente loi, *les mines* (2) ne pourront être vendues ou cédées, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit (3), partagées, louées ou amodiées, même partiellement, *sans une autorisation du Gouvernement*, demandée et *obtenue* dans les mêmes formes que l'acte de concession, à l'exclusion toutefois des formalités d'insertion dans les journaux et d'affichage, prescrites par les articles 3 et 4 de la présente loi.

Cette autorisation devra être préalable, sauf en cas d'adjudication publique, volontaire ou forcée de la mine.

Les acquéreurs, dans ce dernier cas, ainsi que les légataires d'une mine, sont tenus de se pourvoir dans les six mois de la date de l'adjudication ou du décès du testateur, d'une approbation du Gouvernement, demandée et obtenue dans les formes ci-dessus prescrites.

Sera nul, tout acte non autorisé conformément aux dispositions qui précèdent.

Le commandement préalable à la saisie immobilière *et le procès-verbal d'adjudication définitive* devront être dénoncés, dans la huitaine, au Ministre de l'Industrie et du Travail.

(1) Les termes « et responsabilités » ont été supprimés.
(2) Les termes « faisant l'objet de concessions nouvelles » ont été supprimés.
(3) Les termes « sauf le cas de saisie immobilière » ont été supprimés.

Section VI.

De la déchéance.

Art. 27.

Tout concessionnaire sera tenu, à moins d'empêchement légitime, de commencer *ses travaux* au plus tard cinq ans après la publication de l'acte de concession.

Ce délai prendra cours, pour les concessions antérieures à la présente loi, à partir de la mise en vigueur de celle-ci.

Les travaux commencés dans ce délai devront être régulièrement poursuivis jusqu'à la mise en exploitation effective de la mine et ne pourront être suspendus sans motifs légitimes.

Art. 28 (1).

La déchéance de la concession sera encourue *six mois après une sommation dûment notifiée au concessionnaire par le Ministre de l'Industrie et du Travail :*

1° *Si le concessionnaire est en défaut de satisfaire au prescrit de l'article précédent ;*

2° *Lorsque l'exploitation commencée aura été abandonnée depuis au moins cinq ans et que, à la suite de la sommation prévue ci-dessus, elle n'aura pas été reprise et continuée régulièrement pendant au moins cinq ans ;*

Le concessionnaire sera toutefois admis à justifier des causes majeures de son inaction ;

3° *Lorsque, sans cause reconnue légitime et par le fait du concessionnaire, l'exploitation aura été restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publique ou à compromettre les besoins des consommateurs.*

Art. 29.

L'action en déchéance sera poursuivie devant les tribunaux *civils* à la requête du ministère public ; *celui-ci agira* sur la demande du Ministre de l'Industrie et du Travail *formulée* de l'avis conforme du Conseil des mines.

---

(1) Fusion des articles 26 et 28 du Projet.

Art. 30.

Lorsque la déchéance aura été *admise* par un jugement ou un arrêt ayant acquis force de chose jugée, *la concession sera révoquée* par un arrêté royal.

La révocation *produit ses effets à partir du jour où cet arrêté royal devient obligatoire. Elle remet* les choses au même état que si la concession n'avait pas été octroyée. La mine ne pourra être remise en exploitation qu'en vertu d'un nouvel acte de concession.

Art. 31.

(1) Le nouveau concessionnaire *aura* la faculté de reprendre les *puits, les galeries et tous les travaux du fond en général, sans indemnité.*

Quant aux autres dépendances de la mine et notamment quant aux terrains, bâtiments, machines, il ne pourra les reprendre qu'à charge d'indemniser, à dire d'experts, le concessionnaire déchu.

L'indemnité ne pourra toutefois excéder le montant des dépenses réellement effectuées pour les acquisitions ou constructions des dites dépendances.

En ce qui concerne la nomination des experts, la fixation, la consignation et le paiement de l'indemnité, ainsi que l'envoi en possession des dépendances reprises, il sera procédé comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. Relativement aux droits réels dont les dépendances seraient grevées, la consignation produira les effets déterminés par les lois en cette matière.

Art. 32.

Le concessionnaire déchu restera responsable de tous les dommages qui seraient reconnus provenir de son exploitation.

Jusqu'à concession nouvelle, il sera tenu de pourvoir à l'entretien de la mine.

A défaut par lui d'exécuter les travaux nécessaires pour sauvegarder la sécurité publique et la conservation de la mine, l'État aura le droit, après une sommation restée infructueuse, et même sans cette formalité, en cas d'urgence, d'y faire procéder d'office.

---

(1) Les termes « L'Etat et, le cas échéant, » ont été supprimés.

Les frais déboursés par l'État à cet effet et les redevances arriérées qui lui seraient dues ainsi qu'aux propriétaires de la surface seront recouvrables par privilège sur les dépendances de la mine ou sur les sommes dont le nouveau concessionnaire serait redevable en vertu de l'article précédent.

TITRE II.

Des obligations des concessionnaires en ce qui concerne leur personnel ouvrier.

—

Art. **33.**

En attendant qu'une loi spéciale règle ce qui concerne la pension des ouvriers *mineurs*, les concessionnaires des *mines concédées postérieurement au 7 février 1905*, seront obligés d'affilier leurs ouvriers à la Caisse générale d'Épargne et de Retraite sous la garantie de l'État.

Les règles d'après lesquelles cette affiliation sera réalisée seront déterminées par arrêté royal conformément aux dispositions suivantes :

Les versements annuels que les concessionnaires seront tenus d'effectuer sur chaque livret ne seront pas inférieurs à trente francs, dont la moitié sera à charge de l'ouvrier et pourra être prélevée sur le salaire.

Le montant de ces versements est réduit proportionnellement lorsqu'il s'agit d'ouvriers qui n'ont été employés qu'une partie de l'année.

La part à supporter par les concessionnaires sera versée à capital abandonné.

La part incombant aux ouvriers pourra être versée à capital abandonné ou à capital réservé; les titulaires des livrets auront la faculté d'indiquer le mode de versement de cette part et de fixer l'entrée en jouissance des rentes acquises par leur participation.

Art. **34.**

A partir de la troisième année qui suivra la promulgation de la présente loi, les femmes ne pourront être employées aux travaux du fond ; la même interdiction s'appliquera aux garçons âgés de moins de 14 ans.

Art. **35.**

Les concessionnaires doivent établir des bains-douches mis à la disposition des ouvriers.

Un arrêté royal déterminera les conditions dans lesquelles des bains-douches doivent être établis à chaque siège d'exploitation des mines de houille en activité et fixera les délais accordés pour leur mise en service.

Art. **36**.

Aux fins de sauvegarder la santé des ouvriers et d'empêcher l'abus de leurs forces, à défaut d'une loi relative à cet objet, le Gouvernement fixera par disposition générale ou spéciale, après avis du Conseil des Mines, des sections compétentes des Conseils de l'Industrie et du Travail, du Conseil supérieur de l'Hygiène et du Conseil supérieur du Travail, la durée quotidienne du travail à l'intérieur des mines de combustible concédées postérieurement au 7 février 1905.

Art. **37**.

Les concessionnaires sont tenus d'indiquer dans leurs règlements d'atelier les *dispositions contenues dans le présent titre.*

Ils sont obligés de tenir les registres que l'Administration des mines jugera nécessaires pour le contrôle.

Art. **38.**

Indépendamment de leurs attributions ordinaires, les ingénieurs des mines sont chargés de veiller à l'exécution de toutes les dispositions contenues dans le présent titre.

Ils ont la libre entrée des établissements placés sous leur surveillance.

Ils peuvent exiger la communication de tous les documents dont la tenue est obligatoire.

Les concessionnaires, leurs préposés et ouvriers sont tenus de fournir les renseignements jugés nécessaires.

TITRE III.

Des pénalités

—

Art. 39.

Les concessionnaires *ou leurs préposés* qui auront contrevenu aux prescriptions des articles 35 et 37 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs.

Les concessionnaires *ou leurs préposés* qui auront contrevenu aux prescriptions de l'article 34 de la présente loi seront punis :

D'une amende de 26 à 100 francs, si le nombre de personnes employées en contravention à la loi ne dépasse pas dix ;

D'une amende de 101 à 1,000 francs, si le nombre de ces personnes est supérieur à dix sans dépasser cent ;

D'une amende de 1,001 à 5,000 francs, s'il y en a davantage.

Art. 40.

Les concessionnaires ou leurs préposés qui auront mis obstacle à la surveillance organisée en vertu de l'article 38 seront punis d'une amende de 26 à 100 francs sans préjudice, s'il y a lieu, à l'application des peines édictées par les articles 269 à 274 du Code pénal.

En cas de récidive dans les cinq ans qui suivent une condamnation encourue en vertu des présentes dispositions, les peines établies ci-dessus pourront être portées au double.

Seront punis d'une amende de 1 à 25 francs, les père, mère ou tuteur qui auront fait ou laissé travailler leur enfant ou pupille mineur contrairement aux prescriptions de l'article 34.

En cas de récidive dans les douze mois, à partir de la condamnation antérieure, l'amende pourra être portée au double.

Les tribunaux de police connaissent, même en cas de récidive, des infractions au 2°.

Art. 41.

Toutes autres infractions à la loi, de même que les infractions aux règlements ou aux clauses et conditions légalement insérées dans les actes de concession et les cahiers des charges, seront punies d'une amende de 26 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à un an, ou d'une de ces peines seulement. En cas de récidive dans

les douze mois de la condamnation antérieure, la peine pourra être doublée.

Art. 42.

Le chapitre VII et l'article 85 du livre 1er du Code pénal sont applicables à toutes les infractions visées dans le présent *titre*.

Les infractions seront constatées par des procès-verbaux faisant foi jusqu'à preuve contraire. Une copie du procès-verbal doit être remise au contrevenant dans les quarante-huit heures, à peine de nullité.

L'action publique se prescrit par un an à partir du jour où ces infractions ont été commises.

—

TITRE IV

Dispositions transitoires

—

Art. 43.

Les articles 1 à 6 inclusivement de la présente loi ne sont point applicables aux demandes en concession, extension ou maintenue de concession introduites avant la promulgation de la présente loi.

Celles de ces demandes qui sont déjà parvenues au Ministre de l'Industrie et du Travail, seront tenues pour valables sans qu'il y ait lieu de recommencer aucune formalité. Les autres restent soumises, pour la continuation de l'instruction, aux formalités prescrites par les articles 22 à 27 de la loi du 21 avril 1810, et, moyennant l'accomplissement de ces formalités, elles seront aussi tenues pour valables lorsqu'elles parviendront au Ministre de l'Industrie et du Travail.

—

TITRE V

Dispositions additionnelles

—

Art. **44**.

Les fonctionnaires ou employés de l'Etat qui sont appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des provinces de Limbourg ou d'Anvers devront justifier par une épreuve, dont un arrêté royal déterminera les conditions, qu'ils possèdent la connaissance pratique et effective de la langue flamande.

Les fonctionnaires ou employés de l'État qui seront appelés à exercer leurs fonctions ou leur emploi dans les exploitations minières des arrondissements d'Arlon ou de Verviers devront justifier, par une épreuve, qu'ils possèdent la connaissance pratique et effective de la langue allemande.

Art. **45** (ancien art. **46**)

Sont abrogés les articles 15, 22 à 30, 36, 37, alinéa 2, 38, 39, 49, 50, 93 à 96 de la loi du 21 avril 1810; *les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813, et en général toutes les dispositions des lois et règlements antérieurs qui seraient contraires à la présente loi.*

Les articles 41 et 42 de la présente loi remplacent les articles 93 à 96 dans les lois et règlements qui se réfèrent à ces articles pour édicter des peines contre les contrevenants.

Toutefois, l'article 50 de la loi du 21 avril 1810 et les articles 3, 4, 5 et 7 du décret du 3 janvier 1813 demeureront en vigueur jusqu'à ce qu'il soit pourvu, par des arrêtés royaux, à l'exécution de l'article 15 de la présente loi.

Art. **46** (nouveau)

Le Gouvernement fera coordonner les dispositions de la présente loi avec celles qui restent en vigueur de la loi du 21 *avril* 1810 *sur les mines, minières et carrières et des lois du* 2 *mai* 1837 *et du* 8 *juillet* 1865.

TABLE DES MATIÈRES

—

Pages

Sénat de Belgique. — Séance du 12 novembre 1907. — Rapport des Commissions réunies de la Justice, de l'Industrie et du Travail, chargées d'examiner le projet de loi complétant et modifiant les lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837, sur les mines :

I. — Introduction 153

II. — Examen des Commissions réunies. 171

III. — Division et ordre du Projet 178

Projet du Gouvernement numéroté et divisé en titres et en sections, conformément à la décision prise par les Commissions, d'accord avec le Gouvernement. Chaque article renvoie à l'article correspondant du Projet du Gouvernement 181

IV. — Amendements proposés par les Commissions réunies . 199

TITRE I. — (Dispositions complémentaires et modificatives des lois du 21 avril 1810 et du 2 mai 1837) 199

SECTION I. — De l'obtention des concessions (art. 1 à 12). 199

SECTION II. — De l'exécution de certains travaux souterrains en dehors des terrains concédés (art. 13). 215

SECTION III. — De l'exercice de la surveillance sur les mines (art. 14) 216

SECTION IV. — De la responsabilité des dommages causés par l'exploitation (art. 15 et 16). . . 222

SECTION V. — De l'abandon et de la transmission des concessions (art. 17 à 25). 226

SECTION VI. — De la déchéance (art. 26 à 32) 240

TITRE II. — Des obligations des concessionnaires en ce concerne leur personnel ouvrier (art. 33 à 38) 259
TITRE III. — Des pénalités (art. 39 à 42) 266
TITRE IV. — Dispositions transitoires (art. 43 à 44) . . 273
TITRE V. — Dispositions additionnelles (art. 45 et 46) . 276
CONCLUSIONS 281

V. — Questions financières. — Les redevances. — L'article 21 du Projet du Gouvernement du 7 février 1907. — L'amendement Verspreeuwen, Henricot, de Lanier et Van den Nest. — La proposition de M. Wiener, du 18 décembre 1902 286

ANNEXE *A* :

Concessions accordées et réserves 294

ANNEXE *B* :

Note sur l'étendue du Bassin houiller du Nord de la Belgique. 295

ANNEXE *C* :

1° Table des concessions accordées dans la province de Limbourg 296
2° Table des concessions demandées dans la province de Limbourg, et sur lequelles il n'a pas encore été statué, (28 novembre 1907) 297

ANNEXE *D* :

Législation étrangère sur la durée du travail dans les mines :
I. — Allemagne 298
II. — Prusse 298
III. — Autriche 301
IV. — France 302
V. — Grande-Bretagne et Irlande. 307
VI. — Italie. 307
VII. — Pays-Bas 308
VIII. — Etats-Unis d'Amérique 310

Séance au 21 janvier 1908. — Rapport supplémentaire des Commissions réunies de la Justice, de l'Industrie et du Travail, sur les articles 33 et 36 :

Article 33 311
— 36 324

Loi sur les mines. — Texte adopté en 2e lecture par le Sénat en la séance du 13 février 1908 349

COUPES

DES

SONDAGES de la CAMPINE

(Suite) (1)

SONDAGE n° 66 à ASCH (près de la gare). Cote + 85.46.

Concession André Dumont-sous Asch.

Détermination géologique (2)	NATURE des terrains traversés	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Pleistocène Moséen.	Gros gravier avec sables intercalaires	12.60	12.60	
Tertiaire				
Pliocène Poederlien.	Sable jaune plus ou moins agglutiné et plus ou moins ferrugineux avec gravier à la base. .	14.20	26.80	
Diestien.	Sable ferrugineux grossier avec à la base, des sables chamois micacés et un léger gravier noir	38.20	65.00	
Miocène Boldérien.	Sable gris, fin, très micacé, avec un cailloutis vers 90 mètres .	55.00	120.00	
Oligocène Rupélien.	Argile glauconifère sableuse, bancs gras et sableux alternants	45.00	165.00	
	Transition.	15.00	180.00	Le travail au trépan n'a pas permis, en l'absence des sables du Rupél. inf. de préciser le point du passage.
Tongrien sup. (Henisien).	Marne grise, verte, blanchâtre et même un banc noir (vers 200m.)	80.00	260.00	*Cyprina*.

---

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. VIII, pp. 276, 487 et 1021, t. IX, pp. 224, 451, 657 et 1347; t. X, p. 279, et t. XI. pp. 335.

(2) Déterminations faites par G. Schmitz, S. J.

Détermination géologique	NATURE des terrains traversés	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Tongrien infér.	Sable glauconieux (boulant sur 6m50 à 261 mètres) avec un banc compact de fossiles, devenant très grossier (quartz blanc pisaire) à la base	38.60	298.60	
Eocène Landénien.	Tuffeau en blocs tantôt durs et cristallins, tantôt friables ou gras parmi des sables intercalaires	56.40	355.00	
Heersien.	?			Le travail au trépan n'a point permis de déterminer si le Heersien est représenté, ni de préciser le commencement du crétacique. Nous nous sommes guidé d'après les premiers silex rencontrés.
Secondaire.				
Crétacique Maestrichtien.	Tufeau calcaire plus ou moins dur avec silex	25.00	380.00	La couronne a remonté quelques centimèt. d'une roche que nous rapportons plutôt au Maestrichtien.
Assise de Nouvelles.	Craie avec silex noirs et blonds avec, à la base, de nombreux cailloux noirs	29.00	409.00	
Assise de Herve.	Marne grise, plus ou moins sableuse, quelquefois verdâtre. Nombreuses algues, écailles de poissons, crustacés et mollusques	100.00	509.00	*Gyrolithes* à 410 et à 500 m.
Aachénien.	Transition	5.90	514.90	Marne de plus en plus sableuse, sans fossiles.
	Sable glauconifère boulant . . .	10.40	525.30	
Primaire — *Carboniférien* — Houiller . . .		454.40	979.40	Détaillé ci-après.

Détermination pétrographique du houiller.

DESCRIPTION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
		525.30	
Argile brune	0.08	525.38	Incl. 0 à 3o.
Mur normal épais. *Stigmaria ficoïdes. Calamites*	3.62	529.00	
Schiste gris clair psammiteux à faibles empreintes de mur	1.97	530.97	
Schiste noir psammiteux à empreintes de toit : *Calamites, Nevropteris heterophyla, Cordaïtes, Pinnites*	1.03	532.00	Incl. 0 à 3o.
Schiste gréseux à *Nevropteris, Sphenophyllum Cuneifolium et épis.* Cristaux de blende . .	1.00	533.00	
Schiste à clayats : *Pecopteris arborescens, Sphenopteris.* Rachis de fougères, *Nevropteris, Asterophyllites, Sphenophyllum*	1.00	534.00	Incl. 0 à 3o.
Schistes psammiteux avec les mêmes fossiles disparaissant petit à petit	1.00	535.00	
Mur psammiteux normal	2.00	537.00	
Psammites à grain fin avec quelques radicelles et végétaux charriés ; alternances de schistes et de psammites sur la fin	4.25	541.25	Incl. 0 à 3.
Veinette de charbon sale et schisteux.	*0.30*	*541.55*	Mat. vol. : 33.62 % (1)
Mur normal avec beaucoup de clayats : *Stigmaria ficoïdes* et beaucoup de radicelles	0.70	542.25	
Veinette	*0.05*	*542.30*	
Mur normal, idem que le précédent mur . . .	2.70	545.00	Incl. 0 à 3o.
Même mur, mais quelques empreintes de toit : *Calamites, Mariopteris.* Quelques forts nodules de carbonate de fer	3.40	548.40	
Grès psammitique, devenant très feldspathique, finissant par du psammite à feuillets très noir, et passant à un	2.35	550.75	Incl. 0 à 3o.
Schiste typique avec empreintes animales ; quelques intercalations psammitiques sur la fin. .	3.25	554.00	
Mur psammiteux très normal, peu épais avec radicelles de *Stigmaria*	2.50	556.50	Incl. 0 à 3o.

(1) Les matières volatiles sont rapportées au charbon pur, déduction faite des cendres.

DESCRIPTION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Psammites avec plantes charriées; alternances fréquentes de grès et de psammites à grain fin	3.10	559.60	
Grès	0.60	560.20	
Schiste très fin se rayant à l'ongle en gris ou en brun et pétri de coquillages	1.50	561.70	Incl. 0 à 3°.
Murs sans végétaux avec clayats	0.80	562.50	
Toit psammiteux à empreintes : *Nevropteris, Cordaïtes, Lepidophyllum, Pecopteris*	1.50	564.00	
Mur peu épais avec persistance d'empreintes de toit : *Sigillaria rugosa* (?)	0.40	564.40	
Petit banc de grès, pyriteux par taches, grès remanié avec petits lambeaux de schiste et de charbon	1.00	565.40	Incl. 0 à 3°.
Schistes et psammites alternant avec empreintes de toit : *Sphenoptéris*; quelques coquillages	1.60	567.00	
Schistes noirs se rayant en gras, pétris d'empreintes animales : *Anthracosia*, beaucoup de coquilles pyritisées	1.00	568.00	Incl. 0 à 3°.
Toit très normal : *Mariopteris turricata, Nevropteris Cordaïspermum*	2.00	570.00	
Schiste noir se rayant en gras, avec fossiles animaux et plantes: *Lepidodendron lycopodioïdes*	2.00	572.00	
Schiste fin avec clayats de carbonate de fer et empreintes de toit psammiteux sur la fin *Lepidophyllum*	2.20	574.20	Incl. 0 à 3°.
Veinette	*0.08*	*574.28*	
Mur normal	3.72	578.00	
Schiste avec intercalations psammiteuses et vers le milieu fleuri : *Lepidodendron lycopodioïdes, Nevropteris, Sphenophyllum, Calamites, Anthracosia*	3.50	581.50	Incl. 0 à 3°.
Mur	1.00	582.50	
Schistes, grès et clayats intercroisés et passant au grès franc	0.65	583.15	
Schiste plus ou moins psammiteux avec empreintes : *Calamites Suckowi.*	1.15	584.40	Incl. 0 à 3°.
Veinette	*0.07*	*584.47*	Mat. vol. 33.63°.
Mur gréseux devenant psammitique.	0 53	585.00	

DESCRIPTION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Schiste noir se rayant en gras et rempli de fossiles animaux	0 25	585.25	
Schiste psammiteux avec radicelles	0.25	585.50	Incl. 0 à 3°.
Grès très feldspathique	0.15	585.65	
Schiste fin tout à fait normal avec très grandes empreintes d'abord, puis psammitique et contenant quelques radicelles.	0.35	586.00	Incl. 0 à 3°.
Schiste noir fin se rayant en gras avec fossiles animaux	0.20	586.20	
Mur psammitique	0.20	586.40	
Grès passant au psammite et finissant en mur psammitique	0.40	586.80	
Psammite passant au grès	0.40	587.20	Incl. 0 à 3°.
Schiste normal avec empreintes de toit : *Cordaïtes, Lepidodendron obovatum*	0.30	587.50	
Grès	0.50	588.00	Incl. 0 à 3°.
Schiste psammiteux avec empreintes de toit et clayats	0.50	588.50	
Grès très feldspathique	0.40	589.00	
Schiste fin normal avec quelques empreintes	0.50	589.50	Incl. 0 à 3°.
Grès psammitique avec empreintes de toit	0.50	590.00	
Schiste fin avec empreintes de toit et quelques coquilles; ce schiste devient ensuite très fin	1.94	591.94	Incl. 0 à 3°.
Veinette	*0.16*	*592.10*	
Beau mur tout à fait normal; psammiteux à la fin	4.40	596.50	
Psammite	8.00	604.50	
Mur psammitique à clayats : *Stigmaria*; tourne au psammite gréseux	1.00	605.50	Incl. 0 à 3°.
Veinette	*0.03*	*605.53*	
Grès gris et micacé; psammitique	0.47	606.00	
Stratification intercroisée : schistes et psammites (cristaux de galène) et petits passages de grès	1.00	607.00	Incl. 0 à 3°.
Schiste normal; débris de plantes; petits passages de psammites, puis le psammite disparaît, le schiste devenant de plus en plus tendre, puis des clayats	4.50	611.50	Incl. 0 à 3°.
Mur psammitique	1.50	613.30	
Grès psammitique	5.70	619.00	Incl. 0 à 3°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Schiste psammiteux avec empreintes de débris de plantes, devenant plus fin avec empreintes de mur: *Lepidodendron, Calamites Cisti, Stigmaria, Cordaïtes, Nevropteris, Lepidophyllum* .	3.40	622.40	Incl. 0 à 3°.
Mur pas normal, schisteux avec radicelles et *Pinnites*; peu d'empreintes de mur et quelques empreintes de toit. Granulations de fer carbonaté	4.60	627.00	Incl. 0 à 3°.
Toit tout plein de *Cordaïtes, Asterophyllites, Annularia, Spenophylloïdes* et *Annularia radiata, Nevropteris*; quelques clayats sur la fin. *Cordayanthus, Mariopteris, Lepidophyllum, Sphenopteris obtusiloba, Alethopteris, Calamites, Sphenophyllum, Mariopteris muricata*. Vers le bas quelques empreintes de toit; nombreuses cassures sans rejet et pholérite; dans les derniers mètres quelques intercalations psammiteuses à la base de ce toit	10.50	637.50	Incl. 0 à 3°.
Veinette	*0.30*	*637.80*	
Mur commençant par une partie charbonneuse, puis devient tout à fait normal et régulier; contient quelques empreintes de toit: *Calamites, Nevropteris, Lepidodendron lycopodioïdes, Mariopteris, Asterophyllites, Lepidostrobus*. Dans ce mur quelques passes de schiste charbonneux, d'autres psammitiques. . . .	3.70	641.50	Incl. 0 à 3°.
Schiste peu fleuri: *Lepidophyllum triangulare*. Passage de schiste noir, puis alternances de schistes noirs et de schistes ordinaires . . .	6.50	648.00	
Même schiste, mais très fleuri; c'est du toit. *Lepisdostrobus, Nevropteris, Asterophyllites, Lepidodendron*; nombreuses *Cordaïtes*. Ce toit devient très charbonneux sur la fin	1.25	649.25	Incl. 0 à 3°.
Couche	**0.40**	**649.65**	Mat. vol. 34.67 %.
Mur avec intercalations de schiste charbonneux	0.35	650.00	Incl. 0 à 3°.
Schiste charbonneux très noir rempli de coquilles, passant au *Cannel Coal*	2.00	652 00	Incl. 0 à 3°.
Toit pyriteux et clayats de carbonate de fer avec beaucoup d'empreintes. Quelques empreintes			

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
de mur, puis toit normal: *Nevropteris heterophylla, Lepidostrobus, Lepidophyllum, Sphenophyllum, Annularia, Calamites, Cordaïtes, Lycopodites, Pecopteris, Sphenopteris, Mariopteris*. Deux passages psammiteux, puis un passage de schiste noir se rayant en gras, puis alternances de psammites, clayats et schistes. Sur la fin les fossiles s'appauvrissent. . . .	9.00	661.00	Incl. 0 à 3°.
Couche: Charbon = 0m50, Terres = 0m20, Charbon = 0m15	**0.85**	**661.85**	Mat. vol. 34.35 %.
Mur normal	1.65	663.50	Incl. 0 à 3°.
Schiste fin à peu d'empreintes	0.52	664.02	Incl. 0 à 3°.
Veinette: Charbon = 0m18; Terres = 0m30; Charbon = 0m20	*0.68*	*664.70*	
Mur très charbonneux	1.30	666.00	Incl. 2 à 4°.
Schiste psammiteux fin avec traces de mur au commencement, puis empreintes de toit: *Sphenophyllum, Nevropteris, Asterophyllites, Pinnites, Calamites*; passage psammitique sans empreintes, puis plus psammitique avec empreintes; quelques empreintes de mur . .	3.35	669.35	Incl. 2 à 4°.
Veinette	*0.02*	*669.37*	Incl. 2 à 4°.
Mur	0.63	670.00	Incl. 2 à 4°.
Schiste noir se rayant en gras avec empreintes animales; pyriteux	1.00	671.00	
Schiste gris typique, peu d'empreintes et quelques passages psammitiques. *Pinnites*, un peu fleuri	1.50	672.50	Incl. 2 à 4°.
Grès psammiteux sans empreintes	0.30	672.80	Incl. 2 à 4°.
Schiste gris	2.45	675.25	
Mur: radicelles *Calamites, Sphenopteris obtusiloba (?), Mariopteris*.	1.50	676.75	Incl. 2 à 4°.
Psammite fin schisteux: *Nevropteris, Asterophyllites grandis*.	1.00	677.75	
Psammites avec intercalations schisteuses; passage très pyriteux	1.65	679.40	Incl 2 à 4°.
Schiste normal avec carbonate de fer et empreintes de toit	1.43	680.83	
Schiste noir très fin	0.30	681.13	Incl. 2 à 4°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Epaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Veinette	*0.20*	*681.33*	
Mur	0.50	681.83	Incl. 2 à 4o.
Schiste avec intercalations psammiteuses et beaucoup de clayats; psammites sur la fin	2,00	683 83	Incl. 2 à 4o.
Grès psammitique; intercalations schisteuses sur la fin	2.02	685.85	Incl. 2 à 4o.
Schiste normal; un petit banc noir avec coquillages	4.05	689.90	Incl. 2 à 4o.
Couche	**0.40**	**690.30**	Mat. vol. 33.12 %.
Mur pyriteux	0.70	691.00	
Schiste normal fin à coquillages, puis plus psammiteux avec empreintes végétales : *Nevropteris, Mariopteris*	1.50	692.50	Incl. 2 à 4o.
Schiste fin avec 0m30 d'empreintes de mur au début, puis schiste fin normal finissant par un banc très fin rempli de coquillages	1.00	693 50	Incl. 2 à 4o.
Mur typique fort psammiteux sur la fin et gréseux. *Annularia (?), Nevropteris*	1.50	695.00	
Schiste psammiteux fin : *Sphenopteris, Lepidophyllum, Cordaïtes, Asterophyllites, Nevropteris, Calamites Cisti*. Sur la fin, banc très dur avec beaucoup d'empreintes	5.05	700.05	Incl. 2 à 4o.
Grès avec géodes	0.16	700.20	
Schiste psammiteux avec beaucoup d'empreintes; au commencement quelques intercalations gréseuses : *Nevropteris, Sphenopteris Schillingsi (?), Cordaïtes, Calamites*	1.25	701.45	Incl. 2 à 4o.
Grès grossier feldspathique avec filets et cailloux charbonneux, peu micacé. Très dur et d'aspect brunâtre	2.90	704.35	
Schiste peu franc à empreintes de mur	0.20	704.55	Incl. 2 à 4o.
Grès moins grossier et moins feldspathique, grains plus serrés, d'aspect moins brun	0.50	705 05	
Schiste psammiteux normal, très mal stratifié. *Asterophyllites*. Nombreuses surfaces de glissement, d'inclinaison très variable avec stratification dérangée et inclinaison se rapprochant de celles des surfaces de glissement sur 1m50, de 706 mètres à 707m50	2.80	707.85	Incl. 2 à 4o.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Epaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Grès moins grossier, mais très feldspathique, brun comme de 701m45 à 704m35	0.50	708.35	
Schiste fin, très peu d'empreintes animales ou végétales	6.35	714.70	
Mur commençant par 0m40 de schiste très charbonneux; mur très caractéristique et sur la fin schiste typique avec peu d'empreintes, avec fort peu d'empreintes	3.80	718.50	Incl. 2 à 4o.
Grès feldspathique; nombreuses traces charbonneuses	0.20	718.70	
Schiste typique avec carbonate de fer, tournant à un schiste très noir au bout, se rayant légèreen brun; beaucoup de déchets d'empreintes. *Lepidostrobus*	1.00	719.70	Incl. 2 à 4o.
Schiste gris avec intercalations de psammites : sans fossiles	1.30	721.00	
Mur caractéristique	3.40	724.40	Incl. 2 à 4o.
Grès gris à grain fin, avec intercalations de schistes; petits cailloux de grès dans ces intercalations de schistes	0.40	724.80	
Schiste très fin, plus noir vers la fin, avec empreintes animales	2.40	727.20	Incl. 2 à 4o.
Schiste gris, peu d'empreintes : *Nevropteris* ; finit par un schiste noir avec empreintes.	1.20	728.40	
Grès et schistes intercalés; grès très fin et gris sombre ; quelques empreintes végétales sur la fin	1.00	729.40	Incl. 2 à 4o.
Schiste psammiteux très fin sans fossiles avec clayats; passage plus grossier avec empreintes de 731 à 732 mètres	2.60	732.00	
Schiste très fin à empreintes animales et végétales : *Cordaïtes, Lepidophyllum, Lepidodendron*. Clayats de carbonate de fer, devient légèrement micacé à 734 mètres. Passage d'algues à 734m80, banc de 20 centimètres; schiste très noir se rayant en gras presque noir; *Nevropteris*. Sur le dernier mètre, fossiles d'empreintes ; brins végétaux : *Asterophyllites*	5.15	737.15	Incl. 2 à 4o.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Psammite schisteux à empreintes végétales. . .	1.05	738.20	
Schiste fin ; fossiles animaux ; mollusques nombreux ; peu d'empreintes végétales. Les 50 derniers centimètres : schiste noir se rayant en gras. *Lepidodendron*, *Lepidophyllum triangulare*	3.55	741.75	Incl. 2 à 4°.
Veinette.	*0 30*	*742.05*	Mat. vol. 30.30 %.
Mur caractéristique gris et gris très pâle sur la fin, puis très psammitique sur les derniers 50 centimètres.	2.70	744.75	Incl. 2 à 4°.
Psammite schisteux : grandes paillettes de mica ; brins de végétaux ; nombreux endroits charbonneux.	2.75	747.50	Incl. 2 à 4°.
Schiste légèrement psammiteux, fin, encore plus fin et moins micacé, enfin plus psammiteux du tout ; absence de fossiles, finit par 10 centimètres de schiste noir se rayant en gras	3.05	750.55	Incl. 2 à 4°.
Mur tout à fait normal, gris pâle, finissant par un psammite dur, compact sur le dernier mètre .	1.80	752.35	Incl. 2 à 4°.
Psammite gréseux gris compact	2.45	754.80	
Schistes psammiteux noir sans empreintes . . .	3.40	758.20	Incl. 2 à 4°.
Schiste fin sans empreintes ; passage noir de 759m20 à 759m50 ; se rayant en gras brun, puis noir et qui fait son mur normal sur 1 m. Petit passage psammiteux vers la fin	2.80	761.00	Incl. 2 à 4°.
Psammite noir à empreintes ; plusieurs radicelles de *Stigmaria* à 762m50 ; 15 centimètres très gréseux	5.00	766.00	Incl. 5 à 6°.
Schiste gris à clayats de carbonate de fer ; *Lepidophyllum* feuilletés fin ; schiste écailleux ; empreintes animales	2.00	768.00	
Carbonate de fer gris blanc compact ; vers le bas plus minéralisé	1.00	769.09	Incl. 6°.
Schiste fin encore pénétré de carbonate de fer au commencement et puis le même que de 766m00 à 768m00, de plus en plus noir et charbonneux.	2.13	771.13	Incl. 6°.
Schiste charbonneux	0.06	771.19	Incl. 6°.
Schiste noirâtre	2.08	773.27	Incl. 6°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Schiste charbonneux	0.38	773.65	
Mur	1.00	774.65	Incl. 6°.
Schiste gris	1.90	776.55	Incl. 5°.
Schiste charbonneux combustible	0.50	777.05	Incl. 5°.
Mur	0.20	777.25	Incl. 5°.
Grès psammiteux très minéralisé, très dur avec radicelles de mur au commencement (à la fin l'inclinaison change) ; pente très faible au début, passe à 22° dans le milieu et se maintient telle jusqu'au bout	1.95	779.20	Incl. 22°.
Schiste fin compact, finement micacé	1.90	781.10	Incl. 10 à 15°.
Couche	**0.68**	**781.78**	Mat. vol. 31.12%.
Mur	0.42	782.20	Incl. 7 à 8°.
Schiste psammiteux.	2.05	784.25	Incl. 6°.
Terrain remanié avec calcite de remplissage. Aspect de brèche	2.00	786.25	Incl. 5°
Schiste normal un peu psammiteux d'abord, puis noir se rayant en gras ; clayats ; schiste excessivement fin ; empreintes animales	9.75	796.00	Incl. 0 à 3°.
Veinette (*Cannel Coal* impur)	*0.45*	*796.45*	Incl. 5°.
Mur très naturel devenant psammitique : *Cordaïtes*, *Nevropteris*, *Sphenopteris*	5.05	801.50	Incl. 7°.
Schiste psammitique fin	1.50	803.00	Incl. 9°.
Mur psammitique	1.00	804.00	Incl. 6°.
Psammite dur et compact ; inclinaison varie de 6 à 20° pour revenir à 6° dans une même carotte ; vers 819 mètres l'inclinaison va même à 35° au passage d'un clayat. Ces variations sont irrégulières dans une même carotte et se remette à l'inclinaison normale sans dérangements. *Nevropteris*, *Sphenophyllum*, *Mariopteris*, *Calamites*, *Asterophyllites grandis*, *Cordaïtes*. Quelques passages gréseux. Le tout est une roche très dure ; un petit passage avec *Stigmaria*	16.80	820.80	Incl. 6°.
Schiste noir normal de toit fort broyé ; nombreuses coupes dans tous les sens. Beaucoup de parties fort charbonneuses. *Nevropteris*, *Rachis de fougères*. Toit très caractéristique. . . .	5.10	825.90	Incl. 6°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Veinette	*0.15*	*826.05*	
Schiste charbonneux	0.20	826.25	Incl. 6°.
Mur	1.15	827.40	
Grès psammitique avec passes de psammites typique ; nombreuses empreintes charriées. Plans de stratification complètement noirs	1.85	829.25	Incl. 6°.
Schiste psammitique fin : passages gréseux et un autre schisteux se rayant en noir. Alternances fréquentes de grès et de schiste dont le grès se présente en tout petits bancs. *Lepidophyllum, Lepidodendron lycopodioides, Calamites, Mariopteris, Cordaïtes, Lepidodendron aculeatum.* Beaucoup d'empreintes; pyriteux sur les 50 derniers centimètres	14.90	844 15	Incl. 6°.
Schiste noir très charbonneux, pétri d'empreintes; se rayant en brun. *Stigmaria*	0.40	844.55	Incl. 6°.
Couche	**1.30**	**845.85**	Mat.vol. 31.62 %.
Mur très caractéristique et pyriteux au commencement, puis beaucoup de clayats; devient psammitique sur la fin. *Lepidodendron obovatum*	1.35	847.20	Incl. 6°.
Grès avec radicelles de mur au commencement. Grès = 0m15, schiste = 0m10, Grès = 0m40	0.65	847.85	Incl. 6°.
Psammite; débris végétaux nombreux et beaucoup de clayats de carbonate de fer	1.60	849.45	Incl. 6°.
Schiste noir se rayant en gras	1.20	850.65	Incl. 6°.
Psammite avec passage gréseux	5.55	856.20	Incl. 6°.
Couche	**0.80**	**857.00**	Mat.vol. 29.43 %.
Mur (pas d'échantillon)	0.40	857.40	Incl. 6°.
Psammite sans empreintes.	0.50	857.90	Incl. 6°.
Grès psammitique très dur.	1.80	858.70	Incl. 6°.
Psammite noir, passages très durs et gréseux. *Lepidodendron, Nevropteris, Calamites, Lepidophyllum.*	6.05	864.75	Incl. 6°.
Schiste psammitique et schiste normal alternant. Très peu d'empreintes; dendrites de pyrite sur les derniers 30 centimètres. *Lepidophyllum, Nevropteris*	5.20	869.95	Incl. 6°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Couche	**0.83**	**870.78**	Mat.vol. 30.85 %.
Mur normal avec clayats	1.52	872.30	Incl. 6°.
Psammite fin; fort peu d'empreintes; quelques passages plus grossiers et plus durs.	2.50	874.80	Incl. 6°.
Schiste typique très fin ; quelques clayats ; quelques rares empreintes animales et quelques fleurs au toit du suivant.	4.30	879.10	Incl. 7°.
Cannel Coal impur	*0.05*	*879.15*	
Mur typique	1.05	880.20	Incl. 7°
Mur continuant dans un grès psammitique avec un passage plus psammiteux	2.65	882.85	Incl. 7°.
Psammites avec passages gréseux dans le premier mètre (stratifications intercroisées) passant à psammite plus schisteux avec les mêmes stratifications; devenant de plus en plus fin	7.30	890.15	Incl. 7°.
Schiste gris, typique fin sans empreintes; nombreux clayats plus ou moins pyriteux sur la fin	1.87	892.02	Incl. 7°.
Couche : Charbon = 0m15; Terres = 0m45 ; Charbon = 0m43	**1.03**	**893.05**	Mat. vol. 31.27 %.
Mur normal	1.75	894.80	Incl. 7°.
Schiste psammitique avec passages de psammites. Empreintes nombreuses : *Lepidodendron*	0.75	895.55	Incl. 7°.
Schiste tendre avec nombreux clayats de carbonate de fer. *Lepidodendron, Lepidophyllum triangulare.* Empreintes nombreuses ; le schiste se raie en gras par endroits	2.00	897.55	Incl. 7°.
Schiste psammitique avec beaucoup plus d'empreintes : *Lepidophyllum, Lepidodendron.* Nombreux clayats, puis schiste normal avec passage se rayant en gras (*Anthracosia*) et se terminant par un schiste noir	3.45	901.00	Incl. 7°.
Mur psammitique finissant par un grès psammitique très siliceux	1.30	902.30	Incl. 5°.
Schiste normal se rayant en gras par passages; fort peu d'empreintes. Passage psammitique vers 905 mètres. Quelques empreintes animales. *Anthracosia*	6.40	908.70	Incl. 5°.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Psammite fin se rayant en gras par endroits avec empreintes animales ; fort peu d'empreintes végétales : *Lepidodendron*. Mal stratifié. Quelques bancs compacts plus noirs : *Pecopteris*, *Pinnule de Nevropteris*. Le psammite devient finement psammitique, puis redevient franc psammite se rayant en gras et devenant noir pour finir. *Lepidodendron aculeatum*, *Calamites Cisti*. *Lepidodendron obovatum* . .	5.65	914.35	Incl. 5o.
Mur normal avec clayats, devenant très vite psammitique	1.65	916.00	Incl. 5o.
Psammite typique ; passage gréseux très dur de 918 mètres à 919m50 ; fort gris ; à stratification intercroisées. Une fougère dans le passage gréseux	5.00	921 00	Incl. 5o.
Schiste normal se rayant en gras. Empreintes animales excessivement nombreuses ; pas d'empreintes végétales. Quelques clayats. *Anthrocosia*. Un passage psammitique	7.95	928.95	Incl. 5o.
Veinette.	*0.30*	*929.25*	Mat. vol. 29.00 %.
Mur normal à clayats	1.75	931.00	Incl. 5o.
Schiste gris normal feuilleté fin ; un petit passage avec radicelles. Quelques clayats. De 932m15 à 932m25 passage de schiste noir se rayant en gras et rempli d'empreintes : *Cyclopteris*, *Nevropteris*	2.25	933.25	Incl. 5o.
Mur finement psammitique : *Stigmaria* . . .	1.30	934.55	Incl. 5o.
Psammite gréseux : stratifications intercroisées ; pas d'empreintes	3.80	938.35	Incl. 5o.
Psammite gris fin d'inclinaison constante ; nombreux plans de stratification remplis de végétaux en brins : *Nevropteris*, *Calamites*. Cette passe est excessivement régulière sauf sur la fin où il y a des passages plus gréseux et d'autres plus schisteux	3.80	942.15	Incl. 5o.
Psammite à stratifications intercroisées, de plus en plus gréseux, avec un passage fort gréseux de 0m15 au commencement. Encore rachis de plantes	0.95	943.10	Incl. 5o.

DÉTERMINATION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Grès très quartzeux et micacé avec un passage plus feldspathique ; nombreux lits et empreintes charbonneuses : *Calamites Cisti*. Cassures verticales avec endroits siliceux	1.30	944.40	Incl. 5o.
Schiste psammitique très fin, mal stratifié. Beaucoup d'empreintes : *Nevropteris*, *Calamites ramosus*, *Alethopteris*, *Sphenopteris spirorbis*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Annularia*, *Nevropteris heterophylla*, *Mariopteris muricata*. Passage sans empreintes plus dur et très micacé	3.50	947.90	Incl. 5o.
Psammites gris et schistes entremêlés sans stratifications et par paquets irréguliers. Empreintes dans les parties schisteuses (les carottes seront sciées en deux)	3.90	951.80	Incl. 9o.
Schiste psammitique très fin avec tout petits brins végétaux. Stratification régulière	0.50	952.30	Incl. 9o.
Grès psammitique très fin. Plans de stratification accusés. *Nevropteris*.	1 00	953.30	Incl. 9o.
Schiste psammitique très fin avec tout petits brins végétaux ; stratification mal accusée	0.40	953.70	
Grès psammitique, un peu feldspathique. Cassures transversales remplies de *Calcite*. Beaucoup de végétaux. Charbonneux. Passage de quartzite et un autre psammiteux. *Sigillaria*	4.90	958.60	Incl. 7 à 5o.
Schiste fin normal, très régulièrement stratifié ; pas d'empreintes, excepté dans quelques passages de schiste noir se rayant en gras ; assez bien de clayats ; se termine par un faux toit charbonneux. *Lepidodendron aculeatum* . . .	4.16	965.76	Incl. 7o.
Veinette.	*0.25*	*963.01*	
Toit, avec au commencement, empreintes de mur sur environ 20 centimètres d'épaisseur ; schiste brun se rayant en gras, pétri d'empreintes, sans plans de stratification accusés : *Nevropteris heterophylla*, *Calamites Cisti*. Beaucoup de *Spirorbis*, *Sphenopteris*, *Pecopteris*, *Pinnites*, *Sigillaria principis* (?)	3.54	966.55	

DESCRIPTION PÉTROGRAPHIQUE	Épaisseur mètres	Profondeur mètres	Observations
Mur normal	1.65	968.20	
Schiste fort charbonneux au début : *Lepidodendron*, *Lepidophyllum*, *Lepidostrobus*, *Cordaites*	1.70	969.90	Incl. 12o.
Mur très compact finement psammitique . . .	2.80	972.70	
Schiste noir psammitique, bien stratifié au début, très compact sur la fin; énormément d'empreintes, sauf dans la partie compacte de la fin. *Paleostachya*, *Asterophyllites equisitiformis*, *Nevropteris*, *Nevropteris heterophylla*, *Cordaites*, *Calamites*, *Pinnites*	6.70	979.40	Incl. 7o.

STATISTIQUE

MINES. = Production semestrielle

DEUXIÈME SEMESTRE 1907

Tonnes de 1000 kilogrammes

PROVINCES		Charbonnages — Production nette — Tonnes	Charbonnages — Stocks à la fin du semestre — Tonnes	Ouvriers — Fond et surface réunis — Nombre
Hainaut	Couchant de Mons .	2,496,725	67,365	33,796
	Centre	1,803,449	21,113	21,621
	Charleroi . . .	4,308,160	218,310	47,093
Liége	Liége-Seraing . .	2,397,230	107.210	30,263
	Plateaux de Herve .	499,520	6,200	4,700
Namur		450,760	21,420	5,137
Autres provinces		»	»	»
Le Royaume . . .		11,955,844	441,618	142,610
2e semestre 1906		11,739,778	355,521	139,481
En plus pour 1907		216,066	86,097	3,129
En moins pour 1907 . . .		»	»	»

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

PERSONNEL

CORPS DES INGÉNIEURS DES MINES

Situation au 1er Février 1908

Numéro d'ordre	NOMS ET INITIALES des PRÉNOMS	ANNÉE de la naissance	DATES de l'entrée au service	DATES de la dernière promotion
	A. — Section d'activité			
	Directeur général			
»	Dejardin (L.), O. ✠, ⊛, ✠ 2e cl., M. C. D. 1re classe, C. C. A. 1re cl., D. P. 1re classe, commandeur des ordres du Christ de Portugal et de l'Etoile de Roumanie. .	1849	24- 11-1871	18-10- 1905
	Inspecteurs généraux			
1	Minsier (C.), O. ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl. .	1847	11-12- 1873	14- 1- 1903
2	Libert (J.), O. ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl. .	1853	21- 11-1874	18- 6- 1905
»	Watteyne (V.), O. ✠, ⊛, ✠ 1re cl., M.C.A. 1re cl., commandeur de l'ordre de Saint Stanislas de Russie, chevalier de la Couronne de fer d'Autriche (1)	1850	21-11 -1874	18- 6- 1905
	Ingénieurs en chef Directeurs de 1re classe			
1	Jacquet (J.),O. ✠, ⊛, ✠ 1re cl., M. C. A. 1re cl.	1852	29- 1 -1876	20- 3- 1905
2	Julin (J.), O. ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl. . .	1853	15-12 -1876	20- 3- 1905
3	Delacuvellerie (L.), O. ✠, ⊛, ✠ 2e cl., M. C. A. 1re cl.	1852	28- 6- 1877	11-11- 1905
4	Beaupain (J.-B.), ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl.	1857	31- 1 -1881	18- 5- 1907

(1) Attaché à l'Administration centrale.

Numéro d'ordre	NOMS ET INITIALES des PRÉNOMS	ANNÉE de la naissance	DATES de l'entrée au service	DATES de la dernière promotion
	Ingénieurs en chef Directeurs de 2me classe			
1	Lechat (V.) ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl. . .	1858	18-11- 1881	28- 1- 1905
2	Bochkoltz (G.), ✠, ⊛, M. C. A. 1re cl., D. P. 1re cl.	1859	18-11 -1881	20- 3- 1905
3	Pepin (A.) ✠, ⊛.	1861	24-11 -1882	20- 3- 1905
4	Ledouble (O.), ✠, ✠, ⊛, ✠ 1re cl. . .	1860	24-11 -1882	18- 6- 1905
5	Stassart (S.) ✠, ⊛, ✠ 1re cl., officier de l'instruction publique de France (1) . .	1858	20- 4- 1883	18- 5- 1907
	Ingénieurs principaux de 1re classe			
1	* Demaret (J.), ✠, ⊛, ✠ 1re cl., M. C. A. 1re cl.	1857	18-11 -1881	14- 1- 1905
2	* Demaret (L.) ✠, ⊛.	1859	28- 9- 1885	15- 1- 1907
3	* Daubresse (G.) ✠.	1862	2- 4- 1886	20- 3- 1907
4	Delbrouck (M.), ✠	1865	21- 3- 1889	20- 3- 1905
5	Libotte (E.), ✠	1864	16- 4- 1889	11-11- 1905
	Ingénieurs principaux de 2e classe			
1	* Delruelle (L.)	1866	5- 5- 1891	26- 2- 1906
»	* Halleux (A.), officier de l'ordre de la Couronne de chêne, chevalier de l'ordre de Charles III d'Espagne (2)	1869	16-11- 1891	26- 2- 1906
2	* Firket (V.), M. C. D. 1re cl.	1869	14-12- 1891	26- 2- 1906
3	* Lebacqz (J.)	1869	2-11- 1892	15- 1- 1907
»	* Denoël (L.), M. C. D. 1re cl. (2) . . .	1870	2-11- 1892	15- 1- 1907
4	Deboucq (L.)	1873	28-11- 1895	20- 3- 1905
»	Bolle (J.), ✠ 2e cl. (3)	1871	28-11- 1895	20- 3- 1905
5	Vrancken (J.)	1872	16-12- 1896	18- 6- 1905
6	Nibelle (G.), M. C. D. 1re cl.	1873	16-12- 1896	15- 1- 1907
	Ingénieurs de 1re classe			
1	* Orban (N.)	1873	16-12- 1896	30- 8- 1904
2	* Ghysen (H.)	1874	16-12- 1896	28- 1- 1905
»	* Levarlet (H.) (2)	1873	16-12- 1896	28- 1- 1905
»	* Lemaire (E.), M.C.D. 1re cl., M.C.D 1re cl. (3)	1872	16-12- 1896	25- 4- 1905
3	* Repriels (A.)	1875	12-12- 1897	11-11- 1905
4	* Lebens (L.)	1873	12-12- 1897	26- 2- 1906

(1) Chargé d'un service d'arrondissement et du service spécial des accidents miniers et du grisou.

(2) Attaché à l'administration centrale.

(3) Détaché au service spécial des accidents miniers et du grisou.

* Les fonctionnaires dont les noms sont précédés d'un astérisque, jouissent du traitement maximum affecté à leur grade.

Numéro d'ordre	NOMS ET INITIALES des PRÉNOMS	ANNÉE de la naissance	DATES de l'entrée au service	DATES de la dernière promotion
5	* Niederau (Ch.).	1874	12-12- 1897	15- 1- 1907
6	* Hallet (A.)	1874	12-12- 1897	20- 3- 1907
7	Liagre (Ed.)	1874	12-12- 1897	20- 3- 1905
8	Velings (J.).	1874	12-12- 1897	20- 3- 1905
9	Viatour (F. H.).	1875	12-12- 1898	18- 6- 1905
10	Raven (G.)	1876	12-12- 1899	15- 1- 1907
11	Fourmarier (P.)	1877	12-12- 1899	25-11- 1907
	Ingénieurs de 2e classe			
1	* Bertiaux (A.)	1874	12-12- 1899	28- 1- 1905
2	* Renier (A.)	1876	18-12- 1900	25- 4- 1905
3	* Brien (V.)	1876	18-12- 1900	11-11- 1905
4	* Bailly (O.)	1874	18-12- 1900	26- 2- 1906
5	* Hallet (M.), M.C.D. 1re cl.	1877	9 -6- 1901	15- 1- 1907
»	* Breyre (Ad.) (1)	1880	15-12- 1902	15- 1- 1907
6	* Desenfans (G.)	1876	15-12- 1902	25-11- 1907
7	Stévart (P.)	1880	25- 1- 1904	26- 2- 1906
8	Stenuit (A.)	1877	25- 1- 1904	26- 2- 1906
»	Delmer (A.) (1)	1879	25- 1- 1904	26- 2- 1906
9	Lemaire (G.)	1878	25- 1- 1904	15- 1- 1907
10	Dehasse (L.), M. de Chine	1881	25- 1- 1904	15- 1- 1907
11	Hardy (A)	1878	25- 1- 1904	25-11- 1907
	Ingénieurs de 3e classe			
1	* Gillet (Ch.)	1882	25- 1- 1904	26- 2- 1906
2	* Defalque (P.)	1879	25- 1- 1904	26- 2- 1906
3	* Dandois (H.)	1879	20- 3- 1905	25- 3- 1907
4	* Molinghen (E.).	1877	19- 4- 1905	15 -4- 1907
5	Verbouwe (O.)	1882	12- 3- 1906	
6	Hardy (L.)	1882	20- 3- 1907	
7	Sottiaux (G.)	1883	30- 1- 1908	
8	Delrée (A.)	1883	30- 1- 1908	
9	Divillez (E.)	1884	30- 1- 1908	
10	N.			
11	N.			

(1) Attaché à l'administration centrale.

* Les fonctionnaires dont les noms sont précédés d'un astérisque, jouissent du traitement maximum affecté à leur grade.

Numéro d'ordre	NOMS ET INITIALES des PRÉNOMS	ANNÉE de la naissance	DATES de l'entrée au service	DATES de la dernière promotion
	B. — Section de disponibilité			
	Inspecteurs généraux			
	Hubert (H.), O. ⛧, ✲, ⊛, M.C.A. 1re cl.	1849	31-10 -1872	20- 3- 1905
	Van Scherpenzeel-Thim (L.), O. ⛧, ⊛, M.C.A. 1re cl , C.Saint-Stanislas de Russie	1850	3- 6- 1875	28- 1- 1905
	Ingénieur principal de 1re classe			
	Legrand (L.)	1868	2- 3- 1891	30-12- 1905
	Ingénieur de 1re classe			
	Macquet (A.) ⛧, ⊛.	1853	29-11- 1876	27- 3- 1888
	Ingénieurs des mines à la retraite conservant le titre honorifique de leur grade			
	Dejaer (E.), C. ⛧, ⊛, C. C. A. 1re cl., Directeur général honoraire.			
	Dejaer (J.), C. ⛧, ⊛, ✠ 1re cl., C. C. A. 1re cl., D. P. 1re cl., Directeur général honoraire.			
	Jottrand (A.), O. ⛧, ⊛, C. C A. 1re cl., M. C. D. 1re cl., Directeur divisionnaire honoraire.			
	Smeysters (J.). O. ⛧, ⊛, O. ✲, ✠ 2e cl., C. C. A. 1re cl., Officier de l'Instruction publique de France, Inspecteur général honoraire.			
	Guchez (F.), O. ⛧, ⊛, C. C. A. 1re cl., chevalier de l'ordre de Wasa, Inspecteur général honoraire.			

DÉCORATIONS : SIGNES

Ordre de Léopold : Chevalier	⛧
— Officier.	O. ⛧
— Commandeur	C. ⛧
Croix civique pour années de service	C. C. A.
Médaille — —	M. C. A.
Croix civique pour acte de dévouement .	✠
Médaille civique — — . .	M. C. D.
Décoration de mutualistes	D. de mutualistes
Décoration de prévoyance	D. P
Légion d'honneur	✲
Médaille commémorative du règne de S. M. Léopold II.	⊛

PERSONNEL

Modifications apportées à la composition des 6e, 7e et 9e arrondissements.

LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL,

Vu l'arrêté royal du 21 septembre 1894, organique du service et du Corps des Ingénieurs des mines et notamment les articles 8 et 11 de cet arrêté, relatifs à la subdivision de ce service en Inspections générales et en arrondissements ;

Considérant qu'en vue d'assurer la surveillance des mines de houille dans la province de Limbourg, il est nécessaire d'apporter quelques modifications à l'organisation du service de la 2e Inspection générale ;

Vu le rapport de M. l'Inspecteur général de la dite Inspection, en date du 2 octobre 1907,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — Les provinces d'Anvers et de Limbourg qui font actuellement partie, la première du 6e arrondissement des mines, et la seconde du 9e arrondissement, sont rattachées au service du 7e arrondissement des mines.

Cette mesure entrera en vigueur le 1er janvier 1908.

Expédition du présent arrêté sera adressée, pour exécution, à M. l'Inspecteur général des mines, à Liége, et pour information, à M. l'Inspecteur général des mines à Mons, à MM. les Ingénieurs en chef Directeurs des neuf arrondissements des mines, à MM. les Gouverneurs des provinces et à la Cour des comptes.

Bruxelles, le 15 novembre 1907.

AR. HUBERT.

Personnel du Corps des mines. — Arrêté organique.

LÉOPOLD II, ROI DES BELGES,

A tous présents et à venir SALUT.

Vu l'arrêté royal du 21 septembre 1894, organique du Service et du Corps des Ingénieurs des mines, modifié par ceux des 21 mars 1902, 16 janvier 1904 et 18 avril 1905 ;

Vu l'arrêté royal du 29 juillet 1907, relatif au recrutement des Ingénieurs du Corps des mines ;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS :

ARTICLE PREMIER. — L'article 17 de l'arrêté royal du 21 septembre 1894 est remplacé par les dispositions suivantes :

» ART. 17. — Les nominations aux places d'ingénieur de 3e classe » des mines sont faites à titre temporaire. Elles ont lieu d'après le » classement des candidats déclarés admissibles à la suite d'un con- » cours organisé en vertu de l'arrêté royal du 29 juillet 1907 ; ces » nominations sont rendues définitives, s'il y a lieu, après une année » d'exercice des dites fonctions et sur avis du Comité permanent des » mines. »

ART. 2. — Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Paris, le 30 janvier 1908.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

ARM. HUBERT.

POLICE DES MINES

Eclairage. — Verres des lampes de sûreté.

LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL,

Revu son arrêté du 20 décembre 1906 prescrivant que les verres des lampes de sûreté employées pour l'éclairage des mines à grisou des 2me et 3me catégories devront porter une marque spéciale indélébile en définissant nettement l'origine et la qualité;

Revu notamment l'article 3 du dit arrêté rendant les dispositions de celui-ci applicables à partir du 1er janvier 1908;

Considérant qu'il y a lieu d'accorder un nouveau délai pour permettre aux exploitants des mines susvisées de remplacer les verres actuellement en usage par des verres portant des marques reconnues,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — La date à laquelle les prescriptions du dit arrêté du 20 décembre 1906 seront rendues obligatoires est reportée au 1er juillet 1908.

Bruxelles, le 28 décembre 1907.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

AR. HUBERT.

Emploi des explosifs. — Explosifs antigrisouteux.

BRUXELLES, le 30 octobre 1907.

Circulaire à MM. les Ingénieurs en chef Directeurs des neuf arrondissements des mines.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

J'ai l'honneur de vous informer que l'explosif dont la définition est donnée ci-dessous, ayant satisfait aux épreuves auxquelles il a été soumis au siège d'expériences de Frameries, peut être ajouté aux explosifs antigrisouteux

indiqués dans les circulaires du 1er août 1906, du 6 février 1907 et du 10 mai 1907 :

L'**Antigel de sûreté**, fabriqué par la firme *Société anonyme d'Arendonck*, à Arendonck, et ainsi composé :

Nitroglycérine	25
Nitrate de soude	20
Binitrotoluol	15
Sulfate d'ammoniaque	5
Cellulose et farine	35
	100

Charge maximum : 0k900.

Poids équivalent en dynamite n° 1 : 0k524.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

AR. HUBERT.

APPAREILS A VAPEUR

Appareils à vapeur. — Constatation des accidents.

BRUXELLES, le 14 novembre 1907.

Circulaire à MM. les Ingénieurs en chef Chefs de service pour la surveillance des appareils à vapeur.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

Aux termes des instructions contenues dans la circulaire ministérielle du 15 octobre 1902, c'est aux fonctionnaires chargés de la surveillance des appareils à vapeur qu'incombe la constatation des accidents occasionnés par la vapeur aux *organes* dans lesquels elle est produite ou introduite.

Cette enquête, de caractère purement technique, est indépendante de celle à laquelle l'Inspecteur du Travail doit éventuellement procéder en vertu des prescriptions de la loi du 24 décembre 1903, sur la réparation des dommages résultant des accidents du travail, lorsque l'accident a fait des victimes dans le personnel de l'établissement où il est survenu. Dans ce dernier cas, et afin d'éviter toute difficulté, je vous prie de vouloir bien rappeler aux industriels qu'ils doiven-

adresser à l'Inspecteur du Travail compétent, les déclarations d'accit dents prévues par la loi susvisée. Celles-ci ne les dispensent pas toutefois de l'information prescrite par l'article 59 de l'arrêté royal du 28 mai 1884 sur la police des appareils à vapeur.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

AR. HUBERT.

INSTRUCTION N° 58

—

Chaudières à vapeur d'origine étrangère établies à bord des bâteaux destinés à la navigation maritime et fluviale. — Marques des tôles. — Dérogations.

BRUXELLES, le 20 janvier 1908.

CIRCULAIRE

à MM. les Gouverneurs de province et à MM. les Ingénieurs en chef, chefs de service pour la surveillance des appareils à vapeur.

MONSIEUR LE GOUVERNEUR,
MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance que la circulaire ministérielle du 5 août 1898 (n° 41) est rapportée et remplacée par la suivante :

a) **Bâtiments maritimes belges.** — Pour les chaudières d'origine *étrangère* installées à bord des navires de mer définis par leur destination et leur usage, il pourra être accordé dispense des prescriptions de l'article 35 de l'arrêté royal du 15 décembre 1906, s'il est établi que le navire est classé par une société maritime de classification ou bien s'il est prouvé que ses générateurs ont été construits sous la surveillance d'un organisme de ce genre et en conformité des règles en vigueur dans le pays de provenance.

Jusqu'à nouvel avis, le Lloyd's Register, le Bureau Veritas et le Lloyd allemand sont les seules sociétés dont le classement sera admis.

b) **Bateaux exclusivement destinés à la navigation intérieure.** — Leurs générateurs doivent satisfaire à toutes les prescriptions réglementaires.

c) **Bateaux étrangers de mer et de navigation intérieure en service international.** — On pourra appliquer à leurs générateurs le régime de tolérance défini pour les locomotives par la circulaire du 25 octobre 1884.

d) **Industries foraines. — Entreprises de travaux publics.** — Pour les générateurs faisant partie du matériel d'établissements étrangers et qui fonctionnent momentanément dans le pays, on pourra user de la même tolérance que celle ci-dessus définie.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

AR. HUBERT.

ARRÊTÉS SPÉCIAUX

Mines

Arrêté royal du 15 janvier 1907 déclarant d'utilité publique l'établissement d'une voie ferrée sur estacades destinée à relier le siège Saint-André de la Société anonyme des Charbonnages du Poirier, à Montigny-sur-Sambre, à l'usine de triage et lavage de charbon établie au siège Saint-Charles de la même société.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages du Poirier, à Montigny-sur-Sambre, à occuper, pour les besoins de son exploitation deux parcelles de terrain sises en cette commune.

Arrêté royal du 2 avril 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages de l'Ouest de Mons, à exécuter des travaux de recherches dans des terrains non concédés situés sous le territoire de la commune de Wihéries et à traverser à cet effet, l'esponte Sud de sa concession de Belle-Vue.

Arrêté royal du 22 avril 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie et Violette, à Liége, à occuper pour les besoins de son exploitation, une parcelle de terrain sise à Herstal.

Arrêté royal du 10 août 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages Elisabeth, par dérogation aux prescriptions de l'article 4 du cahier des charges de la concession de Baulet, à exploiter par le puits Saint-Barbe : 1° les couches existant entre les niveaux de 33 mètres et de 100 mètres dans la partie de la concession s'étendant au Sud du dit puits; 2° les couches existant entre les niveaux de 56 mètres et de 100 mètres dans la partie s'étendant au Nord du même puits.

Arrêté royal du 6 novembre 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages de l'Arbre Saint-Michel, à Mons (Liége), par dérogation au cahier des charges de la concession de ce nom, à traverser l'esponte Nord de cette concession, par une bacnure de reconnaissance au niveau de 114 mètres de son siège Halette.

Arrêté royal du 6 novembre 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet, à élever jusqu'à la galerie d'écoulement sise à 57 mètres de profondeur le niveau des exploitations inférieures à établir dans le périmètre des concessions de Bois d'Heigne et de Cayelette réunis.

Arrêté royal du 6 novembre 1907 autorisant la Société anonyme des Charbonnages du Nord de Genly, à Frameries, à réduire à 50 mètres l'épaisseur du massif réservé sous les morts-terrains de sa concession de Genly.

Arrêté royal du 31 décembre 1907 autorisant la Société anonyme du Charbonnage de Sacré-Madame, à Dampremy, à occuper pour les besoins de son exploitation, 3 parcelles de terrain sises à Dampremy.

Usines

Arrêté royal du 20 mars 1907 autorisant la Société anonyme des Aciéries d'Angleur à Tilleur-lez-Liége, à établir dans ses usines de Tilleur, différents appareils de fabrication, des appareils à vapeur et des installations électriques.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme des Mines et Fonderies de la Vieille-Montagne, à Angleur, à construire dans son usine de Flône, sur le territoire des communes de Saint-Georges et de Hermalle-sous-Huy, deux nouveaux massifs de deux fours à 108 creusets pour la réduction des minerais de zinc.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme des Mines et Fonderies de la Vieille-Montagne, à Angleur, à construire 31 nouveaux fours de réduction des minerais de zinc, à 108 creusets chacun, dans son usine de Valentin Cocq, à Hollogne-aux-Pierres.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme d'Ougrée-Marihaye, à Ougrée, à transformer partiellement ses aciéries et ses laminoirs, à Ougrée et à Seraing.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme des Usines métallurgiques de Saint-Eloi, à Thy-le-Château, à modifier la consistance de ses usines de Thy-le-Château et à mettre en usage divers appareils électriques.

Arrêté royal du 5 mars 1907 autorisant la Société anonyme G. Dumont et frères, à Sclaigneaux, à modifier la consistance de son usine à plomb de Sclaigneaux (commune de Seilles).

Arrêté royal du 22 avril 1907 autorisant la Société anonyme des Laminoirs à fers et à tôles de Monceau-Tilff, à augmenter la consistance de son usine du Méry, à Tilff.

Arrêté royal du 22 avril 1907 autorisant la Société anonyme d'Ougrée-Marihaye, à Ougrée, à établir dans son aciérie un four du système Martin-Siemens, pour la production d'acier et un groupe de gazogènes.

Arrêté royal du 16 juillet 1907 autorisant la Société anonyme Métallurgique de Prayon, à établir dans son usine de Prayon, à Forêt, 4 massifs de fours à zinc, ainsi que 2 massifs de fours à cuire les creusets.

Arrêté royal du 10 septembre 1907 autorisant la Société anonyme des Aciéries Brachot frères et Levoz, à Montigny-sur-Sambre, à installer à côté de leur fonderie actuelle, divers appareils de fabrication.

Arrêté royal du 26 septembre 1907 autorisant la Société anonyme des Aciéries d'Angleur à apporter certaines modifications à la consistance de son usine de Sclessin, à Tilleur.

Arrêté royal du 26 septembre 1907 autorisant la Société anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de La Louvière à établir un haut-fourneau en remplacement d'un autre.

Arrêté royal du 26 septembre 1907 autorisant la Société anonyme des Tôleries Duffrenoy et Delloye et Cie à établir, près de la gare de Régissa, sur les territoires des communes de Marchin et de Vierset-Barse, une nouvelle usine pour le laminage des tôles de fer et d'acier.

Arrêté royal du 21 octobre 1907 autorisant la Compagnie des Métaux et Produits chimiques d'Overpelt,à augmenter la consistance de son usine d'Overpelt.

Arrêté royal du 6 novembre 1907 autorisant la Société anonyme de Grivegnée à déplacer cinq fours à puddler et un marteau-pilon dans son usine de Grivegnée.

Mines métalliques

Arrêté royal du 27 août 1907 accordant à la Société anonyme de la Vieille-Montagne, à Angleur, à titre d'extension, la concession de mine de blende, de galène et de pyrites, sous une étendue de 161 h. 59 a., dépendant des communes de Henri-Chapelle et Welkenraedt.

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

SOMMAIRE DE LA 1re LIVRAISON, TOME XIII

MÉMOIRES

Sur la valeur pratique du problème de Pothenot . . . . . **M. Dehalu.** 3

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU.

Note sur le rôle de la densité de chargement dans les expériences relatives aux explosifs antigrisouteux et poussiéreux . . . . . **J. Bolle.** 33

EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS.

(1er semestre 1907)

1er arrondissement. — Emploi des marteaux perforateurs. — Chariots-transporteurs pour les blessés. — Boites de secours au fond. . . . . **S. Stassart.** 53
3me arrondissement. — Emploi du marteau pneumatique. — Chambres abris au fond de la mine. . . . . **O. Ledouble.** 74
6me arrondissement. — Charbonnage de Falisolles : Transporteur mécanique de briquettes. — Carrière de coticule de Bihain : Captation des poussières produites par le marteau pneumatique . . . . . **G. Bochkoltz.** 79
7me arrondissement. — Charbonnage du Horloz : Transport de charbon dans les voies montantes . . . . . **V. Lechat.** 82

NOTES DIVERSES

Sur l'inflammation du grisou par les conducteurs électriques incandescents. — Étude comparative des expériences de M. Hauser et des nôtres. . **Couriot et J. Meunier** 87
Accidents survenus en Angleterre en 1906, et relatifs à l'emploi des substances explosibles ainsi qu'aux détonateurs . . . . . **J. Daniel.** 99
Esssai de stabilité des nitro-celluloses . . . . . **Id.** 117
Acdidents mortels dans les houillères de l'Amérique du Nord . . . . . **Id.** 123
Accidents mortels de l'industrie, en 1906, dans le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande. . . . . **Id.** 131
Les conflits du travail, en Suède . . . . . **Ed. Lozé.** 134
Exposition de Munich en 1908. — Concours de modèles d'aéroplanes. 137
Bibliographie: Exploitation du pétrole, par L.-C. Tassart. — Manuel des essais par voie sèche (*A manual of fire essaying*), par Ch. Fulton. — Les pyrites, par P. Truchot.— Or et cuivre en Serbie orientale, par Douchan Iovanovitch. — Agenda Dunod pour 1908 : Mines et métallurgie, par D. Levat. — Traité pratique d'exploitation des mines (*Practical Coal Mining*), par W S. Boulton. — Traité complet d'analyse chimique appliquée aux essais industriels, par J. Post et B. Neumann. — Traité élémentaire de sidérurgie (*Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens*). — Les mines de cuivre du monde (*The Cooper Mines of the World*), par W. H. Weed. — Annuaire de l'industrie minière, métallurgique et chimique en Italie (*Annuario della Industria mineraria, metallurgica*, etc.). — Cours d'exploitation des mines, par A. Habets . . 138

LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION DES MINES A L'ÉTRANGER.

Allemagne. — Prescriptions édictées par la Caisse commune d'assurances des carrières de Prusse en vue d'éviter les accidents de minage 147

LE BASSIN HOUILLER DU NORD DE LA BELGIQUE

Mémoires, notes et documents

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES

Sénat de Belgique. — Rapport des Commissions réunies de la Justice, de l'Industrie et du Travail, chargées d'examiner le Projet de loi complétant et modifiant les lois des 21 avril 1810 et du 2 mai 1837 153

Rapport supplémentaire des Commissions réunies, sur les articles 33 et 36 (séance du 21 janvier 1908) 311

Loi sur les mines. — Texte adopté en seconde lecture par le Sénat, en séance du 13 février 1908. 349

Coupe des sondages de la Campine (*suite*). — Sondage nº 66, à Asch 369

STATISTIQUE

Mines : Production du 2me semestre 1907 385

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Personnel :

Corps des Ingénieurs des mines : Situation au 15 janvier 1908 386

Modification apportée à la composition des 6e, 7e et 9e arrondissements des mines; arrêté ministériel du 15 novembre 1907 390

Personnel du Corps des mines : Arrêté royal du 30 janvier 1908 modifiant l'arrêté organique. 391

Police des mines :

Éclairage : Marque des verres des lampes de sûreté ; arrêté ministériel du 28 décembre 1907. 392

Explosifs antigrisouteux : Circulaire ministérielle du 30 octobre 1907, autorisant l'emploi de l'« Antigel de sûreté ». 392

Appareils à vapeur :

Constatation des accidents. — Circulaire ministérielle du 14 novembre 1907 393

Instruction nº 58. — Chaudières à vapeur d'origine étrangère établies à bord des bateaux destinés à la navigation maritime et fluviale. — Marques des tôles. — Dérogation. . 394

Arrêtés spéciaux :

Extraits d'arrêtés pris en 1907, concernant les mines et les usines 396