

RÉGLEMENTATION DES MINES

A L'ÉTRANGER

Ordonnance de l'Administration des mines de Vienne concernant les mesures de sécurité contre les explosions de grisou et de poussières dans le district de Mährisch-Ostrau.

[351.823.3(436)]

TRADUCTION

DE

L. DENOËL

Ingénieur au Corps des mines, à Mons.

Prescriptions générales.

§ 1^{er}. — L'exploitation de toute mine de houille dans le district de Mährisch-Ostrau est soumise aux prescriptions suivantes.

Si une mine se trouve divisée, au point de vue de l'aérage, de l'extraction ou de la circulation normale du personnel, en deux ou plusieurs quartiers indépendants, chacun d'eux peut être classé par l'Administration des mines comme une mine particulière.

§ 2. — Chaque mine devra posséder au moins deux communications avec la surface, séparées l'une de l'autre par un massif de roches suffisamment résistant et pourvues de moyens de translation, de telle sorte que si l'une des issues devient impraticable, tout le personnel puisse en tout temps regagner la surface par l'autre issue.

L'une de ces communications servira à l'entrée, l'autre à la sortie de l'air.

L'exploitation avec un seul débouché à la surface est soumise à l'autorisation de l'Administration et ne peut être permise qu'à titre

provisoire. La communication unique devra être pourvue d'un compartiment d'aérage isolé; chaque compartiment sera disposé de manière à permettre la translation du personnel.

L'emploi de cloisons dans les puits peut être autorisé par l'Administration des mines pour l'aérage de certains chantiers peu importants et peu grisouteux dans les mines de la première classe.

Dans le cas de deux puits dont les orifices se trouvent dans le même bâtiment (puits jumeaux), les parties de bâtiment entre les deux puits doivent être construites en matériaux incombustibles.

Les orifices des puits d'entrée d'air seront munis d'un système de fermeture incombustible, en état de fonctionner en tout temps et facile à manoeuvrer, dans le but d'empêcher, lors d'un incendie, la propagation du feu et l'aspiration des gaz brûlés dans la mine. En outre, les dispositions seront prises pour assurer dans ce cas la libre entrée de l'air par une autre voie.

De plus, dans toute installation il y aura des extincteurs toujours tenus en état de fonctionnement, à moins qu'on ne dispose de conduites d'eau sous pression suffisante.

§ 3. — Lorsque les travaux d'une mine approchent de la limite, l'exploitation doit être conduite de façon à ne pas troubler la ventilation de la mine voisine. Les mesures de sécurité à prendre dans ce but (piliers de charbon, de remblais, etc.), seront déterminées dans chaque cas par l'Administration des mines, les représentants des deux mines voisines entendus.

Quand le travail de traçage approche de 20 mètres de la limite dans une couche ou partie de couche où ces mesures de sûreté n'ont pas encore été prescrites, le directeur des travaux de chacune des deux mines est tenu d'en donner avis à l'Administration.

Si ces mesures de sûreté n'ont pas été déterminées pour une couche exploitée dans deux concessions voisines, ou si leur accomplissement ne peut être prouvé d'une façon certaine, l'autorité administrative exigera qu'elles soient prises à l'intérieur des champs d'exploitation encore accessibles. Ces prescriptions sont applicables à l'exploitation de deux mines voisines appartenant au même propriétaire.

§ 4. — Quand une mine devra être mise en communication avec une autre dans le but de faciliter l'exhaure ou l'aérage, l'Administration sera prévenue conformément à l'article 3 avant que la communication n'ait été effectuée. Les mines qui, lors de la promulgation du présent règlement, posséderont de semblables communications seront signalées à l'Administration dans les trois mois à partir de la mise en vigueur du présent règlement.

Les directeurs des travaux de ces mines sont, dans tous les cas, tenus de se donner réciproquement avis sans délai des changements survenus dans la ventilation de leur propre mine, et qui pourraient exercer une influence sur l'aérage ou le tempérament des travaux voisins. Si les modifications sont apportées intentionnellement, avis doit en être donné d'avance et en temps utile.

§ 5. — La direction de toute mine de houille est tenue, à l'expiration de chaque trimestre, de remettre dans les trente jours à l'Administration des mines une copie du rapport renseignant les analyses des courants d'air principaux et partiels effectuées dans le trimestre écoulé, avec les divers détails mentionnés au paragraphe 23.

§ 6. — Toute inflammation ou explosion de grisou ou de poussière de charbon, alors même qu'elle n'aurait pas occasionné d'accident de personne, sera signalée immédiatement à l'Administration des mines. Cet avis sera accompagné de renseignements suivant un formulaire à prescrire par la dite administration.

Ventilation.

§ 7. — Les mines de houille mentionnées au paragraphe 1^{er} sont divisées en deux classes et ce d'après la teneur en hydrogène carboné d'un courant général de retour qui correspondrait à une ventilation uniforme de toutes les mines à raison de 1.5m^3 par minute et par tonne extraite en vingt-quatre heures, ou de 2m^3 par homme et par minute, et à la moyenne des résultats de ces deux modes de calcul dans le cas où ils présenteraient des différences.

A la première classe appartiennent les mines dans lesquelles la proportion d'hydrogène carboné ne dépasse pas 1.5 % dans le courant d'air général de retour.

A la seconde classe, les mines dans lesquelles la teneur en hydrogène carboné dans le retour d'air général dépasse $1\frac{1}{2}\%$.

Pour le classement d'une mine de houille dans l'une ou l'autre catégorie, on tiendra compte, en outre, du mode de dégagement de grisou, des conditions du gisement, etc. Les soufflards et dégagements instantanés, la présence des poussières ou d'autres causes de dangers, les tailles montantes, etc., sont considérés comme circonstances aggravantes. D'autre part, on aura égard au dégagement de gaz provenant des remblais ou des travaux abandonnés, et on fera abstraction de son influence sur la teneur en grisou du courant

général de retour, pour autant qu'il ne puisse augmenter les risques des autres parties de l'exploitation.

Il ne sera fait, au point de vue du classement, aucune distinction entre les différents quartiers d'une mine.

§ 8. — L'Administration des mines détermine dans chaque cas, conformément au paragraphe 7, dans quelle classe une mine de houille doit être rangée.

Le classement sera revu au moins tous les trois ans, à moins qu'une disposition spéciale ne soit prise sur ce point.

La direction de la mine sera avertie du classement de chaque siège dans l'une des catégories mentionnées ci-dessus et de tout changement apporté à ce classement.

§ 9. — La quantité d'air frais à faire circuler dans chaque mine de houille sera calculée de façon à ce qu'il y ait au moins 1.5 m^3 par minute et par tonne extraite en vingt-quatre heures, et 3 m^3 par minute et par ouvrier du fond (surveillants compris) dans les mines de la première classe, 4 m^3 dans les mines de la seconde classe (1). On basera le calcul sur le nombre maximum d'ouvriers du poste; chaque cheval sera compté pour quatre hommes.

La même règle sera appliquée à la répartition de l'aérage dans les divers chantiers. Des exceptions ne seront accordées, en tenant compte du dégagement local, que pour autant que la teneur en grisou dans le courant de retour de la dernière taille en activité ne dépasse pas 1 %. Si les quantités d'air prescrites dans l'alinéa précédent ne suffisent pas, elles seront augmentées de façon à correspondre à la dernière condition.

Dans les mines de la première classe, dont le courant de retour, réduit d'après le paragraphe 7, n'indiquera pas plus de $1/2 \%$ de grisou, et dans lesquelles on n'a pas à redouter de dégagement important, notamment les dégagements instantanés, la quantité d'air exigible peut être réduite par l'Administration des mines à 1 m^3 par minute et par tonne extraite et à 2 m^3 par homme et par minute (2).

§ 10. — Les sections des voies d'aérage seront déterminées de façon à ce que la vitesse du courant d'air ne dépasse pas 6 mètres par seconde, tout en assurant une ventilation suffisante. Dans les puits et les compartiments d'aérage, les communications par recoupes ou

(1) Ces chiffres correspondent à $2 \text{ m}^3,50$ par seconde et millier d'hectolitres extraits et à 50 et 66 litres par seconde et par ouvrier.

(2) 1 m^3 666 par seconde et 1000 hect.; 55 litres par seconde et par ouvrier.

défoncement qui ne servent qu'à conduire le courant d'air, dans lesquelles on ne travaille pas et où la circulation n'a lieu que périodiquement pour la surveillance, la vitesse pourra s'élever au delà de 6 mètres sans cependant dépasser 10 mètres en aucun cas.

La section des principales voies d'aérage (puits, bouveaux, voies costresses, retours d'air principaux) sera d'au moins 3m^2 , celle des autres voies en règle générale ne sera pas inférieure à 1m^2 . Dans les galeries parcourues par un grand nombre de chariots, la section de ceux-ci doit être décomptée de celle de la galerie.

Si les voies d'aérage existantes ne répondent pas à ces conditions et si l'on ne peut, par le creusement de puits auxiliaires, l'élargissement de la section des galeries, le raccourcissement du parcours de l'air, etc., fournir les quantités d'air exigées, l'extraction sera réduite en conséquence.

§ 11. — Il est interdit de faire arriver l'air aux chantiers en activité à travers de vieux travaux.

Le retour d'air ne peut non plus se faire exclusivement par de vieux travaux ; une galerie d'aérage suffisante doit toujours être entretenue.

§ 12. — La ventilation par l'aérage naturel seul est interdite.

L'emploi de foyers, des cheminées des chaudières à vapeur, d'exhausteurs, l'échauffement de l'air par la vapeur, etc., ne sont permis pour l'aérage des mines que d'une façon temporaire et sont soumis à l'autorisation de l'Administration des mines.

L'air nécessaire à la combustion des foyers d'aérage sera amené directement de la surface et les flammes ne pourront venir en contact avec le courant de retour.

En cas de renversement subit du courant d'air (après explosion, etc.), des dispositions seront prises pour assurer la retraite des préposés à la conduite du foyer. La même précaution s'impose dans le cas où l'on fait servir à la ventilation les cheminées des chaudières à vapeur.

L'emploi des brasiers (tocfeux) est interdit.

§ 13. — En règle générale l'aérage de toute la mine sera aspirant.

L'aérage soufflant n'est permis qu'avec l'autorisation de l'Administration.

L'aérage des travaux préparatoires peut être soufflant ou aspirant.

On veillera à ce que l'aérage soufflant n'ait pas d'influence nuisible sur la santé des ouvriers occupés au front des tailles.

§ 14. — Les moteurs d'aérage doivent être installés et entretenus

de façon à pouvoir augmenter en tout temps de 25 % les quantités minima d'air exigibles.

S'il n'y a pas de ventilateur de réserve prêt à fonctionner, l'exploitation sera suspendue, et la remonte du personnel se fera en temps utile dans le cas où l'on prévoira un arrêt prolongé du moteur principal. On agira de même dans les chantiers où, par suite de l'insuffisance du moteur de réserve, on ne pourrait fournir la quantité d'air nécessaire.

Les moteurs d'aérage feront l'objet d'une surveillance continuelle et leur marche sera soigneusement observée. Chaque ventilateur sera muni d'un enregistreur automatique de la dépression et d'un régulateur permettant d'obtenir un nombre de tours constant. Les diagrammes de la dépression seront conservés au moins pendant trois mois.

Si, à l'époque de la promulgation du présent règlement, les moteurs d'aérage de certaines mines ne satisfont pas aux prescriptions précédentes, un délai limité pour l'exécution de celles-ci sera accordé par l'Administration à la demande de la direction de la mine.

§ 15. — La ventilation de chaque mine doit être établie de façon à créer autant que possible des chantiers indépendants ayant chacun leur courant d'air propre et bien isolé.

Dans un même chantier, on ne pourra jamais occuper plus de 100 ouvriers. Dans les chantiers dont le personnel comprend 90 ouvriers, toutes les communications qui ne sont pas absolument nécessaires avec d'autres chantiers seront fermées par des serremments, des murs de remblais (stoupures) ou des portes en fer.

Les parties de courant dans lesquelles la teneur en grisou dépasse 1 1/2 % doivent être conduites au puits d'appel le plus directement possible sans passer sur d'autres travaux en activité.

Dans le cas de dégagements subits ou d'accumulations inquiétantes de grisou, de même lors des brusques dépressions barométriques, s'il y a lieu de craindre que le courant d'air ne soit saturé de grisou au delà du maximum admissible ou que l'aérage des tailles ne soit insuffisant, la ventilation sera aussitôt activée.

§ 16. — La ventilation doit être dirigée de telle sorte que l'air arrive en descendant, par le plus court chemin, de la surface à l'étage d'exploitation où il doit être utilisé, et que de là chaque courant dérivé parcoure en montant les chantiers correspondants jusqu'à la voie de retour d'air supérieure ou le puits d'appel.

L'aérage à rabat-vent de certaines parties de chantier est soumis à l'autorisation de l'Administration et ne peut être accordé en dehors d'un courant d'air très actif. Par contre, la descente de l'air qui ne doit plus être utilisé est permise, si l'on a pris les dispositions suffisantes pour isoler d'une façon sûre les voies de retour d'air des autres travaux.

§ 17. — En ce qui concerne la ventilation au front même des chantiers de travail, sauf les réserves faites au paragraphe 18 pour certains d'entr'eux, on admettra la règle suivante : aussitôt qu'une teneur en grisou de $1\frac{1}{2}\%$ apparaîtra dans une taille, on y amènera immédiatement à front de l'air frais de la dernière recoupe par des moyens artificiels. Si cela ne suffit pas pour empêcher le courant de se charger de $2\frac{1}{2}\%$ de grisou à un front d'attaque, le travail sera suspendu à moins qu'il ne soit autorisé par l'Administration des mines sous certaines mesures spéciales de sécurité, particulièrement au point de vue de la surveillance continue. — Les travaux laissés inactifs pour cette raison seront isolés ou rendus inaccessibles, et on veillera à faire évacuer le gaz.

Les courants d'air provoqués par des moyens spéciaux doivent, en règle générale, être continus. Cette condition sera réalisée suivant les circonstances locales et le dégagement du grisou par l'emploi de canars ou cloisons d'aérage, de l'air comprimé ou de petits ventilateurs actionnés mécaniquement. Les ventilateurs à bras ne peuvent être employés que dans les mines de la première classe à titre auxiliaire et sur l'ordre ou de l'assentiment du directeur des travaux ; ils seront disposés de façon à amener de l'air frais au front d'attaque ou à diriger l'air vicié directement dans le courant de retour. A l'exception des jours de chômage, le ventilateur à bras sera continuellement en activité.

§ 18. — *a)* Les travers-bancs doivent être aérés conformément aux prescriptions du paragraphe 17, quand leur longueur atteint 50 mètres dans les mines de la première classe, 30 mètres dans les mines de la deuxième classe.

La pente des travers-bancs ne peut dépasser 0.04 ; si la pente est plus forte, on doit les ventiler d'une façon spéciale dans tous les cas. Si la longueur dépasse 50 mètres, on fera toujours usage de cloisons en maçonnerie (Kernès).

Le creusement des travers-bancs en montant, sur une longueur de 100 mètres, est soumis à autorisation de l'Administration des mines.

b) Dans l'exploitation par piliers suivant l'inclinaison, la distance

des recoupes ne peut dépasser 50 mètres dans les mines de première classe, 30 mètres dans celles de la deuxième classe.

Dans le creusement des galeries montantes, l'air de la dernière recoupe sera conduit au front de taille par des moyens spéciaux. Les ventilateurs à bras ne peuvent être employés à cette fin, dans les mines de la première classe, que pour des hauteurs ne dépassant pas 30 mètres suivant l'inclinaison.

Des recoupes d'aérage peuvent être faites en montant avec des trous de sonde de section suffisante.

Dans les mines de la deuxième classe, le creusement des montages par taille à front largement développé, est interdit.

Les voies montantes qu'on ne doit plus utiliser seront bouchées à leur partie inférieure.

c) Dans les mines de la deuxième classe les vallées en creusement doivent être ventilées séparément dans tous les cas; il en sera de même dans les mines de la première classe, outre les cas prévus au paragraphe 17, quand la longueur dépasse 50 mètres et qu'en même temps la pente reste inférieure à 10°.

La distance des recoupes dans l'exploitation par vallées ne peut dépasser 50 mètres dans les mines de la première classe, 30 mètres dans celles de la seconde.

d) Dans l'exploitation par piliers en direction, la distance horizontale des recoupes, non plus que la distance normale des voies en direction, ne peut dépasser 50 mètres dans les mines de la première classe, 30 mètres dans celles de la deuxième classe.

Lors du creusement des galeries en direction, il est permis d'exploiter une taille pour y loger les terres provenant du coupage de la voie. Ce dernier travail doit toujours marcher de pair avec le remblayage. La taille ne pourra être prise qu'à une distance de 15 mètres de tout travers-bancs ou plan incliné, et si ceux-ci viennent à rencontrer des tailles de cette sorte exploitées précédemment, le remblai sera fermé, des deux côtés du plan incliné ou du nouveau en question, par un mur en maçonnerie d'épaisseur suffisante, impénétrable à l'air.

Dans les mines de la deuxième classe, la coupure en ferme au delà de la dernière recoupe, doit toujours être ventilée spécialement.

La pente des voies en direction ne peut dépasser 0.01.

Dans le creusement de ces galeries, on évitera autant que possible les excavations du toit, les surlargeurs inutiles, les angles aigus ou les coudes brusques.

Les voies de niveau mises hors de service et où ne se manifeste aucun dégagement notable de grisou, peuvent être simplement soustraites du courant d'air.

e) Les galeries en direction et les tailles elles-mêmes, ne peuvent être prolongées au delà des plans inclinés dans aucune partie du chantier, avant qu'on n'ait percé pour celles-ci une communication d'aérage avec un étage supérieur et qu'un courant d'air répondant aux prescriptions réglementaires ne soit établi.

. Quand des tailles montantes ne peuvent être évitées, par exemple pendant le travail de traçage de parties de couches au-dessus du niveau supérieur de retour d'air, le courant d'air descendant sera soigneusement isolé et ne pourra passer sur aucun travail en activité. L'exploitation de tailles montantes, sur une longueur inclinée de plus de 50 mètres, est sujette à autorisation de l'administration des mines.

Pendant le défilage, la ventilation des tailles dans chaque couche ou partie de couche sera établie de façon à conduire le courant au niveau supérieur entre le front d'attaque et l'éboulement et aussi près que possible du premier.

Dans l'exploitation par tailles chassantes, le remblai suivra le front de taille aussi près que possible, et tous les vides seront hermétiquement comblés.

§ 19. — Les endroits de la mine en non activité seront barricadés d'une façon facilement reconnaissable. Il est interdit d'y pénétrer sans motifs.

On prévendra l'arrivée du grisou des remblais ou des travaux abandonnés dans d'autres parties de la mine, en les isolant ou en les ventilant. Dans le premier cas, on entretiendra autant que possible, à la partie supérieure, des orifices dont on puisse régler l'ouverture pour assurer l'évacuation du gaz.

Dans le creusement de galeries qui approchent de vieux travaux enfermés, on fera précéder le travail par des trous de sonde.

§ 20. — Le directeur de l'exploitation est tenu, dans l'ordonnance et l'exécution des travaux, de prendre toutes les dispositions dans le sens du présent règlement en vue d'établir et de maintenir un courant d'air régulier et suffisant et de veiller constamment à la marche de la ventilation. Sans son assentiment formel, aucune modification ne peut être apportée dans les dispositions de l'aérage. Dans le cas d'accident survenu aux installations servant à l'aérage ou de tout autre trouble apporté à la ventilation, le directeur des travaux en

sera averti immédiatement; il sera prévenu, de même éventuellement, des mesures prises dans les cas urgents par les employés subalternes ou les agents de la surveillance.

§ 21. — On veillera à régler l'entrée de l'air suivant les besoins de chaque chantier (§§ 9 et 15) et à séparer complètement les courants d'entrée et de sortie, en se basant sur les résultats d'une surveillance continue et des jaugeages à effectuer conformément aux paragraphes suivants 22 à 28.

§ 22. — On jaugera à des stations déterminées, chaque semaine, le volume d'air total, et, au moins une fois par mois, toutes les parties du courant. On observera de même, en des points déterminés de la surface et à certaines heures du jour, la pression atmosphérique et la température, à moins qu'on n'emploie à cet effet des appareils enregistreurs automatiques. Les résultats des jaugeages et des observations seront consignés dans un rapport courant.

Dans chaque mine, on tiendra des plans d'aérage spéciaux qui donnent un aperçu de la marche du courant d'air et de sa division dans les différentes parties de l'exploitation jusqu'à sa sortie; ces plans seront complétés au fur et à mesure des modifications apportées dans la ventilation. On y indiquera aussi d'une façon visible les stations de jaugeages.

§ 23. — Une fois par mois dans le retour d'air général, et au moins une fois par trimestre dans les principaux courants de retour (sur invitation spéciale de l'Administration des mines, à intervalles plus rapprochés, ou, dans certains cas, en des points déterminés), on fera des prises d'essai et on déterminera par l'analyse leur teneur en hydrogène carboné et en acide carbonique. On tiendra note des résultats de ces analyses et on indiquera en outre : *a*) la spécification du courant examiné et la quantité d'air circulant à l'endroit et au moment de la prise d'essai; *b*) le nombre des surveillants (§ 41), ouvriers et chevaux occupés sur le parcours du courant à l'époque de la prise d'essai; *c*) l'extraction en tonnes et par vingt-quatre heures effectuée dans le chantier ventilé par le courant d'air analysé.

§ 24. — Après les jours de chômage ou après un abandon de plus de quatre heures, tous les points d'une exploitation doivent être explorés avant l'arrivée du personnel, au moyen de la lampe de sûreté par des agents spécialement chargés de ce service, à l'effet de rechercher la présence du grisou. Le même examen sera fait par les surveillants (§ 41, *a*) de service pendant leur poste et

dans les endroits qui leur sont assignés. On se servira d'une lampe de sûreté permettant de déceler avec certitude une teneur en grisou d'au moins 1 1/2 %. Le résultat des observations sera consigné dans le livre du rapport. Enfin, les chefs de taille sont tenus de rechercher la présence du grisou dans leur taille aussi bien au commencement du travail que pendant la journée et notamment avant la reprise du travail après une interruption.

En outre, au moyen de la lampe Pieler ou d'un indicateur analogue, des agents de la surveillance spécialement qualifiés feront périodiquement et au moins une fois par semaine une observation des courants d'air, en particulier dans les parties sèches et poussiéreuses, et, en plus, à chaque poste une exploration des points critiques dans lesquels le travail se fait à l'aide d'explosifs.

§ 25. — Quand, lors de la visite d'un surveillant, le grisou se montrera en proportion de 2 1/2 % et au delà dans l'atmosphère d'une taille pendant le travail, l'endroit en question sera aussitôt barricadé par un croisillon pour en défendre l'entrée, et on avertira sans retard le chef mineur ou éventuellement l'ingénieur de service. Ce dernier prendra, suivant les circonstances, les mesures nécessaires d'après le paragraphe 17 pour assurer la ventilation des points du chantier menacés de l'invasion du grisou. Les mesures prises dans ce but seront examinées par le directeur des travaux et approuvées formellement ou modifiées.

§ 26. — En cas d'arrêt ou de trouble notable apporté à la ventilation, les ouvriers évacueront à temps les chantiers dangereux. La reprise du travail ne peut avoir lieu avant qu'on ait reconnu, par une exploration préalable (24), l'absence de danger.

Quand des accumulations dangereuses de grisou (au delà de 2 1/2 %) seront constatées dans une taille, les ouvriers en barricaderont l'entrée, se rendront dans la galerie la plus proche où ils soient en sécurité, avertiront les ouvriers du voisinage et le premier surveillant qu'on pourra rencontrer. On procédera ensuite conformément au paragraphe 25.

§ 27. — Les portes d'aérage doivent se fermer d'elles-mêmes. Dans les endroits où l'exploitation donne lieu à une circulation intense, si une fermeture convenable est requise, il y aura deux ou plusieurs portes d'aérage suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que l'une d'elles au moins soit complètement fermée. En cas de nécessité, ces portes seront surveillées.

Les portes hors d'usage ou en réserve doivent être dépendues ou fixées d'une manière durable.

Si le courant principal de retour d'air ou une importante fraction de ce courant se trouve en communication avec le courant d'entrée correspondant, de telle façon qu'en cas de trouble dans la marche normale de l'aérage, il puisse s'établir un court circuit de l'entrée au retour d'air, ce qui aurait pour effet de supprimer l'aérage de toute ou d'une grande partie de la mine, ces communications doivent être fermées par des serrements, ou si, par des considérations d'exploitation, elles doivent rester accessibles, elles seront fermées par des portes solides en fer avec épaulements maçonnés.

On veillera particulièrement à ce point dans les communications non utilisées pour l'aérage existant entre le puits d'extraction et le puits d'appel aux accrochages et dans les galeries voisines.

§ 28. — Les dispositions prises au point de vue de l'aérage dans une mine, la répartition du volume d'air dans les différents chantiers seront surveillées en général par le chef mineur ou l'ingénieur de service, et par les surveillants désignés au paragraphe 41 *a*, chacun dans la division qui lui est assignée. Ces derniers auront continuellement à leur disposition une copie du plan de leur chantier sur laquelle ils reporteront ou feront reporter d'une façon suivie les modifications apportées à la ventilation par l'exploitation courante, notamment par les recoupes d'aérage.

§ 29. — Tout ouvrier est obligé de renseigner au premier surveillant qu'il rencontrera les dégradations survenues aux cloisons, conduites et portes d'aérage aussitôt qu'il en a connaissance.

Il est interdit aux ouvriers, sans l'assentiment des surveillants, d'apporter aucun changement aux dispositions prises en vue de l'aérage, particulièrement, d'obstruer entièrement ou partiellement le courant d'air, ou de défaire de leur propre autorité les obstacles placés pour isoler les endroits en non activité.

Éclairage.

§ 30. — L'emploi de feux nus est interdit dans tous les endroits de la mine, à l'exception des puits d'entrée d'air et des accrochages dans les mines de la première classe. On ne peut employer que des lampes de sûreté et des lampes électriques à incandescence, ces dernières toutefois avec l'autorisation de l'Administration des mines.

§ 31. — L'emploi des lampes de sûreté suivantes est autorisé :

Lampe Mueseler. Cylindre en verre, hauteur, 70 mm.; diamètre intérieur, 45 mm.; épaisseur du verre, 5 mm.; diamètre de la cheminée : inférieur, 35 mm., supérieur, 12 mm.; hauteur au-dessus du diaphragme, 90 mm, en-dessous, 15 mm.; surface libre du diaphragme, 13 cm²; hauteur de la toile métallique, 110 mm., diamètre inférieur, 45 mm., supérieur, 40 mm.; épaisseur du fil, 0.35 mm. minimum; nombre de mailles par cm², 140 minimum.

Lampe à benzine à double toile. Cylindre en verre, hauteur 60 mm. (75 mm., ancien modèle), diamètre intérieur, 50 mm.; épaisseur du verre, 5 mm.; enveloppe extérieure, hauteur 100 mm., diamètre inférieur, 45 mm., supérieur, 40 mm.; enveloppe intérieure, hauteur 90 mm., diamètre inférieur, 40 mm., supérieur, 52 mm.; épaisseur du fil, 0.35 mm. minimum; nombre de mailles par cm², 140 minimum.

La lampe Pieler pour la recherche du grisou doit avoir une mèche pleine, une cuirasse amovible ou fendue, un éteignoir et un mode de fermeture répondant aux prescriptions du paragraphe 32. La toile sera confectionnée en fil de fer d'au moins 0.35 mm. d'épaisseur et aura au moins 140 mailles par cm²; la hauteur ne dépassera pas 20 cm. et le réservoir sera rempli de ouate.

Les lampes de sûreté de ces systèmes ne peuvent différer sensiblement des dimensions normales indiquées plus haut.

L'emploi de lampes d'autres dimensions et d'autres systèmes n'est permis que moyennant l'autorisation de l'Administration.

§ 32. — Les lampes de sûreté en usage répondront, en outre, aux prescriptions suivantes :

a) Le cylindre en verre sera fait en verre recuit, les bords seront dressés bien perpendiculairement à l'axe.

b) La toile métallique aura le nombre de mailles exigé et le fil, l'épaisseur déterminée; le diamètre inférieur correspondra exactement au diamètre du verre.

c) Les viroles d'armature seront convenablement aplaties et recouvriront aussi peu que possible la toile métallique avec lesquelles elles seront assemblées. Il doit en être de même des rondelles d'assemblage des tamis dans les lampes à double toile.

d) Dans la lampe Mueseler la surface libre de la toile horizontale ne peut être diminuée ni par le cylindre de verre ni par l'enveloppe métallique.

e) Le joint entre la toile et le verre, de même qu'entre le verre et

le réservoir doit être hermétique; le vissage doit présenter toute garantie à cet égard.

f) La lampe de sûreté doit être munie d'une fermeture magnétique ou d'une autre signalée à l'Administration des mines et reconnue d'égale valeur. Les modifications qu'entraîne le présent règlement pour les lampes en usage à l'époque de sa promulgation seront apportées dans un délai à fixer par l'Administration des mines et au plus tard dans les trois ans.

§ 33. — Les nouvelles lampes de sûreté doivent être examinées avant d'être employées et les lampes en service au moins une fois par an par un agent compétent qui s'assurera de leur efficacité. L'agent en question tiendra note des numéros des lampes et de la date des essais.

§ 34. — L'exploitant de la mine est tenu de fournir et d'entretenir les lampes de sûreté. L'emploi de lampes de sûreté leur appartenant est interdit aux ouvriers.

§ 35. — Les lampes de sûreté seront conservées dans des lampisteries séparées des bâtiments du puits et ne courant aucun risque d'incendie.

Dans les mines qui emploient la lampe à benzine, les lampisteries seront séparées des dépôts de benzine. Le soutirage de la benzine et le transport à la lampisterie ne peuvent avoir lieu que de jour. Les lampisteries seront pourvues de moyens de ventilation suffisants; il ne pourra s'y trouver de poêle en fer.

La benzine ne peut être conservée que dans des récipients en fer disposés de façon à prévenir toute perte de benzine lors du remplissage des lampes.

§ 36. — Un agent spécial (lampiste) sera chargé de la surveillance, du nettoyage, de la distribution, de la réception et du contrôle des lampes de sûreté; il veillera sous sa responsabilité à ce que les lampes remises aux ouvriers en sa présence soient dans un état irréprochable, en particulier à ce qu'on ne délivre aucune lampe dont le verre serait fendu ou dont la toile métallique serait endommagée ou insuffisamment nettoyée ou dont la fermeture serait défectueuse. A ce dernier point de vue on examinera, avant de la délivrer, toute lampe allumée, en soufflant sur les joints.

§ 37. — Les lampes de sûreté seront remises, convenablement fermées, aux ouvriers au moment de la descente.

Chaque lampe portera un numéro inscrit au nom de l'ouvrier de sorte que l'on puisse établir en tout temps à quel ouvrier la lampe a

été délivrée. Tout ouvrier est tenu d'examiner l'état de la lampe qui lui est remise et en particulier la fermeture, et de rendre immédiatement une lampe défectueuse. A la remonte les lampes seront remises à la lampisterie et le lampiste est tenu de s'assurer qu'elles n'ont pas été endommagées ou qu'elles n'ont pas été ouvertes de force.

§ 38. — La lampe de sûreté doit être tenue, pendant la circulation et le travail, verticalement et dans la position la plus basse possible, ne pas être renversée ni présentée à l'orifice des tuyaux d'aérage et doit être préservée des courants d'air rapides et de tout accident.

La recherche du grisou dans un endroit quelconque se fera d'abord avec la flamme entière et, si l'on n'observe aucun allongement, avec flamme réduite. Dans ce cas, on placera d'abord la lampe aussi bas que possible et on l'approchera par degrés du toit. Si l'intérieur de la toile métallique se remplit de flammes, on retirera la lampe tranquillement et avec précaution.

La recherche du grisou à la lampe Pieler doit toujours être précédée d'un examen à la lampe ordinaire ; dans les courants où se manifeste une teneur en grisou de 2 1/2 % la lampe Pieler ne peut être employée.

Quand une lampe de sûreté est sale ou endommagée, ou quand la toile est portée au rouge par suite de la pénétration d'un mélange détonant, on l'éteindra en retirant la mèche, ou en enveloppant la toile métallique de façon à interdire l'entrée de l'air, mais jamais en soufflant dessus. Tout dégât, mauvais ajustage, défaut éventuel de la fermeture qui viendraient à être constatés dans une lampe de sûreté seront signalés aussitôt par l'ouvrier au surveillant de service.

Il est absolument interdit d'ouvrir les lampes dans les travaux. Un nombre suffisant de lampes de réserve seront déposées en des points déterminés de la mine pour remplacer les lampes éteintes.

Les ouvriers nouvellement engagés et non familiarisés avec l'emploi des lampes de sûreté seront instruits convenablement, par les agents de la surveillance commis à cette fin, du but et de la disposition des lampes, des défauts qu'elles présentent habituellement ou le plus souvent, de même que des phénomènes lumineux auxquels elles donnent lieu en présence du grisou.

Ces ouvriers ne peuvent pénétrer dans la mine qu'en compagnie de mineurs expérimentés.

Emploi des explosifs.

§ 39. — Outre les prescriptions concernant la manipulation des explosifs, l'emploi de ceux-ci est soumis aux règles suivantes :

a) Le travail à l'explosif ne peut s'effectuer que par des agents spéciaux, expérimentés et présentant toute garantie (boute-feu, mineurs) payés à la journée et complètement indépendants du personnel d'abatage, ou par des surveillants.

Les ouvriers ne pourront manipuler aucun explosif.

Dans les creusements de puits et de travers-bancs descendants ou horizontaux, la direction des travaux peut charger le chef d'équipe des fonctions de boute-feu. Il en sera fait mention au registre de contrôle avec indication du numéro de l'équipe en question et du nom du chef d'équipe.

En vue de l'apprentissage et de la formation, des ouvriers de confiance et expérimentés pourront effectuer le minage, mais seulement sous la surveillance et la responsabilité d'un boute-feu ou surveillant. L'ordre du directeur des travaux est requis et sera également mentionné au registre de contrôle avec le nom du boute-feu et de l'ouvrier en question. Dans ces cas particuliers, le paragraphe précédent ne s'applique pas.

Les agents chargés du minage seront munis d'une lampe de sûreté qui permette de déceler avec certitude une teneur en grisou de 1 1/2 %.

b) L'Administration des mines détermine dans chaque cas les explosifs brisants et de sécurité qui peuvent être employés sous réserve des limites indiquées lit : e) et f) ainsi que les charges maxima admissibles pour les explosifs de sécurité dans tous les cas où ceux-ci doivent être employés exclusivement.

L'emploi de poudre noire et d'autres explosifs à action lente est absolument interdit.

c) Pour la mise à feu des mines on ne peut employer que les modes d'amorçage reconnus admissibles par l'Administration des mines. L'emploi de la mèche Bickford est absolument interdit.

d) Le bourrage des trous de mine avec du menu ou du poussier de charbon, ou d'autres substances combustibles, est interdit. Outre l'argile, on emploiera comme bourrage, si possible, l'eau, le sable et la mousse humide.

e) Immédiatement avant le départ d'une mine le chantier sera

soigneusement exploré par le boute-feu au point de vue de la présence du grisou et des poussières jusqu'à une distance de 10 mètres du fourneau.

Si cet examen ne révèle pas la présence de poussières charbonneuses, mais une proportion de grisou de 1 1/2 ‰ dans le courant d'air du chantier, le minage ne peut s'exécuter qu'à l'aide d'explosifs de sécurité. Si la proportion de grisou dépasse 2 1/2 ‰, le minage est complètement interdit; il en est de même, s'il existe des accumulations locales de grisou constatées à la lampe au toit des galeries, quand même la proportion de grisou dans le courant d'air n'atteindrait pas 2 1/2 ‰.

S'il ne se trouve pas de grisou, mais des fines poussières de charbon en suspension dans l'air ou déposées sur le sol, les parois et les boisages, et qu'on ne puisse complètement faire disparaître par arrosage avant le départ des mines, le minage n'est permis qu'avec des explosifs de sécurité. Si en même temps la proportion de grisou atteint 1 1/2 ‰, le minage est complètement interdit.

Au voisinage d'un endroit chargé de grisou (au delà de 2 1/2 ‰) pour n'importe quelle cause, on ne pourra miner dans la direction du courant d'air qu'à une distance de 30 mètres, dans les autres directions qu'à une distance de 20 mètres du point où l'endroit en question commence à être chargé de grisou. Les agents de la surveillance sont tenus de signaler ces endroits aux boute-feu.

On ne pourra non plus faire usage d'explosifs dans un courant d'air qui aura déjà passé à travers les remblais ou dans le retour d'air descendant d'un chantier. La défense de miner dans des chantiers de ce genre sera donnée par écrit par la direction des travaux.

f) Dans le charbon le minage n'est permis qu'avec les explosifs de sécurité.

Dans les mines de la deuxième classe, le minage en charbon est interdit pour l'avancement des voies montantes. Le coupage des voies ne peut se faire à l'aide d'explosifs que dans un courant d'air ascensionnel et seulement quand la coupure en charbon est en communication par une recoupe avec la voie parallèle et que la marche normale de la ventilation est établie. On évitera d'avancer en ferme au delà de la dernière recoupe d'aérage (cul de sac) et le front de la voie à couper restera toujours au moins 3 mètres en deçà de la paroi d'arrière de la dite recoupe.

Dans les mines de la première classe, l'emploi d'explosifs brisants pour le coupage de la voie n'est permis qu'avec les précautions qui viennent d'être exposées pour les mines de la deuxième classe.

Dans les mines de la deuxième classe, l'emploi d'explosifs pour l'abatage est toujours interdit; dans les mines de la première classe il sera aussi interdit, pendant le défilage, quand l'éboulement se trouve à moins de 10 mètres du fourneau, et de même quand le courant d'air ventilant le chantier n'est pas continuellement ascensionnel jusqu'à la galerie générale de retour.

Là où le minage est permis pour l'abatage du charbon, il ne peut avoir lieu si la proportion de grisou atteint 1 1/2 %. Le directeur des travaux désignera expressément dans le livre de la mine les chantiers d'abatage dans lesquels le minage pourra avoir lieu aux conditions précédentes.

L'Administration des mines peut accorder des dérogations aux prescriptions du paragraphe *f* ci-dessus.

Dans l'exploitation par tailles chassantes, l'abatage et le coupage des voies d'exploitation à l'aide des explosifs ne peuvent avoir lieu au même poste.

g) Les coups de mines seront placés, chargés et bourrés d'une façon efficace pour éviter qu'ils ne fassent canon.

h) Le départ simultané de plusieurs mines n'est permis qu'avec l'amorçage électrique. La mise à feu ne peut avoir lieu avant que le front n'ait été débarrassé des charbons abattus.

i) Pour la sécurité des ouvriers, on ménagera, autant que possible en dehors du courant d'air du chantier de minage, des refuges où les ouvriers devront se rendre avant le départ des mines. Au besoin des portes seront placées à des endroits convenables.

Poussières de charbon.

§ 40. — On veillera, dans le creusement des galeries, à éviter l'accumulation de poussières de charbon et, dans les tailles, à faire évacuer au fur et à mesure les produits de l'abatage. Les accumulations et les dépôts de poussières de charbon en grande quantité seront arrosés avant d'être enlevés.

Dans les parties sèches de la mine, dans lesquelles la poussière de charbon se trouve en suspension dans l'air ou se dépose sur les parois et les boisages des galeries, on prendra des dispositions pour arroser abondamment et en temps utile le toit, le mur, les parois et les boisages, de façon à entretenir une certaine humidité et à empêcher complètement les accumulations de poussières :

a) Sur toute l'étendue des voies de roulage principales, des plans inclinés et des galeries qui y aboutissent ;

b) Sur une longueur d'au moins 50 mètres dans les galeries restant en communication ouverte avec les chantiers voisins et servant à l'extraction, à la circulation ou à l'aérage. Les quartiers de la mine arrosés conformément aux prescriptions précédentes seront spécifiés sur les plans d'aérage (§ 22).

Surveillance des Mines et Instructions.

§ 41. — La surveillance des mines au point de vue de la prévention des explosions de grisou et de poussières sera organisée comme suit :

a) Les surveillants (porion, maître-ouvrier) sont tenus de visiter au moins une fois, pendant la durée du poste, tous les endroits de travail du chantier qui leur est assigné, et, au moins deux fois, les endroits isolés où ne travaille qu'un seul ouvrier, et de se conformer exactement aux obligations formulées au paragraphe 43.

Toutes les constatations particulières qu'ils feront dans les chantiers soumis à leur surveillance, seront portées par eux à la connaissance de leurs supérieurs (§ 41, b).

En règle générale on ne peut placer plus de 50 hommes sous la surveillance d'un agent de cette catégorie. L'Administration des mines peut permettre, en égard aux circonstances locales, l'attribution d'un plus grand nombre d'ouvriers à un seul surveillant, et, dans les exploitations dangereuses, exiger une augmentation du nombre des surveillants.

b) Au chef-mineur (chef-porion) incombe la surveillance de l'exploitation de toute la mine ou de tout un quartier de la mine ; il contrôle le service des agents spécifiés en a), et prend les mesures nécessaires pour entretenir la ventilation. Il fera rapport au directeur des travaux des constatations qu'il aura faites et des ordres qu'il aura donnés au cours de sa descente.

Si l'exploitation comprend un poste de jour et un poste de nuit, les chefs-mineurs feront chaque semaine alternativement le service de jour et le service de nuit, et se communiqueront réciproquement leurs constatations et les mesures qu'ils auraient prises.

c) Le directeur des travaux est chargé de la surveillance et de la conduite de toute la mine au point de vue du présent règlement.

Il veillera à ce que les mesures de sécurité prescrites soient observées soigneusement par les employés et le personnel de la mine ; il contrôlera de temps en temps, par des descentes même pendant la nuit, l'activité du personnel sous ses ordres.

Les mêmes obligations incombent aux ingénieurs de service pour autant qu'elles leur sont imposées par le directeur des travaux.

§ 42. On inscrira d'une façon courante dans le registre qui doit exister dans chaque mine les constatations faites par le directeur des travaux ou renseignées à celui-ci par les agents sous ses ordres et concernant l'aérage de la mine, la présence du grisou et de poussières, les irrégularités survenues et les mesures prises en conséquence.

§ 43. Conformément aux prescriptions du présent règlement, on rédigera des instructions, savoir :

a) Pour les ouvriers, concernant le maniement des lampes de sûreté (§§ 37 et 38), la recherche du grisou par le chef de taille (§ 24) l'obligation de respecter toutes les dispositions prises au point de vue de l'aérage et de renseigner les défauts qu'on pourrait y constater (§ 19 et 29) ; ainsi que la conduite à tenir en cas de danger d'explosion de grisou (§ 26).

Dans cette instruction on interdira en particulier de travailler au fond avec le corps nu, d'emporter au fond des allumettes, des articles de fumeurs ou des objets propres à ouvrir les lampes de sûreté. Le surveillant du poste (§ 41a) ainsi que ceux préposés à la descente et à la remonte ont à s'assurer de l'observation de cette défense.

b) Pour les boute-feu (§ 39).

c) Pour le lampiste (§ 36).

d) Pour le personnel surveillant, concernant la visite régulière des travaux, la recherche du grisou avant l'arrivée du poste et pendant le travail (§ 24), la surveillance de l'aérage (§ 28,) l'enlèvement des poussières et l'arrosage des parties sèches de la mine (§ 40), le contrôle des lampes employées au fond et les instructions à donner aux nouveaux ouvriers sur leur emploi (§ 38), le contrôle du minage confié aux boute-feu, la conduite à suivre en cas de danger d'explosion du grisou, ainsi que l'ajustage et le maniement de la lampe Pieler.

e) Une instruction générale sur la conduite des surveillants et des ouvriers après une explosion, les voies de retraite, les moyens de sauvetage, etc., ainsi que sur le maniement des appareils de sauvetage qu'on aurait à sa disposition.

Ces instructions sont soumises à l'approbation de l'Administration des mines. Celle-ci veillera à ce que ces instructions soient aussi concordantes que le permettent les circonstances locales pour les diverses mines d'un même district.

Les instructions *a)* et *e)* seront portées à la connaissance du personnel par voies d'affiches. Un exemplaire en sera remis à tout ouvrier nouvellement engagé contre accusé de réception écrit.

En outre, les agents de la surveillance (§ 41 *a*) sont tenus d'instruire d'une façon appropriée les ouvriers sous leurs ordres sur la nature du grisou et les dangers que présente la négligence des mesures de précaution prescrites.

Les surveillants et les boute-feu doivent être parfaitement instruits des obligations qui leur incombent en vertu du présent règlement. Une leçon sur ce sujet leur sera donnée tous les ans et on en tiendra note dans le registre de la mine.

§ 44. Dans chaque mine, on prendra soin d'instruire les employés supérieurs et les surveillants des premiers soins à donner en cas d'accident en mettant à leur disposition des brochures sur ce sujet (Dr V. Korbélius et Dr O. Andree, *Les premiers soins en cas d'accident*, Vienne, Imprimerie Manz, 1890) et en outre, de tenir constamment prêts les objets de pansement indispensables pour donner ces premiers soins.

Prescriptions finales. Pénalités.

§ 45 et 46

La présente ordonnance sera exécutoire dans un délai de 3 mois.
.

Vienne, le 27 octobre 1895.

Le Directeur général des mines,

G. A. WEHRLE.

