

REGLEMENTATION DES MINES A L'ETRANGER

Règlement de police des mines de houille de l'inspection générale de Dortmund du 1^{er} mai 1935

Le numéro d'octobre 1935 de la *Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen*, organe officiel de l'Administration des Mines allemande, a publié le nouveau règlement du 1^{er} mai 1935, qui entre en vigueur le 1^{er} janvier 1936 et s'applique à toutes les mines de l'Inspection de Dortmund, donc à la plus importante partie de la production houillère allemande.

Ce règlement rapporte toute une série d'ordonnances antérieures et notamment les prescriptions en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1911; il constitue une codification particulièrement intéressante; il est complet et naturellement touffu (350 articles), vu l'abondance des sujets abordés. Faute de place, nous ne le donnerons pas *in extenso*, nous nous bornerons à résumer les chapitres qui offrent le moins d'intérêt pour nos lecteurs et nous garderons le texte intégral pour certaines questions (1).

Nous donnons notamment le texte intégral pour le chapitre III (Soutènement) qui contient, d'une manière

(1) Nous remercions M. l'Ing. F. Van Oudenhove pour l'aide apportée à la traduction.

plus explicite que de nombreux règlements, les règles principales de la prévention des éboulements.

Le chapitre IV (Transports) est donné presque en entier pour le même motif : on y lira nombre de règles que l'on retrouvera dans les conclusions d'études du Service belge des Accidents miniers et du grisou.

Le chapitre VI (Aérage) et le chapitre VII (Schistification) sont donnés *in extenso*, ce dernier notamment en raison de l'intérêt qu'il présente au point de vue de la neutralisation systématique, par schistification, des gisements à poussières dangereuses. A ce chapitre, il faut ajouter les prescriptions des articles 210 et 211 visant la schistification au tir même.

Une partie importante du chapitre X (Travaux de tir) a été retenue également; signalons à titre de curiosité l'article 219 qui autorise, moyennant diverses précautions, le tir d'explosifs libres; l'article 224 vise le cas de deux travaux marchant l'un vers l'autre.

Les chapitres 16 (Protection du travail) et 17 (Apprentissage) sont donnés aussi *in extenso*.

Les autres chapitres sont résumés de manière cependant à conserver toutes les parties essentielles.

Nous donnons d'abord une table des chapitres et subdivisions, coup d'œil d'ensemble utile au lecteur.

Ad. BREYRE.

Règlement de police des mines de houille dans l'inspection générale de Dortmund

(Ordonnance du 1^{er} mai 1935,
entrant en vigueur le 1^{er} janvier 1936.)

TABLE DES MATIERES ET INDICATION DES CHAPITRES ET ARTICLES

Chapitre I^{er}. — Généralités (1-5).

- A) Sécurité de l'exploitation (1-3).
- B) Clôture et accès des installations (4-5).

Chapitre II. — Les travaux miniers (6-20).

- A) Issues vers la surface (6).
- B) Indicateurs des voies (7).
- C) Isolement de travaux miniers (8).
- D) Sécurité vis-à-vis d'afflux d'eau ou de gaz (9-11).
- E) Précautions contre les chutes de personnes et contre les chutes d'objets (12-15).
- F) Planchers volants et fixes dans les puits (16-17).
- G) Travaux d'approfondissement des puits (18-19).
- H) Visite des puits (20).

Chapitre III. — Soutènement (21-31).

Chapitre IV. — Transport et extraction (32-74).

- A) Transport souterrain en général (32-36).
- B) Transport en galeries horizontales (37-41).
 - Par hommes (37).
 - Par chevaux (38-39).

- Par moyens mécaniques (40-41).
- C) Transport dans les plans inclinés et dans les puits (42-70).
 Freins et treuils (42-47).
 Cages (48).
 Câbles et leurs attaches (49).
 Recettes (50-53).
 Signalisations, téléphones, tuyaux acoustiques (54-55).
 Préposés aux accrochages et aux freins (56-57).
 Service de l'extraction (58-70).
- D) Transport dans d'autres travaux verticaux et inclinés (71-72).
- E) Prescriptions supplémentaires concernant l'extraction dans les puits en creusement (73).
- F) Transport à la surface (74).

Chapitre V. — Circulation du personnel (75-86).

- A) Généralités (75).
- B) La circulation du personnel (76-84).
 dans les galeries horizontales (76-77).
 dans les galeries inclinées et les puits (78-84).
- C) Transport des personnes par moyens mécaniques dans les voies horizontales (85).
- D) Translation par câbles (86).

Chapitre VI. — Aérage (87-132).

- A) Principes de la ventilation.
 Généralités (87-89).
 Quantités d'air (90).
 Vitesse de l'air (91).
 Production du courant d'air principal (94-96).
 Ventilation secondaire (97).
- B) Conduite de l'aérage.
 Généralités (98-102).
 Interdiction du courant descendant (103).
 Réparation de l'aérage (104-107).
 Séparation des courants (108-113).
- C) Surveillance des conditions d'aérage.
 Recherche des gaz nuisibles (114-120).
 Jaugeages des courants, analyses de l'air (121-122).
 Registre d'aérage (123).

- Plan et schéma d'aérage (124).
 Porion d'aérage (125).
- D) Mesures à prendre en cas d'afflux de gaz nuisibles (126-132).

Chapitre VII. — Schistification (133-151).

- Généralités (133-134).
 Arrêts-barrages (135-138).
 La schistification (139-141).
 Réserve de poussières stériles (142).
 Qualités exigées des poussières de schistification (143).
 Contrôle des poussières (144-147).
 Registre de schistification (148).
 Porion de schistification (149).
 Prévention et enlèvement des accumulations de poussières (150-151).

Chapitre VIII. — Eclairage souterrain (152-167).

- A) Généralités (152).
- B) Lampes de mines portatives.
 Nature et nombre des lampes (153-156).
 Entretien des lampes (157-162).
 Utilisation des lampes (163-165).
 Lampes de réserve (166).
- C) Eclairage d'autre sorte dans le fond (167).

Chapitre IX. — Explosifs et moyens d'amorçage (168-194).

- A) Généralités (168-173).
- B) Transport des explosifs au dépôt (174-179).
- C) Entreposage des explosifs et amorces (180-189).
- D) Distribution des explosifs (190-194).

Chapitre X. — Les travaux de sautage (195-238).

- A) Les préposés au tir (195-197).
- B) Détention des explosifs et amorces par les préposés (198-206).
- C) Restrictions imposées au tir d'explosifs (207-209).
- D) Exécution du tir.
 Schistification au coup de mine (210-211).
 Recherche du grisou (212-213).
 Chargement, bourrage, amorçage (214-222).
 Protection contre les projections (223-225).

Mesures après le tir (226-230).

- E) Le tir des explosifs dans le creusement des puits (231-237).
- F) Surveillance de l'emploi des explosifs et du tir (238).

Chapitre XI. — Protection contre le danger d'incendie (239-259).

- A) Prévention des incendies (239-245).
- B) Protection des travaux miniers contre l'invasion des fumées d'incendie (246-248).
- C) Installations pour l'extinction des incendies (249-251).
- D) Lutte contre les incendies souterrains (252-258).
- ↳ Lutte contre les incendies à la surface (259).

Chapitre XII. — Sauvetage et premiers secours (260-269).

- A) Organisation du sauvetage (260-263).
- b, Travaux de sauvetage (264-265).
- C) Premiers secours (266-269).

Chapitre XIII. — Machines (270-279).

- A) Généralités (270-271).
- B) Installations électriques (272-274).
- C) Installations à air comprimé (275-276).
- D) Gaz techniques et liquides inflammables (277).
- E) Machines à combustion (278).
- F) Chaudières à vapeur (279).

Chapitre XIV. — Installations superficielles (280-299).

- A) Généralités (280-288).
- B) Cokeries (289-295).
- C) Fabriques de briquettes (296-298).
- D) Crassiers (299).

Chapitre XV. — Levé des plans (300-307).

- Relevé du plan des travaux (300-304).
- Directives au sujet de certains travaux (305).
- Mise au courant des plans (306).
- Marques d'arpentage (307).

Chapitre XVI. — Protection du travail (308-323).

- A) Occupations.
 - Généralités (308-310).
 - Adolescents (311).
 - Travailleurs isolés (312).
- B) Protection de la santé.
 - Protection contre les poussières (313-315).
 - Protection contre la boue et l'eau (316-317).
 - Interdiction de l'alcool (318).
 - Danger d'empoisonnement au plomb (319).
 - Vestiaires et bains (320).
 - Lieux d'aisance (321).
- C) Protection contre les blessures de nature spéciale.
 - Chaussures (322).
 - Protection de la tête (323).

Chapitre XVII. — Apprentissage (324-329).

- A) Formation des abatteurs (324-328).
- B) Formation pour d'autres travaux (329).

Chapitre XVIII. — Surveillance (330-345).

- A) Surveillants (330-337).
- B) Chefs d'équipe (338-339).
- C) Consignes (340).
- D) Publications, autorisations (341).
 - Registre du siège (342).
 - Avis portés à la connaissance du personnel (343-344).
 - Conservation des affiches et avis similaires (345).

Chapitre XIX. — Dispositions finales.

- A) Dérogations (346).
- B) Pénalités (347).
- C) Mise en vigueur (348).
- D) Dispositions transitoires (349-350).

CHAPITRE 1^{er}. — GENERALITES. (1)

Au seuil du règlement, le chapitre 1^{er} pose d'abord en principe que tous les appareils visant la sécurité doivent être maintenus en bon état, qu'il doit être fait usage des dispositifs de sécurité existants, que quiconque s'aperçoit d'une cause de danger doit en avvertir immédiatement le personnel intéressé et la surveillance (art. 1-3).

Les installations minières doivent être clôturées; on ne peut y pénétrer sans autorisation; les personnes prises de boisson ne peuvent y être tolérées (art. 4-5).

CHAPITRE II. — TRAVAUX MINIRS.

Le chapitre II définit d'abord le principe de la double issue : sauf pendant la durée du creusement des puits et pour les travaux de percement nécessaire, tous les chantiers doivent être reliés au jour par deux issues distinctes, en état de viabilité, équipées de dispositifs appropriés au transport du personnel et toujours prêts à fonctionner (art. 6) (2).

La signalisation des voies principales dans le fond est exigée : aux croisements principaux de chaque étage en exploitation, on doit indi-

(1) Quelques explications sont utiles au sujet de la traduction adoptée pour certains mots.

L'Administration des Mines est citée souvent au cours du règlement, soit sous le nom de « Bergrevierbeamte » que nous avons traduit par « le Service des Mines », c'est-à-dire le Service ordinaire des Mines; soit sous le nom d'« Oberbergamt », échelon supérieur que nous avons traduit par « Inspection générale des Mines ».

La surveillance est exercée par des « Aufsichtspersonen » : nous avons adopté le nom général de Surveillant, bien que certains postes soient remplis par des techniciens ou ingénieurs, par exemple pour des missions d'ensemble et spéciales, tel le contrôle de l'ensemble des installations électriques. En ce cas, ces agents sont plutôt des délégués du « Betriebsführer » (Directeur des travaux), tels qu'ils sont prévus à l'article 330-3.

Nous traduisons « Ortsälteste », littéralement « les anciens », par chefs d'équipe, ce sont des ouvriers choisis ayant une certaine autorité sur leurs camarades sans être cependant surveillants. Nous avons chez nous des situations analogues.

Toute la partie résumée est en italique; les citations textuelles sont en petits caractères ordinaires.

(2) Précédemment, le règlement indiquait une distance minimum de 30 mètres entre les puits; cette distance est, en fait, dépassée dans toutes les installations modernes. Aucune indication de distance n'est plus donnée, le Service des Mines qui doit approuver les plans, ayant toujours moyen d'intervenir.

quer (art. 7) la désignation des galeries, de l'étage, la direction vers le puits de sortie habituel et vers l'issue de secours. Les travaux abandonnés doivent être isolés ou barricadés (art. 8).

Donnons in extenso les articles 9 à 11, intitulés :

D. — Sécurité vis-à-vis d'afflux d'eau ou de gaz.

9. Dans les travaux en-dessous des morts-terrains, il faut laisser un pilier de sécurité ayant au moins 20 mètres de puissance en verticale et non fissuré. Ce pilier ne peut être traversé que par des puits et des sondages.

Les sondages, même lorsqu'ils n'atteignent pas le charbon, doivent être bouchés, avant d'être abandonnés, de telle manière qu'ils ne permettent pas une pénétration d'eau dans le massif houiller ou dans des couches de sols surplombantes.

10. Dans un rayon de 20 mètres de l'esponte, mesurés normalement, aucun travail ne peut se faire que sur autorisation de l'Inspection des mines (massif de protection de l'esponte).

11. (1) Lorsque les travaux peuvent donner lieu à un abatement de bain d'eau, les règles suivantes doivent être observées :

a) les matériaux doivent être réglés d'après les indications du géomètre de mines (Markscheider) (1);

b) si l'on effectue des forages préliminaires, il faut inscrire journellement sur le carnet de forage, le nombre, la position et la profondeur des trous de forage;

c) les matériaux nécessaires à la fermeture des trous de forage et à l'établissement de serremments dans les galeries doivent être tenus prêts à l'emploi sur les lieux;

d) une issue de sauvetage, sûre et convenablement éclairée, doit être aménagée; elle doit être signalée à tout le personnel chargé des travaux d'abattement avant le commencement du travail;

e) on doit prendre les précautions voulues pour que le personnel occupé dans d'autres chantiers ne puisse être mis en danger par une irruption d'eau ou de gaz;

(1) Les Markscheider sont des géomètres agréés par l'Inspection générale des Mines pour le levé des plans. Ils font partie du personnel de la mine, mais doivent être commissionnés; ils ont de ce chef un caractère semi-officiel. L'inspection générale a un géomètre auquel est confiée l'inspection de tout ce qui concerne les plans et portant le titre de « Berg- und Vermessungsrat ».

f) les travaux d'abatage proprement dits ne peuvent être effectués qu'en présence d'un surveillant.

(2) L'exploitation ne peut être poursuivie que là où une irruption d'eau n'est pas à craindre.

(3) Les bains d'eau ne peuvent pas être vidés dans le charbon (en veine).

(4) Le paragraphe (1) s'applique aussi aux travaux où l'on peut redouter une irruption d'eau venant de terrains aquifères ou une irruption de gaz nuisibles.

E. — Sécurité contre la chute de personnes et la chute d'objets.

12. (1) Les ouvertures et accès de tous les travaux ayant une pente supérieure à 30° — à l'exception des chantiers d'exploitation — doivent être défendus de telle manière que personne ne puisse y pénétrer par inadvertance.

(2) Les puits de mine doivent être fermés jusqu'à une hauteur de 2 mètres au-dessus du niveau de l'accrochage, de manière que personne ne puisse passer la tête dans le compartiment d'extraction ou pénétrer dans la zone isolée, sans ouvrir la clôture.

13. (1) Les objets non attachés (par exemple outils, bois, pierres) doivent être éloignés des communications verticales ou inclinées d'une distance telle qu'ils ne puissent y tomber.

(2) Le soutènement de ces travaux doit être exempt de tout objet non attaché.

14. (1) Les caisses à charbon et à stériles, les orifices de cheminées, les extrémités des couloirs, etc. doivent être disposés de telle manière que personne ne puisse être mis en danger par la chute de charbon, de stériles ou d'autres objets.

(2) Si on doit pénétrer dans des caisses à charbon ou à stériles ou dans des cheminées qui ne sont pas vides, on ne peut le faire qu'en présence d'une seconde personne compétente et en prenant des mesures spéciales de sécurité.

15. Dans l'exploitation de couches en dressant, il faut protéger d'une manière spéciale les emplacements de travail contre la chute de morceaux de charbon et de roche.

F. — Planchers mobiles (volants) et fixes dans les puits.

16. (1) Les treuils à câbles de planchers mobiles dans les puits doivent être actionnés par voie mécanique. Les mécaniciens doivent être agréés par le Directeur des travaux.

(2) Le déplacement d'un plancher mobile exige la présence, en dehors du mécanicien, d'un second homme compétent qui manœuvre les dispositifs de blocage du treuil à câble.

17. Les planchers fixes employés dans les puits doivent présenter un coefficient de sécurité au moins égal à 7 par rapport à la charge statique maximum. Si on emploie du bois, le surveillant compétent doit le choisir spécialement.

G. — Creusement de puits.

18. Pendant le creusement de puits, on doit dresser un rapport sur la nature, l'épaisseur et le pendage des strates rocheuses traversées, ainsi que sur les dérangements, venues d'eau et la nature du soutènement. Une copie doit être délivrée à l'Administration des Mines.

19. Les puits en creusement doivent être fermés par des planchers étanches, munis de clapets. Ces clapets ne peuvent être ouverts que pour permettre le passage des cuffats.

H. — Examen des puits.

20. Les parois des puits doivent être régulièrement inspectées. Les précisions sont déterminées par le Directeur des Travaux.

CHAPITRE III. — SOUTÈNEMENT.

21. (1) Tous les travaux miniers doivent dès leur ouverture être protégés aussitôt que possible contre des chutes de roches et de charbon, et être maintenus en état de sécurité pour toute la durée de leur utilisation.

(2) On ne peut supprimer le soutènement que dans le cas de roches reconnues sûres par l'expérience.

22. (1) Le soutènement doit être exécuté suivant des règles déterminées (consignes de soutènement).

(2) Les consignes de soutènement indiqueront pour chaque chantier ou pour chaque couche la nature et les dimensions minima du soutènement, ainsi que la distance maximum entre les différentes parties du soutènement.

(3) Les consignes de soutènement doivent être portées dans un registre spécial (registre du soutènement) ou dans le registre d'équipe (Schichtenzettel).

(4) Aux endroits appropriés dans le fond, des tableaux doivent indiquer les consignes du soutènement (tableaux du soutènement).

23. Lorsque les terrains deviennent plus mauvais, on doit renforcer le soutènement.

24. Les endroits particulièrement dangereux doivent être préservés par un soutènement spécial.

25. (1) Les blocs menaçant de tomber ou les fragments détachés doivent être enlevés ou retenus solidement.

(2) Les charbons et les parois en surplomb, qui menacent de tomber, doivent être garantis contre une chute intempestive.

26. Dans les galeries, il faut remplir autant que possible les excavations du toit.

27. Lors du remplacement du soutènement, des précautions spéciales doivent être prises contre les chutes de roches ou de charbon.

28. Lors du déblaiement d'éboulements, il faut protéger d'une façon spéciale le soutènement voisin contre toute poussée (par exemple à l'aide de piliers de bois, de tirants, de clames solides et de boulons).

29. La récupération du soutènement ne peut se faire que suivant les instructions données par le surveillant compétent et uniquement par des personnes expérimentées.

30. Le porion d'équipe doit veiller à ce qu'il y ait toujours, au voisinage des chantiers de travail, une provision suffisante de matériaux pour le soutènement.

31. (1) En ce qui concerne le soutènement réglementaire et le renforcement du soutènement à prévoir lorsque les terrains deviennent plus mauvais, chaque abbatteur est responsable dans sa section de travail, en plus des surveillants et des chefs-d'équipe (voir n° 338).

(2) Les chefs d'équipe doivent aussi souvent que possible examiner le terrain et le soutènement, particulièrement au commencement du travail, après les intervalles de repos et après chaque tir d'explosifs.

CHAPITRE IV. — TRANSPORT ET EXTRACTION (1).

A. — Généralités concernant les transports dans le fond.

32. (1) Les hiercheurs, les conducteurs de chevaux et de locomotives doivent, lorsqu'ils effectuent des transports, disposer ou porter la lampe de telle manière que la lumière soit visible de l'avant.

(2) Les transports par chevaux et par locomotives doivent avoir un feu rouge de protection suspendu d'une manière très visible.

33. (1) Exception faite à l'accrochage, aux endroits de chargement et aux aiguillages, les wagonnets à mouvoir en même temps doivent être accouplés l'un à l'autre.

(2) Les accouplements de wagonnets doivent être constitués de telle manière que les manœuvres puissent se faire latéralement, sans danger.

34. Les wagonnets se trouvant sur une voie en pente doivent être calés.

35. (1) Lorsqu'un wagonnet chargé déraile, il ne peut être remis en place, par un ouvrier seul, qu'à l'aide d'un levier.

(2) Dans le transport par cheval, on ne peut remettre sur rail les wagonnets déraillés qu'après avoir dételé le cheval.

(3) Dans le transport mécanique, en galeries, on doit arrêter le transport avant la remise en place, à la main, du wagonnet.

(1) Le mot allemand « Förderung » embrasse tous les transports, tandis qu'en français, nous réservons le mot « extraction » aux transports dans les puits. Nous avons donc traduit par « Transport et Extraction » l'objet du chapitre IV.

(4) Dans les plans inclinés, on ne peut remettre en place à la main le chariot porteur, le contrepoids ou le wagonnet déraillé qu'après avoir empêché le dévallement intempestif du porteur, contrepoids ou wagonnet, à l'aide d'un dispositif indépendant de l'installation de transport ou de freinage.

36. L'examen des installations de transport (locomotives, machines servant au transport, câbles, transmissions, etc.) fait par des agents compétents sur réquisition du Service des Mines, est à charge de l'exploitant.

B. — Transport en galeries horizontales.

Transport par hommes.

37. (1) Dans le transport par hommes, les hiercheurs doivent conserver une distance de 10 mètres au moins entre leurs wagonnets. Ils ne peuvent pas laisser leurs wagonnets rouler en liberté. Ils doivent freiner les wagonnets dans une voie en pente.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas au mouvement des wagonnets aux accrochages, aux endroits de chargement et d'aiguillage des wagonnets.

Transports par chevaux.

38. (1) La traction par chevaux doit se faire exclusivement au pas.

(2) Le conducteur du cheval doit marcher à côté ou devant son cheval, avec la lampe allumée, lorsque sa présence n'est pas requise près des wagonnets. Moyennant autorisation du surveillant compétent, il peut prendre place sur le premier wagonnet. Il doit alors diriger le cheval à la rêne.

39. (1) Le cheval ne peut être attelé qu'après accouplement des wagonnets. Il doit être dételé avant le décrochage des wagonnets.

(2) Les wagonnets décrochés ne peuvent être rattachés qu'après avoir dételé le cheval.

(3) Lorsque le conducteur de cheval abandonne son train, il doit dételer le cheval.

(4) Le timon d'attelage doit être disposé de telle manière qu'il ne puisse glisser sur le sol de la galerie.

Transport mécanique.

40. (1) Le transport à l'aide de locomotives à air comprimé nécessite l'autorisation du Service des Mines.

(2) Une même autorisation est requise pour les locomotives Diesel; cependant, le type de locomotive doit être agréé au préalable par l'Inspection Générale des Mines (Oberbergamt).

(3) Le transport à l'aide d'autres locomotives nécessite l'autorisation de l'Inspection Générale des Mines.

41. (1) Dans le cas de transports par machines à poste fixe, on doit pouvoir communiquer avec le machiniste par signaux ou par appels de tous les points de la galerie. Le machiniste doit pouvoir arrêter la machine de son emplacement de travail.

(2) Cette prescription ne s'applique pas lorsque la machine peut être arrêtée de tous les points de la galerie. Cette clause ne s'applique pas non plus au transport en galeries d'exploitation pourvues de petits treuils ne permettant pas de dépasser une vitesse de 1^m.50 par seconde.

**C. — Transport sur plans inclinés et dans les puits.
Freins et treuils.**

42. (1) Les freins de plans — à l'exception des freins mobiles — et les treuils doivent être fixés solidement.

(2) Les freins volants qui ne sont fixés qu'à un seul étauçon doivent être attachés par une chaîne de secours à un second étauçon (1).

43. Les freins de plans et des treuils, à l'exception des treuils à main et à racloirs, doivent être à fermeture automatique.

44. Les garnitures de frein et la fourrure des torons ne peuvent pas être faites en matériaux facilement inflammables.

45. (1) Les treuils à main doivent être pourvus d'un frein convenable et d'un double cliquet d'arrêt.

(2) Les treuils à main qui servent au soulèvement de charges dans les deux sens doivent être pourvus, pour chaque sens de rotation, d'une roue à rochet à double cliquet d'arrêt.

(3) Les treuils à câbles pour la montée et la descente de lourdes charges doivent en outre avoir un double dispositif d'entraînement

(1) Il s'agit ici des poulies-freins de tailles montantes ou de poulies analogues.

ou, en cas de simple dispositif d'entraînement, des trains d'engrenage.

46. Devant le frein et le treuil, ou devant le tambour à câble, doit être fixé un dispositif qui arrête le mouvement en cas de dépassement de la cage ou du porteur, du contrepoids ou du wagonnet. Cette clause n'est pas applicable pour les plans à tête mobile ou pour les treuils à racloirs.

47. Lorsque l'abatteur ou le hiercheur sont chargés du frein, ils doivent pouvoir l'actionner sans qu'il soit nécessaire de traverser la voie de transport.

Cages.

48. (1) Les cages doivent avoir un plancher solide, sans danger de passer au travers.

(2) Les wagonnets doivent pouvoir être calés dans la cage de manière à empêcher tout mouvement. Lorsqu'il est prévu des dispositifs spéciaux, on doit pouvoir les actionner sans danger.

(3) Les cages dans les puits doivent avoir un toit de protection solide.

(4) Dans les puits intérieurs et dans les plans inclinés à porteur doivent être prévus des dispositifs permettant d'immobiliser la cage aux recettes.

Câbles et attaches des câbles.

49. (1) Les câbles d'extraction et les contre-câbles doivent présenter, avant leur mise en œuvre, un coefficient de sécurité au moins égal à six, par rapport à la charge statique maximum.

(2) L'attache reliant le câble à la cage doit être réalisée de telle manière qu'elle ne puisse se défaire d'elle-même.

(3) Les câbles et leurs attaches doivent être inspectés hebdomadairement.

Accrochage

50. (1) Tous les accès aux puits et aux plans inclinés doivent être fermés de telle manière qu'il soit impossible d'y faire pénétrer des wagonnets sans ouvrir la barrière. Les dispositifs de fermeture utilisés aux puits doivent être des grilles ou des portes.

(2) Aux accrochages des puits intérieurs et de plans inclinés ayant plus de 30° de pente, il faut prévoir, outre ces dispositifs, ou en connexion avec eux, des appareils de sécurité qui empêchent

automatiquement l'introduction des wagonnets en l'absence de la cage ou qui ne permettent l'éloignement de la cage que lorsque la barrière est fermée.

(3) Le paragraphe (2) ne s'applique pas à l'accrochage inférieur, lorsqu'il n'existe pas de puisard dans le puits ou le plan incliné.

51. Aux accrochages de puits et de plans inclinés à pendage supérieur à 30°, il importe de prévoir une plinte (Füszleiste) devant l'appareil de chargement, de façon à éviter que l'ouvrier ne puisse glisser dans le vide. En guise de soutien pour l'accrocheur, il faut prévoir quelques barreaux en fer.

52. (1) Les accrochages desservant les plans inclinés doivent être installés de telle manière qu'il ne soit pas nécessaire de circuler sur les plateformes d'accrochage, ni sur le plan incliné pendant les manœuvres.

(2) De plus, ils doivent être installés de telle façon que les wagonnets ne puissent être introduits et enlevés que latéralement. Les dérogations à cette règle peuvent être accordées par le Service des Mines.

(3) Les abords doivent être protégés contre le dévallement intempestif de la cage, des wagonnets ou contrepoids, indépendamment des clôtures prescrites par l'article 50.

53. Dans les accrochages susceptibles d'être desservis de deux côtés à la fois et dans les accrochages de puits, les deux côtés de l'accrochage doivent être réunis par une voie de circulation près du puits.

Dispositifs de signalisation.

Téléphones. Tuyaux acoustiques.

51. (1) Les puits d'extraction débouchant au jour doivent avoir des dispositifs de signalisation acoustiques entre les accrochages et la recette du jour et réciproquement, ainsi qu'avec la salle des machines d'extraction.

(2) Lorsqu'il y a plusieurs appareils d'extraction dans un même puits, il faut, d'après le paragraphe (1), prévoir un système de signalisation spécial pour chacun d'eux. Ces installations de signalisation doivent se différencier nettement par le son.

(3) Les accrochages et la recette doivent être reliés téléphoniquement. Il en est de même de la recette et de la cabine du mécanicien

d'extraction, si l'on ne peut pas se faire entendre clairement à l'aide d'un tuyau acoustique.

55. Les prescriptions de l'article 54 sont applicables aux puits intérieurs et aux plans inclinés servant au transport, mais avec les modifications suivantes :

a) les dispositifs pour les signaux en retour ne sont pas nécessaires entre accrochages intermédiaires;

b) là où il n'y a pas de préposé spécial à l'étage supérieur, ou bien que le freineur fait en même temps les fonctions d'accrocheur, la signalisation entre l'accrochage supérieur et l'emplacement du freineur peut faire défaut;

c) dans les puits intérieurs et dans les plans inclinés à porteurs, le téléphone peut être remplacé par un tuyau acoustique, si on parvient à se faire comprendre nettement. Dans les plans inclinés à wagonnets, le téléphone et le tuyau acoustique ne sont pas obligatoires.

Préposés aux accrochages et aux freins.

56. (1) A la recette et aux accrochages des puits d'extraction débouchant au jour doivent être affectés des accrocheurs spéciaux.

Ils ne sont pas autorisés à quitter leur poste de travail pendant le service.

(2) Leurs instructions doivent être suivies dans l'extraction.

57. Les puits intérieurs ou les plans inclinés dans lesquels l'équipe ne dessert pas elle-même le treuil ou le frein, doivent être pourvus d'ouvriers spéciaux. Ceux-ci ne peuvent s'éloigner de leur poste de travail que dans un rayon où ils entendent encore les signaux.

Service de l'extraction.

58. (1) Les signaux d'exécution sont les suivants : un coup commande l'arrêt; deux coups demandent la montée, trois coups clairement et également espacés, la descente.

Les autres signaux doivent être fixés par le Directeur des travaux et être inscrits dans le registre du puits.

(2) Des affiches doivent indiquer la signification des signaux partout où ils peuvent être donnés ou reçus. Pour les plans inclinés, cependant, cet affichage n'est obligatoire qu'au pied du plan et au poste du freineur.

(3) D'autres signaux que ceux affichés ne peuvent être donnés, ni être exécutés, sauf pour des travaux effectués dans le puits.

59. Les signaux ne peuvent être émis que par les appareillages de signalisation prévus à cet effet. Sauf pendant la manœuvre, ces signaux ne peuvent être donnés que lorsque les compartiments d'extraction sont réglementairement fermés.

60. (1) Les signaleurs sont responsables du bon état des signalisations.

(2) Toute signalisation non autorisée est défendue.

61. (1) Dans les puits d'extraction débouchant au jour, l'accrocheur de la surface ou, lorsque le transport s'effectue d'un étage à un autre, seul l'accrocheur de l'étage supérieur est autorisé à donner des signaux au machiniste d'extraction.

Ceci ne s'applique pas aux signaux indiquant qu'on est prêt.

(2) Le paragraphe (1) s'applique naturellement aussi aux puits intérieurs et aux plans inclinés. Là où il n'y a pas de préposé spécial à l'accrochage supérieur ou lorsque le freineur y fait en même temps fonction d'accrocheur, les signaux peuvent être transmis directement au freineur.

(3) Pour les travaux exécutés dans le puits, le Directeur des travaux peut permettre aux ouvriers du puits de transmettre immédiatement les signaux au machiniste d'extraction ou au freineur.

62. Les machinistes d'extraction et les freineurs ne peuvent mettre la machine en marche qu'après avoir reçu les signaux adéquats.

63. Tout défaut de l'installation de signalisation doit être corrigé sans délai. Jusqu'à ce moment, l'extraction doit être arrêtée, si elle ne peut se faire, provisoirement, à l'aide d'un téléphone ou d'un tuyau acoustique.

64. Durant les arrêts d'extraction et à la fin de chaque poste de travail, le machiniste doit couper l'alimentation de force motrice de la machine d'extraction ou du treuil et caler la machine d'extraction ou le treuil avec les freins.

65. (1) Dans les plans et les treuils, il est défendu de caler ou de suspendre le levier de frein en position ouverte.

(2) Le contrepoids du levier de frein ne peut être changé que sur un ordre formel du surveillant compétent.

66. Les freineurs doivent vérifier, à chaque poste de travail, avant le commencement de la translation, que les freins sont en bon état. Le service ne peut commencer qu'après correction de tous défauts éventuels.

67. Dans les plans inclinés à wagonnets à brins ouverts, on ne peut introduire les wagonnets dans le plan qu'après les avoir accrochés. Les wagonnets de l'étage inférieur doivent être accouplés en premier lieu.

68. Dans les puits intérieurs et les plans inclinés à porteurs, on ne peut pénétrer dans le puisard qu'en dehors de la translation et après s'être mis d'accord avec le machiniste par tuyau acoustique ou téléphone, et lorsque la cage est immobilisée.

69. Le séjour sur les plans inclinés et sur leurs plateformes d'accrochage est interdit pendant le transport.

70. (1) Dans les puits et plans inclinés, on ne peut procéder au raccourcissement ou à l'allongement du câble que lorsque la cage ou le porteur ainsi que le contrepoids ont été calés, d'une façon indépendante de la machine ou du frein. Ceci s'applique aussi lorsqu'on change la charge du contrepoids et pour des travaux dans le compartiment de circulation qui ne sont pas exécutés de la cage.

(2) Dans les puits principaux, le paragraphe (1) ne s'applique qu'aux travaux pour lesquels les ouvriers occupés sont mis en danger du fait de la cage.

Quelques articles donnent des prescriptions spéciales sur le transport dans d'autres travaux verticaux ou inclinés, dans les puits en creusement, dans les installations de surface.

CHAPITRE V.

Le chapitre V traite de la circulation du personnel. En principe (art. 75), les installations ne peuvent servir à la circulation que si les prescriptions de police minière le permettent formellement; les conducteurs, machinistes, etc. sont responsables des infractions qu'ils ont tolérées.

Dans les galeries horizontales (art. 76) à simple voie, avec transport par hommes ou chevaux, des niches de retraite doivent être

ménagées au moins tous les 60 mètres; dans le cas de transport mécanique, il faut aménager, sur un des côtés, un chemin de circulation de 0^m,60 de largeur utile. Toutefois, en cas de traction par câbles, le chemin peut être aménagé au milieu de la galerie.

Le chemin de circulation n'est pas obligatoire si la vitesse ne dépasse pas 1,50 mètre/seconde.

Les articles 78 à 84 règlent la question des compartiments de circulation dans les puits, leur isolement éventuel, la disposition des échelles (inclinaison maximum : 80°), les paliers de repos (distance maximum : 10 m.).

Signalons que l'article 79 exige que les compartiments de circulation puissent être parcourus par des hommes porteurs d'appareils respiratoires.

Dans les plans inclinés à moins de 20°, on peut utiliser la voie de transport comme voie de circulation.

Le transport du personnel par moyen mécanique dans les galeries (art. 85) doit être autorisé par le Service des Mines.

CHAPITRE VI.

Le chapitre VI traite de l'aérage.

Tous les travaux, sauf ceux qui sont abandonnés et isolés par barrage étanche, doivent être ventilés.

L'aérage par simple diffusion n'est toléré que pour les galeries ne s'éloignant pas de plus de 6 mètres en avant du courant d'air (art. 88) sous réserve qu'aucune accumulation de grisou ne soit à craindre.

Donnons in extenso les articles suivants réglant l'application de la ventilation :

Quantités d'air nécessaires.

90. (1) L'aérage doit être tel que le courant d'air en n'importe quel endroit de la mine contienne moins de 1 % de grisou, et que tous les autres gaz nuisibles soient suffisamment dilués.

(2) Chaque division d'aérage et chaque chantier d'exploitation doivent être aérés de telle façon que chaque homme dispose au moins de trois mètres cubes par minute, chiffre qui peut être réduit à deux mètres cubes, avec l'autorisation du Service des Mines.

(3) Les quantités d'air requises d'après les paragraphes (1) et

(2), pour le poste occupant le plus nombreux personnel, ne peuvent être réduites pour les postes comportant un personnel moindre ou nul.

Vitesse du courant d'air.

91. (1) La vitesse du courant d'air ne peut pas dépasser 8 mètres à la seconde (*).

(2) Cette limitation ne s'applique pas aux puits débouchant au jour, aux canalisations d'air, aux galeries principales d'aérage, qui ne servent pas régulièrement au transport ou à la circulation.

Voies d'aérage.

92. Les galeries horizontales et inclinées qui conduisent l'air aux chantiers ou évacuent l'air vicié de ceux-ci, doivent avoir une hauteur libre d'au moins 1^m,30 mesurée verticalement (**).

Des dérogations, pour l'établissement de communications d'aérage en veine, peuvent être consenties par le Service des Mines.

93. Dans les galeries d'aérage qui ne sont pas équipées d'autres dispositifs de transport appropriés, on doit pouvoir disposer de rails pour effectuer les réparations nécessaires. Des dérogations peuvent être accordées par le Service des Mines.

Création du courant d'air principal.

94. (1) Le courant d'air principal doit être produit à l'aide de ventilateurs principaux.

(2) S'il faut arrêter le courant principal de ventilation, l'assentiment du Service des Mines est toujours obligatoire.

95. (1) Si les ventilateurs principaux ne sont pas surveillés d'une manière constante, il faut prévoir des dispositifs qui signalent, dans un local occupé en permanence, tout dérangement au ventilateur.

(2) Les puits d'aérage éloignés doivent être reliés, téléphoniquement, aux installations principales.

96 (1) Les ventilateurs principaux et de réserve doivent posséder

(*) Signalons que la vitesse maximum autorisée précédemment était de six mètres par seconde. C'est surtout en considération des mines à grande profondeur que la limite a été relevée.

(**) D'après un commentaire autorisé de M. le Berghauptman Hatzfeld dans le *Bergbau* du 5 décembre 1935, cette hauteur minimum a été imposée pour que l'on ne sacrifie pas la hauteur à la largeur dans l'entretien des voies d'aérage; précédemment la section minimum seule était fixée.

un manomètre à eau et un indicateur de dépression à enregistrement automatique.

(2) Les bandes à enregistrement doivent recevoir une indication de temps lors de leur mise en place sur l'appareil; elles doivent être conservées pendant au moins trois mois.

Aérage spécial (secondaire).

97. (1) Lorsqu'un travail ne peut être atteint d'une manière efficace par le courant principal d'aérage, il faut prévoir une ventilation spéciale.

(2) Il est interdit de ventiler un chantier exclusivement par échappement d'air comprimé.

(3) L'aérage secondaire ne peut être interrompu que pour les réparations. Pendant ce temps, le personnel doit être évacué des chantiers.

B. — Conduite de l'air.

98. Le courant d'air ne peut pas être conduit à travers les remblais sans galeries de ventilation.

99. Dans chaque quartier d'exploitation (Bau-abteilung), on doit établir avant tout une communication avec l'étage supérieur et créer une ventilation permanente pour chaque veine, dans laquelle on veut établir des galeries de traçage, des galeries d'exploitation, ou dans lesquelles on veut commencer l'abatage.

100. (1) Les chantiers sont à ventiler de manière à ce que le courant d'air les traverse de bout en bout.

(2) Les fronts de taille dont l'aérage par seule diffusion n'est pas autorisé (n° 88) doivent être ventilés de telle manière que le front de taille soit continuellement léché par de l'air frais et que l'air vicié ne puisse se mélanger à l'air frais.

(3) Les percements faits en montant dans les horizons de couches, auxquels s'appliquent les articles 135 à 140 sur la schistification, doivent être aérés à l'aide de trous de sonde (1).

Des dérogations peuvent être accordées par le Service des Mines.

(1) Depuis quelques années, en Allemagne, diverses firmes se sont spécialisées dans ce travail et ont créé des sondeuses fort bien conçues dans ce but. (Voir Heise et Herbst : *Bergbaukunde*, tome Ier, 6^e édition, pp. 144 et suiv.)

101. L'air vicié provenant des travaux d'aménagement ou préparatoires pénétrant dans le champ non exploité ne peut pas être évacué dans les chantiers d'exploitation. Des dérogations peuvent être accordées par le Service des Mines.

102. A partir d'une galerie ou d'une galerie d'accompagnement (Begleitschrecke) (1), on ne peut amorcer plusieurs travaux préparatoires actifs que sous réserve d'une autorisation du Service des Mines.

Interdiction de l'aérage descendant.

103. (1) Le courant d'aérage ne peut pas être conduit en descendant. Ceci ne s'applique pas :

a) aux puits d'entrée d'air;

b) aux travaux de premier établissement et aux travaux préparatoires pratiqués en descendant ou en montant;

c) aux travaux dont le pendage est inférieur à 5°;

d) aux travaux jusqu'à 20 mètres de hauteur suivant la pente, qui sont pris en dessous ou au-dessus d'une taille à aérage ascendant.

(2) Dans les travaux sous le niveau qui ne tombent pas sous l'application du paragraphe (1), le courant ne peut être renversé, avec l'autorisation du Service des Mines, qu'à condition que l'air soit conduit par une communication spéciale, étanche, jusqu'au point le plus bas de la taille sous niveau.

(3) Sur autorisation du Service des Mines, l'air de retour des travaux pris au-dessus du niveau et ne rentrant pas sous l'application du paragraphe (1) peut être conduit en descendant par une communication spéciale étanche et sans pouvoir être utilisé à d'autres travaux.

Répartition de l'aérage.

104. Le courant d'entrée d'air doit être subdivisé de telle manière que le plus grand nombre de sections soient aérées d'une manière sûre, par des courants d'air séparés (divisions d'aérage).

105. Les ailes d'un chantier d'exploitation font partie d'une division d'aérage aussi longtemps que les tailles de part et d'autres ne sont pas écartées de plus de 100 mètres. Cela s'applique aussi à l'exploitation en commun de couches très rapprochées.

(1) Il s'agit ici de galeries conjuguées employées souvent dans les travaux d'aménagement d'un étage.

106. Dans une division d'aérage, le personnel maximum occupé est de 100 hommes dans les groupes de charbons gras et à gaz; de 130 hommes dans les groupes de charbons maigres et de charbons à gaz flambants.

107. Il est défendu de conduire dans un puits les courants d'aérage l'un à côté de l'autre ou l'un au-dessus de l'autre dans différentes directions. Cela ne s'applique pas à l'approfondissement et aux travaux de communication nécessaires.

Séparation des courants.

108. Dans les plans inclinés et dans les galeries à pendage supérieur à 5°, comportant un transport à porteurs ou à wagonnets, il est interdit de placer des portes d'aérage ou des toiles d'aérage.

109. (1) Dans les endroits où des portes d'aérage sont nécessaires, il faut en disposer au minimum deux et de telle manière qu'au moins une des portes reste fermée pendant le passage du transport.

(2) Dans les endroits où une circulation intense s'opère par les portes d'aérage et où l'ouverture momentanée peut priver d'aérage une partie notable des travaux, on doit faire en sorte que l'une des portes demeure toujours fermée.

110. (1) Les portes d'aérage doivent se fermer automatiquement.

(2) Les portes d'aérage ainsi que leurs encadrements doivent être ignifuges, lorsqu'elles séparent immédiatement des courants principaux d'entrée d'air, de courants principaux de retour d'air.

111. (1) Les portes d'aérage ouvertes ne peuvent pas être calées.

(2) Si des portes d'aérage deviennent inutiles, elles doivent être supprimées.

112. On ne peut employer des toiles d'aérage en guise de portes d'aérage qu'aux endroits où les portes d'aérage ne peuvent être placées pour des raisons de service. En de tels endroits, on doit suspendre au moins trois toiles d'aérage de telle façon que, même au passage du transport, deux toiles puissent rester fermées.

113. Les goyaux ou canars d'aérage en toile ou en matériaux similaires ne peuvent être employés que jusqu'à concurrence d'une longueur de 50 mètres, sauf le cas de lutte contre les incendies.

C. — Surveillance de l'aérage. Recherche de gaz nuisibles.

114. (1) Le personnel surveillant, pour autant qu'il n'est pas occupé exclusivement à l'extraction, les chercheurs de grisou (Wettermänner) et les préposés au tir doivent être porteurs d'indicateurs de grisou, fournis par l'exploitant.

(2) La nature des indicateurs de grisou doit être autorisée par l'Inspection Générale des Mines.

115. Le porteur d'un grisoumètre doit être pratiquement instruit sur son emploi dans des mélanges grisouteux.

116. Au maximum trois heures avant le commencement de la translation du poste du matin, les chercheurs-grisou doivent examiner les chantiers, les voies d'accès et tous les autres points des travaux désignés par les porions d'équipe, au point de vue de la présence de gaz dangereux.

117. (1) Les chercheurs-grisou doivent indiquer les résultats de leurs essais sur des tableaux (Wettertafeln), les inscrire de suite dans un registre et avertir le porion d'équipe avant la descente du poste.

(2) Les tableaux-grisou (Wettertafeln) doivent être suspendus à proximité des chantiers, dans les travaux de premier établissement et dans les travaux préparatoires, ainsi que dans les voies d'accès.

118. Les porions-grisou doivent être désignés par le Directeur des travaux. Ils reçoivent du Directeur des travaux, contre reçu, une consigne approuvée par le Service des Mines.

119. Les quartiers des chercheurs-grisou doivent être déterminés par le Directeur des travaux de telle manière que les endroits à examiner puissent être auscultés avec soin.

(2) Les chercheurs-grisou ne peuvent être occupés, pendant le temps du poste qui n'est pas consacré aux recherches du grisou, qu'à des travaux qui ne mettent pas obstacle à l'exécution des recherches ponctuelles et réglementaires pour le grisou.

(3) Lorsqu'un chercheur-grisou fait défaut, le porion d'équipe doit vaquer en temps opportun à son remplacement.

120. Les chefs d'équipe qui possèdent un grisoscope doivent examiner leur chantier, au point de vue des gaz dangereux, avant le commencement du travail, après le tir et après les intervalles de repos.

Mesures et essais d'aérage.

121. (1) Il doit être prévu dans les galeries principales d'aérage et dans toutes les divisions d'aérage des stations pour effectuer les mesures d'aérage.

(2) Le courant principal d'entrée et de retour d'air et les entrées et retours d'air des divisions d'aérage doivent être mesurés au moins tous les quinze jours.

(3) Le retour d'air général et les retours d'air des divisions d'aérage doivent être examinés trimestriellement pour leur teneur en grisou et en CO_2 . Les échantillons doivent être prélevés pendant le poste principal d'extraction.

(4) En dehors de cela, des mesures et essais doivent être effectués à toute demande du Service des Mines.

122. Les frais d'examen des échantillons d'air prélevés par l'Administration des Mines sont à charge de l'exploitant.

Registre d'aérage.

123. (1) Les résultats des mesures d'aérage et des analyses (art. 121, par. 2 et 4) doivent être inscrits dans un registre spécial (registre d'aérage), tenu d'après le modèle imposé par l'Inspection générale des Mines.

(2) Le Directeur des travaux doit approuver, à l'aide d'une marque spéciale, toutes les inscriptions du registre d'aérage (voir aussi n° 131).

(3) Les résultats des recherches ou essais sur l'aérage (n° 121, par. 3 et 4) et les mesures y afférentes doivent être communiqués par écrit au Service des Mines.

Plan et schéma de l'aérage.

124. (1) Pour chaque siège autonome, il doit être tenu un plan d'aérage et un tableau des ramifications d'aérage, qui donnent une vue d'ensemble des courants d'air de ventilation et de leur répartition.

(2) Sur le plan d'aérage doivent figurer l'indication des dispositifs servant à la division et à la séparation des courants d'air, ainsi que les endroits de jaugeage du courant d'air dans une forme prescrite par l'Inspection générale des Mines.

(3) Une copie du plan d'aérage et du schéma d'aérage (Wetter-

stammbäume) doit être affichée, à la surface, à l'intention des surveillants de mine.

Porion d'aérage.

125. Un porion spécial (porion d'aérage) est désigné pour l'ensemble de l'aérage dans chaque siège autonome. Le Directeur des travaux doit lui remettre, contre reçu, une consigne approuvée par le Service des Mines.

D. — Mesures à prendre en cas de dégagement de gaz dangereux.

126. On entend par accumulation de grisou toute production d'une atmosphère contenant un pour cent ou plus de grisou.

127. (1) Toute personne qui constate une accumulation de grisou dans un chantier de travail occupé, ou au voisinage de ce dernier, doit en avertir immédiatement le surveillant le plus proche. Ce dernier doit, s'il ne parvient pas aussitôt à éliminer d'une manière durable l'accumulation de grisou, faire évacuer le chantier de travail et en défendre l'accès à l'aide de barricades constituées de pièces de bois clouées en croix.

Les personnes travaillant dans le voisinage doivent être averties. Le porion d'équipe doit dans tous les cas être averti.

(2) Un chercheur-grisou qui constate une accumulation de grisou en un endroit non occupé, et ne peut la dissiper de suite d'une manière durable, doit barricader les voies d'accès à l'aide de pièces de bois disposées en forme de croix.

128. Les chantiers interdits à l'aide de croix de bois ne peuvent être visités que par les surveillants compétents, ou en leur présence.

129. Le porion d'équipe, lorsqu'il constate ou est informé d'accumulations de grisou, doit prendre immédiatement les mesures nécessaires pour les faire disparaître.

130. (1) Dans le cas d'accumulation de grisou d'une importance considérable, le porion d'équipe doit sans tarder retirer les ouvriers de tous les chantiers dangereux et avertir le Directeur des travaux.

(2) Si les accumulations de grisou ne peuvent être éliminées que par une arrivée d'air renforcée aux dépens d'autres divisions d'aérage, les opérations doivent être réglées par le Directeur des travaux.

(3) Dans les cas d'application des alinéas 1 et 2, les chantiers intéressés ne peuvent être occupés à nouveau que sur instructions du Directeur des travaux.

131. Le porion d'équipe doit indiquer par écrit au porion d'aérage, immédiatement après le poste, les chantiers où des accumulations de grisou ont été constatées et indiquer en même temps comment les prescriptions des articles 129 et 130 ont été remplies.

Le porion d'aérage doit transcrire ces données dans le registre d'aérage (n° 123).

132. Les articles 127 à 131 s'appliquent naturellement aussi au cas d'accumulation d'autres gaz nuisibles et dans le cas de dérangements notables survenus à l'aérage.

CHAPITRE VII. — SCHISTIFICATION.

Généralités.

133. (1) Les sièges ou parties de siège dans lesquels on exploite des couches donnant lieu à des poussières de charbon dangereuses, doivent être protégés par schistification contre les explosions.

(2) Sont considérées comme dangereuses, les poussières d'un charbon qui contient à l'état frais plus de 14 % en poids de matières volatiles sur la base du charbon pur.

134. On assure la sécurité par l'isolement à l'aide d'arrêts-barrages et en pratiquant la schistification.

Arrêts-barrages.

136. Il faut isoler :

1°) par des arrêts-barrages principaux :

- a) les divisions d'aérage dans les voies d'entrée et de retour d'air;
- b) les travaux d'aménagement et les travaux préparatoires;
- c) les ailes des chantiers à la base et en tête, ainsi que les galeries de sous-étage voisines;

2°) par arrêts-barrages auxiliaires (Nebensperren) les exploitations d'une aile d'un chantier de l'autre aile lorsque la distance entre les fronts de taille est au moins de 15 mètres.

136. Les arrêts-barrages doivent être entièrement établis dans la section libre des galeries. Ils doivent être disposés dans le tiers supérieur de la hauteur de la galerie, mais à une distance telle, à partir du toit, qu'il reste un intervalle d'au moins 10 centimètres entre les poussières entassées et la partie inférieure du soutènement.

137. Les arrêts-barrages principaux doivent comporter 400 kilogrammes, les arrêts-barrages auxiliaires 80 kilogrammes de poussières stériles par mètre carré de section droite moyenne de la galerie où est établi l'arrêt-barrage.

138. On doit remédier aussitôt à tout défaut aux arrêts-barrages. Si la chose n'est pas possible, le porion d'équipe doit faire arrêter les tirs.

Schistification.

139. (1) A l'exception des tailles, tous les travaux miniers servant au transport, à la circulation ou à la ventilation doivent être schistifiés, et l'opération renouvelée de telle manière que les poussières déposées ne contiennent jamais plus de 50 % de matières combustibles.

(2) Si la schistification ne peut être pratiquée ou maintenue dans les limites indiquées ci-dessus, elle doit être complétée par des arrêts-barrages auxiliaires.

(3) Les endroits des travaux qui, par suite de leur humidité naturelle, ne contiennent pas de poussières de charbon susceptibles d'être soulevées, ne doivent pas être schistifiés.

140. Sauf pour la schistification des fronts de taille (n° 141, par. 1), il faut choisir si possible, pour effectuer cette opération, le poste de travail comportant le personnel le plus réduit. On ne peut opérer la schistification mécaniquement que lorsque les travaux vers lesquels les poussières sont véhiculées par le courant d'air ne comportent aucun personnel.

141. (1) La schistification des travaux d'aménagement et des travaux préparatoires, ainsi que des galeries d'exploitation jusqu'à une distance de 10 mètres du front de taille (schistification du front) incombe aux chefs d'équipe. Ils sont responsables du renouvellement de la schistification du front aussi fréquemment que nécessaire (n° 146, par. 2).

(2) Pour le reste, la schistification doit être effectuée par des ouvriers spéciaux (poussiériers), qui doivent avoir au moins 18 ans.

Réserve de poussières stériles.

142. (1) Dans les travaux d'étage à schistifier, on doit disposer d'un stock de poussières stériles assurant les besoins d'au moins une semaine.

(2) Pour la schistification du front de taille (n° 141, par. 1) et la schistification accompagnant le tir (nos 210 et 211), on doit disposer de poussières stériles au voisinage de l'emplacement de travail.

Propriétés des poussières stériles.

143. Les poussières stériles doivent être agréées comme non-nuisibles par l'Inspection générale des Mines et posséder les propriétés suivantes :

a) les poussières doivent passer en totalité à travers un tamis de lampes à 144 mailles au centimètre carré (Din. (*) 12), et passer, à concurrence d'au moins 50 % en poids, à travers le tamis de 6.400 mailles au centimètre carré (Din. 80);

b) les poussières doivent conserver leur dispersibilité, c'est-à-dire qu'on doit pouvoir les souffler, en nuage, à la bouche, après un séjour de 7 jours au-dessus d'un récipient d'eau ou un séjour d'un mois dans le fond;

c) elles ne peuvent contenir plus de 15 % en poids de matières combustibles. Cette teneur doit être déterminée sur un échantillon séché à l'air, qui a passé à travers un tamis de lampe.

Examen des poussières.

144. Les poussières stériles destinées à être employées dans la mine doivent être examinées au moins mensuellement au point de vue finesse et dispersibilité.

145. Les poussières stériles des arrêts-barrages doivent être examinées autant de fois que c'est nécessaire au point de vue de leur dispersibilité, par soufflage à la bouche. Lorsque les poussières ont perdu leur dispersibilité, elles doivent être renouvelées. Les dépôts

(*) Din, abréviation de *Deutsch-Industrie-Normen* : on désigne le tamis par le nombre de fils au centimètre, le carré de ce nombre donne donc le nombre de mailles au centimètre carré.

de poussières de charbon sur les arrêts-barrages doivent être enlevés.

146. (1) Les mélanges de poussières des travaux schistifiés doivent être examinés régulièrement, d'après l'importance de la production de poussières de charbon, au sujet de leur teneur en matières combustibles. Il faut prélever pour cela des échantillons sur le sol, le revêtement et les parois, et notamment en cinq endroits différents sur une longueur de galerie d'au moins 10 mètres.

On doit essayer la partie de l'échantillon moyen, séché à l'air et qui a traversé un tamis de sûreté.

(2) Si la teneur en matières combustibles dépasse 50 %, il faut un supplément de schistification. Il en est de même lorsqu'on peut voir à l'œil nu que la teneur en poussières de charbon a augmenté dans le mélange.

147. Les frais d'examen des échantillons de poussières prélevés par l'Administration des Mines sont à charge de l'exploitant.

Registre des poussières.

148. Dans chaque siège autonome, on doit tenir un livre spécial (registre des poussières). On y consigne le lieu et la date de la prise des échantillons et le résultat des essais (nos 144 et 146). On y note également la date d'érection des arrêts-barrages, la date de la première schistification des travaux et la date du dernier renouvellement des poussières des arrêts-barrages et du renouvellement de la schistification avant la prise de l'échantillon.

Porion des poussières.

149. A chaque siège autonome doit être désigné un porion des poussières. Il a la surveillance de toute l'exécution de la schistification sur toute l'étendue des travaux. Le Directeur des travaux doit lui remettre, contre reçu, une consigne approuvée par le Service des Mines.

Prévention de la formation de poussières et enlèvement des accumulations de poussières.

150. (1) Lorsque les charbons ont une tendance à donner des poussières, les wagonnets chargés de charbon doivent être arrosés d'eau d'une manière appropriée, au plus tard à leur entrée dans les galeries principales de roulage.

(2) Dans les galeries où s'effectue régulièrement le transport ou

la circulation des personnes, on doit enlever du sol les accumulations de poussières, les fins et les morceaux de charbon.

151. Les accumulations de poussières dans les puits débouchant au jour doivent être neutralisées régulièrement ou être enlevées. Ceci s'applique aussi aux accrochages et aux recettes.

CHAPITRE VIII. — ECLAIRAGE SOUTERRAIN.

Résumons brièvement le chapitre VIII, traitant de l'éclairage (art. 152 à 167).

Interdiction des feux nus et des lampes à acétylène. Agréation préalable des types de lampes portatives et des indicateurs de grisou. Personnes autorisées à détenir des indicateurs de grisou. Chaque lampe doit porter un numéro d'identification. Le nombre total de lampes doit dépasser de 5 % au moins le nombre de personnes occupées au fond.

Organisation des lampisteries et leur contrôle. Utilisation des lampes. Signalons l'article 165 (2) : « Les lampes grisométriques à flamme ne peuvent être placées en face de l'orifice de canars d'aérage », prescription inspirée par des accidents survenus avec lampes sans cuirasse.

CHAPITRE IX. — EXPLOSIFS.

Le chapitre IX traite des explosifs (168-194). Ces prescriptions se retrouvent dans la plupart des règlements miniers : elles régulent l'introduction, le transport, le dépôt dans les travaux et à la surface, la distribution, les registres de contrôle.

CHAPITRE X. — LES TRAVAUX DE SAUTAGE.

Le chapitre X (195-238) consacré aux tirs mérite d'être donné intégralement :

A. — Préposés au tir.

195. (1) Les tirs ne peuvent être faits que par des personnes spécialement préposées à cet effet (boutefeux) ou par des surveillants. Le salaire du boutefeu ne peut être prélevé sur celui de l'équipe qui lui est assignée.

(2) Dans les travaux au rocher et dans certaines exploitations en veine, très distantes, le tir peut être confié aussi au chef d'équipe (mineur au tir). Le Service des Mines doit être averti au préalable de ces travaux.

196. (1) Les préposés au tir (n° 195) doivent avoir suivi un apprentissage suivant un plan accepté par l'Inspection générale des Mines. Les Directeurs des travaux doivent les nommer et les munir, contre reçu, d'une consigne approuvée par le Service des Mines.

Les boutefeux et les mineurs au tir doivent posséder, en outre, le certificat d'abatteur et être agréés par le Service des Mines.

(2) Les ouvriers au courant du travail du tir peuvent effectuer des tirs sous la conduite et la surveillance constante des boutefeux autorisés qui assurent leur formation.

197. (1) Les boutefeux autorisés doivent avoir un registre de tir où ils doivent porter les inscriptions requises après chaque tir.

(2) Le registre de tir doit renseigner le nombre et la désignation (numéro de la caisse et des paquets) des cartouches d'explosifs reçues, le nombre de cartouches consommées dans les différents points d'emploi, ainsi que le nombre de détonateurs utilisés.

B. — Conservation d'explosifs et de dispositifs d'amorçage par les boutefeux.

198. Les explosifs délivrés ne peuvent être emportés que par le boutefeu autorisé lui-même et seulement dans un récipient métallique fermé à clef (caisse de tir).

Les caisses de tir doivent être fournies par l'exploitant; elles doivent porter un numéro.

199. Les hommes transportant des explosifs ne peuvent circuler en compagnie d'autres personnes, à l'exception des surveillants.

200. (1) Le transport en commun d'explosifs antigrisouteux et d'explosifs-roche ne peut avoir lieu qu'entre le dépôt d'explosifs et la chambre d'explosifs (n° 201, par. 1).

(2) Les détonateurs doivent être placés dans les caisses de tir, mais séparés des cartouches, même lorsqu'ils comportent des amorces fixées.

201. (1) Les boutefeux autorisés qui opèrent dans différents chantiers doivent déposer pendant le poste les explosifs et dispositifs

d'amorçage qu'ils ne transportent pas avec eux dans un local (chambre d'explosifs) (1) spécialement affecté à cet effet, et pourvu d'une fermeture sûre.

(2) En ce qui concerne les autres boute-feux, il suffit d'avoir à cette fin un coffre solide, à fermeture sûre (coffre de tir). Ce coffre doit être fourni par l'exploitant et être placé suivant les indications du porion d'équipe.

(3) On ne peut pas placer d'outils dans le coffre de tir.

202. (1) Les cartouchières, les coffres d'explosifs et les chambres d'explosifs doivent être soigneusement fermés à clef aussi longtemps qu'ils renferment des explosifs ou des dispositifs d'amorçage. Le boute-feu autorisé doit emporter les clefs avec lui.

(2) Lorsqu'ils sont vides d'explosifs, les cartouchières, coffres et chambres d'explosifs ne peuvent être fermés à clef.

203. Les détonateurs qui ne demeurent pas dans les cartouchières doivent être remisés dans un compartiment spécial des coffres ou des chambres d'explosifs ne peuvent être fermés à clef.

204. Les préposés au tir doivent, à la fin du poste, ramener au local de distribution leur cartouchière avec tous les explosifs non consommés et les y remettre au préposé chargé de les recevoir; ils conservent la clef de leur cartouchière. Ceci s'applique également aux cartouchières vides.

205. Les boute-feux autorisés ne peuvent pas remettre des explosifs à des tierces personnes, même lorsque ces dernières sont des boute-feux autorisés.

206. Si des explosifs ont été égarés (abhanden gekommen), on doit en avertir sans retard le porion d'équipe. Le Directeur des travaux doit en donner connaissance au Service des Mines.

C. — Restrictions imposées au tir.

207. Les explosifs-roche ne peuvent être utilisés qu'au rocher sans charbon adjacent et seulement avec l'autorisation du Service des Mines.

(1) Nous traduisons intentionnellement « Schiesskammer » par chambre d'explosifs pour qu'il n'y ait pas de confusion entre ces locaux, simples dépôts, et les chambres ou abris de tir aménagés dans les mines à dégagements instantanés pour y commander la mise à feu de certains tirs d'ébranlement.

208. Dans le charbon, dans les intercalations stériles, dans l'abatage des roches encaissantes et dans la traversée de dérangements de veines, on ne peut utiliser que des explosifs antigrisouteux et des amorces instantanées, pour autant que le n° 209 n'interdise pas totalement le tir. Les amorces à temps, même celles à temps rapprochés, sont interdites.

209. (1) Dans le groupe de charbons gras (veine Sonnenschein jusqu'à veine Laura, inclusivement), le tir en charbon et dans les intercalations est interdit dans les travaux d'aménagement, dans les travaux préparatoires et dans les galeries d'abatage qui sont poussées en avant (traçages).

(2) Le paragraphe (1) s'applique également au déhouillement et à la traversée d'étreintes dans le groupe de charbons à gaz (au-dessus de la veine Laura jusqu'au groupe Zollverein, inclusivement).

(3) Le Service des Mines peut autoriser des dérogations aux paragraphes (1) et (2).

D. — Exécution du tir (technique du tir).

Schistification au tir.

210. (1) Dans la série des couches dont les charbons contiennent plus de 12 % de M. V. calculées sur la base du charbon pur, on doit, avant le chargement, assurer la sécurité à l'endroit du tir, par schistification (schistification au tir).

(2) Dans le tir au rocher, sans charbons avoisinants, la schistification peut être omise.

211. (1) La schistification au tir doit être exécutée de telle manière que l'endroit du tir soit schistifié dans un rayon de 5 mètres; en plus, on doit schistifier abondamment les obstacles se trouvant dans la direction du tir (par exemple du charbon, les parois, les murs de remblai).

(2) Pour le premier et le second coup, on doit utiliser au total au moins 10 kilogrammes de poussières stériles, et, pour chaque coup supplémentaire, au moins 2 kilogrammes de poussières stériles.

Recherche du grisou.

212. Les agents chargés du tir doivent immédiatement, avant chaque chargement de mine, rechercher toute accumulation de gri-

sou dans un rayon de 10 mètres autour de l'emplacement de tir (126).

Ils doivent examiner surtout les excavations qui se présentent au toit.

213. (1) S'ils constatent, dans la galerie de travail ou dans le voisinage une accumulation de grisou (n° 126), le tir y est interdit, ainsi que dans les travaux situés en aval sur le parcours du même courant d'air partiel. Le porion d'équipe doit veiller à ce que les boute-feux soient avisés sans retard.

(2) L'interdiction de tirer dure aussi longtemps que le porion d'équipe n'a pas constaté que les travaux sont libres d'accumulations de grisou. Le tir est alors de nouveau permis.

Chargement, bourrage et tir.

214. Seul, le boute-feu lui-même peut charger les mines, les relier ensemble, faire les connexions à la ligne de tir et tirer. Le bourrage peut être effectué, sous sa surveillance, par d'autres personnes.

215. (1) Les cartouches d'explosifs ne peuvent être utilisées que sous la forme fournie par le fabricant. Elles ne peuvent pas être introduites avec violence ni à coup de bourroir.

(2) Les bourroirs doivent être en bois.

(3) La charge d'explosif ne peut dépasser la charge-limite imposée.

216. (1) Les mines ne peuvent être chargées qu'immédiatement avant le tir.

(2) Les cartouches d'amorçage ne peuvent être pourvues de capsules et d'amorces qu'immédiatement avant leur utilisation.

(3) Si l'on charge plusieurs mines, elles doivent être tirées simultanément (en une seule série).

217. Préalablement au chargement et au bourrage, les personnes étrangères au service doivent se retirer à une distance telle qu'elles soient à l'abri d'un départ prématuré de la mine.

218. (1) Toutes les mines doivent être bourrées.

(2) Le bourrage doit occuper au moins un tiers du trou de mine, avec une longueur minimum de 20 centimètres. Il doit remplir la section entière du trou de mine sur toute sa longueur.

(3) Comme matériau de bourrage, on ne peut employer que de l'argile ou autres matériaux appropriés, fournis par l'exploitant.

Le bourrage avec matières combustibles (par exemple du papier, du charbon) est interdit.

(4) Le porion d'équipe doit veiller à ce que le matériau de bourrage soit disponible au voisinage des points où doivent s'effectuer des tirs.

219. (1) Les mines dont le bourrage ne peut avoir la longueur voulue (pétards) ne peuvent être tirées qu'en présence d'un surveillant.

(2) Les charges libres ne peuvent être tirées qu'en présence du Directeur des travaux. On ne peut faire usage que d'explosifs anti-grisouteux. Les charges d'explosifs doivent être complètement noyées dans des poussières stériles.

(3) Lorsque l'on effectue des tirs prévus aux paragraphes (1) et (2), il faut pratiquer la schistification (nos 210 et 211) dans un rayon de 10 mètres avec 20 kilogrammes de poussières stériles.

(4) Les détonateurs et dispositifs d'amorçage ne peuvent pas être mis à feu isolément (1).

220. Les mines doivent être mises à feu à distance, électriquement.

221. (1) Les lignes de tir doivent être isolées contre les courts-circuits ou bien être recouvertes d'une matière isolante.

(2) Dans les exploitations sujettes à des courants parasites, les lignes de tirs doivent être isolées. De plus, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter le départ prématuré de mines.

222 (1) Les préposés au tir ne peuvent utiliser que des explodeurs fournis par l'exploitant. Ils doivent toujours conserver avec sécurité l'explodeur, ou la poignée ou la manette.

(2) La puissance des explodeurs doit être vérifiée au moins une fois par mois, à la surface.

Sécurité contre les projections.

223. (1) Avant de raccorder les lignes de tir à l'explodeur, le boute-feu doit disposer des hommes gardant toutes les voies donnant accès à l'endroit où l'on va tirer : si l'effectif du personnel dont il dispose ne suffit pas pour cela, les voies d'accès non occupées seront barricadées convenablement à l'aide de cloisons ou d'autres

(1) C'est-à-dire seuls, sans être raccordés à une charge explosive.

dispositifs analogues; on placera en outre, en ces endroits, des tableaux portant d'inscription : « on mine » (1).

Le boutefeu doit quitter le chantier le dernier.

(2) On ne peut tirer que lorsque les personnes occupées dans le voisinage ont été averties par le cri poussé à haute voix de « on mine » et se sont mises à l'abri.

(3) Les barricades ne peuvent être enlevées que lorsque le boutefeu préposé permet de nouveau l'accès au chantier.

224. (1) Lorsque deux chantiers se dirigent l'un vers l'autre, il appartient au porion d'équipe de déterminer à partir de quel moment le chef d'équipe doit avertir les travailleurs du chantier voisin, avant le tir d'un coup.

(2) Si une brèche ou une trouée est à craindre, le porion d'équipe doit arrêter, en temps opportun, et condamner un de ces chantiers.

(3) Les travaux d'exploitation dans lesquels un tir peut pratiquer une brèche doivent être barricadés d'après l'article 223.

225. Dans les travaux qui ne présentent pas de sécurité contre les projections du tir, il faut aménager des endroits spéciaux d'où le tir peut être effectué ou d'autres dispositifs de protection.

Mesures après le tir.

226. (1) Lorsqu'on doit tirer plusieurs mines simultanément à l'aide d'amorces instantanées, ou plus de 3 mines à l'aide d'amorces à temps, on ne peut retourner au chantier que 15 minutes au moins après le tir. Cet intervalle de temps doit être observé à la montre.

(2) Cette prescription s'applique également au cas de raté de détonation, ou au cas de doute à ce sujet.

227. (1) Le chef d'équipe ne peut autoriser l'accès du chantier de travail que lorsque les fumées de l'explosion se sont dissipées.

(2) Le chantier de tir doit être ensuite déblayé. Pendant ce travail, seuls les chefs d'équipe ou les ouvriers qu'ils désignent peuvent se trouver au front.

228. (1) Après le déblai, le travail ne peut reprendre au front de taille qu'à la suite d'un examen minutieux par le chef d'équipe, qui doit vérifier s'il n'y a pas de ratés de détonation, ni de culots d'explosifs restés en place.

(1) En allemand « Es brennt » : ça brûle.

(2) Si le chef d'équipe ne peut pas s'assurer de cela avant la fin du poste de travail, il doit faire connaître dans le chantier, au chef d'équipe du poste suivant, personnellement ou par écrit ou par croquis, combien de mines ont été tirées et en quels endroits.

229. (1) En cas de ratés de détonation ou de culots d'explosifs restés en place, le travail ne peut plus être repris au front dans le voisinage dangereux de l'explosif.

(2) Les ratés et culots d'explosifs restés en place ne peuvent être rendus inoffensifs que par les boutefeux. Pendant ces opérations, seules les personnes autorisées peuvent se trouver à front.

(3) Si le chef d'équipe n'est pas chargé lui-même du tir, il doit en avertir sans retard le boutefeu compétent. Si cela n'est pas possible, il doit ou bien montrer au chef d'équipe qui le remplace le raté ou le bout de fourneau de mine contenant le culot d'explosif, ou bien barrer l'endroit du tir et informer le porion d'équipe ou le porion-boutefeu.

(4) Si le boutefeu ne parvient pas à éliminer le raté ou le culot d'explosif demeuré en place, avant la fin de l'équipe, il doit le désigner personnellement au boutefeu qui le remplace, ou il doit barricader l'endroit du tir et avertir le chef d'équipe ou le porion-boutefeu.

230. (1) Les ratés ou culots d'explosifs restés en place ne peuvent être rendus inoffensifs qu'à l'aide d'une méthode autorisée par l'Inspection générale des Mines, et que l'exploitant doit porter à la connaissance des intéressés.

(2) Il est défendu d'enlever des charges, entièrement ou en partie, par raclage ou forage. Il est interdit aussi d'approfondir, par forage, des culots de mine demeurés en place ou de les charger à nouveau.

E. — Tirs dans l'approfondissement des puits.

231. Les articles 195 à 230, modifiés d'après les articles 232 à 237 ci-après, s'appliquent au tir pour le creusement de puits.

232. Les tirs ne peuvent être effectués que par un surveillant désigné à cet effet. Les ouvriers d'avalleresse expérimentés dans le tir des mines peuvent apporter leur concours.

233. Les cartouches-amorces ne peuvent être apprêtées que dans un local désigné par le Directeur des travaux.

234. (1) Les explosifs ne peuvent être transportés dans le puits de mine que lorsque les personnes non nécessaires au tir ont quitté le fond et que tous les outils superflus ont été éloignés.

(2) Les explosifs doivent être descendus au fond dans des récipients fermés. Les cartouches-amorces doivent se trouver dans des récipients spéciaux.

235. (1) Pour la connexion des fils d'amorce et leur raccord à la ligne de tir, le surveillant ne peut être assisté que de 3 personnes au maximum.

(2) Le surveillant doit quitter le fond en dernier lieu.

(3) Le tir de mines doit être effectué par le surveillant à partir de la surface ou d'un étage intermédiaire.

236. (1) Le tir doit être fait à l'aide d'un câble spécial.

(2) Le surveillant doit essayer le câble, avant chaque tir, à l'aide d'un appareil approprié.

(3) Avant de connecter les fils d'amorce au câble de tir, on doit interrompre le courant servant à l'éclairage du puits.

(4) Si on tire avec le courant du réseau, les interrupteurs du circuit de tir doivent être placés dans une caisse munie d'une serrure de sûreté, dont le surveillant doit conserver la clef.

237. Après le tir, la reprise du travail ne peut avoir lieu au fond du puits qu'après que le surveillant aura examiné l'action des coups.

F. — Surveillance des explosifs et des travaux de tir.

238. Pour la surveillance de l'ensemble des explosifs et du tir, dans chaque siège autonome, un surveillant spécial (chef-boutefeu) doit être désigné. Le Directeur des travaux doit lui fournir, contre reçu, une consigne approuvée par le Service des Mines.

CHAPITRE XI. — PROTECTION CONTRE LES DANGERS D'INCENDIE.

Le chapitre XI (239-259) s'occupe de la protection contre les incendies; résumons-le brièvement.

A la surface, toute une série de mesures sont prescrites : interdiction de fumer, matériaux incombustibles pour les puits, les chevalements, les bâtiments de puits et chambres de machines, interdiction

de dépôts de matériaux inflammables, vidange périodique des graisses, chiffons, poussières, etc.

Les chevalements d'avalleresse peuvent être en bois ignifugé.

Une série de mesures analogues sont prescrites dans le fond.

Signalons la protection des travaux contre la pénétration de fumées d'incendie, citons :

B. — 246. A l'orifice de puits d'entrée d'air, on doit établir ou tenir prêt à être installé, un dispositif permettant la fermeture rapide du puits en cas d'incendie à la surface.

247. (1) Au voisinage des accrochages des puits d'entrée d'air, on doit établir des portes d'incendie incombustibles, susceptibles de s'ouvrir des deux côtés et d'être fermées d'une manière étanche.

(2) Même lorsque les portes d'incendie sont fermées, il doit encore exister une communication accessible entre tous les chantiers isolés du puits d'entrée d'air, et la surface.

248. Les clapets d'incendie (n° 246) et les portes d'incendie doivent être essayés semestriellement.

C. — Installations d'extinction d'incendie.

249. A la surface et aux accrochages des puits d'entrée d'air, des installations appropriées pour combattre les incendies doivent être prévues. Leur fonctionnement doit être confié à un personnel suffisamment nombreux.

250. On doit établir un plan du matériel d'incendie et de la manière de s'en servir (plan d'extinction d'incendies).

251. Le matériel d'incendie doit être essayé semestriellement et le personnel de service doit être instruit de son fonctionnement.

D. — Lutte contre les feux de mine.

252. (1) Le personnel doit être retiré immédiatement des chantiers menacés par l'incendie. Les voies d'accès doivent être barricadées.

(2) Les chantiers ne peuvent être réoccupés que moyennant l'autorisation du Directeur des travaux.

253. L'établissement de serements ne peut être entrepris que sous la surveillance constante du Directeur des travaux ou d'un inspecteur désigné par lui à cet effet.

254. (1) Les barrages doivent être régulièrement examinés au point de vue de leur étanchéité et de la chaleur dégagée, aussi longtemps qu'on peut soupçonner du feu.

(2) Les observations, la date de l'examen et le nom des opérateurs doivent être consignés sur un tableau à l'endroit du barrage, ainsi que dans le registre d'aérage. Toutes observations exceptionnelles doivent être rapportées immédiatement au porion de l'équipe et au Directeur des travaux.

(3) Dans les sections de mines dans lesquelles on soupçonne encore du feu, on doit prélever, au moins trimestriellement, des prises d'air et en faire l'analyse chimique. Les résultats doivent être portés dans le registre d'aérage (Wetterbuch) et signifiés au Service des Mines.

255. Il est interdit d'envoyer de l'eau sous pression dans les serremments et dans les roches encaissantes.

256. (1) Les barrages ne peuvent être ouverts que moyennant l'autorisation du Service des Mines.

(2) L'ouverture des barrages doit se faire sous la surveillance constante du Directeur des travaux ou d'un inspecteur désigné par lui.

(3) Avant l'ouverture des barrages, il faut avoir à pied-d'œuvre les matériaux en quantité suffisante pour procéder à une nouvelle fermeture éventuelle.

257. Les travaux ventilés ou parcourus par les gaz de ventilation ne peuvent être réoccupés que sur instructions du Directeur des travaux.

258. Lors des travaux d'érection, d'examen ou d'ouverture de serremments et lors de la circulation dans les travaux ventilés, on doit employer des lampes électriques. On doit, en plus, se munir d'un grisoumètre (n° 114).

CHAPITRE XII. — SAUVETAGE ET PREMIERS SECOURS.

Le chapitre XII règle la question du sauvetage et des premiers secours (art. 260-269).

Chaque exploitation autonome doit avoir une équipe de sauvetage (Grubenwehr) entraînée, disposant du matériel voulu et d'une chambre d'exercice. Un chef-guide est responsable du service.

D'autre part, les propriétaires de mines d'un district doivent contribuer, à frais communs, à l'entretien d'une centrale de sauvetage.

Celle-ci, avec approbation de l'Inspection générale des Mines, règle et surveille le service de sauvetage du district, prescrit les règles d'éducation et d'entraînement des sapeurs, les consignes aux stations affiliées, le plan de collaboration mutuelle des mines dans les travaux de sauvetage.

L'article 266 prévoit l'existence, à chaque exploitation autonome, de secouristes ayant reçu d'un médecin la formation voulue; il doit y avoir à chaque poste au moins un secouriste disponible immédiatement.

Les articles suivants visent l'organisation du service médical, prescrivant un local pour premiers soins à la surface, des caisses de secours dans chaque division (Steigerabteilung) du fond, des civières pour le transport des victimes.

CHAPITRE XIII. — MACHINES.

Le chapitre XIII précise dans la subdivision A les dispositifs de protection des organes mécaniques : protection des parties saillantes, établissement judicieux des transmissions et de leur commande, graissage, pose et enlèvement des courroies, pas de vêtements flottants auprès de machines en mouvement.

B. — Les installations électriques dans le fond — qui doivent être autorisées par l'Inspection générale des Mines — doivent être inspectées annuellement par des visiteurs compétents et agréés. L'Administration des Mines peut demander des visites supplémentaires, aux frais de l'exploitant.

Une personne de la surveillance spécialement désignée est affectée à l'ensemble des installations électriques (art. 274, par. 2).

C. — Signalons quelques prescriptions relatives aux installations d'air comprimé :

Installations à air comprimé.

275. Les compresseurs fournissant de l'air comprimé dans le fond doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

1°) le graissage des compresseurs à piston ne peut se faire qu'à l'aide d'huile minérale pure, dont le point éclair est de 40° C

au-dessus de la température de l'air comprimé, mais avec un minimum de 200°;

2°) Les compresseurs à piston ainsi que tous les accessoires doivent être régulièrement ouverts au moins après chaque période de fonctionnement de 5.000 heures et nettoyés en cas de besoin.

276. Les réservoirs à air comprimé, à basse pression, doivent être soumis, avant la mise en service, à un essai de pression hydraulique. La pression d'essai doit dépasser de 50 % la pression de service avec un minimum d'une atmosphère au-dessus de cette pression de service.

Les sections D, E, F traitent respectivement du transport et de l'entreposage de gaz ou liquides combustibles, des machines à combustion (à autoriser par l'Inspection générale des Mines), des chaudières à vapeur.

CHAPITRE XIV. — INSTALLATIONS SUPERFICIELLES.

Le chapitre XIV s'occupe des installations de surface (280-299).

A. — Généralités. — Prescriptions sur l'hygiène (cube d'air, ventilation), sur l'éclairage, la protection contre la foudre (à vérifier au moins tous les deux ans), les manœuvres sur les voies, protection des ponts, plateformes, passerelles; les trémies collectrices ou excavations dangereuses qui ne font pas saillie d'un moins un mètre sur le sol doivent être couvertes ou clôturées.

Les cheminées ou tours à charbon doivent être installées autant que possible de telle manière que les ancrages puissent être détruits de l'extérieur. Lorsqu'il est nécessaire de pénétrer dans une tour renfermant du charbon, on ne peut prendre appui sur celui-ci. Un plancher sûr doit être établi, l'ouvrier doit être attaché avec des cordes (**), les orifices de vidange doivent être fermés.

Dans les caisses à charbon fermées, l'emploi de lampes de sûreté est prescrit.

(**) Le texte allemand porte : « Der Arbeitende ist Kurz oder doppelt anzuseilen », littéralement « le travailleur doit être attaché par corde, courte ou doublée ». D'après l'explication qu'a bien voulu nous donner le Dr Beyling, Directeur de la Station d'essais de Derne, cette prescription doit se comprendre comme suit : l'ouvrier doit toujours être attaché par corde; si la corde ne peut être courte, il faut utiliser deux cordes, parce que la sécurité ne paraît pas suffisamment assurée par une seule corde longue.

La subdivision B s'occupe des cokeries, principalement au point de vue des gaz, et la subdivision C, des fabriques de briquettes, principalement au point de vue des poussières.

Enfin, la subdivision D (art. 299) précise que l'on ne peut déverser des cendres ou scories à l'état chaud que sur des crassiers spéciaux.

CHAPITRE XV. — LEVÉ DES PLANS.

Le chapitre XV traite du levé et du report des plans. Levés au moins trimestriels des travaux du fond, report sur les plans, au moins annuellement, des circonstances de surface de nature à influencer la conduite de l'exploitation.

Les plans doivent indiquer les piliers de protection réglementaires, les dépôts d'explosifs, les bains d'eau constitués ou présumés, les serremments et barrages, etc.

Les travaux de tout chantier doivent rester accessibles avant le levé de vérification.

A l'approche des limites de concession et des piliers réservés, les travaux doivent être conduits sur l'indication spéciale des géomètres de mines.

CHAPITRE XVI. — PROTECTION DU TRAVAIL.

Nous donnons in extenso le chapitre XVI parlant de la protection du travail :

A. — Occupations.

Généralités.

308. (1) Le propriétaire de mine ne peut affecter des personnes présentant des déficiences corporelles ou mentales qu'à des travaux ne présentant du danger ni pour eux-mêmes, ni pour d'autres personnes.

(2) Sur la demande de l'Inspection générale des Mines, on ne peut occuper à certains travaux déterminés que des personnes ne présentant pas, suivant certificat médical, les déficiences incriminées.

309. Les travailleurs ne peuvent être admis que s'ils possèdent une connaissance suffisante de la langue allemande, pour être à même

de saisir exactement les instructions verbales de leurs supérieurs et de leurs camarades et pour pouvoir les reproduire.

310. Pour les travaux dont l'exécution intéresse spécialement la vie et la santé d'autres personnes, on ne peut admettre que des travailleurs parlant, écrivant et lisant l'allemand.

Adolescents.

311. (1) Les ouvriers âgés de moins de 16 ans ne peuvent être employés dans le fond.

(2) Ils ne peuvent non plus être employés à la surface aux travaux suivants :

- a) aux manœuvres des wagons de chemins de fer;
- b) au chauffage et à la surveillance de chaudières à vapeur;
- c) à des travaux de nettoyage, de graissage et de réparation des machines en mouvement (n° 271, par. 3).

Postes à travailleurs isolés.

312. (1) Les endroits de travail qui se trouvent isolés d'autres travaux ne peuvent être occupés par une seule personne.

(2) Aux travaux d'exploitation, d'abatage, de percement, d'entretien des puits et de plans inclinés à chariot porteur, on ne peut occuper de travailleurs isolés que lorsque d'autres personnes travaillent à portée de la voix. Cela s'applique aussi au déblaiement d'éboulements et à l'enlèvement du soutènement (n° 29).

B. — Protection de la santé.

Protection vis-à-vis des poussières.

313. Dans tous les travaux de surface donnant de la poussière, celle-ci doit être régulièrement enlevée. Aux endroits à forte production de poussière, il faut, si possible, disposer des appareils aspirateurs de poussières.

314. (1) Dans les travaux à la pierre, on doit prendre des mesures appropriées pour la prévention de la silicose (*).

(*) Nous traduisons pour la facilité par *silicose* le mot « Staublungenkrankheit », littéralement : maladie des poumons résultant des poussières.

(2) Les marteaux perforateurs doivent être maintenus ou soutenus dans les travaux au rocher, pour autant que le travail le permette, à l'aide de dispositifs spéciaux.

315. Dans les travaux au rocher, on ne peut occuper que des ouvriers qui, d'après certificat médical (n° 308, par. 2) sont trouvés aptes à ces travaux. Ceci ne s'applique pas aux remplaçants occasionnels utilisés temporairement.

Protection contre la boue et l'eau.

316. (1) Dans les galeries servant au transport et à la circulation, on doit assurer une évacuation efficace de l'eau.

(2) Les accumulations de boues doivent être régulièrement enlevées.

317. Lorsque des travaux s'opèrent en des endroits tellement humides que les vêtements ordinaires seraient continuellement mouillés, l'exploitant doit fournir des vêtements imperméables.

Interdiction de l'alcool.

318. Il est interdit d'avoir sur soi ou de consommer des boissons alcooliques.

Empoisonnement au plomb (Saturnisme).

319. La mise en œuvre de matériaux couvrants à base de plomb et l'enlèvement d'enduits au plomb sont soumis aux réglementations générales de police; mais les attributions de l'Inspecteur de l'Industrie sont dévolues au Service des Mines, et celles de l'Administration de police territoriale à l'Inspection générale des Mines.

Vestiaires et salles de bain.

320. (1) Chaque puits de mine, effectuant une translation régulière de personnel, doit posséder des vestiaires pour se dévêtir et une installation de bains-douches. Pour les ouvriers âgés de moins de 18 ans, on doit prévoir des places et des douches spéciales.

(2) Les locaux doivent être nettoyés, aérés et, pendant la saison froide, chauffés.

(3) Les appareils à eau chaude pour bains-douches doivent se trouver dans un local spécial.

(4) L'eau des bains doit être irréprochable au point de vue de l'hygiène.

(5) Les frais d'examen d'échantillons d'eau prélevés par le Service des Mines sont à charge de l'exploitant.

Lieux d'aisance.

321 (1) Il faut établir à la surface un nombre suffisant de lieux d'aisance.

(2) On doit installer, en des endroits appropriés du fond, des cuvettes imperméables, qui puissent être solidement fermées et transportées ou placées sur wagonnets. Elles ne peuvent être vidées qu'à la surface.

(3) Tous les cabinets d'aisance doivent être maintenus propres et utilisables, par l'emploi de désinfectants.

C. — Protection contre les blessures de nature spéciale. Chaussures.

322. On doit porter dans le fond des chaussures solides.

Protection de la tête.

323. Pour les travaux comportant un danger spécial de blessures à la tête (par exemple creusement de puits, travaux de réparation dans les puits), on doit faire usage de coiffures résistantes.

Nous donnerons également in extenso le chapitre XVII :

CHAPITRE XVII. — APPRENTISSAGE.

A. — Formation des abatteurs.

324. (1) On ne peut utiliser comme abatteur, en ne tenant pas compte des apprentis-abatteurs en stage (n° 325, par. 3) que des mineurs possédant un certificat d'abatteur.

(2) Ce certificat d'abatteur s'obtient à la suite d'un examen.

325. Sont admis à l'examen d'abatteur, les mineurs remplissant les conditions suivantes :

1°) être âgé de 21 ans accomplis;

2°) avoir travaillé au moins 3 ans dans le fond, et

3°) avoir, pendant ce temps, au moins durant la dernière année (temps d'apprentissage d'abatteur) été occupé dans une mine à charbon, à des travaux d'abatage suivant un plan déterminé, établi par l'exploitant, après avis du Conseil de confiance (*) et agrément par l'Inspection générale des Mines.

326. (1) L'examen d'abatteur ne peut être effectué qu'à l'exploitation où le candidat a passé les trois derniers mois de son stage.

(2) L'examen d'abatteur doit être passé devant le Directeur des travaux. Un membre du Conseil de confiance (un abatteur) doit pouvoir être présent à l'examen.

(3) Le mineur qui a échoué ne peut se représenter à l'examen qu'après une nouvelle période d'entraînement de 6 mois comme apprenti-abatteur.

327. Lorsque l'apprenti-abatteur a satisfait à l'examen, l'exploitant doit lui remettre le certificat d'abatteur établi suivant le modèle prescrit par l'Inspection générale des Mines.

328 (1) Les mineurs, qui ont obtenu un certificat d'abatteur, dans une mine à charbon d'un autre district minier allemand, après l'apprentissage régulier, peuvent être employés, sans autre formalité, comme abatteurs.

(2) Les mineurs qui ont été employés en qualité d'abatteurs dans une mine à charbon d'un autre bassin minier allemand, mais qui ne possèdent pas le certificat d'abatteur obtenu après un apprentissage systématique, peuvent acquérir ce dernier après un stage d'une durée de 3 mois comme apprenti-abatteur, dans un charbonnage de l'Inspection générale des Mines de Dortmund.

(3) Les mineurs qui ont été occupés en qualité d'abatteurs dans d'autres branches de l'industrie minière allemande (mines métalliques, mines de sel, mines de lignite et tous autres travaux miniers) peuvent obtenir le certificat d'abatteur, après un stage de 6 mois en qualité d'apprenti-abatteur, dans un charbonnage de l'Inspection Générale des Mines de Dortmund.

(*) Le « Vertrauensrat », conseil de confiance, est un organisme existant dans toutes les entreprises comportant plus de vingt personnes en vertu du « Gesetz zur Ordnung der Nationalen Arbeit » du 20 janvier 1934. Des hommes choisis dans le personnel forment, avec le directeur de l'entreprise et sous sa présidence, le Conseil de confiance qui poursuit les améliorations dans le travail, dans l'organisation de la sécurité; l'organisme tend à aplanir toutes difficultés dans un esprit de confiance et de solidarité de tous les participants de l'entreprise.

(4) Pour le surplus, on doit appliquer, dans le cas des paragraphes (2) et (3) ci-dessus, les n^{os} 325 à 327 correspondants.

B. — Autre apprentissage.

329. Sur la demande de l'Inspection générale des Mines, l'exploitant ne peut confier certains autres travaux déterminés qu'à des personnes méthodiquement entraînées à cet effet.

CHAPITRE XVIII. — SURVEILLANCE.

Le chapitre XVIII précise les attributions et l'organisation de la surveillance.

A. — Les surveillants sont doublés de remplaçants agréés par le Service des Mines.

Le Directeur des travaux ne peut se décharger d'une partie de ses devoirs que sur des personnes reconnues aptes par le Service des Mines. Le rayon d'action de chaque surveillant doit permettre l'accomplissement soigneux de la mission confiée.

Les surveillants doivent donner toutes instructions au personnel sur la sécurité; les ouvriers nouveaux doivent être encadrés dans une équipe de mineurs expérimentés.

Le porion d'équipe doit parcourir tous les points de travail au moins une fois pendant le poste; exceptionnellement, les endroits où un homme isolé travaille doivent être visités deux fois, avec intervalle d'au moins 2 heures entre ces visites.

Sauf dérogation du Service des Mines, tous les quartiers (Bauabteilungen) doivent être reliés téléphoniquement à la surface.

En tout temps, le nombre et le nom des personnes se trouvant au fond doivent pouvoir être déterminés.

Un porion d'équipe ne peut quitter les abords du puits que lorsqu'il s'est assuré que tous ses hommes sont remontés.

Le Directeur des travaux doit immédiatement porter à la connaissance du Service des Mines tous événements spéciaux, même lorsqu'il n'y a aucune victime (coup d'eau, dégagements gazeux, explosions, grands éboulements, incendies, etc.).

La subdivision B précise les attributions des chefs d'équipe (Ortälteste) déjà indiquées notamment à l'article 31. Ces agents,

sans avoir la qualité de surveillants, puisqu'ils travaillent eux-mêmes, doivent veiller à ce que leurs camarades observent le règlement et les indications données par la surveillance. Il y a un chef d'équipe par chantier et par poste; dans les grandes tailles, il faut en désigner autant que le demande la sécurité.

Les hommes de l'équipe doivent observer les instructions du chef d'équipe.

La subdivision C, en précisant que les consignes de service données en exécution du règlement doivent être observées, les incorpore en quelque sorte dans le règlement.

Enfin, la subdivision D traite des publications et avis. La publication des autorisations prévues (indicateurs de grisou, lampes, explosifs) au règlement sont effectuées au bulletin du Ministère de l'Economie et du Travail.

L'article 342 impose le registre de siège (Zechenbuch) à tenir suivant instructions de l'Inspection générale des Mines.

L'article 343 traite des avis à donner au personnel ouvrier. En plus de certaines publications par voie d'affiche, il faut remettre à chaque ouvrier, lors de son entrée en service, un extrait du règlement.

L'article 345 précise que les avis et tableaux à afficher en vertu des prescriptions réglementaires doivent être toujours bien lisibles.

CHAPITRE XIX. — DISPOSITIONS FINALES.

Enfin, le chapitre XIX s'occupe des dérogations (à accorder par le Service des Mines ou l'Inspection générale des Mines suivant les cas), des pénalités et de la mise en vigueur : celle-ci a lieu le 1^{er} janvier 1936.

Régime transitoire.

Certaines dispositions du règlement ne sont applicables que lors du remplacement du matériel en service actuellement.