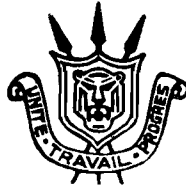


REPUBLIKA Y'I BURUNDI  
REPUBLIQUE DU BURUNDI

UMWAKA WA 20

N° 3 bis / 81

15 Ntwarante



20<sup>ème</sup> ANNÉE

N° 3 bis / 81

15 Mars

UBUMWE — IBIKORWA — AMAJAMBERE

**IKINYAMAKURU C'IBITEGEKWA**  
**MU**  
**BURUNDI**

**BULLETIN OFFICIEL**  
**DU**  
**BURUNDI**

**SOMMAIRE**

6 Décembre 1979 — n° 100/162.

Décret portant règlement général sur la recherche et l'exploitation des mines et des carrières de la République du Burundi autres que les mines de combustibles généraux solides et les mines d'hydrocarbures exploitées par sondage.

---

REGLEMENT GENERAL

sur

LA RECHERCHE et L'EXPLOITATION

des

MINES et des CARRIERES

de la

REPUBLIQUE DU BURUNDI

---

REGLEMENT GENERAL SUR LA RECHERCHE ET L'EXPLOITATION  
DES MINES ET DES CARRIERES DE LA REPUBLIQUE DU BURUNDI  
autres que les mines de combustibles minéraux solides  
et les mines d'hydrocarbures exploitées par sondage.

| <u>SOMMAIRE</u>                                                                                       | <u>Article du<br/>Règlement<br/>Général</u> | <u>Pages</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| <u>CHAMP D'APPLICATION</u>                                                                            | 1                                           | 1            |
| <u>TITRE I - INSTALLATIONS DE SURFACE</u>                                                             | 2 à 24                                      | 2            |
| <u>CHAPITRE I</u> - Circulation, Sécurité<br>Générale et Hygiène                                      | 2 à 11                                      | 2            |
| <u>CHAPITRE II</u> - Précautions contre les<br>dangers des machines                                   | 12 à 21                                     | 5            |
| <u>CHAPITRE III</u> - Précautions et protection<br>contre l'incendie                                  | 22 à 24                                     | 9            |
| <u>TITRE II - INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU JOUR</u>                                                   | 25 à 56                                     | 11           |
| <u>CHAPITRE I</u> - Généralités                                                                       | 25 à 28                                     | 11           |
| <u>CHAPITRE II</u> - Mise à la terre                                                                  | 29 à 33                                     | 13           |
| <u>CHAPITRE III</u> - Précautions relatives aux<br>canalisations et appareils<br>sous tension         | 34 à 40                                     | 16           |
| <u>CHAPITRE IV</u> - Appareils amovibles                                                              | 41 à 42                                     | 20           |
| <u>CHAPITRE V</u> - Lignes de signalisation                                                           | 43                                          | 21           |
| <u>CHAPITRE VI</u> - Précautions contre le danger<br>d'incendie                                       | 44 et 45                                    | 21           |
| <u>CHAPITRE VII</u> - Dispositions particulières<br>à certains locaux                                 | 46 à 48                                     | 23           |
| <u>CHAPITRE VIII</u> - Mesures d'exploitation                                                         | 49 à 56                                     | 23           |
| <u>TITRE III - PUIITS ET GALERIES DEBOUCHANT AU<br/>                    JOUR ET PUIITS INTERIEURS</u> | 57 à 79                                     | 27           |
| <u>CHAPITRE I</u> - Dispositions générales                                                            | 57 à 65                                     | 27           |
| <u>CHAPITRE II</u> - Aménagement des puits où<br>circule le personnel                                 | 66 à 69                                     | 31           |
| <u>CHAPITRE III</u> - Police de la circulation<br>dans les puits                                      | 70 à 79                                     | 33           |

| SOMMAIRE                                                                                                                                  | <u>Article du<br/>Règlement<br/>Général</u> | Pages |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|
| <u>TITRE IV</u> - TRANSPORT ET CIRCULATION EN<br>GALERIE ET PLANS INCLINES                                                                | 80 à 99                                     | 37    |
| <u>CHAPITRE I</u> - Dispositions Générales                                                                                                | 80 et 81                                    | 37    |
| <u>CHAPITRE II</u> - Plans inclinés                                                                                                       | 82 à 88                                     | 38    |
| <u>CHAPITRE III</u> - Circulation et transport<br>en galerie                                                                              | 89 à 99                                     | 40    |
| <u>TITRE V</u> - MACHINES DU FOND, MACHINES<br>D'EXTRACTION ET CABLES                                                                     | 100 à 125                                   | 42    |
| <u>CHAPITRE I</u> - Machines                                                                                                              | 100 à 107                                   | 42    |
| <u>CHAPITRE II</u> - Câbles et attelages                                                                                                  | 108 à 120                                   | 44    |
| <u>CHAPITRE III</u> - Surveillance et entretien                                                                                           | 121 à 125                                   | 50-1  |
| <u>TITRE VI</u> - TRAVAIL AU FOND                                                                                                         | 126 à 145                                   | 50-2  |
| <u>CHAPITRE I</u> - Organisation et surveillance<br>des chantiers et travaux                                                              | 126 à 130                                   | 50-2  |
| <u>CHAPITRE II</u> - Risque d'éboulement et<br>chutes de blocs                                                                            | 131 à 137                                   | 51    |
| <u>CHAPITRE III</u> - Risques d'invasion d'eau                                                                                            | 138 à 140                                   | 53    |
| <u>CHAPITRE IV</u> - Vieux travaux                                                                                                        | 141 et 142                                  | 54    |
| <u>CHAPITRE V</u> - Equipement de travail                                                                                                 | 143 à 145                                   | 54    |
| <u>TITRE VII</u> - AERAGE                                                                                                                 | 146 à 162                                   | 55    |
| <u>CHAPITRE I</u> - Courant d'air                                                                                                         | 146 à 155                                   | 55    |
| <u>CHAPITRE II</u> - Répartition de l'air                                                                                                 | 156 à 160                                   |       |
| <u>CHAPITRE III</u> - Surveillance de l'aérage                                                                                            | 161 et 162                                  | 58    |
| <u>TITRE VIII</u> - ECLAIRAGE                                                                                                             | 163 à 171                                   | 58    |
| <u>CHAPITRE I</u> - Eclairages collectifs et<br>individuels - Contrôle - Sécurité                                                         | 163 à 169                                   | 58    |
| <u>CHAPITRE II</u> - Stockage du carbure de<br>calcium - Lampisteries                                                                     | 170 à 171                                   | 59    |
| <u>TITRE IX</u> - EXPLOSIFS                                                                                                               | 172 à 214                                   | 60    |
| <u>SECTION I</u> - GENERALITES                                                                                                            | 172 à 176                                   | 60    |
| <u>SECTION II</u> - DISPOSITIONS COMMUNES AUX<br>EXPLOSIFS PERMANENTS                                                                     | 177 à 203                                   | 62    |
| <u>CHAPITRE I</u> - Transport, distribution et<br>conservation des explosifs,<br>des détonateurs et des autres<br>artifices de mise à feu | 177 à 179                                   | 62    |

| <u>SOMMAIRE</u>                                                                                                                               | <u>Article du<br/>Règlement<br/>Général</u> | <u>Pages</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| <u>CHAPITRE II</u> - Exécution des tirs                                                                                                       | 180 à 196                                   | 63           |
| <u>CHAPITRE III</u> - Reconnaissance après le tir -<br>Incidents de tir                                                                       | 197 à 203                                   | 69           |
| <u>SECTION III</u> - DISPOSITIONS SPECIALES A<br>L'EMPLOI DE L'OXYGENE LIQUIDE                                                                | 204 à 228                                   | 71           |
| <u>CHAPITRE I</u> - Cartouches absorbantes - Trans-<br>port, distribution et conserva-<br>tion de l'oxygène liquide                           | 205 à 207                                   | 71           |
| <u>CHAPITRE II</u> - Exécution des tirs                                                                                                       | 208 à 212                                   | 72           |
| <u>CHAPITRE III</u> - Retour au chantier<br>Incidents de tir                                                                                  | 213 à 214                                   | 74           |
| <u>SECTION IV</u> - TIR PAR MINES PROFONDES VERTICALES                                                                                        | 215                                         | 74           |
| <u>TITRE X</u> - RISQUES SPECIAUX, RESERVOIRS D'AIR COM-<br>PRIME, INCENDIES SOUTERRAINS-COMBUSTIBLES<br>LIQUIDES ET ENGINs QUI LES UTILISENT | 216 à 243                                   | 74           |
| <u>SECTION I</u> - MINES ET CARRIERES PRESENTANT DES<br>RISQUES SPECIAUX                                                                      | 216                                         | 74           |
| <u>SECTION II</u> - RESERVOIRS D'AIR COMPRIME                                                                                                 | 231 à 237                                   | 78           |
| <u>SECTION IV</u> - DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES AP-<br>PLICABLES AUX COMBUSTIBLES LIQUIDES<br>ET AUX ENGINs QUI LES UTILISENT                | 238 à 243                                   | 80           |
| <u>TITRE XI</u> - INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU FOND                                                                                           | 244 à 275                                   | 81           |
| <u>CHAPITRE I</u> - Dispositions générales                                                                                                    | 244 à 257                                   | 81           |
| <u>CHAPITRE II</u> - Canalisations et pièces<br>conductrices                                                                                  | 258 à 265                                   | 84           |
| <u>CHAPITRE III</u> - Précautions contre l'humidité                                                                                           | 266 et 267                                  | 87           |
| <u>CHAPITRE IV</u> - Traction électrique                                                                                                      | 268 à 273                                   | 87           |
| <u>CHAPITRE V</u> - Signalisation électrique                                                                                                  | 274 à 275                                   | 89           |
| <u>TITRE XII</u> - HYGIENE ET SAUVETAGE                                                                                                       | 276 à 283                                   | 89           |
| <u>SECTION I</u> - HYGIENE                                                                                                                    | 276 à 282                                   | 89           |
| <u>SECTION II</u> - SAUVETAGE                                                                                                                 | 283                                         | 91           |
| <u>TITRE XIII</u> - CONTROLE DU PERSONNEL -<br>PLANS ET REGISTRES                                                                             | 284 à 286                                   | 91           |
| <u>TITRE XIV</u> - EXPLOITATION DES MINES & CIEL OUVERT                                                                                       | 287 à 296                                   | 92           |
| <u>TITRE XV</u> - INFRACTIONS ET PENALITES                                                                                                    | 297 à 298                                   | 97           |
| <u>TITRE XVI</u> - DISPOSITION DIVERSES                                                                                                       | 299 à 304                                   | 98           |



DECRET N°100/162..... DU 6 Décembre 1979... PORTANT  
REGLEMENT GENERAL SUR LA RECHERCHE ET L'EXPLOITATION DES MINES  
ET DES CARRIERES DE LA REPUBLIQUE DU BURUNDI AUTRES QUE LES  
MINES DE COMBUSTIBLES GENERAUX SOLIDES ET LES MINES D'HYDRO-  
CARBURES EXPLOITEES PAR SONDAGE.

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,

Vu le Décret-Loi n° 1/186 du 26 novembre 1976 portant  
Organisation des Pouvoirs législatifs et réglementaires, tel  
que modifié par le Décret-Loi n° 1/32 du 16 Octobre 1978 ;

Vu la loi n° 1/138 du 17 juillet 1976 portant Code Minier  
et Pétrolier de la République du BURUNDI, spécialement en son  
article 206 ;

Revu l'Ordonnance n° 087/A.E. du 4 Octobre 1930 rendue  
exécutoire par l'O.RU n° 62/A.E. du 22/12/1930 ;

Sur proposition du Ministre de la Géologie et des Mines

"Vu les délibérations du Conseil des Ministres".

D E C R E T E

Article 1er : CHAMP D'APPLICATION

§ 1er - Les dispositions du présent règlement sont  
applicables aux mines, aux carrières, souterraines et à ciel  
ouvert, (autres que les mines d'hydrocarbures exploitées par  
sondage,) et à celles de leurs dépendances légales où s'exerce  
la surveillance du Ministre ayant les Mines et les Carrières  
dans ses attributions ci-après dénommé le Ministre.

Pour des travaux de recherches ouverts en dehors des  
concessions, des permis d'exploitation ou des autorisations, le  
présent règlement général doit être considéré comme définissant  
les règles de l'art dont l'explorateur devra s'inspirer.

Le cas échéant, ces dispositions seront étendues, en  
tout ou en partie par le Ministre chargé des Mines, sur proposi-  
tion du Directeur Général des Mines et de la Géologie aux travaux  
de recherches dont l'importance le justifierait.

§ 2 - L'ouverture des mines et des carrières, souterraines  
et à ciel ouvert n'est autorisée qu'après présentation préalable  
d'un projet d'exploitation au Ministre.

Ce projet doit contenir principalement :

- 1° l'objet de l'exploitation
- 2° la description des moyens techniques
- 3° la quantité et la qualité de substance à exploiter
- 4° les indications économiques et financières
- 5° les mesures d'hygiène, de sécurité et de sauvetage.

TITRE PREMIER : INSTALLATIONS DE SURFACE

CHAPITRE I - Circulation, Sécurité Générale et Hygiène

Article 2

§ 1er - Les carreaux de mines et de carrières doivent être efficacement séparés des propriétés voisines par des murs, clôtures ou fossés, sauf dérogation accordée par le Ministre.

§ 2 - Toutes dispositions doivent être prises pour interdire efficacement l'abord de toute fouille dangereuse, même abandonnée.

§ 3 - Les terrils de mines et de carrières doivent être disposés en gradins. La hauteur maximale d'un gradin ne doit pas dépasser 20 m.

§ 4 - A la fin des travaux d'exploitation, la nature doit être reconstituée pour des fins agricoles, forestières ou autres.

Article 3

§ 1er - Nul ne peut pénétrer ni demeurer sur le carreau d'une mine ni dans les bâtiments ou locaux d'exploitation que pour y exercer son emploi ou ses fonctions dans l'entreprise ou s'il y a été autorisé spécialement par l'exploitant.

§ 2 - Toute personne dont les agissements seraient de nature à compromettre la conservation de la mine et de la carrière, la sécurité ou l'hygiène des ouvriers mineurs doit être immédiatement expulsée de la mine et de ses dépendances : il en sera de même pour les personnes en état d'ivresse manifeste.

Article 4

§ 1er - Les terrils et dépôts de stériles doivent être établis, utilisés et entretenus, de manière à assurer leur stabilité et celle des terrains sous-jacents ainsi que la sécurité du voisinage.

Lorsque l'exploitant cesse d'utiliser ces terrils et dépôts, leur surveillance et leur entretien doivent continuer d'être assurés, ou des mesures prises pour réaliser la permanence de leur stabilité.

§ 2 - L'accès des terrils et dépôts de stériles doit être interdit aux personnes qui n'y sont pas appelées par leurs fonctions.



### Article 5

§ 1er - Les puits et trappes, les ouvertures de descente, les cuves, les bassins, les réservoirs de liquides corrosifs ou chauds sont pourvus de solides barrières ou de garde-corps.

Les escaliers sont établis solidement et munis de fortes rampes.

Les échelles à demeure doivent être disposées, fixées et aménagées de façon à s'opposer à la chute des ouvriers : elles doivent dépasser l'endroit où elles s'appuient de 1 mètre au moins ou être prolongées par un montant de même hauteur formant main courante à l'arrivée.

§ 2 - Les échafaudages sont munis sur toutes leurs faces de garde-corps rigides d'au moins 90 centimètres de hauteur.

§ 3 - Dans les travaux exécutés sur les toits, charpentes et autres ouvrages exposant les ouvriers à des chutes graves, il est installé, à défaut d'échafaudages, des crochets, garde-corps, plinthes ou autres dispositifs protecteurs s'opposant efficacement à la chute de l'ouvrier s'il vient à glisser.

§ 4 - Lorsqu'il y a impossibilité d'utiliser les dispositifs protecteurs prévus aux paragraphes 2 et 3, des ceintures de sûreté, munies d'une longe permettant de s'attacher à un point fixe, sont mises à la disposition des ouvriers. Ces ceintures et leurs langes doivent être maintenues en bon état d'entretien et soumises à des examens périodiques.

### Article 6

§ 1er - Les emplacements affectés au travail sont aménagés de manière que la sécurité des travailleurs ne soit pas compromise; ils sont tenus dans un état constant de propreté et de salubrité.

§ 2 - Le sol, les murs et les plafonds des locaux affectés au travail, ainsi que les appareils placés dans ces locaux, sont nettoyés périodiquement. Ce nettoyage ne doit pas soulever de poussière ; il a lieu, sauf impossibilité, en dehors des heures de travail.

### Article 7

§ 1er - Les locaux fermés affectés au travail doivent être bien aérés. Le cube d'air effectif par personne employée ne peut être inférieur à 8 mètres cubes. L'air est maintenu dans l'état de pureté nécessaire à la santé du personnel.

Les poussières, les vapeurs et gaz incommodes, insalubres ou toxiques, sont évacués directement hors des ateliers, dès leur production ; exceptionnellement, si cette protection collective s'avère impossible, des masques ou autres dispositifs de protection individuelle, convenablement entretenus, sont mis à la disposition du personnel ; ils sont désinfectés avant l'attribution à un nouveau titulaire.

§ 2 - L'atmosphère de tous les locaux affectés au travail est tenue constamment à l'abri de toute émanation provenant d'égouts, fosses, puisards, fosses d'aisances, ou de toute autre source d'infection.

§ 3 - Les travaux dans les puisards, conduites de gaz, carneaux de fumée, fosses d'aisances, cuves ou appareils pouvant contenir des gaz délétères ne doivent être entrepris qu'après assainissement de l'atmosphère par ventilation efficace, à moins qu'il ne soit fait usage d'appareils respiratoires. La première personne qui y pénètre doit être attachée à une corde tenue de l'extérieur. Si l'on n'a pas l'assurance que l'atmosphère est ininflammable, cette personne devra être munie d'un indicateur de sûreté propre à détecter la présence de gaz inflammable.

#### Article 8

L'éclairage naturel ou artificiel des locaux affectés au travail et de leurs dépendances, notamment des passages et escaliers, doit être suffisant pour garantir la sécurité du travail et de la circulation.

Il en est de même de l'éclairage artificiel des emplacements extérieurs où des travaux sont habituellement effectués la nuit ainsi que des emplacements et des voies d'accès où circule la nuit du personnel non muni d'un éclairage individuel.

#### Article 9

§ 1er - Une consigne de l'exploitant règlera et, le cas échéant, interdira l'introduction et la consommation des boissons alcoolisées dans les installations de la surface, bâtiments, locaux d'exploitation et dépendances de la mine.

§ 2 - L'exploitant doit mettre de l'eau potable à la disposition du personnel.

§ 3 - Sauf autorisation du Ministre, il est interdit de prendre des repas autres que des sandwiches dans les locaux affectés au travail.

#### Article 10

§ 1er - Des cabinets d'aisance sont installés au jour. Leur nombre est d'un au moins par cinquante ouvriers occupés au fond au poste le plus chargé.

§ 2 - Lorsque le personnel du jour est mixte, des cabinets d'aisance séparés en nombre suffisant sont réservés aux femmes.

§ 3 - Les cabinets d'aisance ne doivent pas communiquer directement avec les locaux fermés affectés au travail. Ils sont construits et aménagés de manière à prévenir le dégagement de mauvaises odeurs : le sol et les parois sont en matériaux imperméables. Ils sont convenablement éclairés.

§ 4 - Les cabinets d'aisance et les urinoirs sont complètement nettoyés au moins une fois par jour.

#### Article 11

§ 1er - A proximité de chaque siège d'extraction, ainsi que de ses dépendances éloignées, le personnel doit disposer de lavabos à eau courante, de douches et de vestiaires en nombre suffisant.

§ 2 - Les douches, lavabos et vestiaires doivent être séparés des locaux de travail, se prêter au nettoyage facile de leur sol et de leurs parois, être éclairés, bien aérés, et tenus en état constant de propreté.

§ 3 - L'eau provenant des douches et lavabos doit être canalisée et traitée au lait de chaux ou par une autre technique appropriée.

### CHAPITRE II - Précautions contre les dangers des machines.

#### Article 12

L'accès des salles des machines est interdit aux personnes qui n'y sont pas appelées par leur service.

Les passages ouverts à la circulation autour des machines, des mécanismes et des outils mus mécaniquement, ont une largeur d'au moins 80 centimètres ; leur sol doit être nivelé.

#### Article 13

§ 1er - Les pièces mobiles saillantes et autres parties dangereuses des machines et organes de transmission sont munies de dispositifs protecteurs.

§ 2 - Les machines-outils à grande vitesse, les cisailles et autres engins semblables sont disposés de telle sorte que les ouvriers ne puissent, de leur poste de travail, en toucher involontairement les parties dangereuses.

§ 3 - Les machines à travailler le bois, dites dégauchisseuses, seront pourvues d'un arbre porte-lames, à section circulaire.

Les scies circulaires à table devront être munies d'un dispositif évitant la rotation et le rejet de la pièce en cours de sciage.

Les scies circulaires à table devront être munies d'un couteau diviseur réglable fixé immédiatement en arrière de la scie et dans le plan de celle-ci.

§ 4 - Sauf en cas d'arrêt du moteur, les courroies ne doivent être manoeuvrées qu'au moyen de dispositifs évitant l'emploi direct de la main.

#### Article 14

§ 1er - Une inscription apparente placée auprès des volants des meules et de tout autre engin tournant à grande vitesse, indique le nombre de tours par minute qui, d'après le constructeur, ne doit pas être dépassé.

§ 2 - Toute meule tournant à grande vitesse doit être montée ou enveloppée de telle sorte qu'en cas de rupture ses fragments soient retenus, soit par les organes de montage, soit par l'enveloppe.

§ 3 - Aucun ouvrier ne doit, sauf nécessité absolue, travailler habituellement aux abords immédiats et spécialement dans le plan de rotation d'une meule, d'un volant ou de tout autre engin pesant tournant à grande vitesse.

Les conducteurs des moteurs doivent pouvoir manoeuvrer facilement et immédiatement le dispositif d'arrêt des moteurs sans avoir à pénétrer dans la zone dangereuse.

#### Article 15

§ 1er - Les ascenseurs, élévateurs et monte-charge sont guidés et disposés de manière que les voies suivies par les cages et les contrepoids soient fermées, que, sauf dérogation accordée par le Ministre, la fermeture de ces voies à l'entrée des divers étages soit assurée automatiquement ou par enclenchement, et que rien ne puisse tomber d'une cage.

Les charges sont immobilisées dans la cage de façon à ne pouvoir faire saillie à l'extérieur de celle-ci.

§ 2 - Les ascenseurs, élévateurs et monte-charge pouvant être utilisés par le personnel sont munis de chapeaux, de freins et de parachutes ou de dispositifs équivalents. Si la vitesse de marche peut dépasser 1,50 m par seconde, ils comportent en outre des limiteurs automatiques de vitesse et de trajet en fin de course.

Ils doivent porter l'indication du nombre de personnes qui peuvent y prendre place ; ce nombre est calculé en admettant dans le transport du personnel une charge maximum égale au tiers de la charge admise pour le transport des matériaux.

Si leur commande n'est pas automatique, le service doit en être assuré à tout moment par un préposé unique et responsable.

Si la transmission des ordres ne peut se faire à la voix sans erreur ou incertitude, des appareils de signalisation optique ou acoustique sont installés pour permettre au préposé et aux ouvriers chargés des manoeuvres de communiquer entre eux.

#### Article 16

Les appareils de levage et de manutention doivent porter l'indication du poids maximum qu'ils peuvent soulever ou déplacer. Ils sont munis de freins ou de tous autres dispositifs permettant leur immobilisation immédiate.

#### Article 17

Lorsque plusieurs appareils sont commandés collectivement:

- 1°) La mise en train et l'arrêt doivent être précédés d'un signal convenu ;
- 2°) Les conducteurs des appareils commandés ont à leur portée le moyen de demander l'arrêt des moteurs ; les contremaîtres ou chefs d'atelier ont, en outre, le moyen d'en provoquer ou d'en demander l'arrêt ;
- 3°) Chaque machine-outil est installée de manière à pouvoir être débrayée par son conducteur.

#### Article 18

§ 1er - Lorsqu'une machine ou un mécanisme quelconque comporte des organes en mouvement dont l'approche est dangereuse et, notamment, si ces organes créent pour l'ouvrier, ou l'outil que celui-ci emploie, le risque d'être happé, il est interdit de procéder à quelque intervention que ce soit sur ces organes ou dans leur voisinage immédiat pendant leur marche.

---

Le graissage, le nettoyage, les réglages, les réparations ou les opérations analogues sont notamment considérés comme une intervention au sens de l'alinéa précédent.

Le matériel doit être conçu et réalisé de manière que de telles interventions n'aient pas à être effectuées pendant la marche. Toutefois, lorsque certaines opérations de réglage, de graissage ou de nettoyage exigent la mise en mouvement d'organes visés au premier alinéa, ces interventions doivent être subordonnées à l'application d'une consigne de l'exploitant précisant dans chaque cas les précautions à prendre.

§ 2 - L'arrêt imposé pour les interventions prévues au paragraphe 1er ainsi que tout arrêt prolongé doit comporter le blocage du dispositif de commande, le calage mécanique d'un organe de transmission du mouvement ou toute autre disposition empêchant la remise en marche par un geste involontaire ou irréfléchi.

§ 3 - Dans le cas d'intervention prolongée, ou lorsqu'il n'y a pas de visibilité suffisante entre le lieu de l'intervention et celui de la commande de l'appareil, la mise en marche doit être interdite par un verrouillage ou tout autre procédé équivalent.

L'exécution des travaux est placée sous l'autorité d'un chef responsable qui s'assure lui-même de l'efficacité du verrouillage et doit en rester le maître absolu pendant toute la durée du travail. Le chef responsable ne doit permettre la remise en marche qu'après avoir vérifié que tous les dispositifs de sécurité éventuellement démontés ont été remis en place et après avoir ordonné le retrait du personnel qui a exécuté les travaux.

§ 4 - Le Ministre pourra demander à l'exploitant de soumettre à son approbation une consigne pour l'installation et l'utilisation de certaines machines dangereuses, lorsqu'il le jugera utile.

#### Article 19

Les vêtements des ouvriers et ouvrières qui ont à se tenir près des machines doivent être ajustés et non flottants.

#### Article 20

Les femmes et les enfants ne peuvent pas être affectés dans des travaux souterrains.

### Article 21

L'exploitation des voies ferrées, l'utilisation et la circulation des véhicules et des engins sur les carreaux ainsi que sur les pistes et les chantiers de la surface, l'exploitation des transporteurs, appareils de levage, ascenseurs ou monte-charge font l'objet de règlements approuvés par le Ministre ; ces règlements définissent les garanties essentielles que doivent présenter les installations fixes et le matériel mobile.

## CHAPITRE III - Précautions et protection contre l'incendie.

### Article 22

§ 1er - Le nombre et les dimensions des sorties des ateliers, bureaux et magasins doivent permettre une évacuation rapide. Ces sorties doivent être toujours libres. Les portes non coulissantes susceptibles d'être utilisées pour l'évacuation de plus de vingt personnes doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie.

§ 2 - Si les portes donnent sur un couloir ou sur un escalier, elles sont disposées de façon qu'une fois développées elles ne forment pas une saillie gênante pour l'évacuation du personnel. Les portes donnant sur un escalier doivent s'ouvrir sur un palier de dimensions suffisantes.

§ 3 - Les escaliers de chaque corps de bâtiment doivent être assez nombreux pour que tous les étages puissent être évacués rapidement.

§ 4 - S'il estime que la sécurité l'exige, le Ministre prescrit l'établissement en matériaux incombustibles des escaliers intérieurs ; il peut de même, pour les bâtiments comportant plusieurs étages, prescrire la construction d'un escalier incombustible extérieur.

§ 5 - Des dispositions de caractère permanent doivent permettre de recourir immédiatement à un éclairage de secours suffisant pour l'évacuation du personnel, si l'éclairage normal vient à être interrompu accidentiellement.

§ 6 - Les locaux où se produisent en quantité notable des poussières combustibles capables de donner lieu à une explosion doivent être séparés efficacement des autres locaux. Ils doivent ainsi que les installations qui s'y trouvent, être établis de manière à réduire au minimum le risque de mise en suspension dans l'atmosphère ou d'accumulations dangereuses de ces poussières.

Il ne doit s'y trouver aucun foyer ou engin tel que générateur de vapeur, gazogène, moteur à explosion, appareil produisant des arcs électriques à l'air libre ; l'éclairage y est assuré soit par des lampes à incandescence placées sous globe, soit par des tubes fluorescents ou des lampes à vapeur de mercure. Il est interdit d'y fumer.

#### Article 23

§ 1er - Il est interdit de conserver dans les ateliers des récipients contenant des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21°C en quantité supérieure à 20 litres. Aucun liquide de cette nature ne doit être entreposé, même temporairement, au voisinage des escaliers.

§ 2 - Tous les liquides dont le point d'éclair est inférieur à 55°C doivent être conservés dans des récipients étanches et clos. Les chiffons et cotons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses ne doivent être entreposés que dans des récipients prévus à cet effet ; ils doivent être évacués hors des ateliers au moins une fois par jour.

§ 3 - Dans les locaux contenant plus de 20 litres de liquides dont le point d'éclair est inférieur à 55°C, il est interdit de fumer et d'introduire des flammes ou des objets susceptibles d'en produire.

§ 4 - Les conditions de stockage et de transport au jour des récipients à oxygène liquide seront fixées par une consigne qui sera soumise à l'approbation du Ministre.

#### Article 24

§ 1er - Les exploitants sont tenus de prendre les précautions nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu. Le premier secours est assuré au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant et, le cas échéant, au moyen de postes d'incendie alimentés en eau sous pressions. Ces appareils doivent être aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement.

Dans les locaux où se produisent en quantité notable des poussières combustibles capables de donner lieu à une explosion, celles-ci doivent être enlevées au moins une fois par semaine ; des arrosages ou apports de matières inertes doivent être effectués entre-temps dans toute la mesure utile. Il est interdit d'y fumer et d'y introduire des feux nus, même pour le chauffage et l'éclairage.



Dans tout bâtiment comportant des matériaux combustibles ou contenant des matières inflammables, il doit y avoir au moins un appareil extincteur par étage.

§ 2 - Dans chaque local de travail, une affiche indique le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit se trouver dans ce local ou aux abords et les manoeuvres à exécuter en cas d'incendie, ainsi que les noms des personnes désignées pour y prendre part.

§ 3 - Au moins une fois par trimestre, des visites et des exercices permettent de vérifier que le matériel est en bon état et de constater que les personnes désignées en vertu du paragraphe 2 sont préparées à en faire usage. Les modalités en sont fixées par une consigne.

## TITRE II - INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU JOUR

### CHAPITRE I - Généralités

#### Article 25

§ 1er - Dans les distributions d'électricité dépendant des mines, les ouvrages qui empruntent le domaine public en un point quelconque de leur parcours ou qui sont établis exclusivement sur des terrains privés, ne doivent pas s'approcher à moins de dix mètres de distance horizontale d'une ligne télégraphique ou téléphonique préexistante.

§ 2 - Tous les autres ouvrages de distribution d'électricité et toutes les autres installations électriques usines de production d'énergie, ouvrages d'utilisation, établis à la surface dans les mines et leurs dépendances doivent, sans préjudice de l'observation des règles de l'art, satisfaire aux prescriptions du présent titre.

#### Article 26

§ 1er - Les installations électriques doivent comporter des dispositifs de sécurité en rapport avec la plus grande tension de régime existant entre les conducteurs et la terre.

§ 2 - Les installations fonctionnant sous une tension ainsi définie ne dépassant pas 30 volts sont appelées "à très basse tension" ; elles ne sont astreintes à aucune disposition spéciale en dehors de celles mentionnées aux articles 28 et 29 (§ 1er) ci-après et des règles concernant l'emploi en atmosphère explosive.

§ 3 - Les autres installations électriques sont classées en trois catégories :

### Première catégorie

- A - En courant continu : les installations dans lesquelles la plus grande tension de régime entre les conducteurs et la terre ne dépasse pas 600 volts.
- B - En courant alternatif :
  - B<sub>1</sub> - celles pour lesquelles la plus grande tension efficace entre les conducteurs et la terre ne dépasse pas 150 volts ;
  - B<sub>2</sub> - celles pour lesquelles cette tension excède 150 volts sans dépasser 250 volts.

### Deuxième catégorie

- A - En courant continu les installations dans lesquelles la plus grande tension de régime entre les conducteurs et la terre excède 600 volts sans atteindre 60.000 volts.
- B - En courant alternatif :
  - B<sub>3</sub> - celles pour lesquelles la plus grande tension efficace entre les conducteurs et la terre excède 250 volts sans dépasser 400 volts ;
  - B<sub>4</sub> - celles pour lesquelles cette tension excède 400 volts sans atteindre 33.000 volts.

### Troisième catégorie

Les installations dans lesquelles la tension égale ou dépasse 60.000 volts en courant continu ou 33.000 volts en courant alternatif.

### Article 27

§ 1er - Il doit exister à l'origine de toute installation électrique ainsi qu'aux principaux branchements un dispositif permettant de couper le courant sur tous les conducteurs.

Sauf opposition du Ministre, l'organe de coupure peut être situé à distance et télécommandé.

Tout récepteur, transformateur, convertisseur, doit pouvoir être séparé de son alimentation par la manoeuvre sur place d'un dispositif facilement et rapidement accessible.

Toutefois, dans les circuits qui ne desservent en locaux normalement secs que des lampes d'éclairage, les interrupteurs de ces lampes peuvent n'assurer la coupure que sur un seul conducteur à condition que ce soit un conducteur de phase ou d'alimentation et qu'il existe en amont de ces interrupteurs unipolaires, sauf l'exception prévu par l'article 29 (§ 3), un interrupteur général omnipolaire pouvant isoler l'ensemble.

Les appareils d'interruption doivent être aisément reconnaissables et disposés de manière à être facilement accessibles.

§ 2 - Les lampes fixes sont dispensées d'appareil de coupure individuel si elles n'ont pas à éclairer des zones d'activité indépendantes. Le courant doit pouvoir être coupé sur l'un au moins des conducteurs d'alimentation d'un tel ensemble de lampes en un point situé au centre de la zone de travail ou d'activité qu'elles éclairent ou à chacune de ses issues.

#### Article 28

§ 1er - Toute installation doit être protégée, soit par construction, soit par le moyen de limiteurs de tension ou de relais de sécurité contre l'élévation dangereuse de la tension au-dessus de la valeur pour laquelle elle a été prévue.

§ 2 - Il est interdit d'alimenter des installations à très basse tension par l'intermédiaire d'une résistance ou d'un autotransformateur, à une source qui ne soit pas elle-même à très basse tension.

Ces installations ne doivent avoir aucun conducteur sous tension câblé avec des conducteurs actifs d'autres catégories. Toutefois, l'on peut utiliser dans un même câble des conducteurs de première ou deuxième catégorie et des conducteurs auxiliaires sous très basse tension à condition que ces derniers soient exclusivement destinés au contrôle de l'isolement, à la protection électrique du câble, à la télécommande de l'appareil alimenté par le câble ; il est interdit de brancher sur ces conducteurs auxiliaires tout autre circuit à très basse tension.

### CHAPITRE II - Mise à la terre

#### Article 29

§ 1er - Il est interdit d'employer la terre comme partie d'un circuit, sauf pour la mise à la terre du point neutre ou l'alimentation de relais de terre.

§ 2 - Les rails peuvent servir de conducteurs de retour à condition d'être éclissés électriquement et de ne présenter jamais un écart de tension de plus de 15 volts avec une terre franche. Les files de rails parallèles doivent être reliées électriquement à intervalles n'excédant pas 100 mètres.

§ 3 - Lorsque les rails sont utilisés comme conducteurs de retour dans les conditions fixées par le paragraphe 2 ci-dessus, les circuits d'éclairage qui les utilisent à cette fin sont dispensés de l'interrupteur général omnipolaire prescrit par l'article 27 (§ 1er).

#### Article 30

§ 1er - Dans les installations triphasées en étoile pour lesquelles la tension de régime définie à l'article 26 ne dépasse pas 150 volts, le point neutre et le conducteur neutre, s'il y en a un, doivent être, en un point convenablement choisi, reliés électriquement à la terre, soit en permanence, soit dès que la tension de l'une des phases par rapport à la terre, mesurée sur un conducteur de fuite d'une résistance d'environ 2.000 ohms, dépasse la tension étoilée.

§ 2 - La réalisation de cette dernière prescription peut être assurée soit automatiquement au moyen d'un limiteur de tension, soit sur la vue d'un indicateur lumineux, soit dès la perception d'un signal sonore d'alarme.

#### Article 31

§ 1er - Dans les installations de première catégorie B<sub>2</sub>, et dans celles de deuxième et troisième catégorie, on doit relier à la terre :

- 1°) Les bâtis et pièces conductrices des machines et transformateurs non parcourus par le courant ;
- 2°) Les armatures et enveloppes métalliques des canalisations, à l'exception des écrans conducteurs montés avec relais de terre ;
- 3°) Les poignées, les douilles et treillis de lampes et les pièces d'appareillage toutes les fois qu'ils ne sont pas efficacement isolés des parties sous tension ou hors de portée de la main ;
- 4°) Les pylônes métalliques ou en béton armé, les colonnes, supports et, en général, toutes les pièces conductrices qui risquent d'être accidentellement soumises à la tension.

§ 2 - Exception est faite pour les machines établies sur un support isolant et entourées d'un plancher de service non glissant, isolé du sol et assez développé pour qu'il ne soit pas possible de toucher à la fois la machine et un corps conducteur quelconque relié au sol.

§ 3 - Lorsque les rails sont utilisés comme conducteurs de retour dans les conditions fixées par le paragraphe 2 ci-dessus, les circuits d'éclairage qui les utilisent à cette fin sont dispensés de l'interrupteur général omnipolaire prescrit par l'article 27 (§ 1er).

#### Article 30

§ 1er - Dans les installations triphasées en étoile pour lesquelles la tension de régime définie à l'article 26 ne dépasse pas 150 volts, le point neutre et le conducteur neutre, s'il y en a un, doivent être, en un point convenablement choisi, reliés électriquement à la terre, soit en permanence, soit dès que la tension de l'une des phases par rapport à la terre, mesurée sur un conducteur de fuite d'une résistance d'environ 2.000 ohms, dépasse la tension étoilée.

§ 2 - La réalisation de cette dernière prescription peut être assurée soit automatiquement au moyen d'un limiteur de tension, soit sur la vue d'un indicateur lumineux, soit dès la perception d'un signal sonore d'alarme.

#### Article 31

§ 1er - Dans les installations de première catégorie B<sub>2</sub>, et dans celles de deuxième et troisième catégorie, on doit relier à la terre :

- 1°) Les bâtis et pièces conductrices des machines et transformateurs non parcourus par le courant ;
- 2°) Les armatures et enveloppes métalliques des canalisations, à l'exception des écrans conducteurs montés avec relais de terre ;
- 3°) Les poignées, les douilles et treillis de lampes et les pièces d'appareillage toutes les fois qu'ils ne sont pas efficacement isolés des parties sous tension ou hors de portée de la main ;
- 4°) Les pylônes métalliques ou en béton armé, les colonnes, supports et, en général, toutes les pièces conductrices qui risquent d'être accidentellement soumises à la tension.

§ 2 - Exception est faite pour les machines établies sur un support isolant et entourées d'un plancher de service non glissant, isolé du sol et assez développé pour qu'il ne soit pas possible de toucher à la fois la machine et un corps conducteur quelconque relié au sol.

### Article 32

§ 1er - Tous les éléments dont la nature est énumérée par l'article 31 (§ 1er), situés dans un même poste de distribution, dans un même bâtiment ou des bâtiments contigus, doivent, s'ils sont reliés électriquement à la terre, l'être sans distinction de catégories de tension, par une même électrode de terre ou un même ensemble d'électrodes de terre interconnectées constituant la prise de terre des masses.

§ 2 - Les parafoudres et, si elles sont mises électriquement à la terre, les armatures, charpentes, parois métalliques de bâtiments, les bornes de terre haute et basse tension des transformateurs de mesure doivent être reliés à la prise de terre des masses de l'installation intéressée. Les liaisons des parafoudres aux masses des appareils à protéger doivent être aussi courtes que possible.

§ 3 - Les points neutres de toutes catégories peuvent, s'ils sont mis électriquement à la terre, être reliés à la prise de terre des masses sous réserve que soit remplie l'une ou l'autre des quatre conditions suivantes :

- 1°) Les circuits prolongeant les enroulements actifs réunis à ces points neutres empruntent sur une grande longueur ou sur la presque totalité de leur parcours des câbles dont l'enveloppe métallique est reliée à la prise de terre des masses ;
- 2°) Les circuits prolongeant les enroulements actifs réunis à ces points neutres ne s'écartent pas sensiblement de la zone délimitée par la prise de terre des masses ;
- 3°) Des dispositifs efficaces limitent les courants de terre, qui traversent ces points neutres en cas de défaut, à des faibles valeurs en rapport avec la plus ou moins grande résistance de la prise de terre des masses et le plus ou moins long délai de fonctionnement des appareils de disjonction ;
- 4°) La résistance du réseau de terres constitué par la prise de terre des masses et les prises de terre auxiliaires connectées à cette dernière par les conducteurs de garde des lignes aériennes, l'enveloppe métallique des canalisations souterraines ou de toute autre manière, ne dépasse pas un ohm pour des conditions saisonnières moyennes.

§ 4 - Peuvent également être reliés à la prise de terre des masses tous les autres organes non précédemment visés de l'installation.

§ 5 - Lorsque plusieurs éléments ou groupe d'éléments mis électriquement à la terre ne peuvent prétendre aux interconnexions ordonnées ou autorisées par les paragraphes 1er, 2, 3, 4 ci-dessus, ils doivent être individuellement reliés à des électrodes de terre ou ensembles d'électrodes de terre constituant des prises de terre électriquement distinctes.

### Article 33

§ 1er - Les conducteurs de terre doivent être à l'abri des dégradations et leurs connexions fixées de manière à ne pas risquer de se desserrer ou de se détacher ; aucun fusible ou organe de disjonction ne doit être intercalé sur le conducteur de terre en dehors des interrupteurs multipolaires assurant le débranchement de toute l'installation.

Les éléments métalliques et les conducteurs de mise à la terre connectés à des prises de terre électriquement distinctes doivent être isolés les uns des autres.

§ 2 - Les conducteurs de terre doivent avoir une conductance par unité de longueur au moins égale à celle du plus gros conducteur actif d'alimentation, sans qu'il soit nécessaire de dépasser celle d'un conducteur en cuivre de 50 millimètres carrés de section ; il peut être dérogé à cette obligation dans les appareils de mesure ou de limitation du courant intercalés sur la liaison du point neutre à la terre.

§ 3 - Dans tous les cas où il est prescrit de relier à la terre des parties métalliques d'une installation et où celle-ci comporte l'usage d'un conducteur compensateur ou neutre comme partie d'un circuit, ce conducteur doit être nettement différencié des autres conducteurs par sa couleur ; les jonctions et prises de courant doivent être construites de manière à empêcher matériellement de relier ou de mettre en contact par mégarde ce conducteur avec l'un des conducteurs actifs d'alimentation.

## CHAPITRE III - Précautions relatives aux canalisations et appareils sous tension

### Article 34

§ 1er - Les canalisations nues et pièces conductrices nues sous tension appartenant à une installation de première catégorie, établies à l'intérieur des ateliers ou bâtiments non exclusivement accessibles à des électriciens et qui sont à portée

de la main, doivent être signalées à l'attention par une marque bien apparente ; l'abord en est défendu par un dispositif de garde qui les soustrait efficacement à tout contact fortuit.

§ 2 - Les canalisations nues et pièces conductrices nues sous tension appartenant à une installation de deuxième ou de troisième catégorie doivent être mises hors de portée de la main sur des isolateurs convenablement espacés et être écartées des autres canalisations et des masses métalliques telles que piliers ou colonnes, gouttières, tuyaux de descente, etc. Les fils de trolley doivent être isolés de la terre, soit par un isolateur à double cloche, soit par deux isolateurs simples successifs.

#### Article 35

§ 1er - Les cellules ou locaux contenant des canalisations nues ou pièces conductrices nues sous tension de deuxième ou troisième catégorie non protégées situées respectivement à moins de 2,50 m ou 4 m de hauteur doivent être clos soit sur toutes leurs faces et sur toute leur hauteur, soit sur toutes leurs faces verticales jusqu'à une hauteur d'au moins 2,50 m ou 4 m à partir de leur sol. Ils sont normalement fermés à clé par une porte munie d'une pancarte interdisant de pénétrer avant d'avoir mis hors tension lesdits conducteurs nus. La clé est gardée de manière à ne pouvoir être utilisée que sur l'ordre du chef de service ou par des préposés à ce désignés.

La porte doit, dans toutes ses positions, être séparée des conducteurs nus de deuxième catégorie par une distance de 30 cm au moins, des conducteurs nus de troisième catégorie par une distance en centimètres au moins égale à  $1,75 V$ ,  $V$  étant la plus grande tension de régime entre les conducteurs et la terre exprimée en kilovolts.

§ 2 - Dans les cellules ou locaux dont l'accès n'est pas matériellement interdit comme il est dit au paragraphe 1er, les canalisations nues et pièces conductrices nues sous tension de deuxième et troisième catégorie situées respectivement à moins de 2,50 m ou 4 m de hauteur doivent être entourées par des écrans ou grillages à des distances au moins égales à celles qui sont définies au 2e alinéa du paragraphe précédent. Toutefois, pour des conducteurs nus de troisième catégorie, les écrans ou grillages peuvent être remplacés par des garde-corps placés à une distance horizontale d'au moins 2 m.

Les parties amovibles des écrans ou grillages sont normalement immobilisées au moyen de serrures, verrous, cadenas, dont les clés sont gardées comme il est dit au paragraphe 1er. Des pancartes interdisent d'enlever les écrans ou grillages ou de franchir les garde-corps avant d'avoir mis hors tension les conducteurs nus qu'ils protègent.



#### Article 36

Lorsque des canalisations et pièces conductrices sous tension ne sont pas nues, leurs enveloppes doivent être convenablement isolantes et adaptées tant à la tension d'utilisation de ces conducteurs qu'aux risques de détérioration ou de contact résultant de leur emplacement ou de leur manipulation.

#### Article 37

§ 1er - Les câbles doivent, autant que possible, être éloignés des canalisations d'eau, de gaz ou d'air comprimé et mis à l'abri de l'humidité.

§ 2 - Les isolants des canalisations enterrées ou en caniveau doivent être protégés contre l'humidité. Ces canalisations doivent être elles-mêmes protégées contre les avaries que pourraient leur occasionner le tassement des terres, le contact des corps durs et le choc des outils métalliques à main.

Tout câble ou ensemble de câbles enterré ou en caniveau doit être signalé par un dispositif avertisseur placé au moins à 10 cm au-dessus de lui. Lorsque des câbles ou des ensembles de câbles appartenant à des catégories de tension différentes sont superposés, un dispositif avertisseur doit être placé au-dessus de chacun d'eux.

Le tracé des canalisations dans le sol doit être relevé sur un plan tenu à jour au fur et à mesure des opérations de pose.

#### Article 38

§ 1er - Les isolants des conducteurs doivent être vérifiés au moins chaque mois. Au cas où leur détérioration est constatée, les tronçons défectueux doivent être réparés ou remplacés, immédiatement.

Les écartements entre les conducteurs voisins doivent être au minimum de 5 cm.

Pour éviter tout danger dans les installations électriques, il est recommandé d'utiliser des appareils automatiques de protection du réseau.

§ 2 - Les conducteurs et appareils sous tension de deuxième ou troisième catégorie doivent, notamment sur les tableaux de distribution, être nettement différenciés de ceux de première catégorie par une marque très apparente, une couche de peinture par exemple.

### Article 39

§ 1er - Les machines, transformateurs, tableaux et autres appareils de troisième catégorie, de deuxième catégorie A ou B4 et, lorsqu'ils ne sont pas respectivement fermés, protégés, fermés-blindés, de deuxième catégorie B3, ne doivent être accessibles qu'au personnel qui en a la charge.

S'ils sont installés dans un local non gardé, la porte qui ferme l'accès de ce local ne peut être ouverte que sur l'ordre du chef de service ou par les préposés à ce délégués ; l'entrée est interdite à tout autre personne.

S'ils se trouvent dans un local ayant en même temps une autre destination, la partie du local qui leur est affectée est rendue inaccessible par une garde-corps ou un dispositif équivalent une mention indiquant le danger doit être affichée en évidence.

§ 2 - L'accès aux machines non fermées, aux transformateurs non protégés, aux tableaux et appareils non fermés-blindés, de deuxième ou troisième catégorie, doit être assuré par un passage réservé entièrement libre d'au moins 2,50 m de hauteur, la largeur de ce passage doit être au minimum de 2 m s'il y a des conducteurs de part et d'autre, de 1,50 m s'il n'y en a que d'un côté, de 1 m s'il est limité par des grillages protecteurs.

§ 3 - Le passage qui donne ainsi accès à la face arrière d'un tableau de distribution doit être défendu sur une hauteur d'au moins 2,50 m par une porte fermée à clé remplissant les conditions d'établissement et d'utilisation définies au § 1er de l'article 35 ci-dessus.

§ 4 - Les tableaux de distribution portant des pièces métalliques sous tension de deuxième ou troisième catégorie doivent avoir sur la face avant (celle où se trouvent les poignées de manoeuvre et les instruments de lecture) un plancher de service non glissant isolé du sol et assez développé pour qu'il ne soit pas possible de toucher à la fois les appareils ou le tableau et un corps conducteur quelconque relié au sol.

### Article 40

§ 1er - Il est interdit d'entreposer au voisinage des conducteurs sous tension ou d'en approcher des objets dont la manipulation puisse créer des contacts dangereux ou provoquer l'allumage intempestif d'un arc.

§ 2 - Dans tous les locaux où se trouvent des installations électriques de deuxième ou troisième catégorie, on doit disposer en des endroits facilement accessibles des crochets isolants, des pinces isolantes ou tout autre matériel approprié pour porter secours à des personnes victimes d'un accident dû à l'électricité.

§ 3 - Les salles des génératrices, les sous-stations et, d'une manière générale, tous les locaux dans lesquels l'extinction accidentelle de la lumière peut présenter un danger, doivent être munis d'un éclairage de secours continuant de fonctionner en cas d'arrêt du courant.

#### CHAPITRE IV - Appareils amovibles

##### Article 41

§ 1er - Les appareils ou engins portatifs, y compris les lampes baladeuses, les appareils ou engins mobiles ou semi-fixes, sont assujettis aux prescriptions de l'article 31 pour toute tension autre que la très basse tension.

§ 2 - Ils ne peuvent être alimentés que sous très basse tension ou sous tension de première catégorie. Toutefois, les appareils ou engins mobiles ou semi-fixes, à l'exception des perforatrices dont la pénétration nécessite la poussée du corps de l'ouvrier, peuvent être alimentés sous une tension de deuxième catégorie B3, sous réserve d'être fermés-blindés (appareillage et tableaux) ; les transformateurs semi-fixes, protégés peuvent être alimentés sous une tension quelconque de deuxième catégorie.

§ 3 - Les appareils ou engins mobiles ou semi-fixes de grande puissance qui sont constitués d'éléments respectivement fermés, protégés ou fermés-blindés peuvent, avec l'autorisation du Ministre, être alimentés sous des tensions supérieures aux limites définies par le paragraphe 2, si la mise à la terre de toutes les masses métalliques visées par l'article 31 (§ 1er) y est réalisée de manière telle que tout défaut d'isolement faisant apparaître dans l'une quelconque de ces masses une tension supérieure à 30 volts provoque automatiquement et immédiatement, par la mise en action de disjoncteurs ou de fusibles, la suppression de l'alimentation.

##### Article 42

§ 1er - Les conducteurs souples desservant sous toute autre tension que la très basse tension les appareils ou engins visés à l'article 41 doivent comporter une gaine de caoutchouc vulcanisé ou de matière isolante équivalente enrobant tous les conducteurs ; l'épaisseur et la qualité de cette gaine doivent être telles qu'elles assurent une bonne conservation de l'isolement eu égard aux conditions d'emploi.

Ces conducteurs ne doivent pas comporter d'armure métallique ou d'écran intégralement ou partiellement conducteur qui ne réponde à la fois aux trois conditions suivantes :

- 1°) De réaliser autour des conducteurs une enveloppe continue collective pour l'armure métallique, collective ou individuelle pour l'écran conducteur ;
- 2°) D'être séparée de l'isolant du ou des conducteurs qu'elle entoure par une gaine continue de caoutchouc vulcanisé ou de matière isolante équivalente ;
- 3°) D'être elle-même enrobée par une gaine continue de caoutchouc vulcanisé ou de matière isolante équivalente.

L'épaisseur et la qualité des gaines isolantes visées aux 2° et 3° doivent leur permettre de bien résister à l'usure ou à la désagrégation.

§ 2 - Les conducteurs souples ne doivent pas avoir à subir d'efforts de traction nuisibles ni être exposés, à leur insertion dans les appareils ou prises de courant, à subir une flexion de nature à en détériorer l'isolant.

## CHAPITRE V - Lignes de signalisation

### Article 43

Les lignes téléphoniques, télégraphiques ou de signaux, particulières aux mines et aux carrières ayant des installations électriques et affectées à leur exploitation, qui sont montées en tout ou partie de leur longueur, sur les mêmes supports qu'une ligne électrique de deuxième ou de troisième catégorie, sont soumises aux prescriptions réglant les installations de deuxième ou de troisième catégorie.

Leurs postes de communication, les appareils de manoeuvre ou d'appel doivent être disposés de telle manière qu'il ne soit possible de les utiliser ou de les manoeuvrer qu'en se trouvant dans les meilleures conditions d'isolement par rapport à la terre, à moins que lesdits appareils ne soient disposés de manière à assurer l'isolement de l'opérateur par rapport à la ligne.

## CHAPITRE VI - Précautions contre le danger d'incendie

### Article 44

§ 1er - L'échauffement dangereux des conducteurs doit être évité tant par une section appropriée à l'intensité normale du courant correspondant à leur service le plus chargé qu'au moyen de relais thermiques, fusibles ou autres dispositifs équivalents.

§ 2 - Les fusibles ne doivent pas permettre la projection de matière en fusion.

§ 3 - Les appareils de disjonction ne doivent pas pouvoir provoquer d'arcs permanents.

§ 4 - Dans les zones particulièrement exposées aux effets de la foudre, toute installation comportant des lignes aériennes doit être suffisamment protégée contre les décharges atmosphériques.

#### Article 45

§ 1er - Les transformateurs et, lorsqu'ils sont établis à demeure, les générateurs, récepteurs et leur appareillage doivent être situés dans des locaux construits en matériaux incombustibles et ne contenant pas de matières inflammables à moins d'être :

- soit installés en plein air sans qu'il en résulte effectivement d'inconvénient pour leur conservation et celle des isolants qu'ils comportent ;
- soit antidéflagrants ;
- soit, s'ils ne fonctionnent pas dans l'huile, protégés (transformateurs), fermés (machines tournantes), fermés-blindés (tableaux et appareillage).

§ 2 - Des extincteurs de capacité convenable doivent être disposés dans ces locaux. Si ceux-ci contiennent des appareils fonctionnant dans l'huile, on y approvisionne en outre des sacs ou seaux remplis de sable propre et sec.

§ 3 - Lorsqu'il est fait usage d'appareils dans l'huile, toutes dispositions doivent être prises pour que, si une quantité importante d'huile vient accidentellement à se répandre, elle soit rapidement absorbée par un dispositif d'étouffement approprié.

§ 4 - Les transformateurs d'alimentation, les auto-transformateurs de démarrage, les rhéostats de démarrage immergés dans l'huile, doivent être munis d'un dispositif qui interromp le courant lorsque l'huile atteint une température dangereuse.

## CHAPITRE VII - Dispositions particulières à certains locaux

### Article 46

§ 1er - Dans les locaux destinés aux accumulateurs :

- a) L'éclairage doit se faire par des lampes à double enveloppe : on ne doit pas avoir à découvert de flammes ni de corps portés au rouge ;
- b) Les éléments doivent être isolés du bâti et celui-ci de la terre, par des isolants ne retenant pas l'humidité ;
- c) On ne doit pas pouvoir toucher à la fois deux points dont la tension diffère de plus de 150 volts ; les batteries donnant plus de 150 volts doivent être entourées d'un plancher de service établi dans les conditions prescrites par l'article 31 (§ 2) ;
- d) Une bonne ventilation doit assurer l'évacuation continue des gaz dégagés.

§ 2 - Les lampisteries contenant des lampes à accumulateurs sont astreintes aux prescriptions des alinéas c et d du paragraphe 1er.

§ 3 - Les locomotives à accumulateurs doivent avoir leurs éléments isolés par du bois ou toute autre matière convenable.

### Article 47

Dans les locaux non visés par l'article 46 où peuvent se produire des gaz inflammables, les installations électriques doivent être de sécurité contre ces gaz ; sinon, elles doivent être placées à l'extérieur et isolées de l'atmosphère du local.

### Article 48

§ 1er - Dans les endroits où le sol et les parois sont très conducteurs, soit par construction, soit par suite de dépôts salins, soit par l'humidité, on ne doit établir à portée de la main que des conducteurs ou appareils efficacement protégés.

§ 2 - A l'intérieur des capacités métalliques ou dans tous travaux ou opérations où l'ouvrier est mis en contact avec des masses métalliques étendues, les lampes baladeuses et les engins portatifs à main ne doivent être utilisés que sous très basse tension.

## CHAPITRE VIII - Mesures d'exploitation

### Article 49

Un chef de service compétent doit être chargé de la surveillance et de l'entretien des installations électriques de l'exploitation.

---

Tout incident survenu dans le fonctionnement des installations doit être porté sans retard à sa connaissance.

#### Article 50

§ 1er - Aucun travail, même s'il ne s'agit que d'un remplacement de lampe, ne doit être exécuté sous tension à moins que les conditions d'exploitation ne rendent impossible la mise du circuit hors tension. Dans ce dernier cas, les prescriptions ci-après sont obligatoires :

- a) On doit employer un personnel compétent et avoir pris les précautions suffisantes pour assurer la sécurité de l'opérateur ;
- b) Pour les installations de deuxième ou de troisième catégorie, le travail ne doit être effectué qu'en présence d'un surveillant qualifié et conformément aux ordres exprès du chef de service.

§ 2 - Sauf dans le cas de force majeure, tout travail sous tension est interdit dans les locaux humides ou à danger d'explosion.

§ 3 - Les mesures relatives aux travaux sous tension doivent être prises toutes les fois qu'il s'est produit une disjonction, une mise à la terre ou un court-circuit et que l'on n'est pas certain que les parties sur lesquelles on travaille sont mises hors tension.

#### Article 51

§ 1er - Pour l'exécution des travaux hors tension, on doit avoir au préalable coupé les lignes de part et d'autre de la section à réparer ou la canalisation d'amenée de courant.

§ 2 - S'il s'agit d'une installation de deuxième ou de troisième catégorie, l'exécution des travaux est placée sous l'autorité d'un chef responsable qui doit acquérir au préalable la certitude de ces coupures et de leur maintien par un dispositif de blocage approprié. Il doit rester matériellement le maître absolu de ce blocage pendant toute la durée du travail et ne permettre le rétablissement du courant qu'après avoir acquis la certitude que le travail est terminé et tout le personnel arrivé aux points de ralliement fixés à l'avance.

### Article 52

§ 1er - Lors de travaux sur les câbles, des précautions doivent être prises afin d'empêcher la détérioration de l'isolant.

§ 2 - Avant d'effectuer sur un câble souple alimentant un appareil ou engin portatif, mobile ou semi-fixe, une réparation quelconque, on doit avoir séparé l'un de l'autre les deux éléments de la prise de courant ou d'un prolongateur qui le relie à la source d'énergie et rester seul maître du rétablissement de son alimentation.

§ 3 - Tout câble souple dont une gaine vient à être détériorée doit être mis hors service jusqu'à ce qu'il ait été réparé.

Lorsqu'un des conducteurs est endommagé, la réparation sur place n'est autorisée que si la tension de service du câble est de première catégorie A ou B1.

§ 4 - L'exploitant ne doit autoriser le personnel de chantier à effectuer les réparations sur place que s'il lui a donné une formation technique appropriée et s'il a mis à sa disposition le matériel nécessaire à leur bonne exécution. Les réparations effectuées par le personnel de chantier doivent être obligatoirement signalées en fin de poste au service électrique qui apprécie, sous sa responsabilité, le délai pendant lequel le câble peut être maintenu provisoirement en service avant sa remise en état en atelier.

§ 5 - Le rétablissement des gaines en atelier est obligatoirement suivi d'une vulcanisation.

### Article 53

Dans l'exécution de travaux quelconques au voisinage de toute tension autre que la très basse tension, l'ouvrier doit s'assurer d'une position solide. S'il est exposé à toucher, soit par un faux mouvement, soit avec un outil ou un objet, une pièce sous tension ou si son attention risque d'être détournée, les dispositions des articles 50 ou 51 sont applicables à moins que la zone dangereuse soit pendant la durée du travail, close ou efficacement protégée.

### Article 54

§ 1er - Les installations doivent être maintenues en bon état d'isolement et d'entretien.

§ 2 - Les défauts d'isolement doivent être recherchés et réparés dans le moindre délai.



§ 3 - Les préposés à la conduite des appareils doivent examiner chaque jour les connexions des conducteurs de terre, les bâtis et pièces conductrices de machines, les conducteurs souples des appareils amovibles, leurs fiches de prise de courant et leurs prolongateurs.

§ 4 - Le bon état des câbles et conducteurs souples alimentant des appareils ou engins portatifs, mobiles ou semi-fixes, est vérifié au moins deux fois par mois par un électricien qualifié.

§ 5 - Dans les installations de première catégorie et de deuxième catégorie B3 où le neutre n'est pas à la terre et qui comportent soit des moteurs, soit des appareils amovibles en service, on doit vérifier journellement aux tableaux de distribution qu'il n'existe pas d'écart anormal de tension entre chaque pôle ou phase et la terre ; les appareils destinés à ce contrôle ne doivent être branchés que le temps strictement nécessaire.

§ 6 - La continuité des conducteurs de terre doit être contrôlée qualitativement et la conductance des prises de terre être mesurée aussi souvent qu'il sera utile et au moins une fois tous les ans.

Les isolements par rapport à la terre sont vérifiés au moins tous les six mois pour les distributions établies à demeure et tous les trois mois pour les parties non installées à demeure.

Les isolements entre conducteurs de polarités ou de phases différentes sont vérifiés au moins tous les ans.

#### Article 55

L'exploitant est tenu d'afficher dans un endroit apparent des locaux contenant des installations électriques à demeure :

- 1°) Un schéma de l'installation et une instruction sur le service de celle-ci ; sauf demande expresse du Ministre, le schéma pourra ne pas comporter le détail des installations d'éclairage ;
- 2°) Un ordre de service interdisant au personnel non qualifié de manœuvrer les appareils et indiquant les mesures à prendre en cas d'incendie, de court-circuit, de dérangement ou d'incident de nature à causer un danger.  
Pour les installations de deuxième ou troisième catégorie, cet ordre de service doit indiquer en outre qu'il est dangereux et formellement interdit de toucher aux pièces métalliques ou conducteurs sous tension, même avec des gants en caoutchouc, ou de se livrer à des travaux sur ces pièces ou conducteurs, même avec des outils à manche isolant ;

- 3°) Une instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques, rédigée conformément aux ordonnances du ministre chargé des distributions d'énergie électrique et accompagnée de figures explicatives.

#### Article 56

§ 1er - L'exploitant doit adresser au Ministre un schéma de celles de ses installations électriques de deuxième et troisième catégorie qui sont soumis par le présent règlement à des prescriptions spéciales : ce schéma indique notamment l'emplacement des usines, sous-stations, postes de transformation et canalisations.

Une note jointe indique comment sont réalisées les prescriptions réglementaires (mise à la terre des parties métalliques, etc.) et donne les renseignements techniques nécessaires pour assurer le contrôle de l'exécution du présent règlement (nature du courant, tension des différentes parties de l'installation, etc.).

Dans la première quinzaine de chaque année, le schéma et les renseignements qui l'accompagnent sont mis à jour, s'il y a lieu, par l'exploitant et les modifications sont portées à la connaissance du Ministre.

En cas de modifications importantes ou d'installations nouvelles, le schéma et les renseignements complémentaires sont adressés au Ministre avant la mise en service.

§ 2 - Pour les installations de première catégorie, l'exploitant tient tous les renseignements utiles à la disposition du Ministre.

### TITRE III : PUITES ET GALERIES DEBOUCHANT AU JOUR ET PUITES INTERIEURS

#### CHAPITRE I - Dispositions générales

#### Article 57

§ 1er - En dehors de la période préparatoire, aucun travail ne peut être poursuivi dans une mine ou une carrière sans qu'elle ait avec le jour, au moins deux communications par lesquelles puissent circuler en tout temps les ouvriers occupés dans les divers chantiers.

§ 2 - Les orifices au jour de ces communications doivent être séparés par une distance de 30 mètres au moins et ne doivent pas être situés dans le même bâtiment.

### Article 58

§ 1er - Les constructions recouvrant l'orifice des puits ne peuvent être qu'en matériaux incombustibles, sauf pendant la période préparatoire.

Aucun approvisionnement de substances facilement inflammables ne doit y être constitué.

Des dispositions sont prises pour que, en cas d'incendie survenant au jour, on puisse lutter rapidement contre la pénétration des fumées dans les travaux.

§ 2 - Un compartiment des conduites d'air comprimé, des conduits des eaux ou de câblage électrique, doit être prévu dans tous les puits et doit être séparé par une cloison d'au moins 20 cm d'épaisseur de celui de transports de minerai ou stérile ainsi que celui destiné à la circulation du personnel.

Ces conduits doivent être bien fixés pour éviter les risques de chutes et les dangers d'électrocution.

### Article 59

§ 1er - Les orifices, tant au jour qu'à l'intérieur, des puits et des galeries d'une inclinaison dangereuse et les débouchés des galeries dans ces ouvrages doivent être défendus par une clôture efficace lorsqu'il n'y est fait aucun service.

Pour les galeries qui ne sont pas d'une inclinaison dangereuse, les orifices au jour, s'ils ne sont pas en service ni gardés, doivent, sauf dérogation accordée par le Ministre, être fermés par une porte qui, tout en pouvant être ouverte librement de l'intérieur, ne puisse l'être de l'extérieur qu'avec une clé.

§ 2 - Les orifices, tant au jour qu'à l'intérieur, des puits et des galeries d'une inclinaison dangereuse et les débouchés des galeries dans ces ouvrages doivent, lorsqu'ils sont en service, être munies de barrières disposées de façon à empêcher la chute des hommes et du matériel.

§ 3 - Dans tout puits muni de cages guidées, les recettes en service doivent être pourvues de dispositifs tels que la fermeture des barrières soit assurée automatiquement ou par un enclenchement tant que la cage n'est pas à la recette. Toutefois, si le service d'une recette est très réduit, la fermeture automatique ou par enclenchement n'est pas obligatoire pourvu que les barrières soient cadenassées et manoeuvrées exclusivement par un ouvrier, nommé à cet effet, qui les tiendra normalement fermées et restera posté en permanence à la recette pendant toute la durée du service.

Ces dispositions sont applicables aux balances et monte-charge souterrains, exception faite des balances d'accrochage.

#### Article 60

§ 1er - Les ouvriers effectuant des manoeuvres entre les barrières et le puits, ou aux abords immédiats d'un puits dont les barrières sont momentanément supprimées, doivent porter des ceintures de sûreté fournies par l'exploitant.

§ 2 - Dans les puits non guidés, toute recette, à la surface et au fond, est munie d'une barre métallique solidement fixée qui puisse servir de point d'appui au receveur pendant les manoeuvres.

§ 3 - Toutes les recettes, y compris celles de la surface s'il est nécessaire, doivent être bien éclairées par des lumières à poste fixe, même si le service y est très réduit.

#### Article 61

§ 1er - Toute recette doit être pourvue de dispositifs permettant l'échange réciproque de signaux avec le poste de commande des mouvements dans le puits.

Le Ministre peut en dispenser les recettes d'où l'on peut avec certitude communiquer à la voix avec ce poste ou avec une autre recette gardée et pourvue elle-même de tels dispositifs.

§ 2 - Une consigne précise les règles de la signalisation, notamment les signaux à échanger pour les diverses manoeuvres et la désignation des personnes autorisées à les émettre. Le code des signaux est affiché en permanence aux diverses recettes et au poste de manoeuvre du machiniste.

§ 3 - Cette signalisation doit éviter toute confusion entre les signaux qui se rapportent aux diverses recettes et aux différents compartiments d'extraction ainsi qu'avec tous signaux d'autre provenance.

§ 4 - Dans le code de signaux, tout signal, quelles qu'en soient la nature et les circonstances d'emploi, doit présenter, aussi bien pour celui qui le donne que pour celui qui le reçoit, une signification unique, toujours la même et nettement définie.

Au signal acoustique d'un coup unique doit obligatoirement être attachée la signification impérative de "halte".

§ 5 - Les signaux d'exécution ne doivent être envoyés au machiniste que par un seul receveur, sauf s'il existe un dispositif de signalisation à enclenchement assurant une sécurité équivalente.

§ 6 - Si une recette comporte plusieurs paliers simultanément en service, le receveur d'un seul de ces paliers est chargé de l'envoi des signaux.

§ 7 - Lorsque la signalisation est électrique, un même câble ne peut contenir que les fils de signalisation d'une seule machine.

Tout défaut de tension doit être rendu visible du poste du machiniste.

Les installations doivent être vérifiées, au moins une fois par an, par un électricien compétent qui consigne ses constatations au registre prévu à l'article 63.

#### Article 62

§ 1er - Dans tout puits servant à la circulation du poste, des appareils doivent permettre l'échange de conversations entre le machiniste et le receveur du jour préposé à l'entrée et à la sortie du personnel, à moins que ces agents puissent se voir et correspondre directement à la voix.

§ 2 - Dans tout siège d'extraction où sont occupés 100 ouvriers au moins au poste le plus chargé, les recettes situées à plus de 100 mètres de profondeur, qui servent normalement à l'extraction ou à la circulation du poste, doivent être munies d'appareils permettant l'échange de conversations avec la surface.

§ 3 - Dans tout siège occupant au moins 250 ouvriers au poste le plus chargé, le téléphone doit en outre être installé en des points convenablement choisis et à 1.000 m au plus de tout chantier ne faisant pas partie des travaux préparatoires ou d'entretien ; cette distance est comptée suivant les voies normales d'accès.

Le Ministre peut exceptionnellement soit porter cette distance jusqu'à 1.500 m soit la réduire jusqu'à 500 m. Si la sécurité l'exige, il peut imposer que certains postes téléphoniques soient gardés ou qu'ils soient placés en des points d'où un appel soit sûrement entendu. Il peut même étendre les mesures prévues au présent paragraphe à des exploitations occupant moins de 250 ouvriers au poste le plus chargé.

#### Article 63

§ 1er - Une visite détaillée de chaque puits où s'effectuent l'extraction, le service des remblais ou une circulation normale de personnel, est faite une fois au moins par semaine par un agent compétent. Les résultats de la visite sont consignés sur un registre spécial.

§ 2 - Les puits servant à l'extraction ou à la circulation du poste sont débarrassés, au cours de l'examen journalier du guidage prévu à l'article 121 (§ 1er), de tous les objets dont la chute serait susceptible de provoquer des accidents.

Les mesures sont prises pour empêcher la formation ou détruire s'il est nécessaire les dépôts de matières ou substances adhérentes.

#### Article 64

Pour les réparations dans les puits, la cage, le cuffat ou le plancher de travail sont équipés de façon à garantir les ouvriers contre le risque de chutes. A défaut d'un dispositif satisfaisant, aucun travail de réparation ne peut être exécuté sans l'emploi de ceintures de sûreté.

#### Article 65

Dans les puits en fonçage, les mesures utiles sont prises pour s'opposer à toute chute de pierres ; en particulier le remplissage des cuffats doit toujours être arrêté à 20 cm au moins au-dessous du bord ; les parois et le dessous doivent être purgés de tout corps adhérent.

Les objets qui dépassent le bord du cuffat sont attachés aux chaînes ou au câble.

### CHAPITRE II - Aménagement des puits où circule le personnel

#### Article 66

§ 1er - Dans une au moins des communications avec le jour prévues par l'article 57, des échelles sont établies depuis l'étage inférieur jusqu'au jour, à moins que les ouvriers puissent sortir par des galeries ou que deux de ces communications soient pourvues d'appareils de circulation par câble, indépendants et tenus constamment prêts à fonctionner.

§ 2 - Tout puits où une circulation normale de personnel se fait par câble doit être muni soit d'échelles, soit d'un deuxième appareil de circulation ou d'un appareil de secours à câble, indépendant de l'appareil principal.

§ 3 - Dans les puits servant à l'extraction ou à une circulation normale de personnel et qui sont pourvus d'un puisard, des échelles doivent être disposées de la recette inférieure en service jusqu'au fond du puisard.

### Article 67

§ 1er - Le compartiment des échelles est séparé par une cloison du compartiment d'extraction.

Par exception, dans les puits de faible section, les échelles peuvent être placées dans le compartiment d'extraction mais aucune cordée ne doit avoir lieu pendant la circulation par les échelles.

§ 2 - Les échelles placées dans les retours d'air généraux des mines à grisou ou à feux ne doivent pas être utilisées pour une circulation normale du personnel.

§ 3 - Dans les puits de plus de 10 m de profondeur, l'inclinaison des échelles ne doit pas être supérieure à 80° C sauf dérogation accordée par le Ministre ; des paliers de repos sont établis à 4 m les uns des autres.

Toute échelle doit dépasser de 1 m au moins son palier supérieur ; à défaut, des poignées fixes sont établies sur une hauteur convenable au-dessus de ce palier.

Les échelles placées dans les puisards ne sont pas soumises aux dispositions du présent paragraphe.

§ 4 - Les échelles ainsi que la cloison de séparation prévue au paragraphe 1er du présent article, doivent être visitées périodiquement et maintenues en bon état. S'il le juge utile, le Ministre peut imposer à l'exploitant une périodicité déterminée des visites.

Les conclusions du contrôle seront consignées dans le registre mentionné à l'article 63 ci-dessus.

§ 5 - Les échelles de circulation du personnel doivent être disposées en diagonales opposées entre les deux paliers de repos pour éviter les chutes des ouvriers sur toute la hauteur de l'horizon.

### Article 68

§ 1er - Les cages et les plates-formes des skips utilisées pour une circulation normale de personnel sont construites de façon à empêcher ce personnel de tomber dans le puits et à le protéger contre la chute d'objets extérieurs. Elles doivent être munies de barres d'appui ou de suspension. Elles doivent être agencées de telle sorte que si elles viennent à être immobilisées accidentellement en un point quelconque de leur parcours les ouvriers puissent en être retirés.

§ 2 - Les skips et cages à guidage rigide utilisés pour une circulation normale de personnel doivent être munis de parachutes ; ceux-ci peuvent être calés pour l'extraction des produits ou le transport des remblais ou du matériel.

#### Article 69

§ 1er - Dans les puits débouchant au jour où les câbles sont utilisés pour une circulation normale de personnel, le guidage au-dessus de la recette supérieure doit être agencé de manière que la cage ou le skip venant à dépasser accidentellement cette recette soit arrêté par un effort progressif avant d'atteindre la molette.

§ 2 - Dans ces puits, ainsi que dans tous les puits d'extraction à guidage rigide, des dispositions doivent être prises pour qu'en cas d'une montée aux molettes suivie de la rupture du câble ou de son attelage, la cage, le skip ou la benne ne puisse retomber dans le puits.

§ 3 - Dans les puits utilisés pour une circulation normale de personnel sans taquets ou taquets effacés, le niveau de l'eau doit être tenu suffisamment bas dans le puisard pour exclure tout risque d'immersion du personnel.

§ 4 - Dans les puits où il existe un puisard et où les câbles sont utilisés pour la circulation du poste sans taquets ou taquets effacés, le guidage doit être disposé de telle manière que la cage, le skip ou la benne dépassant la recette inférieure soit arrêté par un effort progressif avant d'atteindre le fond.

### CHAPITRE III - Police de la circulation dans les puits

#### Article 70

§ 1er - Dans la circulation par les échelles, il est interdit de porter à la main, la lampe exceptée, des outils et objets lourds quelconques ; ces outils ou objets doivent être fixés au corps ou portés dans un sac solidement attaché aux épaules.

§ 2 - Si des échelles sont hors d'usage, des dispositions sont prises pour que nul ne puisse y circuler, sauf pour les réparer.

#### Article 71

§ 1er - Une consigne affichée en permanence aux abords du puits fixe les conditions de toute circulation normale de personnel.

- a) Les mesures auxquelles les ouvriers doivent se soumettre pour le maintien de la sécurité et du bon ordre ;
- b) Le nombre des personnes qui peuvent être transportées par une même cordée ;



c) Les conditions de la circulation des jeunes ouvriers de moins de 18 ans ;

d) Les heures d'entrée et de sortie des postes.

Si la circulation normale s'effectue en utilisant un seul câble, il en est fait mention dans cette consigne.

§ 2 - Une consigne affichée en permanence en vue du machiniste fixe la vitesse maximum de translation du personnel, et, s'il y a lieu, les points de ralentissement.

Dans les puits dont les machines sont munies de dispositifs prévus aux articles 104 et 105, cette vitesse maximum ne doit pas dépasser 12 m par seconde ni, pour les puits d'extraction, sauf dérogation du Ministre, les trois quarts de la vitesse aux produits sans cependant qu'il soit imposé de descendre au-dessous de 8 m par seconde.

En l'absence des dispositifs prévus à l'article 105 ou si ces dispositifs sont hors d'état de fonctionner, la translation du personnel ne doit s'effectuer qu'à une vitesse aussi réduite que l'exigent les conditions de l'installation, sans jamais dépasser 6 m ou 2 m par seconde selon que la machine est ou n'est pas munie des dispositifs prévus à l'article 104.

#### Article 72

§ 1er - Des signaux spéciaux, à préciser par la consigne prévue à l'article 61 (§ 2), doivent être faits pour toute translation de personnel. Ils peuvent cependant n'être émis qu'au commencement et à la fin d'un groupe de cordées au personnel, à condition qu'un signal optique reste en vue du machiniste pendant toute la durée de ce groupe de cordées.

§ 2 - Dans tous les puits affectés à une circulation normale de personnel, l'admission des hommes dans la cage ou la sortie des hommes de la cage à une recette quelconque doivent être subordonnées à la réception préalable d'un signal permissif du machiniste. Ce signal ne doit pouvoir être émis qu'après serrage du frein de la machine.

§ 3 - Quand une cage est arrêtée à une recette pour y prendre ou y déposer des hommes, sa mise en mouvement est subordonnée à la réception d'un signal de marche lancé de cette recette même si celle-ci n'est pas gardée ; dans ce dernier cas, la consigne de l'article 61 (§ 2) doit préciser le délai d'attente à observer par le machiniste après réception du signal.

### Article 73

§ 1er - Les taquets de l'accrochage du fond doivent demeurer effacés lorsqu'il n'existe pas de dispositif automatique limitant à 1,50 m par seconde au plus la vitesse d'arrivée de la cage à l'accrochage ou lorsque ce dispositif est hors d'état de fonctionner.

Des dérogations à cette prescription peuvent être accordées par le Ministre.

§ 2 - Les taquets des étages intermédiaires doivent être maintenus effacés, sauf pour recevoir une cage montante.

### Article 74

A chaque recette, l'entrée et la sortie du poste s'opèrent sous la surveillance d'un préposé spécialement désigné à cet effet; les ouvriers sont tenus de se conformer à ses instructions.

Aux recettes intérieures, une chaîne ou tout autre dispositif équivalent est placé à hauteur de ceinture, à 2 m au moins des bords du puits; les ouvriers ne peuvent passer outre que lorsque leur tour est venu de monter dans la cage.

### Article 75

§ 1er - Un même étage de cage ne peut contenir des matériaux lourds ou des wagons en même temps que du personnel.

§ 2 - Une cage descendant du personnel ne peut contenir outre ce personnel, ses outils et le petit matériel qu'il accompagne que des wagons vides.

§ 3 - Si du personnel est remonté par un des câbles ou l'un des brins, l'autre câble ou l'autre brin ne peut être utilisé pour le transport de wagons chargés ou de matériaux lourds.

§ 4 - Pendant la circulation du poste par l'un des câbles ou l'un des brins, l'autre câble ou l'autre brin ne peut être utilisé que pour le transport de personnes, d'outils ou de wagons vides.

§ 5 - Des dispositions sûres doivent être prises pour qu'aucun objet transporté par une cage ou skip ne puisse sous l'action de trépidation en déborder le gabarit.

§ 6 - Des dérogations aux prescriptions des paragraphes 3 et 4 peuvent être accordées par le Ministre lorsqu'elles sont justifiées par l'équilibrage des charges.

#### Article 76

§ 1er - Pendant la circulation du poste, il est interdit aux receveurs des recettes entre lesquelles cette circulation s'effectue de les quitter pour quelque motif que ce soit.

§ 2 - Durant toute circulation de personnel, le machiniste doit se tenir en permanence à son poste de manoeuvre et pouvoir, à tout instant, agir sur le levier de changement de marche, le régulateur ou les freins. L'un au moins de ces freins doit rester serré pendant que la cage est à la recette.

Le machiniste ne doit jamais quitter son poste de manoeuvre sans avoir préalablement serré tous les freins.

§ 3 - A moins que des dispositifs automatiques empêchent la cage descendante d'arriver au fond à une vitesse de plus de 1,50 m par seconde, et la cage montante d'atteindre les molettes, le machiniste doit être secondé par un aide-machiniste pendant tout le temps que dure la circulation de poste ; l'aide-machiniste doit se tenir toujours en mesure d'intervenir instantanément.

Pendant les circulations normales de personnel autres que celles du poste, de même que pendant la circulation du poste dans les puits en fonçage, l'aide-machiniste peut être remplacé par une personne capable d'arrêter le mouvement de la machine en cas de besoin.

#### Article 77

Dans les sièges où le personnel accède normalement au fond en utilisant les câbles, des dispositions doivent être prises pour qu'en cas de nécessité toute personne occupée au fond puisse, à tout moment, être rapidement remontée au jour.

#### Article 78

Toute personne circulant par cuffat doit se tenir sur le fond du cuffat, à moins d'être reliée au câble ou au dispositif de suspension par une ceinture de sûreté fournie par l'exploitant ; la ceinture de sûreté est obligatoire.

Les dispositions nécessaires sont prises au jour et aux recettes intérieures pour prévenir tout mouvement intempestif du cuffat pendant que le personnel y entre ou en sort.

Sauf dans les puits en fonçage, les cuffats par lesquels circule normalement du personnel doivent être munis d'un chapeau protecteur efficace.

Article 79

Les machinistes doivent subir avant leur entrée en fonctions et passer ensuite une fois par an, un examen destiné à vérifier qu'ils possèdent les qualités requises.

TITRE IV : TRANSPORT ET CIRCULATION EN GALERIES ET PLANS INCLINÉS

CHAPITRE I : Dispositions générales

Article 80

§ 1er - Les dispositions d'accouplement des wagons doivent permettre d'effectuer les opérations d'accrochage et de décrochage sans s'introduire entre les caisses, à moins que la saillie des tampons permette de le faire sans danger.

§ 2 - Chaque fois que, pour des opérations d'accrochage ou de décrochage, le personnel est normalement obligé d'introduire le bras entre les véhicules, ceux-ci doivent comporter des tampons dont la saillie garantisse, en alignement droit, un espace libre d'au moins 20 cm entre caisses. En cas d'impossibilité tenant aux installations existantes, les dérogations temporaires nécessaires pourront être accordées par le Ministre.

§ 3 - Les crochets d'attelage doivent être disposés de façon à ne pas se détacher pendant la marche.

Article 81

§ 1er - Le machiniste chargé de la conduite d'un treuil ne doit pas s'en éloigner sans avoir coupé l'alimentation du moteur et vérifié que le frein est effectivement serré.

Des dispositions doivent être prises pour éviter que ce machiniste, à sa place de manœuvre, puisse être atteint, soit par les wagons qu'il manœuvre, soit par les câbles en mouvement.

§ 2 - Le dernier wagon doit être muni d'un système de frein et doit être accompagné d'un conducteur.

§ 3 - Pour éviter les déraillements et les accidents, il est interdit de se tenir ou de marcher derrière les garnitures des wagons, à une distance inférieure à 50 m.

## CHAPITRE II : Plans inclinés

### Article 82

§ 1er - Les accès à tout plan incliné en service doivent être barrés de façon que le personnel ne puisse pénétrer inopinément dans le plan.

§ 2 - Les recettes sont disposées de manière que les wagons ne puissent être mis en mouvement que par un geste volontaire.

§ 3 - A toutes les recettes d'un plan à chariot porteur, un dispositif doit, dans sa position normale, empêcher l'accès inopiné des véhicules dans le plan ; il ne doit être effacé que si le chariot est bien en place à la recette.

Aux recettes supérieures ou intermédiaires des autres plans un dispositif doit interdire la dérive des wagons avant leur accrochage au câble ; il ne doit être effacé que lorsque le ou les wagons ont été accrochés au câble et après vérification de leurs attelages.

Si ce dispositif ne suffit pas à s'opposer à la pénétration inopinée des wagons dans le plan, un second dispositif doit y pourvoir.

§ 4 - Il est interdit de laisser un ouvrier travailler même exceptionnellement dans un plan incliné, un montage ou une descenderie sans que toutes dispositions soient prises pour empêcher le départ en dérive des wagons situés à l'amont.

### Article 83

§ 1er - Il est interdit de se tenir dans le plan ou au pied du plan pendant la circulation des wagons ; des abris spéciaux sont aménagés en tant que de besoin pour le personnel des recettes.

§ 2 - Le personnel circulant ou travaillant au pied des plans inclinés doit être protégé contre les dérives de wagons.

§ 3 - Dans les descenderies en fonçage ou dans les plans inclinés en remblayage, des dispositions sont prises pour arrêter les dérives de wagons.

### Article 84

§ 1er - Les poulies des plans inclinés automoteurs doivent être munies d'un dispositif de freinage à contrepoids normalement serré ; il est interdit de caler ce dispositif dans la position de desserrage.

§ 2 - Les poulies freins volantes ainsi que les autres dispositifs de freinage qui sont fixés à un étau, doivent être reliés à un second étau par une attache de secours indépendante.

#### Article 85

A moins que la communication à la voix ne donne lieu à aucune incertitude, tout plan incliné doit être muni de moyens de communication réciproque entre les diverses recettes et le freineur ou le machiniste.

Le code des signaux, fixé par une consigne, est affiché en permanence et bien en vue à chaque recette et au poste du freineur ou du machiniste.

Au signal acoustique d'un coup unique doit obligatoirement être attachée la signification impérative de "halte".

#### Article 86

§ 1er - Dans les plans inclinés affectés au roulage la circulation est réglée par une consigne approuvée par le Ministre.

La consigne fixe en outre les conditions dans lesquelles on peut traverser les plans.

§ 2 - Il est interdit de circuler par les wagons ou chariots porteurs des plans inclinés ou des descenderies, à moins d'une autorisation du Ministre fixant les conditions de cette circulation. Cette interdiction ne s'applique pas au transport des malades et des blessés.

#### Article 87

Lorsqu'un wagon a déraillé ou est accidentellement arrêté, le freineur ou machiniste doit d'abord être averti. Au cours des opérations de remise en ordre, aucune personne ne doit se trouver à l'aval d'un wagon avant qu'il n'ait été assuré par un dispositif efficace sous la responsabilité d'un receveur d'amont. La remise en mouvement ne doit avoir lieu qu'après que tous les hommes employés au relevage et à la manoeuvre sont en sûreté. La consigne de l'article 86 (§ 1er) fixe les règles à appliquer pour l'observation de ces prescriptions.

#### Article 88

§ 1er - Les voies inclinées à plus de 25° où s'effectue une circulation normale du personnel doivent, si elles ne sont pas taillées en escalier ou pourvues d'échelles, être munies d'un câble ou d'une barre servant de rampe.

§ 2 - Si leur inclinaison dépasse 45°, ces voies sont obligatoirement taillées en escalier ou pourvues d'échelles ; on ne peut y procéder à des travaux de réparation que sur des planchers ou avec une ceinture de sûreté fournie par l'exploitant.

### CHAPITRE III - Circulation et transports en galeries

#### Article 89

Dans les galeries où la traction est mécanique ou animale et qui ne sont pas assez larges pour qu'on puisse se garer sûrement sur l'accotement, des refuges pouvant abriter deux personnes sont ménagés dans les parois à des intervalles ne dépassant pas 50 m ; ces refuges doivent toujours être tenus dégagés.

#### Article 90

Aux points où l'importance habituelle des manoeuvres le justifie, les galeries de roulage doivent être pourvues d'un éclairage fixe suffisant.

#### Article 91

Aux points où se font habituellement l'accrochage ou le décrochage des wagons, le personnel doit disposer, sur l'un des côtés au moins de la voie, d'un espace libre suffisant pour y procéder sans danger.

#### Article 92

§ 1er - Dans les galeries à traînage par chaîne ou câble, le personnel ne peut circuler, pendant que le roulage fonctionne, que s'il dispose d'un passage de 60 cm de largeur au moins et s'il existe en tout point du trajet un moyen de signalisation permettant de communiquer avec le machiniste ou une commande à distance de l'arrêt du moteur.

Des dérogations aux prescriptions du présent paragraphe peuvent être accordées par le Ministre pour la circulation des isolés.

§ 2 - Les signaux sont fixés par une consigne affichée en permanence au poste de commande du traînage et à chacun des postes d'alimentation et de dégagement.

Au signal acoustique d'un coup unique doit obligatoirement être attachée la signification impérative de "halte".

#### Article 93

§ 1er - Le personnel circulant ou travaillant au pied des couloirs à forte pente ou des cheminées doit être protégé contre la chute d'objets quelconques.

§ 2 - Un canal d'eau pour toutes galeries et plans inclinés doit être prévu. Afin d'assurer la protection du personnel circulant dans les galeries, le canal doit être couvert.

#### Article 94

Des mesures doivent être prises pour que les wagons en stationnement dans les galeries ne partent pas en dérive et que les wagons en marche ne prennent pas une vitesse dangereuse.

#### Article 95

§ 1er - Il est interdit de se mettre en avant des wagons pour en modérer la vitesse, ainsi que de les abandonner à eux-mêmes dans les voies en pente, sauf aux points de formation des convois; l'approche de ces points doit être annoncée par un signal bien visible.

Dans les galeries basses les rouleurs doivent manoeuvrer les wagons à l'aide de dispositifs garantissant leurs mains contre les blessures.

§ 2 - Les wagons d'un même convoi doivent être rendus solidaires les uns des autres.

Le roulement à bras par peloton est interdit sauf dérogation accordée par le Ministre.

#### Article 96

Il est interdit de remettre sur rails, à la main, un wagon déraillé avant d'avoir soit détélé l'engin ou le moyen de traction, soit décroché la chaîne ou le câble.

Quand on veut utiliser un dispositif empêchant un mouvement intempestif du wagon déraillé ou un enrailleur non installé à poste fixe, il faut avoir obtenu l'accord préalable du conducteur ou du machiniste avant de le mettre en place.

#### Article 97

Tout convoi doit être muni d'un feu blanc à l'avant et d'un feu rouge à l'arrière. Le Ministre peut autoriser le remplacement du feu rouge par un dispositif catadioptrique approprié.

Sauf dans les voies pourvues d'un éclairage fixe les locomotives doivent porter un projecteur éclairant la voie sur une distance au moins égale au parcours d'arrêt de leur convoi.



#### Article 98

La circulation des trains ou des véhicules à propulsion mécanique est réglée par une consigne approuvée par le Ministre, cette consigne fixe en outre les conditions de la circulation à pied dans les mêmes galeries.

#### Article 99

Il est interdit de monter sur les wagons.

Une consigne de l'exploitant fixe les conditions du transport des blessés, du personnel des trains et des agents de la surveillance.

### TITRE V : MACHINES DU FOND, MACHINES D'EXTRACTION ET CABLE

#### CHAPITRE I - Machines

#### Article 100

Les dispositions des articles 12 à 19 sont applicables dans les salles de machines et ateliers du fond.

Celles des articles 13 (§ 1er), 18 et 19 sont applicables à toutes les autres machines du fond.

#### Article 101

Les treuils à moteur doivent être munis de freins permettant d'immobiliser les câbles ; les treuils à bras doivent comporter un dispositif interdisant un renversement intempestif du mouvement.

En outre, si l'appareil d'enroulement d'un câble servant à une circulation normale de personnel peut être débrayé, un enclenchement doit empêcher de le faire avant que la partie débrayable ait été immobilisée au moyen d'un dispositif capable de résister dans les conditions de déséquilibre les plus défavorables.

#### Article 102

§ 1er - Les treuils et les machines d'extraction ne peuvent être utilisés pour la circulation du personnel que si leur frein de service peut agir pendant le mouvement et pendant l'arrêt de la machine.

Ils ne peuvent être utilisés pour la circulation du poste que s'ils sont munis en outre d'un frein de sécurité à contrepoids.

Les deux freins peuvent avoir mêmes organes de friction et de transmission, mais leurs commandes doivent être distinctes et disposées de manière à pouvoir être actionnées par le machiniste immédiatement et directement de sa place de manoeuvre. L'un au

moins des freins doit pouvoir agir même en cas de défaillance de l'énergie utilisée normalement pour sa manoeuvre.

Si le frein ou la machine comporte une transmission par engrenage, le frein de sécurité ou, s'il n'y en a pas, le frein de service, doit exercer son action sans l'intermédiaire des engrenages.

§ 2 - Chacun des freins doit être capable de maintenir la machine immobilisée dans les conditions de déséquilibre les plus défavorables. S'il n'y a pas de frein de sécurité, le frein de service doit être à contrepoids et suffisamment puissant pour permettre, si on l'applique lors de l'arrivée de la cage montante à la recette supérieure, de l'arrêter avant qu'elle atteigne le dispositif d'arrêt placé dans le chevalement. Dans tous les cas, la chute du contrepoids doit être accompagnée de la suppression de l'effort moteur.

§ 3 - Le frein de sécurité doit, lorsqu'il est déclenché par l'évite-molettes visé à l'article 103, être capable d'empêcher la cage d'atteindre la molette. Son fonctionnement doit entraîner la suppression de l'effort moteur.

#### Article 103

Si la machine ou le treuil sert pour la circulation du poste, le frein de sécurité doit être automatiquement déclenché :

- 1°) Par un évite-molettes de chevalement dès que la cage, le skip ou la benne dépasse la recette supérieure d'une hauteur anormale ;
- 2°) Par un contrôleur de la vitesse en fin de cordée quand la vitesse, à une distance convenablement déterminée de la recette du fond, reste supérieure à 1,50 mètre par seconde dans toute marche au personnel.

#### Article 104

Les treuils et les machines d'extraction ne peuvent servir à une circulation normale de personnel ou être utilisés à une vitesse pouvant dépasser 2 mètres par seconde pour une circulation exceptionnelle de personnel que s'ils sont munis :

- 1°) d'un indicateur de la position dans le puits de chaque cage, skip ou benne, ne comportant aucune transmission par frottement et placé en vue du machiniste, sans préjudice des marques qui doivent être faites sur les câbles ou sur les appareils d'enroulement autres que les poulies Koepe ;

- 2°) D'un appareil de signalisation acoustique annonçant l'arrivée de la cage, du skip ou de la benne à proximité des recettes extrêmes en service.

#### Article 105

Les treuils et les machines d'extraction utilisés pour une circulation normale du personnel à une vitesse supérieure à 6 mètres par seconde doivent en outre être munis des appareils suivants :

- 1°) Un dispositif à action modérable commandant le frein de service ;
- 2°) Un limiteur automatique de vitesse empêchant la vitesse de pleine marche, tant aux produits qu'au personnel, de dépasser de plus de 20 p. 100 la vitesse prévue ;
- 3°) Un appareil indicateur et enregistreur de la vitesse.

#### Article 106

La mise des dispositifs de sécurité en position de marche au personnel doit déclencher des signaux optiques permanents nettement visibles du machiniste et du receveur de la recette supérieure ; elle doit s'inscrire sur l'enregistreur de vitesse quand il existe.

#### Article 107

Des dérogations aux prescriptions des articles 102 (§ 1er, 2e alinéa), 103, 104 et 106 peuvent être accordées par le Ministre dans les cas des machines utilisées au fonçage ou pour la desserte des travaux préparatoires immédiatement consécutifs au fonçage .

### CHAPITRE II - Câbles et attelages

#### Article 108

L'exploitant doit tenir un registre spécial relatif aux câbles employés à l'extraction ou à une circulation normale de personnel, y compris les câbles d'équilibre.

Pour chaque câble mis en place, il y note :

- 1°) Le nom et le domicile du fabricant ;
- 2°) La constitution et la nature du câble, les résultats des essais effectués sur le câble neuf et sur ses éléments par application de l'article 110 et, le cas échéant, le calcul de sa résistance totale ;

- 3°) La date de la pose, celles des déposes et reposes éventuelles, la nature du service auquel le câble est affecté ;
- 4°) Les arcs et rayons d'enroulement du câble au passage sur les molettes, poulies ou tambours ;
- 5°) Le poids mort maximum comprenant la cage, les organes d'attelage, les berlines vides, le câble porteur et, s'il y a lieu, le câble d'équilibre ; la charge totale, poids mort compris, qui ne doit pas être dépassée en service ; l'accélération maximum aux produits pour les câbles servant à l'extraction ;
- 6°) La date, le mode d'exécution et les résultats des visites prescrites aux articles 122 et 123, les noms des visiteurs ;
- 7°) La date et la nature des réparations, coupages, retournements, le résultat des essais effectués, les constatations faites sur tout ou partie du câble ou sur certains de ses éléments tant au cours du service du câble qu'après sa dépose ;
- 8°) La date et la nature des incidents ;
- 9°) La date et la cause de l'enlèvement définitif ou du déplacement ;
- 10) Le tonnage utile monté, le tonnage utile descendu, les profondeurs correspondantes et les tonnages kilométriques utiles qui en résultent à la montée et à la descente. Pour les câbles Koepe, ces renseignements sont recueillis séparément pour chacun des deux brins si ceux-ci ne jouent pas alternativement le même rôle.

#### Article 109

Un tronçon de câble neuf de 4 mètres de longueur doit être prélevé et conservé pendant toute la durée du service du câble dans un endroit sec, à moins que l'installation ne garantisse jusqu'à la dépose le maintien à l'état neuf d'un tronçon excédentaire de cette longueur.

#### Article 110

§ 1er - La charge de rupture à la traction de tout câble destiné à la circulation du poste doit, lors de sa réception, être :

Soit constatée par un essai portant sur un tronçon de câble entier dont on mesure aussi l'allongement avant rupture ;

Soit, pour les câbles métalliques, déterminée à partir des essais de traction sur fils que prescrit l'alinéa suivant.

Quel que soit le mode d'établissement de la charge de rupture d'un câble métallique, tous les fils d'une même section doivent avoir été soumis à des essais appropriés, notamment de traction, de flexion et de torsion. Tous ces essais sont renouvelés à titre comparatif sur un certain nombre de fils avant la mise en service du câble si celle-ci a lieu plus de deux ans après la réception.

§ 2 - Sous réserve des dispositions de l'article 114, on doit procéder, sur tout câble servant à la circulation du poste, une fois tous les trois mois pendant la première année et une fois tous les deux mois pendant les années suivantes, au coupage de la patte sur une hauteur d'au moins 2 mètres. L'intervalle entre deux coupages peut, sur avis conforme du spécialiste visé à l'article 123, être augmenté jusqu'à six mois pendant la première année et trois mois pendant les années suivantes.

Pour les câbles métalliques, un tronçon de la partie coupée est décâblé lors de chaque coupage. L'état des fils est examiné ; ils sont soumis dans le plus bref délai possible aux essais prévus au quatrième alinéa du paragraphe 1er. La résistance du câble à la rupture est soit déterminée à partir des résultats de ceux-ci, soit constatée par un essai portant sur un autre tronçon de la partie coupée.

Pour les câbles en textile, on effectue sur le tout coupé l'essai de traction prévu au paragraphe 1er du présent article.

#### Article 111

§ 1er - Un câble métallique servant à la circulation du poste ne doit travailler à aucune époque sous une charge statique supérieure au sixième de la résistance à la rupture résultant des derniers essais. Toutefois, si la distance la plus grande entre la patte et l'enlèvement dépasse 50 mètres, le coefficient de sécurité de six peut être réduit, avec l'autorisation du Ministre, de un dixième d'unité pour chaque tranche supplémentaire de cent mètres, sans pouvoir être abaissé au-dessous de cinq.

§ 2 - Un câble en textile servant à la circulation du poste ne doit travailler à aucune époque sous une charge statique supérieure au quart de sa résistance à la rupture constatée par les essais de traction.

Article 112

Les câbles en service dans les puits en fonçage sont soumis aux mêmes dispositions que les câbles utilisés à la circulation du poste.

Article 113

Tout câble servant à l'extraction par puits ou à une circulation normale du personnel, mais non affecté à la circulation du poste, est assujéti aux dispositions du paragraphe 1er de l'article 110. S'il fait l'objet d'essais en cours de service, ses conditions de travail doivent respecter le coefficient de sécurité défini par l'article 111 ; sinon, ce coefficient, rapporté à la résistance à la rupture, à l'état neuf, doit être majoré de deux unités, compte tenu éventuellement du taux de réduction défini par l'article 111.

Article 114

Les câbles porteurs du système Koepe ne sont pas assujéti aux dispositions des articles 110 (§2), 111 et 113.

Ils ne doivent travailler à aucune époque sous une charge statique supérieure au septième de leur résistance à l'état neuf ; toutefois, si la distance la plus grande entre la patte et l'enlevage dépasse cinq cents mètres, le coefficient de sécurité de sept peut être réduit avec l'autorisation du Ministre dans les conditions indiquées à l'article 111, mais sans pouvoir être abaissé au-dessous de six.

Sauf dérogation accordée par le Ministre, ils ne peuvent être employés à la circulation du poste que s'ils n'ont pas plus de deux ans de service.

Quelle que soit leur destination, ils sont soumis aux prescriptions de l'article 110 (§ 1er).

Article 115

§ 1er - Les câbles d'équilibre doivent avoir une longueur suffisante pour ne pas s'opposer à la montée de la cage ascendante jusqu'au dispositif d'arrêt placé dans le chevalement.

Des dispositions sont prises pour que les brins ne puissent s'ammêler et que la boucle ne plonge pas dans l'eau du puisard.

§ 2 - Ils sont soumis aux mêmes prescriptions que les câbles porteurs du système Koepe ; toutefois, s'ils servent à la circulation du poste, le délai de deux ans figurant à l'article 114 est porté pour eux à quatre ans, y compris, s'il y a lieu, leur durée antérieure de service comme câble porteur.

#### Article 116

Tout câble doit, avant d'être mis en service pour la circulation du personnel, avoir été essayé pendant vingt voyages au moins à pleine charge, puis reconnu en bon état.

Après chaque coupage de la patte ou chaque renouvellement de l'attelage, le câble doit faire, avant d'être remis en service pour la circulation du personnel, quatre voyages au moins à pleine charge, puis être reconnu en bon état.

Les câbles épissés doivent, avant d'être remis en service, être essayés pendant vingt voyages au moins à pleine charge ; le bon état de l'épissure doit être constaté ensuite.

Mention des constatations prescrites par le présent article doit être faite au registre des câbles prévu à l'article 108.

Un câble doit être mis au rebut :

- 1°) Lorsqu'il s'agit d'un câble métallique, si les constatations faites sur les fils par application des articles 110, 112 et 113 dénotent une baisse rapide de leur qualité ;
- 2°) Lorsqu'il s'agit d'un câble en textile, si sa résistance s'abaisse au-dessous de 400 kg par centimètre carré de section transversale ;
- 3°) S'il est rendu suspect par son état apparent, notamment s'il est métallique, par le nombre des fils cassés ou rouillés et la progression de ce nombre, par la variation locale du pas et du diamètre, le relâchement des fils ou par l'indication que donnent sur son état intérieur les méthodes non destructives d'examen.

#### Article 118

Un câble de réserve répondant aux conditions requises pour la circulation du personnel doit toujours être prêt à être mis en service.

#### Article 119

§ 1er - Les attelages des cages sont assujettis aux prescriptions ci-dessous :

- 1°) Le type de l'attache doit être tel que son assemblage avec le câble résiste à un effort aussi voisin que possible de la charge de rupture du câble-neuf et au moins égal à 75 p. 100 de cette charge ;
- 2°) Les opérations du montage des attaches doivent être précisées dans une consigne et exécutées par un agent désigné à cet effet ;
- 3°) Les attaches comportant des boulons ou des pièces articulées doivent être entièrement nettoyées et visitées lors de tout renouvellement de l'attelage ou à des intervalles de six mois au plus ;
- 4°) L'exécution des prescriptions 2° et 3° ci-dessus doit être consignée sur le registre des câbles ;
- 5°) L'exploitant doit toujours tenir une attache en réserve et deux pour les câbles Koepe.

§ 2 - Tous les organes de l'attelage doivent être établis de manière que leur ensemble résiste à une charge au moins égale à huit fois la charge statique maximum à laquelle il sera soumis en service.

L'attelage doit être essayé avant la mise en service et après tout traitement thermique sous un effort égal à trois fois la charge statique maximum ; le procès-verbal d'essai doit être tenu à la disposition du Ministre. L'attelage ne doit pas être mis ou remis en service si l'essai fait apparaître une déformation permanente ou une défectuosité quelconque.

§ 3 - Aucune attache ou pièce d'attelage ne peut être employée plus de dix ans, sauf dérogation accordée par le Ministre.

#### Article 120

Lorsqu'il s'agit d'un câble d'équilibre, le type de l'attache doit être tel que son assemblage avec le câble résiste à un effort au moins égal à douze fois le poids du câble. L'attelage est soumis aux prescriptions du paragraphe 2, premier alinéa, de l'article 119.



### CHAPITRE III - Surveillance et entretien

#### Article 121

§ 1er - Les appareils et installations servant à la circulation du poste ou à l'extraction, notamment les câbles, les machines, les appareils automatiques, les freins, les cages et leurs organes d'attelage, les parachutes et le guidage doivent faire journellement l'objet d'un examen attentif par des agents désignés à cet effet.

Les câbles d'équilibre ne sont pas assujettis à cet examen, mais les parties de câbles d'équilibre du système Koepe formant boucle, lorsque les cages sont aux recettes, sont visitées au moins une fois par semaine.

§ 2 - Dans les puits servant à la circulation du poste, il est fait chaque jour, avant la descente du poste principal, dans chaque sens et entre les recettes extrêmes en service, une cordée d'essai à pleine charge de produits ; on vérifie pendant ces cordées les indicateurs de position et les marques prévues à l'article 104 (1°). Il en est de même, sauf autorisation du Ministre, après tout réglage des appareils d'enroulement.

#### Article 122

§ 1er - Dans tous les puits servant à l'extraction ou à une circulation normale de personnel, les appareils visés à l'article 121 (§ 1er) doivent être visités en détail une fois au moins par semaine, avec essai de parachute, par un agent compétent. Les résultats de cette visite sont consignés sur le registre prévu à l'article 108 en ce qui concerne les câbles et sur un autre registre spécial en ce qui concerne les autres appareils et installations.

En cas d'interruption de service pendant plus d'une semaine, cette visite doit précéder la reprise du service.

§ 2 - La position des fils cassés doit être mentionnée avec précision sur le registre des câbles dès que, dans une région quelconque ayant une longueur de trois pas de toron, leur nombre atteint le dixième du nombre des fils visibles.

#### Article 123

Les câbles servant à l'extraction ou à la circulation du poste sont, en outre, visités mensuellement par un spécialiste qui examine notamment, câble arrêté et après nettoyage préalable, les points les plus sensibles et, après l'expiration de la première année de service, au moins un tronçon de 1 mètre par 100 mètres de câble. Des dérogations peuvent être accordées par le Ministre pour cette dernière condition de visite.

Article 124

Dans les puits servant à l'extraction ou à une circulation normale de personnel, une visite détaillée de l'équipement du chevalement est faite, une fois au moins par mois, par un agent compétent ; les résultats en sont consignés sur le registre du puits prévu à l'article 63 (§ 1er).

Article 125

Le réglage des appareils visés aux articles 103, 104 et 105 est vérifié par un agent compétent toutes les fois qu'une cause de dérangement peut être soupçonnée ; il l'est aussi au moins tous les six mois par un spécialiste qui établit un compte rendu des constatations faites. Ce compte rendu est porté au registre spécial prévu à l'article 122.

Une consigne approuvée par le Ministre fixe les conditions de ces vérifications et précise notamment les mesures à prendre pour que le réglage des appareils automatiques ne puisse être modifié par des personnes non qualifiées sans qu'il en reste trace.

TITRE VI - TRAVAIL AU FOND

CHAPITRE I - Organisation et surveillance des chantiers  
et travaux

Article 126

Il est interdit aux ouvriers de parcourir sans autorisation spéciale d'autres voies que celles qu'ils ont à suivre pour se rendre à leur chantier ou pour exécuter leur travail.

Article 127

Sauf autorisation du Ministre, il est interdit de faire travailler isolément un ouvrier en un point où, en cas d'accident, il n'aurait pas à bref délai quelqu'un pour le secourir.

Article 128

Le travail doit être organisé de façon que :

- 1°) Tous les ouvriers d'une équipe se comprennent, au besoin par l'intermédiaire de l'un d'entre eux ;
- 2°) Tout chef de chantier ou d'équipe, tout ouvrier travaillant isolément, comprenne son surveillant.

3°) Tout chef de chantier ou d'équipe et tous les surveillants aient des connaissances suffisantes en français et en Kirundi.

Article 129

Tout lieu de travail doit être visité par un surveillant au moins une fois pendant la durée du poste.

Article 130

En cas de danger, le chef de chantier ou d'équipe ou, à défaut, l'ouvrier le plus âgé doit faire avertir immédiatement les agents de la surveillance, sans attendre leur arrivée, il doit faire évacuer la zone dangereuse et en garder, faire garder ou barrer les accès.

CHAPITRE II - Risques d'éboulement et chutes de blocs

Article 131

Dans tous ouvrages souterrains les risques d'éboulement ou de chutes de blocs doivent être évités soit au moyen d'un soutènement appuyé ou suspendu et d'un garnissage appropriés à la nature des terrains et régulièrement entretenus pendant la durée d'utilisation des ouvrages, soit grâce à la surveillance au sondage et à la purge méthodiques des parements et de la couronne suivant des modalités appropriées à la hauteur de l'ouvrage.

Article 132

Le soutènement, la surveillance et la purge doivent être effectués suivant des règles générales fixées par une consigne de l'exploitant sans préjudice des mesures spéciales que pourrait exiger l'état du chantier.

Ces règles générales définissent les caractéristiques du soutènement à l'égard des risques de rupture et de renversement ; elles fixent, s'il y a lieu, les modalités de son enlèvement et de sa récupération. Elles édictent les précautions à prendre dans le sondage et dans la purge pour assurer la sécurité et l'efficacité de ces opérations.

Article 133

§ 1er - Les parties du front près desquelles on continue à travailler après qu'elles ont été sous-cavées ou havées doivent être convenablement étayées à moins que la roche ne soit suffisamment solide pour se soutenir d'elle-même.

§ 2 - Avant de relever un éboulement, le soutènement doit être convenablement renforcé dans les parties avoisinantes.

#### Article 134

L'exploitant doit fournir en quantité suffisante les matériaux et engins de toute nature nécessaires au soutènement. Il doit prendre toutes mesures pour que ces matériaux et engins soient constamment disponibles en des points déterminés et connus des ouvriers.

#### Article 135

§ 1er - Chaque surveillant de quartier doit veiller à l'approvisionnement correct de son quartier.

§ 2 - Il doit examiner au moins une fois par poste l'état de la couronne et des parements de chaque chantier en vue de l'aménagement correct du soutènement. Ses visites sont multipliées dans les chantiers qui présentent des difficultés ou des risques particuliers.

#### Article 136

§ 1er - Les ouvriers de tout chantier de préparation, de traçage et de dépilage doivent, chacun en ce qui le concerne, exécuter le soutènement en tenant compte des instructions de l'exploitant et de l'état des terrains.

§ 2 - Ils doivent surveiller la solidité de leur chantier et de ses abords immédiats pendant tout le cours du travail, et spécialement au début et à la fin du poste ou après un tir.

§ 3 - Ils doivent procéder au remplacement du soutènement ou à son renforcement en tant que nécessaire, ou, s'ils ne peuvent eux-mêmes exécuter ce travail, prévenir les agents de la surveillance.

§ 4 - Ils ne doivent pas quitter leur chantier avant d'en avoir assuré la solidité, sauf à en barrer l'accès ou à informer immédiatement la surveillance s'ils ne peuvent faire eux-mêmes le nécessaire.

#### Article 137

§ 1er - Une consigne de l'exploitant fixe les caractéristiques de chaque méthode d'exploitation normalement usitée ; celle-ci doit être conçue notamment pour parer au risque d'éboulement, prévenir l'éclosion des feux et assurer l'aérage du chantier en s'opposant à l'accumulation de gaz dangereux et de poussières nocives ou inflammables.

§ 2 - Cette consigne est portée à la connaissance du Ministre.

### CHAPITRE III - Risques d'invasion d'eau

#### Article 138

Les travaux doivent être protégés contre les risques d'invasion par les eaux.

#### Article 139

Les galeries ou chantiers poussés dans une région où l'on peut craindre une invasion d'eau doivent être précédés de trous de sonde divergeants, de 3 m au moins, dont le nombre, la longueur et la disposition sont fixés par l'exploitant.

#### Article 140

§ 1er - L'exploitant doit aviser le Ministre avant d'entreprendre un percement aux eaux lorsque la pression supposée excède 30 m d'eau. Il fixe par une consigne les dispositions à prendre pour assurer la sécurité dans tous les quartiers qui pourraient être intéressés par l'irruption des eaux.

§ 2 - Pour éviter les infiltrations et écoulements des eaux vers la mine à travers les roches perméables ou failles, il faut prendre les mesures suivantes :

- Pour les petits cours d'eau, il faut capter les eaux d'infiltration et ouvrir un conduit dans les canaux d'écoulement.
- Pour les cours d'eau moyens, il faut dévier les eaux.
- Pour les grands cours d'eau, il faut élever des piliers de sûreté.
- Les flaques d'eau et les terrains boueux doivent être asséchés par pompage ou canaux de drainage.

§ 3 - Pour éviter les substances dangereuses des eaux des mines, il faut prendre les mesures suivantes :

- Contre l'hydrogène sulfureux ( $H_2S$ ), il faut un aérage très actif.
- Contre les eaux acides, il faut un écoulement dans les canaux, changer régulièrement les pièces en acier ou neutraliser les eaux acides avec le lait de chaux.
- Contre les sables, les débris de roches et les boues, il faut prévoir les bassins de décantation qui doivent être nettoyés régulièrement.

§ 4 - Au cas où les mines sont inondées, il faut prendre les mesures suivantes :

- Construire des digues solides et impénétrables.
- Munir des digues de conduits d'écoulement avec robinets.

§ 5 - Les eaux des mines doivent être évacuées vers la surface de la manière suivante :

- Pour les galeries qui communiquent avec la surface, l'évacuation des eaux peut être assurée par les canaux d'écoulement.
- Pour les niveaux sans galeries, qui débouchent à la surface, prévoir les bassins et stations de pompage.

Les bassins doivent être de capacité minimale équivalente au débit total des eaux à évacuer pendant 24 heures. Il doit exister au moins une pompe de réserve qui est à tout moment montée. Les bassins centraux doivent être placés près du puits principal d'exhaure.

#### CHAPITRE IV - Vieux travaux

##### Article 141

Les accès des endroits qui ne font plus l'objet des précautions exigées par l'article 131 doivent être efficacement barrés.

##### Article 142

Les galeries doivent être remployées avant leur délaissement toutes les fois que cela est nécessaire.

#### CHAPITRE V - Equipement de travail

##### Article 143

Sauf les cas exceptionnels, il est interdit aux ouvriers de circuler et de travailler sans chaussures suffisamment solides.

##### Article 144

§ 1er - Les ouvriers sont tenus de porter une coiffure résistante dans les travaux où cette protection est jugée nécessaire par l'exploitant ou imposée par le Ministre.

§ 2 - L'exploitant doit mettre à la disposition des travailleurs qui y sont affectés ce genre de coiffure.

#### Article 145

Dans tout ouvrage comportant un danger de chute grave, les ouvriers doivent porter des ceintures de sûreté fournies par l'exploitant, à moins d'être protégés contre ce danger par quelque autre moyen approprié.

### TITRE VII - AERAGE

#### CHAPITRE I - Courant d'air

#### Article 146

Tous les ouvrages souterrains accessibles aux ouvriers doivent être parcourus par un courant d'air régulier, capable d'en assainir l'atmosphère, spécialement à l'égard des gaz nuisibles et des fumées, et d'y éviter toute élévation exagérée de la température. L'air introduit dans la mine doit être exempt de gaz, vapeurs ou poussières nocifs ou inflammables.

#### Article 147

Les voies et travaux insuffisamment aérés doivent être rendus inaccessibles aux ouvriers.

Le retour dans ces ouvrages ne doit avoir lieu que sous la direction d'un surveillant.

#### Article 148

Le débit global d'air de la mine est calculé suivant les 4 critères ci-après :

- 1°) Le nombre de personnes présentes au poste le plus lourdement chargé et éventuellement la quantité des fumées dégagées par les moteurs diesels d'engins affectés à la mine.
- 2°) La production de la mine.
- 3°) Les émanations naturelles des gaz de la mine.
- 4°) La consommation des explosifs.

#### Article 149

L'assainissement de l'atmosphère des ouvrages doit y éviter tant le manque d'oxygène que la présence de gaz toxiques en quantité dangereuse ; est considérée en particulier comme dangereuse une teneur, même locale, en oxyde de carbone égale ou supérieure à cinq pour dix mille (5/10.000).

#### Article 150

Sauf exception motivée, la vitesse maximale du courant d'air au lieu du travail ou de circulation du personnel doit être :

1. Sur le lieu de travail permanent : 3-4 m/sc
2. Dans les galeries, plans inclinés avec circulation du personnel : 6 m/sec.
3. Dans les puits verticaux avec transport du personnel : 12 m/sec.
4. Dans les puits d'aérage et canaux d'aérage sans transport ni circulation du personnel : 15 m/sec.

Il sera adapté le débit maximal résultant de l'application de ces 4 critères.

#### Article 151

Les foyers d'aérage sont interdits.

#### Article 152

L'aérage des culs-de-sac par diffusion est interdit.

Dans les travaux miniers "en cul-de-sac" sans danger de dégagement de gaz, l'aérage par diffusion est permis jusqu'à 10 m, l'aérage par diffusion est permis si la section de la galerie d'accès est d'au moins 3 m<sup>2</sup> et la qualité de l'air est celle prévue dans les normes établies. Les portes d'accès dans ces chambres seront grillagées ou couvertes de réseau de fils de fer.

#### Article 153

Les travaux miniers "en cul-de-sac", seront aérés par un système secondaire - par aspiration, par refolement ou combiné, selon le cas. L'écart maximum admis entre la tête de la colonne d'aérage et le front de travail sera de 10 m à condition qu'il n'y ait pas une accumulation de gaz nocif.

L'emplacement et le régime de fonctionnement des ventilateurs secondaires seront établis par l'ingénieur chargé de l'aérage.

#### Article 154

§ 1er - Un courant d'air établi ne doit être obstrué ni par du matériel ni par une accumulation de produits, d'objets ou de matériaux.

§ 2 - Les puits, galeries et autres voies qu'emprunte le courant d'air doivent être maintenus en bon état d'entretien et demeurer facilement accessibles dans toutes leurs parties, même à des sauveteurs munis d'appareils respiratoires.

---



§ 3 - Les ventilateurs principaux installés au fond ne doivent pas empêcher le personnel de gagner les issues imposées par l'article 57.

#### Article 155

Tout ventilateur principal installé au jour ou au fond doit être muni d'un appareil à lecture directe indiquant les dépressions ou surpressions, ainsi que d'un dispositif avertisseur des arrêts intempestifs.

### CHAPITRE II - Répartition de l'air.

#### Article 156

Dans les galeries très fréquentées, dans les galeries établissant une communication entre voies principales d'entrée et de retour d'air, ainsi qu'en tout point où l'ouverture d'une porte risquerait de provoquer une perturbation notable dans l'aérage, on ne doit employer que des portes d'aérage multiples, convenablement espacées ; des mesures doivent être prises pour que l'une au moins de ces portes soit toujours fermée.

#### Article 157

§ 1er - Toute porte d'aérage doit se refermer d'elle-même.

§ 2 - Sauf pour le passage d'un convoi, il est interdit de caler dans la position d'ouverture une porte d'aérage en service.

§ 3 - Toute personne qui a ouvert une porte d'aérage doit s'assurer qu'elle se referme d'elle-même dès qu'elle cesse d'être maintenue volontairement ouverte, faute de quoi elle doit la fermer et avertir un agent de la surveillance.

#### Article 158

Des mesures doivent être prises pour que les portes normalement ouvertes, destinées à faire face à des éventualités particulières, ne soient pas fermées intempestivement.

#### Article 159

Les portes qui sont sans objet, même temporairement, doivent être enlevées de leurs gonds.

#### Article 160

Aucune modification ne doit être introduite dans les dispositions générales de l'aérage d'une mine ou d'une carrière sans l'ordre de l'ingénieur responsable de cet aérage ; toutefois, en cas d'urgence, les agents de la surveillance peuvent prendre les mesures immédiates nécessaires, sous réserve d'en référer sans délai à cet ingénieur.

### CHAPITRE III - Surveillance de l'aérage

#### Article 161

Le courant d'air général et les courants d'air éventuellement assujettis à un minimum de débit doivent être jaugés à des intervalles n'excédant pas trois mois, dans des stations disposées à cet effet ; ces jaugeages doivent être également effectués après toute modification importante du régime de l'airage.

#### Article 162

L'exploitant doit tenir sur le carreau de chaque siège :

- 1°) Un registre d'aérage où sont immédiatement inscrites à leur date les constatations méthodiques ou occasionnelles relatives à l'aérage ;
- 2°) Un plan d'aérage indiquant notamment le sens des courants d'air, la situation des ventilateurs, des portes et des stations de jaugeage avec les débits mesurés à ces stations.

### TITRE VIII : ECLAIRAGE

#### CHAPITRE I - Eclairages collectif et individuel - Contrôle - Sécurité.

#### Article 163

§ 1er - Les moyens d'éclairage des chantiers doivent être suffisants pour réduire les risques d'accidents en permettant aux ouvriers de se rendre compte à tout moment de l'état des fronts, parements, couronnes et tas de chargement.

§ 2 - Les ouvriers isolés et les agents de maîtrise doivent être munis d'un moyen d'éclairage individuel.

Article 164

Les lampes individuelles doivent avoir été agréées par l'exploitant. Doivent être déposées à la lampisterie toutes les lampes électriques et les autres lampes désignées par l'exploitant. Celui-ci est responsable de l'entretien de toutes les lampes électriques et des autres lampes dont il assure la distribution journalière.

Article 165

Les accumulateurs de lampes électriques ne doivent pas laisser suinter d'électrolyte.

Article 166

Lorsque le contrôle des entrées et des sorties est assuré au moyen des lampes, toute personne pénétrant dans les travaux doit être munie d'une lampe individuelle portant un numéro distinct; tout échange de lampe, toute attribution de lampe supplémentaire doit être fait et immédiatement noté dans les conditions fixées par l'exploitant.

Article 167

L'éclairage des locaux souterrains contenant des liquides inflammables ne peut être réalisé qu'au moyen de lampes de sûreté ou de lampes électriques fixes sous globe étanche.

Article 168

L'usage des lampes à feu nu est interdit dans les écuries souterraines, à proximité des dépôts de fourrages, d'explosifs ou de matière facilement inflammables, ainsi que dans les emplacements et chantiers dont le soutènement ou le garnissage présenterait un risque notable d'incendie.

Article 169

Les lampes à flamme ne doivent jamais être abandonnées dans les travaux.

CHAPITRE II - Stockage du carbure de calcium - Lampisteries

Article 170

§ 1er - Le stockage de carbure de calcium au fond est interdit.

§ 2 - Les quantités correspondant à la consommation journalière doivent être apprêtées chaque jour au fond dans des récipients métalliques étanches.

#### Article 171

§ 1er - Les bâtiments abritant les locaux des lampisteries doivent être construits en matériaux incombustibles.

§ 2 - Ces locaux doivent être convenablement aérés. Leur disposition doit permettre au personnel de les évacuer immédiatement et sans difficulté en cas de danger.

§ 3 - Ils sont munis d'extincteurs d'incendie. Des approvisionnements de sable ou de terre meuble sont constitués à proximité.

### TITRE IX : EXPLOSIFS

#### SECTION I - GENERALITES

#### Article 172

§ 1er - Les dispositions du présent titre concernent les explosifs, les détonateurs et les autres artifices de mise à feu de ces explosifs.

§ 2 - L'emploi de tout moyen destiné à produire des effets analogues à ceux des explosifs et engins visés au paragraphe précédent est réglementé par ordonnance ministérielle.

§ 3 - Les dépôts d'explosifs peuvent être de deux types :

- Les dépôts centraux avec une capacité équivalente à la consommation de 30 jours.
- Les dépôts de consommation journalière contenant une quantité maximale d'explosifs, de détonateurs et d'autres accessoires de mise à feu nécessaire pour 1 journée.

Les dépôts centraux sont placés de telle façon qu'ils soient situés en dehors des zones d'action sismique.

#### Article 173

Dans le cadre des prescriptions énoncées par les articles ci-après, un règlement intérieur approuvé par le Ministre :

- 1°) Organise le transport et la distribution des explosifs, de l'oxygène liquide, des détonateurs et des autres artifices de mise à feu, ainsi que leur conservation dans les chantiers ou à proximité ;

- 2°) Impose les précautions à prendre pour la foration des trous de mine, le trempage des cartouches absorbantes, le chargement, l'amorçage, le bourrage, l'usage des vérificateurs de lignes, la mise à feu, le retour au chantier après le tir et la mise en oeuvre des coups de remplacement.
- 3°) Détermine les conditions de vérification, d'entretien et de contrôle des vérificateurs de lignes, artifices de mise à feu et engins d'allumage ;
- 4°) Fixe les conditions de la collecte en fin de journée des substances explosives non utilisées ;
- 5°) Indique les précautions à observer à l'égard des explosifs détériorés ou suspects, notamment des dynamites grasses ou gelées ;
- 6°) Organise la comptabilité des substances explosives consommées dans les travaux, ainsi que le contrôle de leur utilisation ;
- 7°) Définit le rôle réservé aux préposés au tir et à leurs auxiliaires, et précise les conditions d'attributions des permis de tir.

#### Article 174

Nul ne peut être préposé au tir s'il n'est titulaire d'un permis de tir, de validité non expirée, délivré par l'exploitant après une formation professionnelle appropriée et un examen probatoire.

#### Article 175

§ 1er - Il est interdit d'introduire ou d'utiliser dans la mine ou la carrière des explosifs, détonateurs, artifices de mise à feu, engins d'allumage, vérificateurs de ligne et bourroirs autres que ceux fournis par l'exploitant.

Aucun explosif détérioré ou suspect, notamment aucune dynamite grasse ou gelée, ne doit être introduit dans la mine ou la carrière ni distribué.

§ 2 - Sauf instructions expresses de l'exploitant, il est interdit d'emporter hors de la mine ou de la carrière ou de son carreau des explosifs, des détonateurs ou d'autres artifices de mise à feu.

### Article 176

§ 1er - Les explosifs ne peuvent être employés que sous forme de cartouches préparées hors des travaux souterrains.

Toutefois, par dérogation à cette disposition et à celles de l'article 182, le chargement d'explosifs non encor-touchés pourra être autorisé par ordonnance du Ministre.

§ 2 - Les vérificateurs de lignes de tir et les engins électriques de mise à feu doivent être d'un modèle approuvé par le Ministre.

§ 3 - Les bourroirs doivent être en bois ou en une matière dont l'usage est approuvé par le Ministre.

## SECTION II - DISPOSITIONS COMMUNES AUX EXPLOSIFS PERMANENTS

### CHAPITRE I - Transport, distribution et conservation des explosifs, des détonateurs et des autres artifices de mise à feu

### Article 177

§ 1er - Les détonateurs et les explosifs ne peuvent être transportés que dans des récipients distincts.

Le transport simultané de détonateurs et d'explosifs dans une même cage ou sur un même véhicule est interdit.

§ 2 - Dans les puits, la descente et la remontée des substances explosives doivent se faire avec les précautions qui sont exigées pour la circulation exceptionnelle du personnel; seuls les ouvriers chargés du transport et le personnel de surveillance peuvent emprunter la même cage que les explosifs ou les détonateurs ; le machiniste d'extraction, les receveurs du fond et du jour sont préalablement avisés.

§ 3 - Lorsqu'un train ou un véhicule autonome transporte des explosifs ou des détonateurs, seuls les ouvriers chargés du transport et le personnel de surveillance peuvent y prendre place.

Toutefois, le Ministre peut autoriser, dans les conditions fixées par le règlement intérieur visé à l'article 172, les surveillants ou les boute-feux circulant dans les trains de personnel à transporter avec eux des quantités limitées de détonateurs conditionnés dans des coffrets spéciaux. Les surveillants ou les boute-feux porteurs de détonateurs ne doivent pas prendre place sur les véhicules transportant les ouvriers.

§ 4 - Sur les voies à trolley, le transport par train des explosifs doit se faire dans des wagonnets non basculant, fermés par des couvercles.

§ 5 - Les explosifs, les détonateurs et les autres artifices de mise à feu destinés à l'approvisionnement d'un dépôt souterrain ne peuvent être transportés que dans leur emballage d'origine.

#### Article 178

§ 1er - Les explosifs et les détonateurs doivent être distribués séparément. Ils ne peuvent être remis qu'à des préposés au tir ou à leurs aides et en quantité correspondant aux besoins de la journée.

§ 2 - Les explosifs et les détonateurs non utilisés sont recueillis en fin de journée, dans des conditions qui permettent le contrôle des consommations journalières.

#### Article 179

§ 1er - Les explosifs, les détonateurs et les autres artifices de mise à feu ne doivent être conservés au chantier ou à proximité que dans des coffres fournis par l'exploitant, munis d'une fermeture solide à clé et portant une marque apparente. Les détonateurs doivent être enfermés dans des boîtes ou dans des étuis.

Il est interdit de mettre dans un même coffre :

Des détonateurs avec des explosifs ou d'autres artifices de mise à feu ;

Des cartouches dont les conditions d'emploi sont différentes.

§ 2 - Les explosifs, les détonateurs et les autres artifices de mise à feu doivent être tenus loin de toute flamme non protégée, à l'abri de l'eau, des éboulements, des explosions de coupe de mine et de tout choc violent ; il est interdit de fumer pendant leur manipulation.

### CHAPITRE II - Exécution des tirs

#### Article 180

Aucune charge d'explosif ne peut être mise à feu et, sauf l'exception nécessitée par l'emploi du cordeau détonant, l'explosion d'aucun détonateur ne peut être provoquée ailleurs que dans un trou de mine, convenablement foré et obturé de façon à éviter tout débouillage.

Toutefois, pour le pétardage de blocs abattus, le purgeage et l'abattage du soutènement, l'exécution de tirs hors du trou de mine, ou le tir avec explosif spécial sans gaine peuvent être autorisés par le Ministre dans des conditions fixées par le règlement intérieur visé à l'article 173.

#### Article 181

Les trous de mine doivent être placés et orientés de manière à ne pouvoir rencontrer un trou déjà chargé ou en cours de chargement.

#### Article 182

§ 1er - Avant l'introduction de la charge, le trou de mine doit être curé avec soin, et l'on doit s'assurer à l'aide d'un bourroir calibré que la charge peut être enfoncée librement.

§ 2 - Les trous de mine ne doivent être chargés que le plus tard possible avec le tir.

Sauf dérogation accordée par le Ministre pour chaque chantier déterminé, par le moyen d'une consigne approuvée par lui, il est interdit de forer des trous de mine entre le début du chargement et le tir.

#### Article 183

La charge doit, à défaut d'une cartouche unique, être constituée par une file de cartouches étroitement en contact ou toutes reliées entre elles par un cordeau détonant. Tout autre tir avec vide entre les cartouches n'est autorisé qu'avec les explosifs désignés par le Ministre et dans les conditions fixées par lui.

#### Article 184

Il est interdit :

- 1°) De couper les cartouches ;
  - 2°) De les introduire de force et de les écraser ;
  - 3°) D'en modifier le conditionnement, sauf pour l'adaptation du détonateur ou d'un autre artifice de mise à feu dans les conditions définies par le règlement intérieur visé à l'article 172, ou, quand il y a lieu, pour l'enlèvement de l'enveloppe extérieure.
-



#### Article 185

§ 1er - Lorsqu'il est fait usage de détonateurs, il ne doit y avoir dans un trou de mine qu'une cartouche amorcée et par un seul détonateur. Cette cartouche-amorce ne doit être préparée qu'un moment de son emploi ; le préposé au tir doit immédiatement séparer de son détonateur toute cartouche qui, ayant été amorcée, se trouverait inutilisée.

§ 2 - Le détonateur doit être assez énergique pour assurer même à l'air libre, la détonation complète de la cartouche-amorce.

§ 3 - Le détonateur doit être placé à l'une des extrémités de la charge, soit du côté du bourrage (amorçage antérieur), soit du côté du fond du trou (amorçage postérieur) ; toute position intermédiaire est interdite.

§ 4 - Les détonateurs à retard et le cordeau détonant ne peuvent être utilisés que dans les conditions fixées par le Ministre.

#### Article 186

Lorsqu'on emploie la poudre noire avec allumage à la mèche, la cartouche reliée à la mèche doit être obligatoirement la dernière cartouche introduite.

#### Article 187

§ 1er - L'obturation des trous de mine doit s'opposer efficacement au débouillage. Elle est réalisée soit par l'introduction soigneuse de matériaux appropriés, soit au moyen d'un dispositif dont le modèle est approuvé par le Ministre.

§ 2 - Dans le cas d'obturation par des matériaux de bourrage, la colonne de bourres doit remplir la section entière du trou de mine avec un minimum de 0,12 mètre de longueur, quelle que soit la profondeur du trou.

#### Article 188

§ 1er - Il est interdit d'abandonner sans surveillance ou sans barrage effectif du chantier un coup de mine chargé. Le torpillage de piliers résiduels peut faire l'objet de dérogations à l'article 185 (§ 1er) et au présent paragraphe qui sont accordées par le Ministre, et dont les conditions sont fixées par le règlement intérieur visé à l'article 173.

§ 2 - Que l'allumage ait été tenté ou non, le bourrage et, le cas échéant, la charge d'aucun coup de mine ne doivent être retirés. Toutefois, il peut être dérogé à ces interdictions dans certaines circonstances et conformément à une consigne

spéciale approuvée par le Ministre.

#### Article 189

§ 1er - Le sautage des coups de mine doit être effectué soit par l'allumage des mèches de sûreté, soit par un courant électrique avec ou sans intermédiaire de cordeau détonant dans les deux cas.

§ 2 - La volée d'allumage doit comprendre tous les coups de mine chargés dans le chantier. S'il y a eu raté d'allumage, le tir par volées partielles est autorisé avec l'allumage électrique.

#### Article 190

§ 1er - Dans le tir électrique, la ligne de tir doit être constituée par des conducteurs isolés jusqu'à proximité immédiate du front. Ces conducteurs ne doivent être en aucun de leurs points en liaison électrique avec la terre. Les raccords dénudés des lignes de tir et des fils de détonateurs ou d'allumeurs ne doivent être en contact ni avec le terrain ni avec aucun objet ou matériel.

§ 2 - Dans les puits en fonçage et, si 'on n'y tire pas coup par coup, dans les descenderies en creusement dont la pente est supérieure à 25 p. 100, le circuit de tir doit être avant la mise à feu vérifié avec un courant de très faible intensité.

§ 3 - En aucun cas, les conducteurs de tir ne doivent être câblés avec des conducteurs destinés à d'autres usages, être placés dans les mêmes tubes que ceux-ci ou pouvoir venir intempestivement en contact avec eux.

#### Article 191

§ 1er - Les caractéristiques des engins électriques de mise à feu, leurs conditions d'emploi et d'entretien doivent exclure tout risque de raté par défaut de puissance.

§ 2 - Les caractéristiques électriques essentielles des engins électriques de mise à feu sont vérifiées périodiquement dans des ateliers convenablement outillées ; la fréquence et la nature de ces vérifications sont définies par le règlement intérieur visé à l'article 173.

§ 3 - L'organe de manoeuvre commandant la mise à feu doit être conservé par le préposé au tir, qui en est responsable et ne doit le mettre en position de tir qu'aun moment de bouter le feu.

#### Article 192

Lorsque le courant nécessaire au tir est emprunté au réseau de distribution ou de traction, les dispositions suivantes sont prises :

§ 1er - Il ne peut être fait usage que de tension de 1ère catégorie.

§ 2 - a) La ligne de tir ne doit pas pouvoir venir intempestivement au contact d'une canalisation du réseau ;

b) L'extrémité de la ligne aboutissant au poste de tir doit être maintenue en court-circuit par un dispositif de verrouillage à clé unique ; cette clé doit être conservée en permanence par le préposé au tir, qui en est responsable ; le court-circuit de la ligne ne peut être supprimé que pour l'essai de résistance électrique de la ligne et pour la mise à feu. Toutefois, le Ministre peut autoriser l'usage de tout autre dispositif de commande en deux temps offrant une sécurité équivalente.

c) Le carter du dispositif de mise à feu est mis à la terre.

§ 3 - Dans les puits ou descenderies en fonçage, vérification doit être faite avant chaque tir que la différence de potentiel est au moins double de celle qui serait nécessaire en milieu humide.

#### Article 193

§ 1er - Dans le tir à la mèche, il est interdit d'effectuer des boucles sur la partie des mèches extérieure aux trous de mine.

§ 2 - Lorsque le sautage de plusieurs coups de mine est réalisé au moyen de mèches réunies à leur extrémité dans une ou plusieurs boîtes-relais, le nombre de mèches reliées à une même boîte ne doit pas être supérieur au nombre indiqué par le fournisseur des boîtes ; celles-ci doivent être approvisionnées par l'exploitant.

§ 3 - Le nombre d'allumage de mèches par un même préposé au tir ne peut être supérieur à huit par volée. L'allumage des mèches d'une volée ne peut être confié à plus de deux préposés au tir, qui seront alors placés sous le contrôle d'un surveillant. Celui-ci ordonne le commencement de l'allumage, puis l'évacuation du chantier au bout d'un temps fixé à l'avance, même si tous les allumages ne sont pas terminés.

§ 4 - Si le préposé au tir n'a pas la disposition immédiate d'un moyen d'allumage de secours, il doit, en cas de défaillance du moyen d'allumage normal, se mettre de suite à l'abri.

Toute tentative de rallumage d'une mèche au cours de la mise à feu d'une volée est interdit.

§ 5 - Il est interdit de récupérer les boîtes-relais dans le délai qui s'écoule entre l'inflammation des mèches qui les réunissent aux coups de mines et l'explosion de ces coups.

#### Article 194

§ 1er - Les longueurs des différentes mèches utilisées pour le sautage des coups d'une même volée sont fixées en tenant compte de la vitesse de combustion des mèches employées, du nombre des mèches à allumer et du temps nécessaire pour se mettre à l'abri. Elles doivent être telles que les explosions ou groupes d'explosions correspondant à chaque allumage de mèche par le préposé au tir puissent être facilement distingués.

En tout cas, il doit y avoir au moins un mètre de mèche,, entre l'avant de la cartouche antérieure d'un trou de mine dont la charge est munie d'une mèche et son point d'allumage, et au moins 0,20 m de mèche hors de ce trou. De même, la mèche servant à l'allumage d'un cordeau par détonateur doit avoir au moins un mètre de longueur.

§ 2 - Avant de laisser employer les mèches de sûreté, l'exploitant doit procéder à des essais lui permettant de s'assurer que ces mèches ne présentent aucune défectuosité dangereuse. Les essais sont effectués sur chaque fourniture et comportent la combustion d'au moins 1 p. 1000 des mèches de chaque lot ; en aucun cas la vitesse de propagation de l'inflammation ne doit dépasser un mètre en 100 secondes.

#### Article 195

Le chargement et le bourrage des coups de mine doivent être effectués par le préposé au tir ou par un aide préposé, ou sous leur surveillance effective.

Le préposé au tir ou, à défaut, un aide préposé, sont seuls qualifiés pour amorcer les cartouches et faire les connexions entre les coups de mine ou avec la ligne de tir.

Seul le préposé au tir ou, à défaut, un aide préposé opérant en sa présence et sous sa surveillance, sont autorisés à bouter le feu.

#### Article 196

§ 1er - Aucun coup de mine ne peut être tiré sans que le préposé au tir ait acquis la certitude que tous les ouvriers du chantier ainsi que les ouvriers occupés dans le voisinage et pouvant être atteints par l'explosion sont dûment avertis et convenablement garés. Les mesures nécessaires doivent être prises pour arrêter en temps utile ceux qui s'approcheraient trop du chantier de tir. Le préposé au tir doit quitter le chantier le dernier.

On procédera de même pour toute vérification du circuit de tir au moyen d'un appareil électrique.

§ 2 - Des dispositions doivent être prises pour coordonner les tirs dans des chantiers voisins.

### CHAPITRE III - Reconnaissance après le tir - Incidents de tir

#### Article 197

§ 1er - Quel que soit le mode de mise à feu, tout le personnel doit être maintenu à l'abri. La garde du périmètre dangereux être assurée pendant un délai de cinq minutes au moins après le tir.

§ 2 - Dans le tir à la mèche, le chantier et ses abords dangereux doivent être consignés après le tir pendant trente minutes au moins.:

Si l'on a fait usage de boîtes-relais ;

Si la volée comporte plus de huit coups de mine ;

Si l'on n'a pas entendu distinctement le nombre d'explosions prévu ; dans ce dernier cas, la surveillance doit être immédiatement avisée.

#### Article 198

A l'expiration des délais de retour au chantier définis par l'article précédent et avant la remise en place du personnel, le chef de chantier ou le préposé au tir procède à la reconnaissance du chantier avec le concours d'un aide. Au cours de cette reconnaissance, il sonde avec précautions le toit et les parements ; il vérifie les effets du tir ; il constate les ratés éventuels, repère les trous ayant fait canon et les fonds de trous, récolte avec précaution en vue de leur destruction les explosifs dont il constaterait la présence dans les déblais. Il fait exécuter les purges nécessaires.

#### Article 199

Si au cours du déblaiement le chef de chantier constate qu'il reste de l'explosif dans un trou de mine, le travail d'abattage ne peut être repris que sur l'ordre du surveillant.

#### Article 200

Toute tentative de rallumage d'une mèche après raté est interdite.

#### Article 201

§ 1er - L'emplacement des coups ratés est signalé au moyen d'une marque très apparente et, si le raté est jugé définitif par le surveillant, le coup doit, sauf recours à la dérogation prévue à l'article 188 (§ 2), être dégagé avec les précautions définies ci-dessous.

§ 2 - Le trou de mine fait en remplacement d'un coup raté est foré sur les instructions du surveillant ou du préposé au tir ; il doit être placé et orienté de manière qu'il existe au moins 0,20 m de distance entre l'ancienne charge et un point quelconque du nouveau trou.

§ 3 - L'enlèvement des déblais du coup de remplacement doit se faire avec les précautions propres à éviter l'explosion des charges ou détonateurs qui auraient pu être projetés.

Les mêmes précautions sont à prendre pour l'enlèvement des déblais en cas de volées partielles.

#### Article 202

§ 1er - Les trous ayant fait canon et les fonds de trou restés intacts après l'explosion doivent, dès leur reconnaissance, être signalés au moyen d'une marque très apparente.

---

§ 2 - Il est interdit d'en retirer les explosifs qui pourraient s'y trouver encore, de curer ces trous ou fonds de trous, de les approfondir et de les recharger.

§ 3 - La foration d'un coup de mine à proximité d'un trou ayant fait canon ou à proximité d'un fond de trous et le déblaiement consécutif à son tir sont assujettis aux prescriptions de l'article 201 (§§ 2 et 3).

#### Article 203

Lorsqu'un coup raté, un coup ayant fait canon ou un fond de trou n'a pas été rendu inoffensif de façon certaine avant la fin du poste, le chantier doit être barré par le chef de chantier, qui en rend compte à son surveillant ; ce dernier prend sous sa responsabilité toutes dispositions utiles pour que des informations précises sur la position, la longueur et l'orientation du trou parviennent d'une manière sûre au chef de chantier suivant.

Les mêmes précautions sont prises lorsque, exceptionnellement, un coup de mine chargé ne peut être tiré avant la fin du poste.

### SECTION III : DISPOSITIONS SPECIALES A L'EMPLOI DE L'OXYGENE LIQUIDE

#### Article 204

Les dispositions des sections I et II sont applicables aux tirs utilisant les explosifs à oxygène liquide en tant qu'elles ne sont pas contraires aux prescriptions ci-après.

#### CHAPITRE I - Cartouches absorbantes - Transport, distribution et conservation de l'oxygène liquide.

#### Article 205

§ 1er - Les cartouches absorbantes doivent être fournies par l'exploitant. Elles doivent être confectionnées en dehors des travaux souterrains et il est interdit d'en modifier la composition.

§ 2 - Le poids maximum de chaque cartouche après trempage ne devra pas dépasser 10 kg. Toutefois, lorsque les cartouches sont conformes à un type approuvé par le Ministre, le poids maximum de chaque cartouche trempée est fixé par la décision d'approbation.

#### Article 206

§ 1er - L'oxygène liquide ne peut être transporté ou conservé que dans des récipients spéciaux fournis par l'exploitant et entretenus par ses soins.

§ 2 - Ces récipients doivent être manipulés avec précaution de manière à éviter tout choc et toute projection de liquide.

§ 3 - Le transport de personnel, d'explosifs permanents, de détonateurs ou d'autres artifices de mise à feu est interdit dans une cage contenant de l'oxygène liquide.

§ 4 - Le transport de personnel, d'explosifs permanents, de détonateurs ou d'autres artifices de mise à feu est interdit sur un véhicule transportant de l'oxygène liquide, exception faite seulement pour le conducteur si le véhicule est automoteur.

#### Article 207

§ 1er - La quantité d'oxygène liquide pouvant être entreposée à moins de 50 m d'un chantier ne doit pas dépasser 50 l.

Cette quantité peut être portée à 100 l par dérogation accordée par le Ministre, dans le cadre du règlement intérieur visé à l'article 173.

§ 2 - Il est interdit de fumer à proximité de récipients contenant de l'oxygène liquide. Il est interdit d'en approcher une flamme quelconque à moins d'un mètre de distance horizontale, de manipuler dans le même rayon de carbure de calcium ou des objets chargés de matières grasses.

Les vases de trempage doivent être nettoyés périodiquement après évaporation totale de l'oxygène liquide qu'ils contiennent encore.

### CHAPITRE II - Exécution des tirs

#### Article 208

§ 1er - Les cartouches absorbantes peuvent être coupées, mais cette opération doit être effectuée avant trempage.

§ 2 - Le logement de la mèche ou de l'allumeur doit être pratiqué avant trempage. Il doit être effectué au moyen d'une broche spéciale sur une des extrémités de la cartouche ; cette extrémité doit être placée au fond du vase de trempage.

§ 3 - Les cartouches absorbantes ne doivent être mises à tremper qu'au moment de leur emploi et à proximité du chantier.



§ 4 - Il est interdit de mettre à tremper une cartouche munie de sa mèche.

§ 5 - Le trempage doit être effectué jusqu'à saturation. La durée de trempage et la durée de vie utile de la cartouche trempée sont précisées par l'exploitant pour chaque type de cartouche.

§ 6 - Les cartouches trempées doivent être transportées dans le vase de trempage jusqu'au lieu de chargement de façon à réduire au minimum les manipulations de cartouches sorties du vase. dans ces manipulations, un ouvrier ne doit jamais porter des cartouches trempées pesant au total plus de 10 kg, sauf dérogation accordée par le Ministre dans le cadre du règlement intérieur visé à l'article 173.

#### Article 209

Dans le cas du tir à la mèche :

- a) Il ne peut être fait usage que de mèches spéciales qui ne soient pas sujettes dans l'oxygène à des accélérations de combustible. Les conditions techniques imposées aux mèches à cet effet sont fixées par le règlement intérieur visé à l'article 173.
- b) La cartouche amorcée doit être obligatoirement la première du côté du bourrage (amorçage antérieur).

#### Article 210

Pendant le chargement et le bourrage, les ouvriers doivent éviter de se placer en face d'un trou de mine en cours de bourrage ou déjà bourré.

#### Article 211

Les tirs de coups de mine dans des trous contenant de l'eau ne peuvent être exécutés que dans les conditions précisées par le règlement intérieur visé à l'article 173.

#### Article 212

§ 1er - Le temps qui s'écoule entre le début du chargement d'une volée et la mise à feu de celle-ci ne doit pas être supérieur à la durée de vie utile des cartouches.

§ 2 - Si la durée de vie utile des cartouches a été dépassée au moment où l'on va mettre à feu, la volée ne doit pas être tirée. La foration de nouveaux trous et le tir d'autres mines sont interdits pendant un délai d'une heure à partir du chargement du dernier coup.

CHAPITRE III - Retour au chantier - Incidents de tir

Article 213

Quel que soit le mode de mise à feu, le chantier et ses abords dangereux doivent demeurer consignés après le tir pendant une heure au moins :

Si l'on a fait usage de boîtes-relais ;

Si la volée comporte plus de huit coups de mines ;

Si l'on n'a pas entendu distinctement le nombre d'explosions prévu ; dans ce dernier cas, la surveillance doit être immédiatement avisée.

Article 214

Un coup de mine ayant débourré sous la pression de l'oxygène liquide doit être assimilé à un coup de mine ayant fait canon.

SECTION IV : TIR PAR MINES PROFONDES VERTICALES

Article 215

Le tir par mines verticales de plus de 6 mètres de longueur est réglementé par l'Ordonnance du Ministre.

TITRE X : RISQUES SPECIAUX

RESERVOIRS D'AIR COMPRIME

INCENDIES SOUTERRAINS

COMBUSTIBLES LIQUIDES ET ENGINS QUI LE" UTILISENT

SECTION I:MINES ET CARRIERES PRESENTANT DES RISQUES SPECIAUX

Article 216

Des ordonnances du Ministre édictent en tant que de besoins les prescriptions complémentaires relatives aux mines et aux carrières présentant des risques spéciaux telles que les mines et les carrières à dégagement de gaz inflammables ou nocifs, les mines et les carrières à feux, les exploitations souterraines d'hydrocarbures, les mines et les carrières à coup de toit ou de mur, les mines de substances radioactives.

SECTION II - RESERVOIRS D'AIR COMPRIME

Article 217

L'emploi de tout réservoir d'air comprimé, d'une capacité de plus d'un mètre cube, dans les mines, minières et carrières, tant souterraines qu'à ciel ouvert, devra être précédé d'une déclaration qui sera adressée par l'exploitant au Ministre.

Article 218

La déclaration contiendra la description détaillée du réservoir, ainsi que de ses accessoires; et il y sera annexé en double expédition, des plans et des coupes en nombre suffisant pour déterminer le système et les dimensions caractéristiques de l'appareil.

Il sera donné acte de cette déclaration à l'intéressé.

Article 219

Il ne peut être employé, pour la construction des réservoirs d'air comprimé, sujets à la formalité de la déclaration, que des matériaux et la détermination des épaisseurs sont laissés à l'appréciation de l'exploitant et du constructeur, sous la responsabilité de ceux-ci.

Les tôles en acier doux employées dans la construction des chaudières ne peuvent provenir de lingots ou convertisseur.

Les tôles de fer ou d'acier entrant dans la construction d'une chaudière doivent porter les marques au poinçon indiquant d'une manière explicite leur origine et leur qualité.

La définition de la qualité des tôles devra comprendre au moins les indications suivantes :

- 1°) Les résistances à la rupture par traction en kilogrammes par millimètre carré de section, dans le sens du laminage et dans le sens perpendiculaire à celui-ci ;
- 2°) Les allongements, exprimés en millièmes pour cent, dont les tôles sont susceptibles lorsqu'elles sont soumises en éprouvettes de deux cents millimètres de longueur, à des efforts de traction dans le sens du laminage et dans le sens perpendiculaire à celui-ci.

Les marques ci-dessus définies seront disposées de manière à rester visibles après la construction de la chaudière.

Si ces marques font défaut, la résistance du métal à la rupture sera considérée comme étant aux maximum de trente kilogrammes par millimètre carré dans le sens du laminage et de vingt-cinq kilogrammes par millimètre carré dans le sens perpendiculaire. Si le sens du laminage ne peut être établi, on prendra comme résistance vingt-cinq kilogrammes.

#### Article 220

L'usage des métaux coulés n'est permis que pour les fonds dont le diamètre n'est pas supérieur à sept nte-cinq centimètres et pour autant que la pression maximum ne dépasse pas six kilogrammes par centimètre carré.

#### Article 221

Tout réservoir d'air comprimé doit être l'objet d'une épreuve hydraulique préalablement à sa mise en usage ainsi qu'après toute réparation essentielle ou lorsqu'on doutera de sa solidité pour une cause quelconque.

#### Article 222

La pression d'épreuve est fixée à une fois et demie la pression du timbre du réservoir.

#### Article 223

Toute demande d'épreuve sera adressée au fonctionnaire chargé de la surveillance de l'exploitation. Elle indiquera les dimensions du réservoir, la nature, la qualité et l'épaisseur des matériaux employés, ainsi que la pression maximum sous laquelle l'appareil doit fonctionner.

Pour tout nouveau réservoir à mettre en usage, cette demande sera accompagnée d'un plan donnant les indications nécessaires pour qu'il soit possible de vérifier si cet appareil satisfait aux prescriptions relatives à la sécurité.

#### Article 224

Tout réservoir qui ne satisfait pas aux articles 219 et 220 ou qui présenterait des vices de construction, ou auquel l'épreuve ferait découvrir des défauts graves, ne pourra être timbré.

#### Article 225

Pour tout nouveau réservoir, le fonctionnaire qui a après procédé à l'épreuve marquera au poinçon, sur une plaque fixée à un endroit visible, le timbre indiquant en kilogrammes par centimètre carré, la pression maximum à laquelle le réservoir peut fonctionner et le millésime de l'épreuve.

Cette plaque portera, en outre, le nom du constructeur et un numéro de fabrication.

Toute nouvelle épreuve nécessitée par la modification du timbre sera constatée par le placement d'une nouvelle plaque à proximité de la précédente qui sera maintenue.

Le fonctionnaire précité poinçonnera de plus les têtes des vis qui fixent ces plaques.

#### Article 226

Tout réservoir d'air comprimé ou groupe de réservoirs associés en communication directe avec un compresseur, doit porter un manomètre avec une ou plusieurs soupapes suffisantes pour que la pression ne puisse jamais dépasser de plus d'un dixième la pression du timbre pendant le fonctionnement du compresseur et même en cas d'arrêt de tous les appareils d'utilisation.

Il en sera de même pour tout réservoir en communication avec un autre réservoir timbré à une pression plus élevée.

Le diamètre des soupapes ne pourra être inférieur à vingt millimètres, ni supérieur à cent millimètres.

#### Article 227

Chaque soupape sera chargée par un poids unique agissant soit directement, soit à l'extrémité d'un levier.

Pour les réservoirs transportables, les soupapes pourront être chargées à l'aide de ressorts. La limitation de la tension des ressorts sera assurée au moyen d'une bague d'arrêt ou d'un dispositif équivalent.

Dans tous les cas, la charge sera calculée sur le diamètre intérieur augmenté de deux millimètres.

Les réservoirs d'air comprimé devront être visités périodiquement, intérieurement et extérieurement, par des agents dont le caractère et l'aptitude à reconnaître les défauts de ces appareils présentent toutes les garanties désirables. L'intervalle entre deux visites consécutives ne dépassera pas trois ans pour les réservoirs en usage à la surface et un an pour les réservoirs employés dans les travaux souterrains. Les premiers seront en outre visités s'ils ont chômé pendant plus d'un an et les seconds après une utilisation de plus de six mois.

#### Article 229

L'agent visiteur dressera un procès-verbal indiquant l'état de conservation de chacune des parties du réservoir examiné ainsi que la manière dont cet état a été constaté. Il s'assurera, en outre, du bon fonctionnement des appareils de sûreté et en fera mention dans son procès verbal.

#### Article 230

Les procès-verbaux de visite de réservoirs d'air comprimé seront soumis à l'examen des fonctionnaires chargés de la surveillance, quand ceux-ci en feront la demande.

### SECTION III : INCENDIES SOUTERRAINS

#### Article 231

Les locaux souterrains contenant des machines thermiques ou servant de dépôt, même temporaire, à des substances aisément inflammables ne doivent être revêtus que de matériaux incombustibles.

Les liquides inflammables sont conservés dans des citernes des fûts métalliques ou des bidons hermétiquement clos.

Les ingrédients servant au graissage et au nettoyage ne peuvent être conservés que dans des récipients métalliques clos ou dans des nicks maçonnées avec portes métalliques. Les déchets gras doivent être mis dans des boîtes métalliques et enlevés régulièrement.

Des sacs ou seaux remplis de sable propre et sec sont tenus en réserve dans les locaux contenant des liquides inflammables.

Il est interdit de fumer dans les locaux souterrains renfermant des substances aisément inflammables et d'y produire des flammes ou des étincelles.

Article 232

Les retours d'air des locaux contenant les substances aisément inflammables et ceux des dépôts d'explosifs doivent être établis de façon qu'en cas d'incendie les gaz nuisibles puissent être évacués sans passer par aucun chantier en activité ou galerie fréquentée.

Si cette condition ne peut être remplie, ces locaux doivent pouvoir être hermétiquement clos par des portes incombustibles. Les locaux contenant des liquides inflammables doivent être convenablement aérés, plusieurs locaux de cette nature ne pouvant être aérés en série.

Article 233

Toute mine doit disposer de rampes d'extinction fixes ou d'extincteurs mobiles, entretenus constamment en bon état, permettant de combattre immédiatement tout commencement d'incendie souterrain. De tels appareils doivent notamment être disposés au fond près des locaux contenant des substances aisément inflammables à moins de 150 m de tout point d'une bande transporteuse si celle-ci est combustible, ainsi qu'en des points convenablement choisis des voies principales à soutènement combustible dépourvues de canalisation d'eau. L'emplacement de ces appareils est porté sur le plan de l'aérage.

Article 234

Toute personne qui constate un début d'incendie doit s'efforcer de l'éteindre et, si elle n'y réussit pas rapidement, prévenir ou faire prévenir dans le plus bref délai le surveillant le plus proche.

Article 235

La construction de barrages et l'ouverture d'une région précédemment isolée par des barrages ne peuvent être effectuées qu'en présence d'un surveillant.

Dans les mines et les carrières qui disposent d'appareils respiratoires, une équipe de sauvetage se tiendra prête à intervenir.

Article 236

L'état des barrages doit être vérifié au moins une fois par jour, y compris les jours de chômage, par des agents spécialement désignés.

Article 237

Au cours de lutte contre un incendie, la teneur en oxyde de carbone doit être constamment surveillée.

A défaut d'appareils protecteurs, le personnel doit être évacué dès la constatation d'une teneur dangereuse.

SECTION IV : DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES APPLICABLES AUX  
COMBUSTIBLES LIQUIDES ET AUX ENGINs QUI LES UTILISENT.

Article 238

L'emploi d'engins utilisant des combustibles liquides dans les travaux souterrains doit être précédé d'une déclaration au Ministre précisant leurs conditions d'utilisation. Toute modification notable de celles-ci doit faire sans délai l'objet d'une déclaration complémentaire.

Article 239

§ 1er - L'emploi d'engins utilisant des combustibles à point d'éclair inférieur ou égal à 50°C est interdit.

Toutefois, le Ministre peut autoriser l'emploi d'engins dont la capacité du réservoir ne dépasse pas 5 litres. Il fixe les conditions d'emploi de ces engins ainsi qu'éventuellement les conditions de stockage du combustible et de remplissage au fond des réservoirs.

§ 2 - Les combustibles à point d'éclair supérieur à 50°C ne doivent être introduits dans la mine ou la carrière que dans des wagons-citernes ou des récipients, fermés et étanches, et en quantité au plus égale à la consommation journalière.

Les wagons-citernes et les récipients ne peuvent être transvasés que directement dans les réservoirs des engins, à l'aide d'une pompe. Des dérogations à ces prescriptions peuvent être accordées par le Ministre pour des engins fixes ou semi-fixes dont le réservoir a une capacité au plus égale à 50 litres.

Article 240

§ 1er - L'éclairage des stations de remplissage ne doit être assuré que par des lampes électriques agréées pour l'emploi en mines grisouteuses de combustibles minéraux solides ; il est interdit d'y fumer, d'y produire des flammes ou des étincelles.



§ 2 - Un système de surveillance agréé par le Ministère ayant les mines et les carrières dans ses attributions doit être installé à proximité de ces stations en vue de donner l'alerte en cas d'incendie (cellule photoélectrique, téléphone, thermostat etc..).

#### Article 241

Des consignes règlent les précautions à prendre pour le transport du combustible au fond, le remplissage des réservoirs et la conduite des engins ainsi que les conditions de visite périodique et d'entretien de ceux-ci et l'inscription sur un registre spécial du résultat des visites et incidents de marche.

#### Article 242

Chaque engin doit être muni ou accompagné d'un extincteur d'incendie de puissance appropriée, constamment entretenu en état de fonctionnement.

#### Article 243

§ 1er - Dans toute mine et carrière faisant usage d'engins à combustibles liquides, l'organisation de l'aérage doit être telle que dans toute section de galerie ou de chantier la teneur moyenne en oxyde de carbone soit inférieur à 2/100.000.

§ 2 - Lorsqu'un engin se déplace dans le sens du courant d'air, sa vitesse doit être nettement différente de celle de ce courant de manière à ne pas donner lieu à la formation d'un bouchon de gaz toxique.

### TITRE XI : INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU FOND

#### CHAPITRE I - Dispositions générales

#### Article 244

Toute recette d'un étage où existent des installations électriques doit être, soit par téléphone, soit par tout autre moyen équivalent, en communication réciproque avec la centrale électrique ou la sous-station d'origine du courant descendant au fond.

#### Article 245

Outre les dispositions du présent titre, les prescriptions du titre II sont applicables aux installations électriques souterraines sous réserve des extensions, limitations ou modifications définies par les articles 246 à 257 inclus.

#### Article 246

La dispense d'appareils de coupure individuels prévue par l'article 27 est étendue aux hublots semi-fixes alimentés avec ou sans boîte de dérivation par un même câble principal.

Toutefois, l'appareil de coupure individuel reste obligatoire si ces hublots peuvent être déconnectés, ouverts ou démontés autrement qu'à l'aide d'une clé spéciale réservée à un agent qualifié nommément désigné.

#### Article 247

La tension limite de 15 volts exigée par l'article 29 peut être portée à 30 volts lorsqu'il est fait exclusivement usage, pour le tir des mines à l'électricité, de détonateurs ou allumeurs électriques à haute intensité.

#### Article 248

§ 1er - Pour la réalisation des mises à la terre prévue aux articles 31 et 32, une des électrodes au moins de chaque groupe de prises de terre interconnectées est établi à la surface de la mise ou dans un puisard.

§ 2 - Si l'enveloppe métallique d'un câble est utilisée comme conducteur de terre, toutes dispositions doivent être prises pour assurer la continuité et la conservation de la liaison de terre à laquelle elle participe. Si la conductance de cette enveloppe est inférieure au minimum imposé par l'article 33 (§ 2), elle doit être convenablement couplée avec un conducteur auxiliaire de manière que la conductance de l'ensemble soit satisfaisante.

§ 3 - Les dispositions de l'article 32 (§ 1er) sont applicables à tous les éléments visés par lui, appartenant tant à l'ensemble des installations électriques d'un même quartier qu'à l'ensemble des installations de quartiers différents alimentés à partir du jour par des canalisations communes ou inter-connectées.

#### Article 249

§ 1er - Si les câbles armés exposés à être touchés par mégarde dans les puits et galeries ne sont pas protégés par un revêtement non conducteur, la mise à la terre de leur armure extérieure dans les conditions définies par l'article 248 (§ 1er) ci-dessus doit être complétée par des prises de terre échelonnées tout le long de leur parcours, et la résistance du réseau de terre ainsi relié à l'armure ne doit pas dépasser un Ohm.

§ 2 - Lorsque l'armure d'un câble armé est protégée par revêtement, celui-ci doit être inapte à propager l'incendie ;

toutefois, les câbles armés utilisés à la date de mise en vigueur du présent règlement général, dont le revêtement ne répondrait pas à cette condition, peuvent être maintenus en service, à moins que le Ministre y fasse opposition eu égard aux circonstances de l'espèce.

#### Article 250

Par dérogation à l'article 38 (§ 2), la différenciation entre conducteurs ou appareils de première catégorie, d'une part, de deuxième catégorie B3, d'autre part, n'est pas imposée, sauf sur les tableaux de distribution, aux appareils et conducteur utilisés dans les chantiers ou tailles et leurs galeries de desserte.

#### Article 251

Les restrictions imposées par l'article 39 (§ 1er) ne sont pas exigibles pour l'accès au "matériel enfermé", utilisé au fond sous tension de deuxième catégorie A ou B4 dans les chantiers ou tailles et leurs galeries de desserte.

§ 2 - Les dispositions de l'article 40 (§ 2) ne sont exigibles pour les installations de deuxième catégorie B3 non établies à demeure ni sur le simple trajet des câbles sous tension de deuxième catégorie établis à demeure.

#### Article 252

Le bénéfice de l'article 41 (§ 3) ne peut être invoqué que pour les opérations de fonçage de puits ou de dénoyage.

#### Article 253

Les dispositions de l'article 45 (§ 2) sont applicables aux tailles et chantiers équipés électriquement ; il suffit toutefois que les extincteurs d'incendie et les approvisionnements de sable soient maintenus à proximité.

§ 2 - Indépendamment des prescriptions de l'article 45 (§ 3), des portes en fer doivent permettre d'isoler des travaux les appareils à réserve importante d'huile, à moins que ceux-ci ne comportent une enveloppe étanche résistant aux effets d'une explosion intérieure.

#### Article 254

Pour exécution de travaux hors tension sur des installations de deuxième catégorie B3, la responsabilité de la coupure et de son blocage pendant toute la durée des travaux dans les conditions fixées par l'article 51 (§ 2) peut être déléguée par écrit à l'électricien chargé de leur entretien.

Article 255

La vérification des câbles et conducteurs souples imposée par l'article 54 (§ 4) doit être effectuée deux fois par semaine.

Article 256

Les dispositions de l'article 56 (§ 1er) sont applicables aux installations de première catégorie.

Article 257

Les installations comportant une tension de plus de 6.000 volts sont subordonnées à une autorisation préalable du Ministre.

CHAPITRE II - Canalisations et pièces conductrices

Article 258

L'emploi de canalisations nues et pièces conductrices nues sous tension supérieure à la très basse tension n'est autorisé dans les travaux souterrains que :

- 1°) Dans les sous-stations d'arrivée du courant au fond, les prescriptions de l'article 35 concernant les conducteurs nus de deuxième catégorie y étant étendues aux conducteurs nus de première catégorie avec possibilité de réduire à 15 cm la distance aux portes d'accès ou aux écrans et grillages protecteurs ;
- 2°) Dans les cas et sous les conditions spécifiées par les articles 268 à 270 inclus et 275.

Article 259

Les conducteurs isolés et les câbles doivent présenter par construction des garanties appropriées tant à leur tension d'utilisation qu'à leurs conditions d'emplacement et d'emploi.

Article 260

Les conditions générales d'utilisation et d'installation des différents types de conducteurs isolés ou de câbles doivent être soumises à l'approbation préalable du Ministre.

Article 261

§ 1er - Les câbles et autres canalisations dont les conducteurs sont simplement protégés par des enveloppes et gaines isolantes ne peuvent être utilisés que :

- a) Pour les distributions ou alimentations établies à demeure, l'alimentation des appareils ou engins semi-fixes, la liaison entre divers éléments d'un appareil ou engin fixe, semi-fixe

ou mobile qui occupent sur lui une position invariable lorsqu'il est en service, le tout dans la limite d'une tension continue de première catégorie ou d'une tension alternative inférieure ou égale à celles de la deuxième catégorie B3 ;

b) Pour la liaison à une prise de courant établie à demeure des engins mobiles dérouleurs de leur câble d'alimentation, dans la limite d'une tension continue ou alternative de première catégorie ;

c) avec l'autorisation du Ministre, pour la liaison entre divers éléments d'un même appareil ou engin fixe, semi-fixe ou mobile qui n'occupent pas sur lui une position invariable lorsqu'il est en service, dans la limite d'une tension continue de première catégorie ou d'une tension alternative inférieure ou égale à celle de la deuxième catégorie B3.

§ 2 - Les installations sous tension continue ou entre phases supérieure à 6.000 volts ne doivent être alimentées ou équipées que par des câbles armés ou semi-souples, toutefois les courtes liaisons sous faible rayon de courbure entre appareils établis à demeure ou semi-fixes peuvent être en câbles souples.

§ 3 - Les câbles électriques utilisés dans le fonçage des puits et le creusement de tout ouvrage dont la pente est supérieure à 25 p. 100 doivent être capables de résister sans dégradation dans chacune de leurs sections à un effort triple de celui qu'y exerce la composante longitudinale de leur poids à l'aval de cette section.

§ 4 - Les dispositions des paragraphes 1er et 2 ci-dessus ne sont pas applicables aux lignes de tir.

#### Article 262

Les conducteurs nus doivent être portés par des isolateurs. Ils doivent, ainsi que les conducteurs isolés sans armure ni gaine métallique installés à demeure, être tenus convenablement éloignés de parois et des conducteurs voisins. Des mesures doivent être prises pour que les uns et les autres ne risquent pas de créer des contacts dangereux.

#### Article 263

§ 1er - Lorsque des conducteurs isolés sont placés sous tubes métalliques, ceux-ci doivent être étanches et isolés intérieurement.

§ 2 - Les câbles armés ou à garniture métallique doivent être autant que possible placés et fixés de façon à être garantis contre une rupture accidentelle sous leur propre poids ou sous l'effet d'un mouvement de terrain et à se trouver à l'abri des chocs de matériel.

---

Les crochets de suspension ou de guidage sont disposés en nombre suffisant pour éviter tout flottement dangereux.

§ 3 - L'un au moins des recouvrements métalliques des conducteurs doit toujours être mis à la terre dans les conditions prescrites par l'article 248 à moins d'être relié à un relai de terre, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un autre relai.

#### Article 264

§ 1er - Les points de jonction du réseau des conducteurs établis à demeure et du réseau des conducteurs non établis à demeure doivent comporter des boîtes de raccordement avec interrupteur.

§ 2 - Les conducteurs non établis à demeure doivent être mis hors tension en dehors de leur période d'utilisation. S'ils ne sont pas déconnectés, les dispositions doivent être prises pour éviter leur remise sous tension par des personnes non qualifiées ou non autorisées.

§ 3 - Les éléments des connexions amovibles des câbles souples et semi-souples, soit entre eux, soit avec les appareils d'alimentation ou d'utilisation, ne doivent pas pouvoir être désaccouplés par un simple effort de traction. Ces connexions doivent être constituées de telle sorte qu'à l'accouplement la liaison des conducteurs de terre soit assurée avant la liaison des conducteurs actifs, et qu'au désaccouplement, la liaison des conducteurs actifs soit rompue avant la liaison des conducteurs de terre.

§ 4 - Le diamètre des tambours qui servent à l'enroulement des conducteurs ou câbles souples doit être suffisant pour que les isolants ou gaines ne soient pas endommagés par la répétition des enroulements et déroulements.

#### Article 265

§ 1er - La remise en état des câbles souples doit être faite au jour ou, avec l'autorisation du Ministre, par le personnel spécialisé d'un atelier du fond muni d'un équipement approprié.

§ 2 - Toute mine doit entretenir une réserve de câbles souples de chaque type, neufs ou en bon état, suffisants pour permettre à tout moment le remplacement des câbles détériorés.

### CHAPITRE III - Précautions contre l'humidité

#### Article 266

Dans les puits et galeries de retour d'air ou humides, l'armure des câbles armés doit être protégée de la corrosion par un revêtement auquel s'appliquent les dispositions de l'article 249 (§ 2) ci-dessus.

#### Article 267

§ 1er - Les tableaux de distribution placés au fond doivent être protégés efficacement contre la chute des gouttes d'eau. Ils doivent être construits en matériaux incombustibles et résistant à l'action de l'humidité.

§ 2 - Les éléments conducteurs des distributions de deuxième catégorie et, dans les endroits très humides, de première catégorie, doivent être isolés de la paroi du tableau par les isolateurs.

### CHAPITRE IV - Traction électrique

#### Article 268

§ 1er - Il est interdit d'employer pour la traction des courants de deuxième catégorie à moins d'une autorisation spéciale du Ministre.

§ 2 - Les conducteurs nus doivent écarter, tant par leur résistance mécanique que par leurs conditions d'emplacement et d'emploi, les risques de rupture intempestive, d'incendie de boisage, de contact sous tension pour les personnes. Dans les installations postérieures à la mise en vigueur du présent règlement général, les fils de jonction transversaux devront être en conducteurs isolés.

§ 3 - Lorsque des tuyauteries, armures de câbles et fils de signalisation mécanique croisent des lignes de contact, des feeders ou des jonctions transversales en conducteurs nus, une liaison électrique partant des points de croisement doit réunir les premiers aux rails dans une partie non isolée de ceux-ci.

#### Article 269

§ 1er - Les conducteurs nus des feeders, de la ligne de contact et, éventuellement, des jonctions transversales doivent être efficacement protégés partout où des manoeuvres ou déplacements imposés au personnel par l'exécution de son service risquent de le mettre accidentellement en contact avec ces conducteurs. Si en certains points cette protection est techniquement impossible, le risque doit être rappelé au personnel par des écriteaux très apparents.

§ 2 - Pendant la circulation à pied du personnel, le courant doit être coupé sur les conducteurs nus si les feeders lignes de contact, jonctions transversales ne sont pas à 2,20 mètres au moins au-dessus du rail ou efficacement protégés ; le respect de l'une ou l'autre de ces conditions n'est pas exigé aux croisement et bifurcations s'il n'est pas techniquement possible de les réaliser et si le danger est signalé par des écriteaux très apparents.

L'interruption du courant n'est pas obligatoire lorsque la circulation à pied a lieu par un passage matériellement séparé des conducteurs nus.

#### Article 270

Le courant doit être coupé pendant les travaux de réparation du réseau de traction de ces supports ou des galeries où il est établi.

#### Article 271

Les locomotives électriques alimentées par une ligne de contact doivent être disposées de telle sorte que le machiniste ne soit pas exposé à toucher par inadvertance les conducteurs nus sous tension.

#### Article 272

§ 1er - Les parties sous tension des locomotives électriques doivent être isolées ou protégées par des couvercles ayant une robustesse mécanique suffisante et une garniture isolante efficace ; toutes dispositions doivent être prises pour que cet isolement ne soit pas détérioré par les trépidations.

§ 2 - Il est interdit d'entreprendre l'examen ou la réparation, même purement mécanique, de l'équipement électrique des locomotives électriques sans y avoir au préalable supprimé la tension du réseau ; toutefois, cette interdiction ne s'applique pas à l'examen de l'équipement électrique par un agent qualifié autorisé.

#### Article 273

Les moteurs doivent être protégés contre les surintensités par un disjoncteur automatique ou des fusibles.

---



## CHAPITRE V - Signalisation électrique

### Article 274

§ 1er - La signalisation électrique doit être sous basse tension ou sous tension de première catégorie A ou B1.

§ 2 - Les interdictions prononcées à l'article 27 (§ 2) pour la très basse tension sont étendues aux tensions de première catégorie lorsqu'elles alimentent des installations de signalisation.

### Article 275

§ 1er - Les équipements de signalisation doivent être tels qu'un défaut électrique éventuel ne puisse mettre en danger la sécurité du personnel.

§ 2 - Les conducteurs nus ne peuvent être employés que comme conducteurs neutres et seulement en dehors des puits.

§ 3 - Les dispositions des paragraphes 1 et 2 sont applicables même à la signalisation sous très basse tension.

## TITRE XII - HYGIENE ET SAUVETAGE

### SECTION I : HYGIENE

#### Article 276

§ 1er - Aucun ouvrier ne peut être affecté au fond s'il n'a été au préalable examiné et reconnu apte par le médecin du travail de l'exploitation.

§ 2 - Les ouvriers reconnus contagieux sont exclus des travaux souterrains.

§ 3 - Afin d'éviter des accidents, les ouvriers recrutés pour des travaux souterrains doivent recevoir au préalable à la surface, des instructions théoriques et un entraînement pratique tant sur les règles du travail que sur les mesures de sécurité pendant au moins 3 à 5 jours.

Durant cette période de formation théorique et d'entraînement pratique, les ouvriers sont considérés comme engagés.

#### Article 277

Toutes mesures doivent être prises pour protéger les ouvriers contre les poussières dont l'inhalation est dangereuse.

Article 278

§ 1er - Des mesures sont prises pour empêcher la stagnation des eaux et l'accumulation des boues dans les galeries et chantiers.

§ 2 - Dans les chantiers où les ouvriers sont exposés à être mouillés, des vêtements, des chaussures imperméables et des chapeaux appropriés sont mis à la disposition de chacun d'eux.

Article 279

Il est interdit de souiller la mine par des déjections. Le personnel ne devra se soulager que dans des tinettes mobiles, dans des wagons ou dans des remblais désignés et suffisamment secs.

Les tinettes sont tenues en constant état de propreté. Les tinettes et les wagons sont nettoyés au jour.

Article 280

§ 1er - La consigne de l'exploitant, prescrite par l'article 9, réglementera et interdira l'introduction et la consommation des boissons alcoolisées dans les travaux du fond.

§ 2 - Le personnel du fond doit disposer d'eau potable la distribution en est organisée par l'exploitant.

Article 281

§ 1er - Toute mine et carrière doit être pourvue à chaque étage d'exploitation et au jour de tout ce qui est nécessaire pour l'exécution de petits pansements.

§ 2 - Tout siège ou tout étage d'exploitation desservant des travaux où sont simultanément occupés, au poste le plus chargé plus de vingt-cinq ouvriers, doit être pourvu au moins d'un brancard approprié au transport des blessés et des malades.

§ 3 - Lorsque le nombre des ouvriers au poste le plus chargé dépasse 100, une salle est aménagée au jour pour recevoir les blessés et les malades, et permettre de leur donner les premiers soins.

§ 4 - Le transport des malades et blessés à domicile ou à l'hôpital doit être assuré dans des conditions appropriées à leur état.

Article 282

§ 1er - Dans les roches où les teneurs en  $\text{SiO}_2$  sont élevées, il est interdit d'utiliser des perforateurs secs, il en est de même pour le creusement ascendant du fonçage.

§ 2 - Tous les ouvriers sont soumis à un examen médical périodique une fois après 6 mois de travail dans le souterrain.

§ 3 - L'exploitant doit prendre les mesures utiles pour que toute personne en danger d'asphyxie ou victime d'une commotion électrique, reçoive les soins prescrits par l'instruction visée à l'article 55/3° pour les victimes des accidents électriques.

Cette instruction doit être affichée aux mêmes endroits que les autres avis destinés aux ouvriers et dans les locaux de la surveillance.

SECTION II - SAUVETAGE

Article 283

Une ordonnance du Ministre peut prescrire dans certaines exploitations ou certains groupes d'exploitations, l'établissement d'un poste de secours pourvu d'appareils de sauvetage prêts à être immédiatement utilisés ; elle en fixe les conditions de fonctionnement.

TITRE XIII - CONTROLE DU PERSONNEL - PLANS ET REGISTRE

Article 284

Un contrôle des entrées et des sorties, effectué sous la responsabilité d'agents désignés et suivant une consigne approuvée par le Ministre, doit permettre de connaître le nom de toute personne présente dans la mine.

Il est effectué à l'aide de médailles numérotées, individuellement affectées. Toutefois, lorsque la totalité du personnel est munie de lampes déposées à la lampisterie, ce contrôle peut être effectué intégralement à l'aide de celles-ci.

Article 285

Tous les exploitants de mines et carrières ont l'obligation de tenir à jour les plans et cartes suivantes :

- la carte de surface de l'exploitation, avec l'emplacement de toutes les constructions y afférentes ;
- les plans de constructions souterraines, pour chacun des horizons de l'exploitation, en projection horizontale, section verticale et sections suivant le plan du gisement. Sur ces plans seront consignés les blocs exploités annuellement, et en cours

d'exploitation, par couche, lentille ou filon de minerais, ainsi que les accidents géologiques rencontrés (failles, étranglements des lentilles ou filons, changement de facies des couches, etc..) Les levés topographiques souterrains seront liées à ceux de surface. Sur les cartes et plans établiront consignés, sans exception, toutes les constructions, y compris les anciens travaux miniers (utilisés ou abandonnés) et les piliers de sûreté ;

- des plans et sections du gisement (mine ou carrière) précisant l'extension du gisement et des constructions minières;

- le schéma d'aérage pour chaque mine ou carrière avec les dernières mesures d'aérage effectuées mensuellement.

Sur les plans, cartes et sections de l'exploitation seront indiqués les côtes de niveau et les caractéristiques de toutes les constructions importantes (puits, descendieries, galeries, etc..)

#### Article 286

Tous les exploitants des mines ou carrières sont tenus de compléter régulièrement (à la périodicité prévue) les registres mentionnés sous les titres, chapitres et sections de la présente réglementation suivant les travaux en exécution et les ouillages en dotation. Il sera également tenu de compléter un registre de repère pour les accidents de travail.

### TITRE XIV : EXPLOITATION DES MINES ET DES CARRIERES A CIEL OUVERT

#### Article 287

L'exploitation des mines et des carrières à ciel ouvert est soumise :

- a) aux prescriptions du présent titre XIV
- b) aux autres prescriptions du présent règlement général dans la mesure où la nature des travaux le comporte, et notamment à celles des titres et articles ci-après :

| TITRES et CHAPITRES    | En entier                                      | Articles |
|------------------------|------------------------------------------------|----------|
| I et II .....          | En entier                                      |          |
| III .....              | En entier                                      |          |
| IV Chap. I et II.....  | En entier                                      |          |
| IV Chap. III .....     | Articles 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97,98,99. |          |
| V Chap. I .....        | Articles 101, 102, 104, 105, 106, 108 et 109.  |          |
| V Chap. II .....       | Articles 110, 111, 113, 116, 117, 119.         |          |
| V Chap. III.....       | Articles 121, 122 et 125.                      |          |
| V Chap. V .....        | Articles 126.                                  |          |
| VI Chap. V .....       | Articles 143, 144 et 145.                      |          |
| VIII Chap. I .....     | Article 163                                    |          |
| IX Section I,II,III,IV | En entier                                      |          |
| XII .....              | Articles 278, 282 et 283                       |          |
| XV C .....             | En entier                                      |          |

#### Article 288

Les fronts d'abattage et les parois dominant les chantiers doivent être régulièrement surveillés par un agent spécialement désigné par l'exploitant. Ils doivent être purgés dès que cette surveillance en fait apparaître la nécessité.

L'examen et la purge des fronts et des parois doivent être faits notamment après chaque tir de mine, avant toute reprise du travail en période de fortes pluies ou après tout chômage de longue durée.

Les opérations de purge doivent être confiées à des ouvriers compétents et expérimentés, désignés par l'agent visé ci-dessus et opérant sous sa surveillance directe ; la purge doit être conduite en descendant.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour que, pendant les opérations de purge, personne ne puisse stationner ou circuler dans la zone susceptible d'être atteinte par les blocs détachés.

Lorsque le Ministre l'estime nécessaire, les opérations de visite et de purge sont définies par une consigne soumise à son approbation.

#### Article 289

Le personnel chargé de la conduite des travaux doit disposer les ouvriers de façon qu'aucun d'eux ne risque d'être atteint par des blocs ou des outils venant d'un chantier de cote plus élevée.

#### Article 290

§ 1er - Le sous-havage est interdit.

§ 2 - Le havage ne peut être utilisé qu'en vertu d'une autorisation du Ministre et comme élément d'une méthode d'exploitation définie par une consigne précisant notamment les mesures de sécurité à prendre pour assurer jusqu'au moment de l'abattage la bonne tenue de la masse havée.

#### Article 291

Dans tout travail comportant des dangers de chute grave, les ouvriers doivent porter des ceintures de sûreté fournies par l'exploitant, à moins d'être protégés contre ce danger par quelque autre moyen approprié.

Sont notamment assujettis à cette prescription les ouvriers se tenant, pour le travail, à plus de quatre mètres au-dessus d'une banquette horizontale sur un front de pente supérieure à 45 degrés, ou même à 30 degrés dans le cas de matériaux particulièrement glissants.

Les conditions d'entretien, d'essai, de réforme, d'amarrage ou d'installation des agrès ou dispositifs utilisés sont fixées par une consigne.

#### Article 292

§ 1er - L'exploitation doit être conduite de manière que la mine et la carrière à ciel ouvert ne présentent pas systématiquement de danger pour le personnel ; en particulier, le front ou les gradins ainsi que les parois dominant les chantiers doivent pouvoir être efficacement surveillés et purgés ; ils ne doivent pas comporter de surplombs.

La hauteur du front ou des gradins ne doit pas dépasser quinze mètres, sauf autorisation du Ministre, au pied de chaque gradin doit être aménagée une banquette horizontale d'une largeur suffisante pour permettre sans danger le travail et la circulation du personnel, cette largeur ne pouvant en aucun cas être inférieure à deux mètres.

En cas d'abattage à l'explosif, la disposition générale, la profondeur et les charges des trous de mines sont fixées de manière à satisfaire aux dispositions précédentes.

§ 2 - L'évacuation des produits abattus doit être organisée de manière que les ouvriers ne risquent pas d'être serrés contre les engins servant à cette évacuation ou gênés par eux en cas d'éboulement ou de remise en mouvement accidentelle d'un bloc abattu.

#### Article 293

§ 1er - Lorsqu'elles sont ouvertes dans les masses éboulées ou de faible cohésion, les mines à ciel ouvert sont en outre soumises aux prescriptions du paragraphe 2 ci-dessous.

§ 2 - Si l'exploitation est conduite sans gradins, le profil de la masse ne doit pas comporter de pentes supérieures à 45 degrés.

Si l'exploitation est conduite en gradins, la banquette ménagée au pied de chaque gradin doit, sans préjudice des conditions exigées par l'article 292, paragraphe 1er, être en tout point au moins égale à la hauteur du plus haut des deux gradins qu'elle sépare.

Si, en outre, la méthode d'exploitation entraîne la présence normale d'ouvriers au pied d'un gradin, la hauteur de celui-ci ne doit pas excéder deux mètres.

#### Article 294

Lorsque l'expérience acquise sur la tenue d'une masse de faible cohésion le justifie, le Ministre peut, pour une durée maximum de trois ans renouvelables, approuver une consigne d'exploitation comportant des atténuations aux prescriptions de l'article 293, paragraphe 2.

#### Article 295

Les terres de recouvrement de toutes les mines à ciel ouvert sont traitées comme une masse de faible cohésion.

Toutefois, la banquette située à leur pied peut ne répondre qu'aux conditions fixées par le deuxième alinéa de l'article 292 sous réserve qu'elle ait une largeur suffisante pour empêcher la chute de ces terres dans les parties de la mine ou de la carrière située au-dessous d'elle.

Article 296

§ 1er - Dans les mines et les carrières à ciel ouvert où l'abattage est fait par mines profondes et dans celles où l'on utilise des engins mécaniques lourds pour l'abattage ou le chargement, l'exploitant doit soumettre à l'approbation du Ministre une consigne définissant la méthode d'exploitation et fixant notamment, autant que la méthode le comporte :

- a) la hauteur des fronts d'abattage ;
- b) la largeur des banquettes ;
- c) la nature, l'importance, la disposition des charges d'explosifs et plus généralement les conditions du tir ;
- d) la disposition des engins d'abattage ou de chargement par rapport au front et les conditions de leurs déplacements ;
- e) les conditions de circulation des engins servant à l'évacuation des produits ;
- f) les conditions de circulation du personnel.

Cette consigne peut comporter des atténuations aux prescriptions de l'article 293, paragraphe 2 ; son approbation n'est alors valable que pour une durée maximum de trois ans, mais peut être renouvelée.

§ 2 - Il est interdit de mettre des explosifs dans les trous des mines, les trous forés ou les chambres de destruction quand il y a à l'extérieur danger de tonnerres atmosphériques.

§ 3 - Si l'on travaille sur plusieurs gradins, il faut que chaque gradin respecte une distance suffisante pour protéger les ouvriers et les outillages opérants sur les gradins inférieurs.

§ 4 - Avant de miner les gros blocs de roches, il faut d'abord évacuer le personnel du lieu de travail.

§ 5 - Les utilisations des chambres de destruction sont possibles uniquement après l'approbation du Ministère ayant les mines et les carrières dans ses attributions.

§ 6 - Si l'exploitation des mines ou des carrières à ciel ouvert est de grande profondeur, il faut prévoir un aérage suffisant pour le personnel.

§ 7 - Sur chaque gradin de travail, il est nécessaire de prévoir une canalisation des eaux de pluie.

§ 8 - Pendant les périodes de pluie intense, il est recommandé de prévoir pour les ouvriers des abris légers, démontables et faciles à manoeuvrer.



§ 9 - Pour l'exploitation en même temps souterraine et à ciel ouvert, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes :

- prévoir un pilier de protection entre le fond de la carrière à ciel ouvert et le premier niveau d'exploitation souterraine.
- prévoir des remblais suffisants au premier niveau d'exploitation destinés au traitement des vides par remblayage.
- vérifier continuellement la présence des fissures, trous ou autres voies de communications entre le dernier gradin de la carrière et le premier niveau de l'exploitation souterraine pour que des gaz éventuels ne puissent pénétrer dans le souterrain.
- pendant les travaux d'exploitation à ciel ouvert, il faut constamment évacuer les eaux qui s'y accumulent.

#### TITRE XV : INFRACTIONS ET PENALITES

##### Article 297

Les infractions aux dispositions du présent règlement et des mesures prises pour son application sont constatées par des procès-verbaux établis par les fonctionnaires assermentés de la Direction Générale des Mines et de la Géologie désignés en qualité d'Officiers de Police Judiciaire à compétence restreinte, et par les Officiers et Inspecteurs de la Police Judiciaire des Parquets, conformément au Code de Procédure Pénale.

L'exploitant fournira au fonctionnaire chargé de l'inspection des mines et des carrières tous les moyens de visiter les travaux et notamment de pénétrer sur tous les points qui pourraient exiger une surveillance spéciale.

Il lui fournira tous les renseignements sur l'état et la conduite des travaux. Lors de ses visites, il le fera accompagner par les directeurs ou préposés dont le concours serait réclamé pour fournir les indications nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

##### Article 298

Les contraventions aux dispositions des titres qui précèdent seront punies d'une servitude pénale de deux mois au plus et d'une amende de 2.000 francs au plus ou de l'une de ces deux peines seulement.

En ce qui concerne la législation du travail, l'exploitant est tenu de se conformer aux dispositions légales en vigueur sous peine d'être frappé des sanctions prévues à l'Arrêté-Loi n° 001/31 du 2 juin 1966 portant Code du Travail.

## TITRE XVI : DISPOSITIONS DIVERSES

### Article 299

Tout accident grave, survenu dans les mines, les usines métallurgiques, les carrières souterraines ou à ciel ouvert, les cimenteries et les fours à chaux, ainsi que dans les dépendances directes de ces établissements, doit être signalé au Ministre dans les délais les plus brefs.

Est considéré comme accident grave, celui qui a occasionné ou est de nature à occasionner la mort.

### Article 300

Dans les cas d'urgence résultant de circonstances accidentelles, l'exploitant peut déroger aux prescriptions du présent règlement général après avoir pris, en accord avec le Ministre, les mesures indispensables pour garantir la sécurité.

S'il lui est impossible de saisir en temps utile le Ministre l'exploitant peut agir sous sa propre responsabilité, à condition d'aviser dès que possible le Ministre des mesures prises.

### Article 301

Le présent règlement général ne fait pas obstacle aux mesures qui peuvent être ordonnées en application des articles 189, 190, 192 et 194 du Code Minier et Pétrolier.

### Article 302

§ 1er - Le règlement général édicté par le présent décret entre en vigueur à la date de sa publication au Bulletin Officiel du BURUNDI.

Ce délai pourra être porté à dix huit mois, pour tout ou partie de ses dispositions, sous réserve d'une autorisation accordée par le Ministre.

Pour être recevable, la demande d'autorisation devra être adressée au Ministre dans les six mois qui suivront la date de son entrée en vigueur.

§ 2 - Pendant la période transitoire de 12 ou 18 mois, visée au § 1 ci-dessus, les dispositions de l'Ordonnance n° 87/A.E. du 4 Octobre 1930 et l'Ordonnance n° 43/187 du 13 Mai 1955 1955



