



Organisation
internationale
du Travail

► Sécurité et santé dans la construction



Recueil de directives pratiques du BIT

▶ **Sécurité et santé
dans la construction**

Édition révisée

Copyright © Organisation internationale du Travail 2022

Première édition 1992

Édition révisée 2022

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole no 2, annexe à la Convention universelle pour la protection du droit d'auteur. Toutefois, de courts passages pourront être reproduits sans autorisation, à la condition que leur source soit dûment mentionnée. Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction devra être envoyée à Publications du BIT (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel à rights@ilo.org. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

Bibliothèques, institutions et autres utilisateurs enregistrés auprès d'un organisme de gestion des droits de reproduction ne peuvent faire des copies qu'en accord avec les conditions et droits qui leur ont été octroyés. Consultez le site www.ifrro.org afin de trouver l'organisme responsable de la gestion des droits de reproduction dans votre pays.

Sécurité et santé dans la construction. Recueil de directives pratiques du BIT, édition révisée. Genève: Bureau international du Travail, 2022.

ISBN 978-92-2-036886-2 (imprimé)

ISBN 978-92-2-036887-9 (pdf Web)

Également disponible en anglais: *Safety and health in construction*. ILO code of practice (revised edition), ISBN 978-92-2-036884-8 (print), ISBN 978-92-2-036885-5 (web PDF), Geneva 2022 et en espagnol: *Seguridad y salud en la construcción*. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT (edición revisada), ISBN 978-92-2-036888-6 (impreso), ISBN 978-92-2-036889-3 (pdf web), Ginebra, 2022

Les désignations utilisées dans les publications du BIT, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Bureau international du Travail aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs, et leur publication ne signifie pas que le Bureau international du Travail souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du Bureau international du Travail aucune appréciation favorable ou défavorable.

Pour toute information sur les publications et les produits numériques du Bureau international du Travail, consultez notre site Web www.ilo.org/publins.

Cette publication a été réalisée par le Service de production, impression et distribution des documents et publications (PRODOC) du BIT.

Création graphique, conception typographique, mise en pages, lecture et correction d'épreuves, impression, édition électronique et distribution.

PRODOC veille à utiliser du papier provenant de forêts gérées d'une façon qui est respectueuse de l'environnement et socialement responsable.

Code: SCR-PMSESV

▶ Table des matières

▶ Préface	xii
▶ Recueils de directives pratiques sectorielles	xiii
▶ Liste des abréviations, sigles et acronymes	xv
▶ Introduction	xvi
▶ Partie I. Dispositions générales relatives au secteur de la construction	1
▶ 1. Dispositions générales	2
1.1. Objectifs	2
1.2. Champ d'application et portée.....	3
1.3. Définitions	7
▶ 2. Obligations générales	15
2.1. Obligations générales de l'autorité compétente.....	15
Services d'inspection	15
Autorité compétente	17
2.2. Coopération, coordination et communication efficace.....	20
2.3. Obligations générales des employeurs.....	22
2.4. Obligations et droits généraux des travailleurs	27
2.5. Obligations générales des maîtres d'ouvrage.....	29
2.6. Obligations générales des bureaux d'études, des ingénieurs, des architectes, des fournisseurs et des fabricants.....	32
▶ 3. Systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail	34
3.1. Introduction	34
3.2. Politique en matière de sécurité et de santé au travail	35
Participation des travailleurs	36

3.3. Responsabilités et obligations	37
3.4. Examen initial et planification du système	39
3.5. Inventaire des dangers, évaluation des risques et mesures de prévention et de protection	40
3.6. Préparation aux situations d'urgence	43
3.7. Gestion du changement	47
3.8. Acquisitions et passation de marchés	49
3.9. Surveillance et évaluation de l'efficacité	50
3.10. Référents sécurité et santé	51
3.11. Comités pour la sécurité et la santé	53
3.12. Représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé	54
► 4. Compétence, information, instructions et formation	56
► 5. Déclaration des accidents et des maladies	62
► 6. Équipement de protection individuelle	69
6.1. Dispositions générales	69
6.2. Types d'équipements	70
6.2.1. Vêtements	70
6.2.2. Protection de la tête	71
6.2.3. Protection du visage et des yeux	72
6.2.4. Protection des mains et des pieds	73
6.2.5. Appareils de protection respiratoire	74
6.2.6. Protection de l'ouïe	75
6.2.7. Protection contre la contamination radioactive	76
► 7. Bien-être	77
7.1. Dispositions générales	77
7.2. Eau potable	78
7.3. Sanitaires, lavabos et douches	78
7.4. Vestiaires	80

7.5. Réfectoires.....	80
7.6. Abris	81
7.7. Garderies.....	81
7.8. Logements.....	83
► 8. Sécurité des lieux de travail	85
8.1. Dispositions générales.....	85
8.2. Moyens d'accès et de sortie	85
8.3. Ordre et propreté	86
8.4. Précautions contre les chutes de matériaux, les chutes de personnes et les risques d'effondrement des ouvrages....	86
8.5. Interdiction d'accès aux chantiers.....	87
8.6. Prévention des incendies et intervention en cas de feu	87
8.7. Éclairage.....	91
► 9. Risques pour la santé, premiers secours et services de santé au travail	92
9.1. Dispositions générales.....	92
9.2. Premiers secours	93
9.3. Services de santé au travail.....	95
9.4. Produits dangereux	98
9.5. Amiante	102
9.6. Silice	105
9.7. Atmosphères dangereuses et espaces confinés.....	105
9.8. Risques dus aux radiations.....	107
Rayonnements ionisants.....	107
Rayonnements non ionisants	108
9.9. Stress thermique, froid et humidité	109
9.10. Bruit et vibration	110
9.11. Agents biologiques	112
9.12. Ergonomie	115
9.13. Risques psychosociaux et stress lié au travail	117
9.14. Protection des travailleurs	117
9.14.1. Emploi et sécurité sociale.....	117
9.14.2. Protection de la maternité.....	118

9.14.3. Durée du travail	120
9.14.4. Travail de nuit et travail isolé.....	121
9.14.5. Fatigue	122
9.14.6. Alcoolisme et toxicomanie.....	123
9.14.7. VIH	124
9.14.8. Violence et harcèlement.....	125

► **Partie II. Directives techniques relatives
au secteur de la construction** **129**

► **10. Échafaudages, échelles, appareils de levage
et plateformes de travail mobiles élevées** **130**

10.1. Dispositions générales.....	130
10.2. Matériaux constitutifs	131
10.3. Calcul et construction.....	133
10.4. Inspection et entretien.....	135
10.5. Appareils de levage utilisés sur les échafaudages	136
10.6. Échafaudages préfabriqués	136
10.7. Utilisation des échafaudages.....	136
10.8. Échafaudages volants.....	137
10.9. Plateformes suspendues à des appareils de levage et plateformes de travail mobiles élevées.....	138
10.10. Échafaudages roulants.....	139
10.11. Échelles.....	140

► **11. Appareils et accessoires de levage** **143**

11.1. Dispositions générales.....	143
Installation	144
Vérifications et essais.....	145
Dispositifs de commande et cabines de manœuvre	146
Utilisation des appareils	147
11.2. Monte-charge.....	149
11.3. Derricks	152
Derricks à haubans.....	153
11.4. Chèvres.....	154

11.5. Grues à tour, y compris grues à tour commandées à distance, à montage automatisé ou manœuvrées par un opérateur à pied	154
11.6. Accessoires de levage	156
Chaînes	157
Crochets	157
Câbles métalliques	158
Cordages et élingues en fibres synthétiques	159
Manilles	159
► 12. Engins de transport, de terrassement et de manutention	161
12.1. Dispositions générales	161
12.2. Pelles mécaniques	165
Pelles électriques	166
Utilisation	166
12.3. Bouteurs	167
12.4. Décapeuses	168
12.5. Engins mobiles d'enrobage, d'épandage et de finissage	168
12.6. Bétonnières à moteur	170
12.7. Engins de compactage	170
► 13. Installations, machines et outils à main	171
13.1. Dispositions générales	171
13.2. Outils à main	173
13.3. Outils pneumatiques	173
13.4. Outils hydrauliques	174
13.5. Appareils de scellement à cartouches explosives	175
13.6. Outils à moteur	176
13.7. Machines à travailler le bois	177
13.8. Moteurs	179
13.9. Silos	179
13.10. Installations et travaux de bétonnage	181
13.11. Installations et appareils sous pression	183
13.12. Transporteurs	185

13.13. Installations de concassage	186
13.14. Groupes électrogènes	187
► 14. Travaux en hauteur et travaux sur toitures	189
14.1. Dispositions générales	189
14.2. Travaux sur toitures	194
14.3. Travaux sur des cheminées de grande hauteur	196
► 15. Fouilles, travaux de terrassement et travaux souterrains	198
15.1. Dispositions générales	198
15.2. Fouilles	199
15.3. Travaux souterrains	201
15.3.1. Dispositions générales	201
15.3.2. Fonçage des puits	202
15.3.3. Ventilation	204
15.3.4. Prévention des incendies	205
15.3.5. Électricité	206
15.3.6. Éclairage	207
15.4. Foration	207
15.5. Transport, stockage et manipulation des explosifs	207
15.6. Tir de mines	208
15.7. Transport	208
15.8. Lutte contre les poussières	209
► 16. Batardeaux, caissons et travaux dans l'air comprimé	210
16.1. Dispositions générales	210
16.2. Travail dans les batardeaux et les caissons	213
Chambres de travail	213
Chambres de recompression	213
Sas à personnel	214
Alimentation en air comprimé	215
Signalisation	216
Éclairage	216

16.3. Travaux en galerie	216
► 17. Charpentes, coffrages et travaux de bétonnage	219
17.1. Dispositions générales	219
17.2. Montage et démontage de charpentes métalliques et d'ouvrages en éléments préfabriqués	219
17.3. Ouvrages en béton coulé sur place	224
17.4. Aménagement de planchers provisoires	224
17.5. Coffrages	225
► 18. Opérations de battage	227
18.1. Dispositions générales	227
18.2. Vérification et entretien du matériel de battage	228
18.3. Utilisation du matériel de battage	228
18.4. Batteurs flottants	229
18.5. Battage de palplanches	230
► 19. Travaux au-dessus d'un plan d'eau	232
19.1. Dispositions générales	232
19.2. Embarcations	235
► 20. Travaux de démolition	237
20.1. Dispositions générales	237
20.2. Démolition des murs	241
20.3. Démolition des planchers	241
20.4. Démolition des charpentes métalliques	242
20.5. Démolition des cheminées de grande hauteur	242
20.6. Dépose de matériaux contenant de l'amiante	243
► 21. Électricité	244
21.1. Dispositions générales	244
21.2. Vérification et entretien	246
21.3. Contrôles et mesures	248

► 22. Explosifs	249
22.1. Dispositions générales	249
22.2. Transport, stockage et manipulation	251
22.3. Ratés	254
22.4. Destruction des explosifs	255
► 23. Santé et sécurité au travail, catastrophes naturelles, urgences, événements climatiques extrêmes et gestion des déchets	256
23.1. Dispositions générales	256
23.2. Préparation aux catastrophes	258
23.3. Transition juste	258
23.4. Émissions de fumées et de produits chimiques	258
23.5. Déchets solides	259
23.6. Effluents	260
23.7. Déchets dangereux	260
► Bibliographie	261
► Annexes	
I. Surveillance de la santé des travailleurs (texte adapté des Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs: Principes directeurs (BIT, 1998))	267
II. Surveillance du milieu de travail (texte adapté de la recommandation (n° 171) sur les services de santé au travail, 1985)	272

► Préface

Le Recueil de directives pratiques de l'OIT sur la sécurité et la santé dans la construction (révisé) a été adopté lors d'une réunion d'experts qui s'est tenue à Genève, du 21 au 25 février 2022, conformément à la décision prise par le Conseil d'administration à sa 335e session (mars 2019). Ont participé à la réunion 22 experts et leurs conseillers - huit experts désignés par les gouvernements de l'Argentine, du Brésil, du Cambodge, du Canada, de l'Égypte, du Kenya, du Qatar et du Royaume-Uni; huit désignés par le groupe des employeurs du Conseil d'administration; et six désignés par le groupe des travailleurs du Conseil d'administration. Des observateurs experts d'autres gouvernements, ainsi que des observateurs d'organisations intergouvernementales et non gouvernementales, ont également participé à la réunion.

Ce recueil de directives pratiques remplace un précédent recueil, adopté en 1992 et considéré comme dépassé compte tenu de l'évolution dans les dernières décennies des pratiques et des conditions de travail dans le secteur de la construction. Cette version révisée du recueil tient compte des nouveaux domaines apparus dans le secteur de la construction qui nécessitent des pratiques de santé et de sécurité améliorées et d'autres mesures de protection.

Un esprit marqué par le tripartisme, le compromis et le consensus a prévalu tout au long de la réunion; il a caractérisé l'ensemble des délibérations, qui ont permis d'obtenir un document complet et prospectif, lequel favorisera une culture préventive de la sécurité et de la santé dans la construction dans toutes les régions du monde, tout en contribuant au bien-être de ceux qui travaillent dans le secteur.

Le texte du recueil a été approuvé pour publication par le Conseil d'administration du BIT lors de sa 346e session (31 octobre -10 novembre 2022).

► **Alette van Leur**
Directrice
Département des politiques
sectorielles

► Recueils de directives pratiques sectorielles

Les recueils de directives pratiques sectorielles du Bureau international du Travail (BIT) sont des documents de référence qui définissent des principes applicables à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques, stratégies, programmes, dispositions législatives, mesures administratives et mécanismes de dialogue social, en particulier dans certains secteurs ou groupes de secteurs économiques. Ils sont adoptés par des réunions d'experts auxquelles participent des représentants des gouvernements, des employeurs et des travailleurs. Leur application peut être progressive en fonction de la situation des pays, notamment sur les plans culturel, social, économique, environnemental ou politique.

Les principes énoncés dans les recueils de directives pratiques sont tirés des normes internationales du travail (conventions, protocoles et recommandations) de l'Organisation internationale du Travail (OIT) et d'autres sources, y compris des déclarations, des recueils de directives pratiques et autres orientations stratégiques adoptés et approuvés par la Conférence internationale du Travail ou par le Conseil d'administration du BIT. Ils s'inspirent également d'autres politiques et accords internationaux en vigueur dans le secteur concerné, ainsi que des tendances et évolutions récentes de la législation et de la pratique aux niveaux régional et national.

Les recueils de directives pratiques mettent l'accent sur les questions qui sont prioritaires pour les gouvernements, les employeurs et les travailleurs et qui sont propres à certains secteurs économiques ou à certaines branches d'activité. Alors que les normes internationales du travail traitent habituellement de principes plus généraux de la législation et de la pratique en

matière de travail, ces recueils définissent les principes et les processus qui pourraient être mis en œuvre pour promouvoir le travail décent dans un lieu de travail ou dans un contexte particulier. Ils s'appuient sur l'expertise des professionnels des secteurs concernés en vue de recenser les meilleures pratiques et les innovations qui y ont cours.

Les recueils de directives pratiques ne sont pas juridiquement contraignants. Ils ne sont pas non plus soumis à ratification ni aux mécanismes de contrôle mis en place en application des normes internationales du travail de l'OIT. Aussi peuvent-ils avoir une portée ambitieuse et développer plus avant les principes consacrés dans les normes internationales du travail et dans d'autres politiques ou accords internationaux, tout en restant adaptables aux différents systèmes et contextes nationaux. Ils s'inscrivent dans le prolongement des normes de l'OIT et d'autres outils ou orientations adoptés et approuvés par la Conférence internationale du Travail ou par le Conseil d'administration. Il est entendu par conséquent que les recueils de directives pratiques sont fondés sur l'ensemble des principes, droits et obligations établis dans les normes internationales du travail et qu'aucune de leurs dispositions ne saurait être interprétée comme étant un assouplissement desdites normes.

► Liste des abréviations, sigles et acronymes

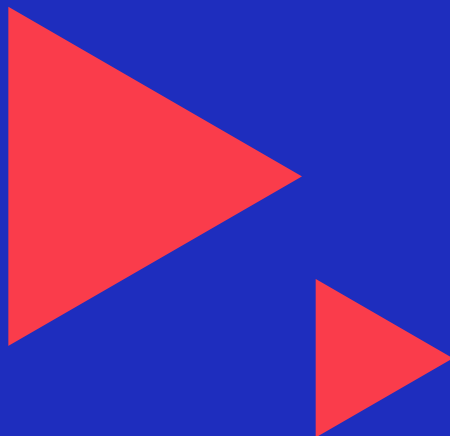
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
BIT	Bureau international du Travail
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GPL	gaz de pétrole liquéfiés
(k)N	(kilo)newton
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCDE-AEN	Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
OIT	Organisation internationale du Travail
OMS	Organisation mondiale de la santé
OPS	Organisation panaméricaine de la santé
SST	sécurité et santé au travail
V	volt

▶ Introduction

1. Conformément à une décision prise par le Conseil d'administration du BIT à sa 335e session, en mars 2019, une réunion d'experts de la sécurité et de la santé dans le secteur de la construction a été convoquée à Genève du 21 au 25 février 2022 aux fins de l'examen et de l'adoption d'une version révisée du Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité et la santé dans la construction de 1992 (ci-après le «recueil»).
2. La version initiale dudit recueil a été publiée en 1992. Cette nouvelle version tient compte des nombreux changements survenus dans le secteur de la construction et dans le monde du travail, ainsi que de l'évolution des rôles respectivement dévolus aux autorités compétentes, aux prestataires, aux employeurs, aux travailleurs et à leurs organisations. Ce recueil révisé contient également une bibliographie répertoriant les instruments de l'OIT relatifs à la sécurité et santé au travail (SST) qui ont été adoptés depuis 1992.
3. Le présent recueil révisé s'articule comme suit: le chapitre 1 expose brièvement la finalité, les objectifs et le mode d'utilisation du recueil; le chapitre 2 énonce les obligations, responsabilités, devoirs et droits généraux des parties prenantes; les chapitres 3 à 9 portent sur les principes généraux concernant, entre autres, les systèmes de gestion de la SST, l'information et la formation, la présentation de rapports sur la SST, les équipements de protection individuelle, le bien-être et la sécurité sur le lieu de travail, ainsi que les dangers pour la santé, les premiers secours et les services de santé au travail; les chapitres 10 à 22 passent en revue les exigences en matière de SST qui sont propres aux activités de construction les plus courantes. Enfin, le chapitre 23 traite de la gestion des déchets et des émissions.

Partie I

Dispositions générales relatives
au secteur de la construction



► 1. Dispositions générales

1.1. Objectifs

1.1.1. Le présent recueil a pour objet de fournir des directives pratiques destinées à tous ceux qui ont, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé, des obligations, des responsabilités, des devoirs et des droits en matière de sécurité et de santé dans la construction.

1.1.2. Ce recueil devrait contribuer à améliorer la sécurité et la santé des acteurs de ce secteur, dans la perspective d'un développement durable:

- a) en encourageant une mise en œuvre efficace de la prévention;
- b) en protégeant tous les travailleurs du secteur contre les dangers sur le lieu de travail;
- c) en prévenant ou en réduisant les lésions et maladies professionnelles, et les problèmes de santé et événements dangereux liés au travail dans les activités de construction;
- d) en assurant à un travailleur blessé ou souffrant d'une maladie professionnelle une indemnisation pour compenser la perte de gain résultant d'une lésion professionnelle, ainsi que le coût des soins médicaux et des soins connexes nécessaires pour préserver, améliorer ou restaurer la santé du travailleur blessé;
- e) en veillant à ce que les projets de construction fassent l'objet d'une planification, de procédures d'appel d'offres, d'études et d'une exécution appropriés;
- f) en élaborant et en mettant en œuvre une politique et des principes nationaux cohérents en matière de SST et de bien-être des travailleurs et de leurs organisations, en vue d'améliorer la SST dans la construction, ainsi qu'en matière de protection du milieu de travail en général;

- g) en promouvant des consultations et une coopération efficaces, conformément aux normes de l'OIT relatives à la SST, entre les gouvernements, les employeurs, les travailleurs et leurs organisations et représentants, ainsi que dans la conduite des affaires, en vue d'améliorer la SST dans la construction;
- h) en fournissant des directives, conformément aux instruments de l'OIT, sur les rôles, les obligations, les responsabilités, les devoirs et les droits de tous les acteurs prenant part aux activités de construction en ce qui concerne les dangers sur le lieu de travail;
- i) en améliorant la gestion des risques en matière de SST sur chaque lieu de travail au moyen de l'application et de l'intégration de systèmes cohérents de gestion de la SST;
- j) en améliorant les connaissances et les compétences en matière de SST dans la construction.

1.1.3. Le présent recueil contient également des informations et des conseils pratiques supplémentaires pour l'application des dispositions de la convention (n° 167) et de la recommandation (n° 175) sur la sécurité et la santé dans la construction, 1988. Les dispositions des autres instruments pertinents de l'OIT, notamment des conventions, protocoles, recommandations, recueils de directives pratiques et principes directeurs, devraient également être prises en considération. La bibliographie figurant à la fin du présent recueil en présente une liste.

1.2. Champ d'application et portée

1.2.1. Le recueil s'applique:

- a) aux activités de construction intéressantes:
 - i) le travail du bâtiment, y compris les excavations et la construction, la transformation des structures, la rénovation, la réparation et l'entretien (y compris les travaux de nettoyage et de peinture), de même que la démolition de tous types de bâtiments ou d'ouvrages;

- ii) le génie civil, y compris les excavations et la construction, la transformation des structures, la réparation, l'entretien et la démolition d'ouvrages tels qu'aéroports, quais, installations portuaires, voies d'eau intérieures, barrages, ouvrages d'endiguement des cours d'eau et du littoral ou de protection contre les avalanches, routes et autoroutes, chemins de fer, ponts, tunnels, viaducs, et les ouvrages d'utilité publique servant aux communications, au drainage, à la collecte des eaux usées et à la distribution d'eau et d'énergie;
 - iii) le montage et le démontage de bâtiments et d'ouvrages préfabriqués de même que la fabrication des éléments préfabriqués sur le chantier de construction;
- b) à la fabrication et au montage des derricks et installations pétrolières en mer pendant qu'ils sont en cours de construction à terre.

1.2.2. Les dispositions du recueil devraient être considérées comme des exigences minimales pour la sécurité et la protection de la santé des travailleurs ainsi que, le cas échéant, d'autres personnes se trouvant à proximité des activités de construction.

1.2.3. Les dispositions du recueil devraient s'appliquer à la planification, à la procédure d'appel d'offres, aux études et à l'exécution des projets de construction.

1.2.4. Les dispositions du recueil devraient s'appliquer aux travailleurs indépendants que la législation nationale pourrait désigner.

1.2.5. Étant donné que toutes les personnes participant à des travaux de construction font partie de la main-d'œuvre de ce secteur, les employeurs, en consultation avec les représentants des travailleurs et conformément à la législation nationale, devraient veiller à ce que les risques soient évalués en tenant compte des considérations de genre et à ce que les politiques et programmes de SST fondés sur des données ventilées par sexe comprennent des mesures adaptées aussi bien aux hommes

qu'aux femmes. Les employeurs devraient également veiller à ce que tous les travailleurs, sans discrimination, jouissent des mêmes possibilités et traitement dans le cadre des mesures relatives à la SST ainsi que d'un accès égal aux services de SST, et puissent notamment participer à tous les niveaux du processus décisionnel en la matière.

1.2.6. Le présent recueil traite de la plupart des dangers et risques associés qui sont connus à ce jour dans le domaine de la construction. Toutefois, l'évolution de ce secteur ou de certaines opérations pourrait faire changer les types de risques encourus, de sorte que ce recueil ne saurait être réputé prévoir tous les dangers ou risques possibles. Le présent recueil contient certes des dispositions détaillées, mais son utilisation ne devrait pas empêcher la mise au point de nouvelles technologies, de meilleures pratiques ou l'adoption de nouvelles mesures qui protègent pour le moins aussi efficacement tous les travailleurs participant à des travaux de construction.

1.2.7. L'adoption de nouvelles technologies ou d'autres innovations, et/ou de nouvelles pratiques de travail faisant intervenir de telles innovations, peut avoir une incidence sur la sécurité et la santé dans la construction. Il conviendrait d'en tenir compte lors de la gestion des risques, de la gestion des processus de changement, aux stades de la conception et de l'appel d'offres, ainsi que dans la mise en œuvre des politiques et programmes en matière de SST, en se référant notamment aux éléments de preuve et données concernant les innovations en question, conformément à la législation nationale ainsi qu'aux normes relatives à la SST, et en veillant à ce que des consultations sur les questions de SST aient lieu entre les employeurs, les travailleurs et leurs représentants. Des informations suffisantes et une formation appropriée devraient être fournies, et des mécanismes de contrôle établis.

1.2.8. Certaines mesures visant à assurer la sécurité et à protéger la santé des travailleurs dans le secteur de la construction sont indissolublement liées aux mesures de protection de l'environnement. Tant les autorités compétentes que les employeurs

devraient en tenir compte dans la conception et l'application de leurs politiques et programmes respectifs en matière de durabilité environnementale et de SST.

1.2.9. Ce recueil n'est pas un instrument ayant force de loi, et les dispositions qu'il contient n'ont pas vocation à supplanter la législation nationale ou les autres instruments reconnus à l'échelle nationale ou internationale qui sont applicables dans ce domaine. En l'absence de législation nationale sur un aspect particulier de la SST, ou lorsque celle-ci n'est pas à jour, il y aurait lieu de consulter le présent recueil à titre d'orientation ainsi que d'autres instruments pertinents reconnus à l'échelle nationale ou internationale. Les dispositions du présent recueil devraient être interprétées à la lumière des circonstances nationales et des possibilités techniques ainsi que de l'ampleur des opérations concernées.

1.2.10. Ce recueil comporte des références aux institutions chargées de la formation et de la délivrance des titres de qualification professionnelle. Ces institutions sont instamment priées de réexaminer, à la lumière des recommandations du présent recueil, les programmes existants en matière de formation et de répartition des responsabilités sur le lieu de travail.

1.2.11. Aux fins d'élaborer, d'appliquer et d'examiner les politiques et programmes en matière de SST au titre du présent recueil, les autorités compétentes, les organisations d'employeurs et de travailleurs, ainsi que les maîtres d'ouvrage, les prestataires, les fournisseurs et autres parties prenantes, devraient tenir compte des normes internationales du travail ratifiées et garder à l'esprit que les principes et droits fondamentaux au travail s'appliquent à tous les travailleurs et employeurs. Tous ces protagonistes devraient également tenir compte des dispositions des instruments pertinents de l'OIT, notamment des conventions, protocoles, recommandations, recueils de directives pratiques et principes directeurs. La bibliographie figurant à la fin du présent recueil en présente une liste.

1.2.12. En vertu de la Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail, l'ensemble des Membres ont l'obligation, du seul fait de leur appartenance à l'Organisation, de respecter, promouvoir et réaliser de bonne foi et conformément à la Constitution, les principes concernant les droits fondamentaux au travail qui sont l'objet des dites conventions.

1.3. Définitions

Dans ce recueil, les termes et expressions ci-dessous s'entendent comme suit:

À la main: travail sans machine ni outil mécanique.

Accessoire de levage: tout dispositif au moyen duquel on peut fixer une charge à un appareil de levage, mais qui ne constitue pas une partie intégrante de l'appareil ou de la charge.

Accident du travail: tout événement inattendu et imprévu, y compris les actes de violence, survenant du fait du travail ou à l'occasion de celui-ci et qui entraîne, pour un ou plusieurs travailleurs, une lésion corporelle, une maladie ou la mort; il peut s'agir d'un accident de trajet, selon les prescriptions de la législation nationale.

Appareil de levage: tout appareil fixe ou mobile qui sert à faire monter ou descendre des personnes ou des charges.

Appareil de scellement à cartouches explosives: outil permettant d'enfoncer un projectile (clou, goujon) dans un matériau à l'aide d'une charge explosive. Les appareils de scellement sont de trois types:

- i) *type à action directe:* le projectile est propulsé directement par les gaz libérés par la charge explosive;
- ii) *type à masselotte:* les gaz d'explosion propulsent une masse qui communique son énergie au projectile;
- iii) *type à masselotte actionnée par un marteau:* la masselotte est propulsée à la fois par un marteau et par les gaz libérés par la charge explosive.

Approprié, convenable ou suffisant: termes employés pour décrire de manière qualitative ou quantitative les moyens et les méthodes mis en œuvre pour la protection des travailleurs.

Autorité compétente: ministre, service officiel ou toute autre autorité publique habilitée à promulguer des décrets, des arrêtés, des règlements ou d'autres dispositions ayant force de loi.

Boulin ou support: éléments d'échafaudage qui supportent la plateforme. Dans un échafaudage de pied fixe (à une seule rangée de montants), l'extrémité extérieure des boulines est fixée à un montant ou sur un longeron, et leur extrémité intérieure prend appui sur le mur. Dans un échafaudage de pied fixe indépendant (à deux rangées de montants), les deux extrémités des «supports» sont fixées aux montants ou sur les longerons.

Chantier de construction: tout chantier où l'un quelconque des travaux mentionnés au paragraphe 1.2.1 est effectué.

Chèvre (ou poteau de gin): derrick sans flèche, dont les haubans sont reliés au sommet du mât, ce qui lui permet de s'incliner dans toutes les directions. La charge est soulevée et abaissée par des câbles grâce à des poulies ou moufles situées au sommet du mât.

Comité pour la sécurité et la santé: comité composé en nombre égal de représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé et de représentants des employeurs, constitué et fonctionnant conformément à la législation ou à la pratique nationale.

Compétence: aptitudes, connaissances, expérience et formation (et capacité organisationnelle dans le cas d'une organisation) nécessaires pour s'acquitter d'un rôle ou d'une tâche donnée.

Construction solide ou de bonne qualité: construction répondant aux normes établies par une institution de normalisation ou tout autre organisme national reconnu par l'autorité compétente, ou encore à des pratiques ou à des normes techniques généralement acceptées sur le plan international.

Construction: tous les travaux mentionnés au paragraphe 1.2.1.

Contrefiche: élément porteur oblique.

Contrevent ou *entretoise*: élément rigide qui maintient un point dans une position fixe par rapport à un autre point. Le *contreventement* ou *entretoisement* est l'ensemble des éléments rigides destinés à éviter toute déformation d'un ouvrage.

Danger: ce qui menace de causer des lésions ou de nuire à la santé des personnes.

Échafaudage: toute structure temporaire, fixe, suspendue ou mobile, ainsi que la charpente qui la soutient, servant de support à des travailleurs et à des matériaux, ou permettant d'accéder à une telle structure, à l'exclusion des appareils de levage, au sens défini plus haut.

Employeur:

- i) toute personne physique ou morale qui emploie un ou plusieurs travailleurs sur un chantier de construction; et
- ii) selon le cas, le prestataire principal, le prestataire ou le sous-traitant.

Équipement de protection individuelle: dispositif destiné à être porté ou utilisé par une personne pour la protéger contre un ou plusieurs dangers susceptibles de menacer sa sécurité et sa santé.

Évaluation des risques: procédure consistant à évaluer les risques pour la sécurité et la santé qui découlent de dangers au travail.

Événement dangereux: tout événement facilement identifiable, selon la définition qu'en donne la législation nationale, qui pourrait être cause de lésions ou de maladie chez les personnes au travail ou dans le public.

Garde-corps: barrière de protection solidement fixée, installée du côté du vide pour prévenir les chutes de personnes.

Guy derrick: derrick fixe composé d'un mât en position verticale avec la base qui peut faire pivoter le mât et d'une flèche dont l'extrémité inférieure est articulée ou basculée dans un plan vertical, un hauban reliant le sommet du mât à l'extrémité de la flèche pour la soulever et l'abaisser, et un autre étant fixé à l'extrémité de la flèche pour soulever et abaisser la charge.

Indemnisation: paiement d'indemnités à un travailleur blessé ou souffrant d'une maladie professionnelle pour compenser la perte de gain résultant d'une lésion professionnelle, ainsi que le coût des soins médicaux et des soins connexes nécessaires pour préserver, améliorer ou restaurer la santé du travailleur blessé, de la manière indiquée dans la convention (n° 121) sur les prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles, 1964, [tableau I modifié en 1980].

Installations de bien-être: services nécessaires au bien-être des travailleurs en ce qui concerne: a) l'alimentation dans l'entreprise ou à proximité de celle-ci; b) les lieux et moyens de repos dans l'entreprise ou à proximité de celle-ci, et les moyens de récréation, exception faite de l'utilisation des congés payés; c) les moyens de transport au lieu de travail et retour, lorsque les services ordinaires de transport publics sont insuffisants ou d'utilisation difficile conformément à la recommandation (n° 102) sur les services sociaux, 1956.

Lésion professionnelle: toute lésion corporelle, maladie ou mort résultant d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle.

Lieu de travail: tous les lieux où des travailleurs doivent se trouver ou se rendre du fait de leur travail et qui sont placés sous le contrôle d'un employeur.

Longeron: élément d'échafaudage horizontal disposé parallèlement au parement de l'ouvrage, perpendiculairement aux bousins et servant d'appui à ceux-ci. Les longerons assurent la liaison entre les montants et font partie du contreventement de l'échafaudage; les longerons qui ne servent pas d'appui aux bousins sont également appelés des poutres.

Maître d'ouvrage: toute personne physique ou morale pour le compte de laquelle un ouvrage est réalisé.

Maladie professionnelle: toute maladie contractée à la suite d'une exposition à des facteurs de risque résultant d'une activité professionnelle.

Matériel ou matériaux solides ou de bonne qualité: matériel ou matériaux dont la qualité répond aux normes établies par une institution de normalisation ou tout autre organisme national reconnu par l'autorité compétente, ou encore à des pratiques ou à des normesthiques généralement acceptées sur le plan international.

Mesures de contrôle techniques: mesures d'ordre technique, telles que l'encoffrement, la ventilation et la conception du lieu de travail, qui sont destinées à réduire au minimum l'exposition aux dangers.

Montant: élément vertical ou quasi vertical qui porte le poids d'un échafaudage et de sa charge et qui est fixé soit à travers l'ouvrage, soit en travers d'une baie, soit directement dans le mur; la fixation à travers l'ouvrage est un assemblage passant par une fenêtre ou une autre ouverture dans le mur; la fixation en travers d'une baie est un assemblage composé d'un vérin dont les extrémités (en forme de coin, de vis ou de cale) sont fixées entre les tableaux d'une ouverture dans le mur et qui est relié à l'échafaudage par un autre tube; la fixation dans le mur consiste à percer un trou dans la façade d'une structure afin d'y insérer un boulon à œil ou à anneau.

Monte-charge: engin élévateur mécanique qui transporte des matériaux ou des personnes sur une plateforme se déplaçant le long de guides.

Moyens d'accès ou de sortie: passages, couloirs, escaliers, plateformes, échelles et tous autres moyens normalement utilisés par les personnes pour se rendre à leur lieu de travail ou en revenir ou pour s'échapper en cas de danger.

Personne compétente: personne possédant des qualifications suffisantes telles qu'une formation adéquate et des connaissances, une expérience et des aptitudes suffisantes pour exécuter d'une façon sûre les tâches spécifiées. Les autorités compétentes pourraient fixer les critères appropriés pour la désignation de ces personnes et définir les devoirs qui leur incombent.

Plinthe: planche fixée de chant sur le bord d'une plateforme, d'une passerelle, etc. pour empêcher les personnes de glisser ou de chuter et les matériaux de tomber.

Prestataire: personne ou entreprise fournissant des services à un employeur, conformément à la législation nationale ou à un cahier des charges, des termes et des conditions de prestation convenus. Aux fins du présent recueil de directives pratiques, le terme prestataire englobe les prestataires principaux et les fournisseurs de main-d'œuvre.

Projet de construction: processus organisé consistant notamment à construire, à remettre en état ou à rénover un bâtiment, un ouvrage ou une infrastructure. Ce processus comprend les phases de planification, d'appel d'offres, de conception, d'exécution et de livraison et le chantier proprement dit.

Quasi-accident: événement imprévu et anodin mais susceptible de causer des lésions ou des problèmes de santé.

Recueil de directives pratiques: document offrant des informations pratiques sur les politiques et les normes en matière de sécurité et de santé au travail à l'usage des gouvernements, des employeurs, des travailleurs et de toutes autres personnes engagées dans des travaux de construction, dans le but de promouvoir la sécurité et la santé des travailleurs au niveau national et au niveau de l'entreprise.

Référent sécurité et santé: personne qui possède des aptitudes, des connaissances et une expérience suffisantes pour aider les employeurs et les travailleurs à évaluer, élaborer, planifier et

mettre en œuvre des activités en matière de sécurité et de santé et pour contribuer au maintien d'un système efficace de gestion de la sécurité et de la santé au travail.

Représentant des travailleurs: conformément à la convention (n° 135) concernant les représentants des travailleurs, 1971, toute personne reconnue comme telle par la législation ou la pratique nationales, qu'il s'agisse:

- a) des représentants syndicaux, à savoir des représentants nommés ou élus par des syndicats ou par les membres de syndicats;
- b) des représentants élus, à savoir des représentants librement élus par les travailleurs de l'entreprise conformément aux dispositions de la législation nationale ou de conventions collectives, et dont les fonctions ne s'étendent pas à des activités qui sont reconnues, dans les pays intéressés, comme relevant des prérogatives exclusives des syndicats.

Risque: concept recouvrant les notions de probabilité qu'un événement dangereux se produise et de gravité des lésions ou des atteintes à la santé que cause un tel événement.

Services de santé au travail: services chargés de fonctions essentiellement préventives, ayant pour mission de conseiller l'employeur, les travailleurs et leurs représentants sur le chantier de construction en ce qui concerne les prescriptions relatives à la création et au maintien d'un milieu de travail sûr et salubre, de nature à favoriser une santé physique et mentale optimale en relation avec le travail, ainsi qu'en ce qui concerne l'adaptation du travail aux capacités des travailleurs, compte tenu de leur état de santé physique et mentale.

Système d'arrêt de chute: système utilisé pour arrêter la chute d'un travailleur depuis une surface de circulation ou de travail. Ce système comprend un harnais de sécurité relié à un point d'ancrage par une longe, un dispositif de décélération, une corde d'assurance ou une combinaison appropriée de ces équipements, par exemple.

Système de gestion de la sécurité et de la santé au travail: ensemble d'éléments liés ou interdépendants destinés à établir une politique et des objectifs de sécurité et de santé au travail, et à réaliser ces objectifs.

Travailleur: toute personne occupée dans la construction.

Traverse: tube positionné entre les longerons pour soutenir les planches ou madriers formant la plateforme de travail ou pour relier les montants extérieurs et intérieurs.

Très basse tension de sécurité: tension nominale ne dépassant pas 50 V de tension efficace en courant alternatif ou 120 V en courant continu lisse, que ce soit entre conducteurs ou vers la terre.

► 2. Obligations générales

2.1. Obligations générales de l'autorité compétente

2.1.1. L'autorité compétente, à la lumière des circonstances et de la pratique nationales ainsi que des dispositions du présent recueil, et sur la base d'une analyse des dangers qui existent pour la sécurité et la santé et en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, devrait:

- a) développer et maintenir une législation nationale assurant la sécurité et la santé des travailleurs dans les travaux de construction et protégeant les personnes qui se trouvent sur un chantier ou à proximité de celui-ci de tous les risques qu'il peut présenter, et contrôler l'application de cette législation;
- b) définir, appliquer et réexaminer périodiquement une politique nationale cohérente en matière de SST, en promouvant notamment une démarche systématique dans ce domaine grâce à la mise en œuvre de systèmes de gestion de la SST, conformément à la législation nationale.

2.1.2. La législation nationale adoptée conformément au paragraphe 2.1.1 devrait prévoir son application pratique au moyen de normes techniques, de recueils de directives pratiques, de limites d'exposition, de normes de compétence et de formation pour tous les travailleurs ou d'autres moyens appropriés et conformes aux conditions et à la pratique nationales; elle devrait établir un processus de consultation et de partage de l'information avec les employeurs, les travailleurs et leurs représentants.

Services d'inspection

2.1.3. En tenant compte des dispositions de la convention (n° 81) sur l'inspection du travail, 1947, du protocole de 1995 y relatif et de la recommandation (n° 81) sur l'inspection du

travail, 1947, les services d'inspection désignés par l'autorité compétente devraient, de la façon prescrite par la législation nationale:

- a) faire appliquer toutes les dispositions pertinentes de la législation sur les chantiers de construction;
- b) procéder périodiquement à des inspections en présence de représentants de l'employeur et des travailleurs, s'il y a lieu, et veiller à ce que toutes les dispositions pertinentes de la législation soient respectées;
- c) fournir des informations et des conseils techniques pour aider les employeurs, les travailleurs et leurs représentants en ce qui concerne leurs responsabilités, obligations et droits en matière de SST;
- d) se tenir au fait des prescriptions en matière de SST et de leur application sur les chantiers comparables aux niveaux national et international en vue de recueillir des retours d'expérience qui permettront de développer et d'améliorer encore les mesures de sécurité;
- e) surveiller le respect des régimes de sécurité sociale/d'indemnisation des travailleurs;
- f) participer, en collaboration avec les organisations reconnues d'employeurs et de travailleurs, à la formulation des mesures et règles de sécurité devant être adoptées à l'échelon national et au niveau de l'entreprise, ainsi qu'à la mise à jour desdites mesures et règles.

2.1.4. Conformément à la législation nationale, les inspecteurs devraient:

- a) posséder les compétences requises pour traiter les questions de SST touchant tous les travailleurs affectés à des travaux de construction et être en mesure de leur apporter soutien et conseils;
- b) être habilités à enquêter sur les accidents, événements dangereux et maladies;

- c) communiquer à l'employeur, aux travailleurs concernés et à leurs représentants, ainsi qu'aux comités pour la sécurité et la santé, les résultats des inspections et les informer de toute mesure corrective nécessaire;
- d) être habilités à soustraire les travailleurs aux situations présentant un danger imminent et/ou majeur pour leur vie ou leur santé;
- e) effectuer des contrôles périodiques en vue de déterminer s'il existe un système de gestion de la SST, ou des éléments d'un tel système, et si celui-ci protège les travailleurs de façon adéquate et efficace;
- f) être habilités à suspendre ou restreindre pour des motifs de sécurité et de santé les travaux de construction jusqu'à ce qu'il ait été remédié au problème à l'origine de la suspension ou de la restriction;
- g) coopérer avec d'autres autorités gouvernementales en vue de prendre les mesures appropriées;
- h) avoir accès à tous les dossiers concernant l'éducation et la formation des travailleurs en matière de SST.

2.1.5. Les attributions, les droits, les méthodes et les responsabilités des inspecteurs devraient être portés à la connaissance de toutes les parties intéressées.

Autorité compétente

2.1.6. Les mesures à prendre pour assurer une collaboration méthodique entre les employeurs et les travailleurs, en vue de promouvoir la sécurité et la santé sur les chantiers, devraient être prévues par la législation nationale ou par l'autorité compétente. Ces mesures devraient comprendre:

- a) la constitution de comités pour la sécurité et la santé représentatifs des employeurs et des travailleurs, investis des pouvoirs et des fonctions éventuellement prescrits;

- b) l'élection ou la désignation de représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé, investis des pouvoirs et des fonctions éventuellement prescrits et bénéficiant d'une formation appropriée;
- c) la désignation par l'employeur de personnes convenablement qualifiées, suffisamment expérimentées et bénéficiant d'une formation appropriée pour promouvoir la sécurité et la santé;
- d) la formation des représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé et des membres des comités pour la sécurité et la santé.

2.1.7. La législation nationale devrait prévoir que tout chantier dont la dimension, la durée ou les caractéristiques répondent à des spécifications fixées devrait être notifié à l'autorité compétente par le maître d'ouvrage selon un calendrier établi.

2.1.8. La législation nationale devrait prévoir que les obligations générales du maître d'ouvrage, des bureaux d'études, des ingénieurs et des architectes tiennent compte des principes de prévention dès le stade de la conception des bâtiments, des ouvrages ou des projets de construction, ainsi que lors des activités courantes d'entretien, afin d'assurer une gestion efficace des risques.

2.1.9. Conformément aux dispositions des normes internationales du travail pertinentes de l'OIT et eu égard à la nécessité d'une harmonisation des systèmes adoptés à l'échelle internationale, l'autorité compétente devrait établir:

- a) des systèmes et notamment des critères de classification des substances qui peuvent présenter un danger pour la santé;
- b) des systèmes et critères d'évaluation de la pertinence des informations requises pour déterminer si une substance est dangereuse;
- c) des prescriptions en matière de marquage et d'étiquetage, auxquelles devraient satisfaire les substances destinées à être utilisées dans le cadre de travaux de construction;

- d) des critères concernant la teneur des informations devant figurer sur les fiches de données de sécurité reçues par les employeurs;
- e) des systèmes et critères permettant de déterminer les dangers que présentent pour la sécurité les structures, les installations, les machines, les équipements, les procédés et les opérations de construction, ainsi que les mesures de contrôle des risques appropriées.

2.1.10. L'autorité compétente devrait établir les règles nécessaires pour déterminer ces critères et ces prescriptions, sans être tenue d'effectuer elle-même les tâches techniques ou les essais de laboratoire.

2.1.11. Si cela s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité et de santé, l'autorité compétente devrait:

- a) interdire ou restreindre le recours à certains procédés, pratiques ou substances dangereux; ou
- b) exiger une notification et une autorisation préalables avant l'utilisation de tous procédés, pratiques ou substances objets de telles restrictions; ou
- c) définir, sans discrimination et en tenant compte des normes internationales du travail et des orientations formulées en la matière, les catégories de travailleurs qui, pour des raisons de sécurité et de santé, ne sont pas autorisées à utiliser des procédés ou substances spécifiés ou ne sont autorisées à les utiliser que selon des conditions définies dans la législation nationale.

2.1.12. L'autorité compétente devrait veiller à l'application de la législation nationale relative à la SST au moyen d'un système d'inspection approprié et suffisant. Il conviendrait de prévoir dans ce contexte des mesures correctives et des sanctions appropriées en cas d'infraction à la législation relative à la SST.

2.1.13. L'autorité compétente devrait s'assurer que des conseils sont fournis aux employeurs, aux travailleurs et à leurs représentants afin de les aider à s'acquitter de leurs obligations juridiques.

Elle devrait prêter assistance aux employeurs, aux travailleurs et à leurs représentants en ce qui concerne leurs responsabilités, leurs obligations et leurs droits en matière de SST.

2.1.14. L'autorité compétente devrait établir, appliquer et réexaminer périodiquement un système d'enregistrement et de notification par les employeurs de données ventilées par sexe et par âge concernant les accidents du travail, les maladies professionnelles et les événements dangereux dans le secteur de la construction.

2.1.15. L'autorité compétente devrait prévoir des dispositions permettant aux travailleurs du secteur de la construction de bénéficier d'un régime de prestations, et donc d'une indemnisation, en cas d'accident du travail, de maladie professionnelle et de problèmes de santé liés au travail, en tant que de besoin.

2.2. Coopération, coordination et communication efficace

2.2.1. Il est reconnu dans le présent recueil que la mise en œuvre d'un système efficace de SST appelle un dialogue social et exige un engagement commun et des consultations entre l'autorité compétente, le maître d'ouvrage, l'employeur, les travailleurs et leurs représentants. Les parties devraient coopérer de façon constructive afin de faire en sorte que les objectifs du présent recueil soient atteints.

2.2.2. Des mesures de coopération devraient être prises en vue de l'inventaire des dangers et de l'élimination, de la réduction ou de la maîtrise des risques pour la sécurité et la santé associés aux activités de construction tout au long de la durée de vie du projet, depuis la planification, la conception, la procédure d'appel d'offres et les travaux de construction proprement dits jusqu'au stade final de la livraison et de l'évaluation. En particulier:

- a) le maître d'ouvrage devrait inclure des critères de SST dans les procédures d'évaluation et de sélection des prestataires au stade de l'appel d'offres par le biais de clauses de travail énoncées dans les dossiers types d'appel d'offres et dans les

conditions contractuelles. Il conviendrait d'obtenir des précisions quant aux systèmes de gestion de la SST proposés et au budget correspondant ainsi qu'au bilan du prestataire considéré en matière de SST (données concernant les accidents et les problèmes de santé);

- b) dans l'exercice de leurs responsabilités, les employeurs devraient mettre en œuvre une coopération et des consultations aussi étroites que possible avec les travailleurs et leurs représentants;
- c) les travailleurs devraient coopérer entre eux et avec leurs employeurs dans l'exécution par ces derniers des responsabilités leur incombant, respecter toutes les procédures et pratiques prescrites et, pour ce faire, recevoir les informations, les instructions et la formation nécessaires;
- d) conformément à la législation nationale, les travailleurs et leurs représentants sur le chantier devraient recevoir une information adéquate concernant les mesures prises par l'employeur pour garantir la sécurité et la santé;
- e) les fabricants et les fournisseurs devraient communiquer aux employeurs toute information disponible et nécessaire aux fins de l'évaluation des risques pour la sécurité et la santé qui sont susceptibles de résulter d'une activité donnée;
- f) les bureaux d'études, ingénieurs et architectes devraient coopérer avec le maître d'ouvrage et l'employeur aux stades de la conception du projet, de la construction et de la livraison afin d'éliminer les dangers pour la sécurité et la santé ou de réduire les risques, autant que faire se peut, et fournir à l'employeur toute information nécessaire et requise pour l'évaluation des risques susceptibles de résulter d'une activité donnée;
- g) l'autorité compétente devrait s'efforcer de favoriser une étroite collaboration entre les employeurs, les ingénieurs, les bureaux d'études, les fabricants, les fournisseurs, les travailleurs et leurs représentants au sujet des questions de sécurité et de santé dans le cadre des travaux de construction.

2.2.3. Chaque fois que deux ou plusieurs employeurs entreprennent des travaux sur un chantier, ils devraient coopérer entre eux, ainsi qu'avec le maître d'ouvrage ou son représentant et toute autre personne participant aux travaux de construction, dans l'application des mesures prescrites en matière de sécurité et de santé.

2.2.4. Chaque fois que deux ou plusieurs employeurs entreprennent simultanément ou successivement des travaux sur un chantier, il devrait incomber au prestataire principal – ou à toute autre personne ou tout autre organisme assumant le contrôle effectif ou la responsabilité principale de l'ensemble des activités du chantier – de planifier, coordonner et contrôler les mesures de sécurité et de santé et, pour autant que cela soit compatible avec la législation nationale, de veiller à ce que ces mesures soient respectées.

2.2.5. Lorsque le prestataire principal – ou la personne ou l'organisme assumant le contrôle effectif ou la responsabilité principale de l'ensemble des activités du chantier – n'est pas sur place, il devrait, pour autant que cela soit compatible avec la législation nationale, désigner sur le chantier une personne ou un organisme compétents ayant l'autorité et les moyens nécessaires pour assurer, en son nom, la coordination et l'application des mesures de sécurité et de santé.

2.2.6. L'employeur devrait demeurer responsable de l'application des mesures de sécurité et de santé aux travailleurs placés sous son autorité.

2.2.7. Les employeurs et les bureaux d'études devraient assurer entre eux une liaison efficace pour tout ce qui concerne la sécurité et la santé des travailleurs.

2.3. Obligations générales des employeurs

2.3.1. Les employeurs devraient prévoir des moyens et une organisation suffisants et établir un programme approprié pour la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, conformément à la législation nationale; ils devraient se conformer aux

mesures requises dans ce domaine s'agissant des dangers ou des risques pour la sécurité et la santé dans le secteur de la construction, y compris aux normes techniques, aux recueils de directives pratiques et aux principes directeurs arrêtés, approuvés et reconnus par l'autorité compétente.

2.3.2. Les employeurs devraient, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants et conformément à la législation nationale, procéder à une évaluation des risques associés à toutes les activités menées sur le chantier afin de veiller à ce que les lieux de travail, les installations, les matériels, les outils et les machines soient toujours dans un état tel que les travailleurs et, le cas échéant, d'autres personnes se trouvant à proximité des activités de construction, soient protégés autant que possible contre tout risque d'accident ou d'atteinte à la santé; ils devraient organiser les travaux en conséquence. Tout risque résiduel devrait faire l'objet de mesures de contrôle, selon la hiérarchie exposée au paragraphe 3.5.1 ci-après. Si les employeurs, les travailleurs et leurs représentants ne parviennent pas à s'entendre sur les mesures de contrôle des risques, il convient de saisir l'autorité compétente. En particulier, les travaux de construction devraient être planifiés, préparés et conduits de façon à veiller:

- a) à éliminer, maîtriser ou amoindrir, autant que possible, les risques susceptibles de se présenter sur le lieu de travail;
- b) à éviter, au cours du travail, les postures et mouvements qui entraînent une fatigue excessive ou inutile;
- c) à tenir compte de la sécurité et de la santé des travailleurs dans l'organisation du travail;
- d) à l'utilisation de matériaux et produits d'équipements appropriés du point de vue de la sécurité et de la santé;
- e) à l'emploi de méthodes de travail qui protègent les travailleurs contre les effets nocifs des agents chimiques, physiques et biologiques et les risques psychosociaux;
- f) au plein respect de la réglementation applicable en a) matière de sécurité;

g) à ce que tous les membres du personnel (direction, personnel d'encadrement et travailleurs) aient les compétences voulues pour accomplir les tâches qui leur sont assignées (ou exercer leurs fonctions).

2.3.3. Conformément à la législation nationale, les employeurs devraient engager et poursuivre un processus de consultation, de coopération et de négociation collective avec les travailleurs et leurs représentants en ce qui concerne tous les aspects liés à la sécurité et à la santé dans la construction, notamment eu égard aux mesures de prévention et de protection indiquées dans le présent recueil. Ce processus devrait être mené à bien dans le cadre des comités pour la sécurité et la santé, comme il est recommandé par la convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981, ainsi qu'au paragraphe 12 de la recommandation (n° 164) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981, ou par tout autre moyen défini par l'autorité compétente ou par voie d'accords.

2.3.4. Les employeurs devraient prendre toutes précautions appropriées pour protéger les personnes sur un chantier ou à proximité de celui-ci des dangers qu'il peut présenter.

2.3.5. Les employeurs devraient faire procéder, par des personnes compétentes et à des intervalles appropriés, à des inspections de sécurité de tous les bâtiments, installations, matériels, outils, machines, lieux de travail et systèmes de travail placés sous leur contrôle sur le chantier, et cela conformément à la législation, aux normes techniques ou aux recueils de directives pratiques nationaux. Lorsque cela est approprié, la personne compétente devrait examiner les matériels et machines, les soumettre à des essais et les répertorier, par type ou individuellement, afin d'en vérifier la sécurité.

2.3.6. Lors de l'acquisition d'installations, de matériels ou de machines, les employeurs devraient s'assurer que ceux-ci sont de conception ergonomique et satisfont aux exigences de la législation, des normes ou des recueils de directives pratiques nationaux ou, à défaut de telles exigences, qu'ils sont conçus ou protégés de façon à pouvoir être utilisés sans danger.

2.3.7. Les employeurs devraient assurer une supervision adéquate et compétente du travail qui permette de faire en sorte que les travailleurs accomplissent leur travail selon des méthodes conformes aux exigences de leur sécurité et de leur santé.

2.3.8. Les employeurs ne devraient affecter les travailleurs qu'à des emplois pour lesquels ils ont les compétences requises.

2.3.9. Les employeurs devraient veiller à ce que tous les membres de la direction, du personnel d'encadrement, les travailleurs et les représentants de ces derniers pour les questions de sécurité et de santé soient convenablement informés des dangers liés à leur travail et à leur milieu de travail, ainsi que des mesures à prendre pour prévenir les accidents et les atteintes à leur santé.

2.3.10. Les employeurs devraient prendre les dispositions nécessaires pour enquêter sur les accidents, maladies et incidents du travail, en collaboration avec les comités pour la sécurité et la santé et/ou les représentants des travailleurs, afin d'en déterminer toutes les causes et les mesures à mettre en œuvre pour empêcher que de telles situations ne se reproduisent. Les employeurs devraient également, selon les prescriptions de la législation nationale, déclarer à l'autorité compétente les accidents du travail, maladies professionnelles et événements dangereux.

2.3.11. Les employeurs devraient inscrire leurs travailleurs auprès de l'institution responsable des indemnités et des prestations en matière d'emploi, de lésion professionnelle ou de sécurité sociale, en fonction du contexte national, pour faire en sorte que les travailleurs soient convenablement couverts en cas d'accident lié au travail ou de maladie professionnelle. Les employeurs devraient être tenus de verser les cotisations ou les primes dues à cet égard et de notifier à l'institution responsable tout accident du travail ou maladie professionnelle.

2.3.12. Les employeurs devraient prendre toutes les mesures possibles pour faire en sorte que les travailleurs soient informés et respectueux de la législation, des normes techniques, des

recueils de directives pratiques, des consignes et des recommandations visant, aux niveaux national ou local, la prévention des accidents et des atteintes à la santé.

2.3.13. Les employeurs devraient veiller à ce que les bâtiments, installations, matériels, outils, machines ou lieux de travail où des défauts dangereux ont été constatés ne soient pas utilisés aussi longtemps qu'il n'y a pas été remédié.

2.3.14. En présence d'un danger imminent pour la sécurité ou la santé des travailleurs, les employeurs devraient prendre des dispositions immédiates pour arrêter le travail et procéder si nécessaire à l'évacuation des lieux, et ils ne sauraient imposer aux travailleurs de reprendre le travail dans une situation où persiste un danger imminent et grave pour la vie ou la santé.

2.3.15. Dans les chantiers dispersés et lorsque de petits groupes de travailleurs accomplissent leur travail dans des sites isolés, les employeurs devraient mettre au point des systèmes de communication ainsi qu'un système de contrôle permettant de s'assurer que tous les membres de l'équipe de travail, y compris les opérateurs d'engins mobiles, ont regagné leur baraquement ou leur base à la fin du travail.

2.3.16. Les employeurs devraient offrir aux travailleurs des installations appropriées en matière de premiers secours, de formation et de bien-être. Ils devraient également veiller à ce que les travailleurs aient accès à des services de santé au travail et à une surveillance en la matière.

2.3.17. Lorsque certains risques ne peuvent être dûment maîtrisés par d'autres moyens, les employeurs devraient fournir gratuitement des équipements de protection individuelle appropriés, et veiller à leur bonne utilisation.

2.3.18. Les employeurs devraient veiller à ce que des systèmes soient en place pour faire en sorte que, lorsque des membres de la direction, du personnel d'encadrement, des référents sécurité et santé ou des travailleurs constatent un manquement à

des règles en matière de SST, à des normes techniques ou aux recueils de directives pratiques applicables, quel que soit l'auteur de ce manquement, des mesures correctives appropriées soient mises en œuvre immédiatement.

2.4. Obligations et droits généraux des travailleurs

2.4.1. Les gouvernements ont le devoir d'adopter, de mettre en œuvre et d'appliquer effectivement leur législation nationale pour garantir que les principes et droits fondamentaux au travail ainsi que les conventions internationales du travail ratifiées s'appliquent à tous les travailleurs du secteur de la construction, en tenant compte de leurs obligations au titre d'autres normes internationales du travail.

2.4.2. Les travailleurs devraient avoir le droit et le devoir, sur tous les lieux de travail et dans la limite du contrôle qu'ils exercent sur les matériels et les méthodes de travail, de contribuer à la sécurité du travail et d'exprimer leur avis sur les incidences des méthodes de travail sur la sécurité et la santé.

2.4.3. Les travailleurs devraient avoir le droit d'obtenir de leur employeur des informations appropriées sur les dangers pour la sécurité et la santé liés aux méthodes de travail et sur les mesures de contrôle des risques correspondantes. Ils ont aussi le droit d'être convenablement informés par l'autorité compétente des indemnisations et des soins médicaux dont ils peuvent bénéficier en cas d'accident du travail, de maladie professionnelle ou de problèmes de santé, ainsi que des voies de recours et de réparation à leur disposition en cas de nonrespect de leurs droits. Ces informations devraient leur être présentées sous une forme et dans une langue qui leur soient aisément accessibles.

2.4.4. Les travailleurs devraient avoir le droit de se soustraire eux-mêmes, ou de soustraire leurs collègues à proximité, à une situation dangereuse lorsqu'ils ont des motifs raisonnables de penser qu'elle présente un risque imminent et/ou grave pour leur

sécurité ou leur santé. Ils devraient en informer immédiatement leur supérieur hiérarchique et le représentant pour les questions de sécurité et de santé.

2.4.5. Conformément à la législation nationale, les travailleurs devraient:

- a) coopérer aussi étroitement que possible avec leur employeur dans l'application des mesures de contrôle des risques;
- b) prendre raisonnablement soin de leur propre sécurité et de leur propre santé, ainsi que de celles des autres personnes susceptibles d'être affectées par leurs actes ou leurs omissions au travail;
- c) utiliser les équipements de protection individuelle et les autres moyens mis à leur disposition, en prendre soin et faire un bon usage des matériels qui ont été fournis pour leur protection ou celle d'autrui;
- d) signaler sans délai à leur supérieur hiérarchique direct, et à leur représentant pour les questions de sécurité lorsqu'il en existe un, toute situation susceptible à leur avis de présenter un risque et à laquelle ils ne sont pas en mesure de remédier convenablement par eux-mêmes, de même qu'ils devraient déclarer les accidents, maladies professionnelles, événements dangereux et quasiaccidents;
- e) se conformer aux mesures de contrôle des risques prescrites;
- f) participer aux réunions périodiques portant sur la sécurité et la santé.

2.4.6. Sauf en cas d'urgence et à moins d'y avoir été dûment autorisés, les travailleurs ne devraient pas enlever, modifier ou déplacer les dispositifs de sécurité ou autres dispositifs destinés à assurer leur protection ou celle d'autrui, ni en entraver le fonctionnement. Ils ne devraient pas non plus gêner l'application des mesures adoptées pour prévenir les accidents et les atteintes à la santé.

2.4.7. Les travailleurs ne devraient pas toucher aux installations et matériels qu'ils n'ont pas été dûment autorisés à manipuler, entretenir ou utiliser, ni y être contraints.

2.4.8. Les travailleurs devraient disposer de zones spécialement conçues pour dormir ou se reposer à l'écart d'endroits dangereux (échafaudages, voies ferrées, garages, sous des véhicules), de feux, de substances dangereuses ou toxiques, de machines en marche ou de véhicules et gros engins en mouvement.

2.5. Obligations générales des maîtres d'ouvrage

2.5.1. Les maîtres d'ouvrage devraient:

- a) coordonner toutes les activités ayant trait à la sécurité et à la santé sur leurs chantiers, ou désigner à cette fin une personne compétente, et veiller à prévoir les éléments suivants:
 - i) procédures pour veiller à ce que l'employeur, y compris les prestataires et soustraitants, procède à une évaluation des risques, établisse des mesures de contrôle en conséquence et soumette un plan de travail, et à ce qu'il informe le maître d'ouvrage de tout changement majeur;
 - ii) procédures visant à garantir que d'autres parties affectées à un projet de construction s'acquittent de leurs devoirs, tel qu'énoncé à la section 2.6 du présent recueil;
 - iii) procédures d'évaluation et de sélection des prestataires et des sous-traitants intégrant des critères en matière de SST; par des prescriptions énoncées dans les dossiers types d'appel d'offres et les conditions générales des contrats, et les spécifications techniques. Ces critères devraient contenir des précisions sur les systèmes de gestion de la SST, ainsi qu'un plan de sécurité et de santé spécifique au projet. Le maître d'ouvrage devrait s'assurer que tous les prestataires possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs tâches;

- iv) le maître d'ouvrage devrait pour ce faire obtenir des informations sur les procédures SST, les qualifications du personnel, les certifications des compétences des travailleurs, ainsi que sur l'efficacité des mesures de sécurité et de santé;
- v) communication et coordination efficaces et suivies entre les échelons appropriés du chantier et l'employeur (y compris les prestataires et sous-traitants) avant le début des travaux, notamment pour prévoir un inventaire des dangers et des mesures propres à éliminer et à maîtriser les risques;
- vi) dispositions pour la déclaration, l'enregistrement et la notification des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail dont pourraient être victimes les travailleurs, y compris les employés du prestataire et du soustraitant, lorsqu'ils exercent une activité pour le chantier;
- vii) mesures appropriées en vue de sensibiliser, d'informer, d'éduquer et de former l'employeur, y compris les prestataires et sous-traitants, ou leurs employés, concernant les dangers pour la SST avant le début des travaux et pendant leur déroulement si nécessaire;
- viii) contrôle à intervalles réguliers de l'action du prestataire du point de vue de la SST;
- ix) inspections périodiques de la situation sur le plan de la sécurité et de la santé, à mener conjointement par les employeurs, les prestataires et les sous-traitants participant au chantier afin de recenser et de contrôler les dommages et les dangers au travail;
- x) suivi par l'employeur, y compris les prestataires et sous-traitants, concernant les politiques, procédures et dispositions relatives à la SST;

- b) informer tous les prestataires et autres parties prenantes au projet des risques particuliers pour la sécurité et la santé des travailleurs dont le maître d'ouvrage a ou devrait lui-même avoir connaissance;
- c) inviter les soumissionnaires à anticiper le coût des mesures de sécurité et de santé à mettre en œuvre au cours des travaux. Ces coûts devraient être budgétés.

2.5.2. Lorsqu'ils ont recours à des prestataires et à des sous-traitants, les maîtres d'ouvrage devraient veiller à ce que:

- a) les prestataires et les sous-traitants élaborent un plan de gestion de la sécurité et de santé conforme au système de gestion de la SST du chantier qui soit approuvé par le maître d'ouvrage avant le début des activités;
- b) le maître d'ouvrage devrait être chargé de veiller à ce que tous les prestataires se conforment aux exigences du plan de gestion de la SST. Lequel devrait énoncer les responsabilités des prestataires et des sous-traitants en matière de SST, notamment les procédures de suivi et d'application;
- c) le plan de gestion devrait recenser les risques potentiels en matière de SST dans le secteur de la construction et exposer, en fournissant des détails techniques, les mesures d'atténuation ou de prévention qui seront mises en place, y compris des descriptions des équipements et des procédures opérationnelles;
- d) le plan de gestion devrait contenir une estimation des coûts de mise en œuvre des mesures recensées, et préciser quelle partie est responsable de leur exécution, supervision, application et suivi, ainsi que des mesures correctives;
- e) les prestataires et les sous-traitants, et leurs employés, bénéficient des mêmes droits en matière de sécurité et de santé que ceux énoncés au paragraphe 2.1.6 au bénéfice des travailleurs de l'entreprise, notamment en ce qui concerne les obligations de formation et les procédures d'enquête sur les accidents, les maladies professionnelles et les événements dangereux;

- f) il ne soit fait appel qu'à des prestataires et sous-traitants dûment immatriculés ou titulaires d'un permis, si cela est requis;
- g) les contrats stipulent les prescriptions en matière de sécurité et de santé ainsi que les sanctions et peines encourues en cas d'infraction. Les contrats devraient prévoir le droit pour les chefs d'équipe mandatés par le maître d'ouvrage d'inspecter les travaux, de les interrompre dès qu'apparaît un risque de lésion grave et d'en suspendre l'exécution jusqu'à la mise en place des mesures correctives nécessaires.

2.5.3. Les maîtres d'ouvrage devraient, dans l'établissement du calendrier des travaux de construction, tant pour les étapes intermédiaires que pour l'achèvement du projet, tenir compte des exigences de la sécurité et de la santé.

2.6. Obligations générales des bureaux d'études, des ingénieurs, des architectes, des fournisseurs et des fabricants

2.6.1. Les personnes chargées de la conception et de la planification de projets de construction devraient bénéficier d'une formation dans le domaine de la sécurité et de la santé et intégrer les mesures de prévention dans la conception et la planification des projets, conformément à la législation et à la pratique nationales.

2.6.2. Les ingénieurs, les architectes et les autres professionnels intéressés devraient s'efforcer d'écartier de leurs projets tout ce qui pourrait exiger l'utilisation de procédés, structurels ou autres, ou de matériaux présentant un danger pour la sécurité et la santé des travailleurs, si ce danger peut être évité par une modification de la conception ou par l'utilisation de matériaux de substitution, de préférence durables, lorsque cela est possible.

2.6.3. Les concepteurs de bâtiments, d'ouvrages ou d'autres projets de construction devraient tenir compte des problèmes de sécurité qui pourraient se poser au stade de leur entretien ultérieur, au cas où celui-ci comporterait des dangers particuliers.

2.6.4. Des dispositions devraient être prises dans ce cas dès le stade de la conception pour que les travaux d'entretien puissent s'effectuer avec le minimum de risques.

2.6.5. Conformément aux orientations données dans le Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité et la santé dans l'utilisation des machines (2013), une législation devrait être adoptée sur le plan national afin que les personnes qui conçoivent, fabriquent, importent, fournissent ou transfèrent des machines, des équipements, des composants, des matériaux ou des substances destinés à être utilisés dans le secteur de la construction:

- a) veillent à ce que lesdites machines, équipements, composants, matériaux ou substances ne présentent pas de dangers pour la sécurité et la santé des personnes qui en font bon usage et qu'ils sont en conformité avec la législation nationale;
- b) fournissent des informations concernant les prescriptions à observer pour régler, utiliser et entretenir correctement leurs machines et leurs équipements et utiliser correctement les substances, y compris des informations sur les dangers et les mesures de contrôle des risques à observer.

► 3. Systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail

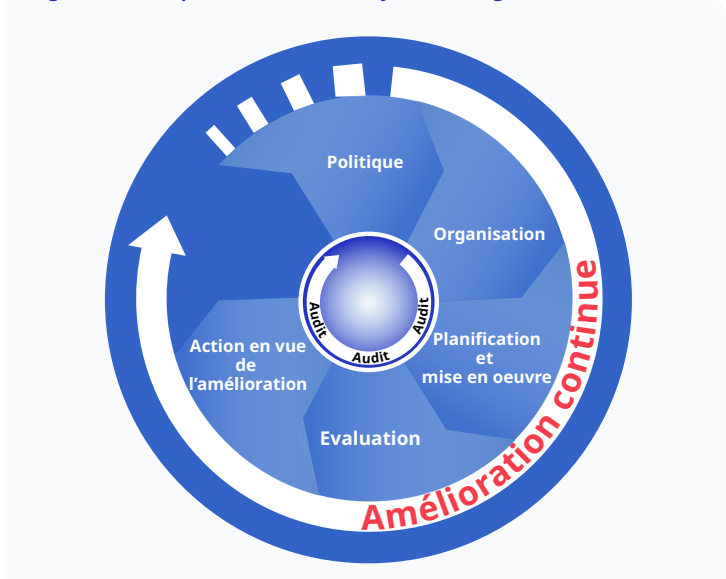
3.1. Introduction

3.1.1. Pour améliorer les conditions de travail sur un projet de construction, il faudrait adopter une approche inclusive et systématique. La mise en place de conditions de SST qui soient acceptables et respectueuses de l'environnement nécessite d'investir continuellement dans des structures permanentes aux fins de leur examen continu, de leur planification, de leur mise en œuvre, de leur évaluation et de l'adoption des mesures requises. À cette fin, des systèmes de gestion de la SST devraient être établis, en tenant compte de la durée de vie du projet de construction. Ces systèmes devraient être propres au projet de construction, en rapport avec sa taille et la nature de ses activités. La conception et l'application de ces systèmes devraient s'inspirer des *Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail* (ILO-OSH 2001) ainsi que du document intitulé *10 Keys for Gender Sensitive OSH Practice – Guidelines for Gender Mainstreaming in Occupational Safety and Health* (BIT, 2013).

3.1.2. La figure ci-dessous illustre les principaux éléments que devrait comprendre le système de gestion de la SST, à savoir: politique, organisation, planification et mise en œuvre, évaluation et action en vue de l'amélioration.

3.1.3. Les mesures de SST sont indissolublement liées aux mesures de protection de l'environnement. Il est vivement recommandé que les projets de construction comprennent non seulement un système de gestion de la SST, mais aussi un mécanisme de gestion de l'environnement qui permette de déterminer

► Figure 1. Principaux éléments du système de gestion de la SST



l'incidence environnementale des activités considérées et facilite l'établissement d'objectifs d'efficacité et la mesure des progrès réalisés en la matière.

3.2. Politique en matière de sécurité et de santé au travail

3.2.1. L'employeur, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, devrait établir et consigner par écrit une politique en matière de SST qui soit:

- propre au projet de construction et en rapport avec sa taille et la nature des activités considérées;
- exprimée de façon claire et concise dans un document daté et validé par la signature ou l'approbation de l'employeur ou de la personne responsable occupant la plus haute fonction dans le cadre du projet;

- c) communiquée et facilement accessible à toutes les personnes sur leur lieu de travail;
- d) revue régulièrement afin d'en garantir la pertinence;
- e) le cas échéant, consultable par des tierces personnes intéressées.

3.2.2. La politique en matière de SST devrait inclure, au minimum, les principes et les objectifs fondamentaux auxquels le projet de construction sera conforme, à savoir:

- a) assurer la sécurité et protéger la santé de tous les travailleurs du chantier en prévenant les lésions et maladies professionnelles, et les problèmes de santé et incidents liés au travail;
- b) respecter les dispositions applicables de la législation nationale relatives à la SST ainsi que les programmes volontaires, les conventions collectives en matière de SST et autres engagements auxquels le projet de construction doit être conforme;
- c) veiller à ce que les travailleurs et leurs représentants soient consultés et encouragés à prendre part activement à toutes les composantes du système de gestion de la SST;
- d) améliorer continuellement l'efficacité du système de gestion de la SST.

3.2.3. Le système de gestion de la SST devrait être intégré aux autres systèmes de gestion du projet de construction ou compatible avec ces derniers.

Participation des travailleurs

3.2.4. La participation des travailleurs constitue un élément essentiel du système de gestion de la SST dans le cadre du projet de construction.

3.2.5. L'employeur devrait veiller à ce que les travailleurs et leurs représentants pour les questions de sécurité et de santé soient consultés, informés et formés sur tous les aspects de la SST pertinents pour leur travail, y compris les mesures d'urgence.

3.2.6. L'employeur devrait faire le nécessaire afin que les travailleurs et leurs représentants pour les questions de sécurité et de santé disposent de temps et de ressources pour participer activement aux procédures d'organisation, de planification et de mise en œuvre, d'évaluation et d'amélioration du système de gestion de la SST.

3.2.7. L'employeur devrait veiller, le cas échéant, à l'établissement et au bon fonctionnement d'un comité pour la sécurité et la santé ainsi qu'à la reconnaissance des représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé, conformément à la législation et à la pratique nationales.

3.3. Responsabilités et obligations

3.3.1. L'employeur devrait être globalement responsable de la sécurité et de la protection de la santé des travailleurs et diriger l'action menée en la matière dans le cadre du projet de construction.

3.3.2. L'employeur devrait répartir les ressources, les responsabilités, les obligations et les pouvoirs s'agissant de l'élaboration, de la mise en œuvre et du fonctionnement du système de gestion de la SST et de la réalisation des objectifs fixés en la matière. Des structures et des procédures devraient être établies aux fins suivantes:

- a) veiller à ce que la sécurité et la santé au travail soient une responsabilité connue et acceptée à tous les niveaux de la hiérarchie;
- b) définir et faire connaître les responsabilités, les obligations et les pouvoirs des personnes chargées de recenser, d'évaluer ou de maîtriser les dangers et risques en matière de sécurité et de santé au travail dans le cadre du projet de construction;
- c) assurer une supervision efficace, le cas échéant, pour veiller à la protection de la sécurité et de la santé des travailleurs;
- d) promouvoir la collaboration et la communication entre toutes les parties prenantes au projet de construction, y compris les travailleurs et leurs représentants et, s'il y a lieu, en coordination avec d'autres employeurs ainsi qu'avec les maîtres

d'ouvrage, concepteurs, ingénieurs, architectes, fournisseurs et fabricants, afin de mettre en place les éléments du système de gestion de la SST dans le cadre du projet de construction;

- e) satisfaire aux principes des systèmes de gestion de la SST qui sont contenus dans les principes directeurs nationaux, les principes directeurs spécifiques ou programmes volontaires, selon le cas, auxquels le projet de construction doit être conforme;
- f) établir et mettre en œuvre une politique de sécurité et de santé au travail claire et des objectifs mesurables;
- g) prendre des dispositions efficaces pour recenser et éliminer ou maîtriser les dangers et risques liés au travail, ainsi que pour promouvoir la santé au travail;
- h) établir des programmes de prévention et de promotion de la santé;
- i) veiller à la mise en place de mesures efficaces pour la pleine participation des travailleurs et de leurs représentants à la mise en œuvre de la politique de sécurité et de santé au travail;
- j) allouer les ressources nécessaires afin que les personnes responsables de la sécurité et de la santé au travail, y compris le comité pour la sécurité et la santé, puissent s'acquitter correctement de leurs fonctions;
- k) veiller à la mise en place de mesures efficaces pour la pleine participation des travailleurs et de leurs représentants aux comités pour la sécurité et la santé, lorsque ceux-ci existent.

3.3.3. Un ou plusieurs membres de la direction devraient être nommés, s'il y a lieu, afin d'assumer les responsabilités, obligations et pouvoirs suivants:

- a) élaborer, mettre en œuvre, revoir périodiquement et évaluer le système de gestion de la SST;
- b) rendre périodiquement compte à la direction de l'efficacité du système de gestion de la SST;
- c) promouvoir la participation de tous au projet de construction.

3.4. Examen initial et planification du système

3.4.1. Avant la mise en chantier, l'employeur devrait veiller à ce qu'un examen initial du système existant de gestion de la SST soit effectué par des personnes compétentes, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, selon le cas; s'il s'agit d'un nouveau projet de construction, l'examen initial devrait servir de base pour la mise en place d'un système de gestion de la SST. Cet examen devrait consister à:

- a) recenser les dispositions de la législation nationale, les principes directeurs et les directives spécifiques, les programmes volontaires et autres prescriptions qui sont en vigueur et applicables aux activités prévues;
- b) recenser, anticiper et apprécier les dangers et risques pour la sécurité et la santé des travailleurs qui découlent du milieu de travail ou de l'organisation du travail existant ou proposé;
- c) déterminer si les mesures de contrôle envisagées ou existantes conviennent pour éliminer les dangers ou maîtriser les risques;
- d) analyser d'autres données disponibles, notamment des données ventilées par sexe et par âge, et obtenues en particulier dans le cadre de la surveillance de la santé des travailleurs (voir annexe I), de la surveillance du milieu de travail (voir annexe II) et de la surveillance a priori et a posteriori, si elles existent.

3.4.2. L'examen initial devrait:

- a) être documenté;
- b) être utilisé pour développer systématiquement les dispositions relatives à la sécurité et à la santé dans le cadre du projet de construction;
- c) servir de base à la planification et à la mise en œuvre concrète du système de gestion de la SST;

- d) fournir un point de référence à partir duquel l'amélioration continue du système de gestion de la SST du projet de construction pourra être mesurée.

3.4.3. Des mesures devraient être prises pour une planification adéquate et appropriée en matière de SST, conformément aux résultats de l'examen initial, des examens ultérieurs ou à d'autres données disponibles; elles devraient porter sur l'élaboration et la mise en place de tous les éléments du système de gestion de la SST, tel que décrit au paragraphe 3.1.2 et qu'illustré à la figure plus haut. Ces mesures de planification devraient contribuer à la sécurité et la protection de la santé au travail, conformément à la législation nationale et aux fins de l'amélioration continue des résultats en matière de SST, et devraient comprendre:

- a) une définition précise, une hiérarchisation et une quantification, selon qu'il conviendra, des objectifs du projet de construction en matière de SST;
- b) l'élaboration d'un programme pour la réalisation de chaque objectif, qui définit les responsabilités et contient des critères précis d'efficacité permettant de savoir ce que chacun doit faire, et quand;
- c) la sélection de critères de mesure pour confirmer que les objectifs ont été atteints;
- d) l'octroi de ressources suffisantes, notamment humaines et financières, et d'une aide technique, selon les besoins.

3.5. Inventaire des dangers, évaluation des risques et mesures de prévention et de protection

3.5.1. Les employeurs devraient mettre en place un système, en consultation avec tous les travailleurs et leurs représentants, afin de recenser les dangers, d'évaluer les risques pour la sécurité et la santé et d'appliquer des mesures de contrôle, de manière continue et conforme à la législation nationale. Ces mesures devraient être mises en œuvre dans l'ordre de priorité suivant:

- a) éliminer le danger;
- b) maîtriser le risque à la source, notamment par des mesures de substitution (par exemple, en remplaçant les substances ou les équipements dangereux par des substances ou des équipements moins dangereux) et des mesures de contrôle techniques;
- c) réduire le risque autant que possible en concevant des systèmes propres à garantir la sécurité au travail;
- d) dans la mesure où le risque subsiste, l'employeur devrait fournir gratuitement aux travailleurs des équipements de protection individuelle, y compris des vêtements de protection – en plusieurs tailles et convenant aussi bien aux femmes qu'aux hommes –, et mettre en place des mesures et une formation à même d'en assurer l'utilisation et l'entretien appropriés.

3.5.2. Afin de donner effet à ce qui précède, l'employeur devrait établir, appliquer et maintenir des pratiques attestées visant à garantir la mise en œuvre des mesures suivantes:

- a) inventaire des dangers;
- b) évaluation des risques;
- c) maîtrise des risques;
- d) procédure de suivi et d'évaluation de l'efficacité des mesures précitées.

3.5.3. L'inventaire des dangers sur le lieu de travail devrait prendre en considération:

- a) la situation, les événements ou un ensemble de circonstances susceptibles de provoquer des accidents du travail, des maladies professionnelles et des problèmes de santé ou événements dangereux liés au travail;
- b) la nature des éventuelles lésions, maladies ou problèmes de santé propres aux activités, aux produits ou aux services du secteur en question;

- c) les cas antérieurs de lésions professionnelles, de quasi-accidents, d'événements dangereux et de maladies ou de problèmes de santé liés au travail;
- d) la façon dont le travail est organisé, géré, effectué ainsi que tout changement y relatif;
- e) la conception des lieux de travail, des méthodes de travail, des matériaux, des installations et des équipements;
- f) la fabrication, l'aménagement, la mise en service, le traitement et l'élimination du matériel et des stations de travail, installations et équipements;
- g) l'acquisition de biens et de services;
- h) les contrats portant sur les installations, les équipements, les services et la main d'œuvre, y compris les spécifications contractuelles et les responsabilités à l'égard des prestataires et de leurs sous-traitants ou leur incombant;
- i) l'inspection, l'entretien, la mise à l'essai, la réparation et le remplacement des installations et du matériel.

3.5.4. L'employeur devrait effectuer une évaluation des risques afin de déterminer le niveau de risque de lésion ou de maladie lié à chaque danger recensé, à des fins de contrôle. Tous les risques devraient être évalués en consultation avec les travailleurs et leurs représentants et faire l'objet de mesures de contrôle, qui devraient être adaptées au niveau de risque établi et être fonction de la probabilité et de la gravité des lésions ou maladies associées au danger recensé. Plus le niveau de risque établi est élevé, plus la priorité qui lui est donnée en matière de contrôle est grande. On trouvera des exemples concrets et des orientations dans *Le contrôle des chantiers de construction par l'inspection du travail – Guide à l'intention des inspecteurs du travail* (BIT, 2017), dans le *Guide en 5 étapes à l'intention des employeurs, des travailleurs et de leurs représentants sur la réalisation des évaluations des risques sur le lieu de travail* (BIT, 2014), et dans le *Manuel de formation sur l'évaluation et la gestion des risques au travail pour les petites et moyennes entreprises* (BIT, 2013).

3.5.5. Les mesures de contrôle des risques devraient faire l'objet d'un suivi et de réexamens périodiques et, si nécessaire, être révisées, surtout si les circonstances changent ou si de nouvelles informations deviennent disponibles sur les risques recensés ou sur l'opportunité des mesures en vigueur. Elles devraient aussi être réexaminées et, si nécessaire, révisées à la suite de tout accident du travail, problème de santé, maladie, événement dangereux ou quasi-accident lié au travail.

3.5.6. Il convient d'envisager l'introduction de mesures spécifiques de sécurité et de santé, de contrôle ou d'aménagement nécessaires à la protection des personnes se trouvant en situation vulnérable, notamment les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs inexpérimentés, les apprentis, les personnes en situation de handicap et les travailleurs âgés.

3.6. Préparation aux situations d'urgence

3.6.1. L'employeur devrait établir, réexaminer périodiquement et tenir à jour tout au long de la durée de vie du projet des plans d'urgence, de prévention, de préparation et d'intervention en cas d'urgence, en collaboration avec les travailleurs, les services d'urgence externes et d'autres organismes, s'il y a lieu. Ces plans devraient permettre de déterminer la probabilité d'accidents et de situations d'urgence, et de prévenir les risques consécutifs pour la SST. Ils devraient être établis en fonction de l'emplacement et de l'environnement du projet de construction, et tenir compte de l'ampleur et de la nature des activités prévues dans chaque cas.

3.6.2. En consultation avec les autorités compétentes concernées, les plans d'urgence devraient tenir compte, le cas échéant, des risques d'événements climatiques extrêmes: inondations, températures extrêmes, feux de forêt, catastrophes naturelles.

3.6.3. En consultation avec les autorités compétentes concernées, les plans d'urgence devraient tenir compte, le cas échéant, des autres risques pour la santé publique qui pourraient avoir

un impact sur la main-d'œuvre, notamment les maladies transmissibles et à transmission vectorielle, en particulier les infections endémiques et pandémiques.

3.6.4. Des plans d'urgence devraient être élaborés et tenus à jour pour chaque projet de construction, conformément aux instruments reconnus à l'échelle internationale et à la législation nationale applicables en la matière, en tenant compte de l'ampleur et de la nature des activités prévues sur chaque site. Ces plans devraient permettre:

- a) d'assurer l'information, la communication interne et la coordination nécessaires afin de protéger toutes les personnes en cas d'urgence sur le chantier;
- b) de fournir des informations aux autorités compétentes, aux acteurs locaux et aux services d'intervention d'urgence et d'assurer la communication avec ces services;
- c) d'organiser les premiers secours et l'assistance médicale, les modalités d'intervention en cas d'incendie et l'évacuation de toutes les personnes présentes sur le chantier;
- d) de donner les informations, les instructions et la formation requises à tous les travailleurs participant au projet de construction et à toutes les personnes susceptibles d'intervenir en cas d'urgence, à tous les niveaux et selon leurs compétences, y compris sous la forme d'exercices périodiques de prévention, de préparation et d'intervention en cas d'urgence.

3.6.5. Un plan d'intervention d'urgence devrait être établi pour chaque projet de construction. Il devrait être suffisamment complet pour couvrir tous les types de situation d'urgence. Il devrait être évalué régulièrement, et les améliorations nécessaires devraient être consignées et mises en œuvre.

3.6.6. Le plan d'intervention d'urgence devrait prévoir au minimum, pour tous les cas de figure envisageables, les éléments ci-après:

- a) les itinéraires et les procédures d'évacuation d'urgence, y compris la signalétique et le marquage à utiliser pour les mettre en évidence;
- b) les procédures que doivent suivre les travailleurs restés sur place pour accomplir des tâches essentielles avant d'évacuer les lieux;
- c) l'évacuation du chantier et des alentours;
- d) les procédures à suivre pour vérifier qu'aucun travailleur ne manque à l'appel une fois l'évacuation d'urgence achevée;
- e) les responsabilités en matière de secours et d'assistance médicale pour les travailleurs qui en sont chargés;
- f) les moyens de déclarer des incendies et d'autres situations d'urgence et de donner l'alerte;
- g) les informations, les instructions et la formation à fournir à toutes les personnes exerçant une activité dans le cadre du projet de construction, à tous les niveaux, y compris sous la forme d'exercices périodiques (au moins une fois par an) de prévention, de préparation et d'intervention en cas d'urgence;
- h) les moyens d'évacuation sécurisés pour les lieux à haut risque;
- i) tous les équipements d'urgence nécessaires prévus dans le plan d'urgence devraient être en place et en bon état de fonctionnement; le personnel devrait avoir connaissance de leur emplacement et, le cas échéant, être formé à leur utilisation en toute sécurité.

3.6.7. Une chaîne de commandement devrait être établie afin de faire en sorte que les travailleurs n'aient aucun doute quant à la personne habilitée à prendre des décisions. Des équipes d'intervention d'urgence devraient être constituées, et des responsables choisis pour coordonner le travail de ces équipes. Le ou les coordonnateurs devraient être chargés notamment des tâches ci-après:

- a) apprécier la situation et déterminer s'il s'agit d'une situation d'urgence appelant le déclenchement des procédures y afférentes;
- b) intervenir pour circonscrire l'événement, par exemple maîtriser l'incendie, arrêter les fuites et les déversements, ordonner un arrêt d'urgence ou interrompre toute initiative spécifiquement interdite si des personnes sont en danger;
- c) diriger toutes les initiatives dans la zone, y compris l'évacuation du personnel et les efforts visant à limiter les dommages matériels;
- d) veiller à ce que les services d'intervention d'urgence, tels que les secours médicaux et les services de lutte contre l'incendie, soient alertés s'il y a lieu;
- e) communiquer avec les autorités compétentes, les acteurs locaux et les services d'intervention d'urgence et leur fournir des informations;
- f) ordonner l'arrêt des activités, s'il y a lieu.

3.6.8. Les alarmes d'urgence devraient être différentes des autres alarmes et être visibles et/ou audibles par tous, y compris par les personnes en situation de handicap et celles qui travaillent dans des endroits éloignés.

3.6.9. Tous les travailleurs affectés au projet de construction devraient être informés des procédures à suivre en cas d'urgence: des informations à jour devraient leur être fournies, notamment sur l'emplacement des points de rassemblement à rallier en cas d'évacuation, c'est-à-dire des lieux sûrs où les travailleurs devraient se retrouver en cas d'urgence.

3.6.10. Les travailleurs effectuant seuls des travaux dans des espaces confinés ou des endroits éloignés ou difficilement accessibles d'un chantier devraient disposer de moyens de communication suffisants pour donner l'alerte et réclamer une intervention rapide en cas d'urgence.

3.6.11. Nonobstant les dispositions des paragraphes ci-dessus, lorsqu'il s'agit de la manutention, du stockage et du transport de produits chimiques, de l'élimination et du traitement de déchets chimiques, des rejets de substances chimiques résultant des travaux et de la manutention des conteneurs de substances chimiques sur les chantiers de construction, les procédures régissant les interventions d'urgence, les premiers secours et les interventions en cas d'incendie devraient se fonder sur les dispositions du chapitre 14 du Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail (1993). Lorsque, sur un chantier de construction, des produits chimiques sont stockés, transportés ou traités sous une forme et dans des quantités telles qu'ils pourraient causer un accident majeur, les dispositions relatives aux plans d'urgence énoncées aux chapitres 8 et 9 du Recueil de directives pratiques du BIT sur la prévention des accidents industriels majeurs (1991) devraient être appliquées.

3.7. Gestion du changement

3.7.1. Il conviendrait d'évaluer l'incidence sur la sécurité et la santé au travail de changements internes (par exemple, ceux portant sur les effectifs ou dus à de nouveaux procédés, à de nouvelles procédures de travail et structures organisationnelles ou à l'acquisition d'équipements ou services) ou externes (notamment dans la législation nationale ou du fait de fusions d'organisations ou de l'évolution des connaissances et des technologies en matière de SST) et de prendre des mesures de prévention appropriées avant d'introduire ces changements.

3.7.2. Une évaluation des risques devrait être effectuée avant toute modification du calendrier d'exécution du projet ou toute introduction de nouveaux prestataires, de nouvelles méthodes de travail, de nouvelles machines et de nouveaux procédés ou matériaux pour s'assurer que tous les risques ne dépassent pas un niveau acceptable.

3.7.3. Si les contrôles mis au point dans le cadre du processus de gestion des risques devraient couvrir la plupart des activités de construction, il existera toujours des situations dans lesquelles les mesures adoptées seront insuffisantes. Il faudrait donc élaborer et mettre en œuvre des procédures visant à recenser ces tâches spéciales ou les situations pour lesquelles on estime que les mesures en vigueur sont inadaptées, et veiller à ce qu'une évaluation des risques ait lieu pour ces activités avant leur mise à exécution.

3.7.4. Les tâches spéciales peuvent inclure:

- a) une tâche exécutée pour la toute première fois par telle équipe ou sur le lieu de travail;
- b) une tâche qui n'est exécutée que rarement;
- c) une tâche n'entrant pas dans le cadre des tâches habituelles des travailleurs;
- d) une tâche non corrélée à une procédure attestée ou à un plan de sécurité;
- e) une tâche devant être exécutée selon des méthodes différentes de la procédure attestée (en raison d'une échéance proche, ou lorsqu'une procédure est jugée inadéquate).

3.7.5. Les mesures arrêtées consécutivement au recensement de tâches spéciales devraient notamment consister en une évaluation formelle des risques pour s'assurer que les risques résiduels sont à un niveau acceptable et, dans la négative, à mettre en œuvre de nouvelles mesures de contrôle des risques par ordre de priorité (voir paragraphe 3.5.1).

3.7.6. Chaque fois que de nouveaux matériaux, procédés ou équipements sont introduits et que de nouvelles méthodes de travail sont nécessaires, une attention particulière devrait être accordée à l'information et à la formation des travailleurs en ce qui concerne les conséquences attendues pour la sécurité et la santé (voir chapitre 5 du présent recueil).

3.7.7. Les mesures à l'appui de cette approche des tâches spéciales devraient être adoptées à un stade très précoce du processus de développement et d'exécution du projet de construction. Il devrait être clair et convenu pour les membres de la direction, le personnel d'encadrement et les travailleurs que la seule conduite à tenir pour l'exécution des tâches spéciales est celle qui est exposée à la section 3.7.

3.8. Acquisitions et passation de marchés

3.8.1. Des procédures d'acquisition devraient être établies et tenues à jour pour veiller à ce que:

- a) les exigences relatives à la sécurité et à la santé et au plan de gestion de la SST sur le chantier soient définies, évaluées et intégrées dans le cahier des charges des opérations d'achat ou de location;
- b) les exigences relatives à la sécurité et à la santé qui sont prévues par la législation nationale et celles propres au chantier soient déterminées avant l'acquisition de biens et de services;
- c) des dispositions soient prises pour s'assurer avant utilisation que ces biens et services sont conformes aux exigences en question.

3.8.2. Des dispositions contractuelles devraient être prises et tenues à jour pour veiller à ce que les exigences relatives à la sécurité et à la santé sur le chantier, ou au moins des exigences équivalentes, soient appliquées aux prestataires et à leur personnel.

3.8.3. Les dispositions pour les prestataires exerçant leur activité sur le chantier devraient:

- a) inclure des critères de SST dans les procédures d'évaluation et de sélection des prestataires;
- b) faire en sorte qu'une communication et une coordination efficaces et suivies soient établies entre les échelons appropriés du chantier et le prestataire avant la mise en chantier,

et notamment comprendre des dispositions pour indiquer les dangers et les mesures de prévention et de contrôle à prendre en conséquence;

- c) comprendre des dispositions pour la déclaration des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et incidents liés au travail subis par les travailleurs des prestataires dans l'exercice de leurs fonctions sur le chantier;
- d) informer les prestataires ou leurs travailleurs des dangers pour la sécurité et la santé liés au travail et les former à cet égard avant le commencement des travaux, et pendant leur déroulement si nécessaire;
- e) prévoir des contrôles réguliers sur le lieu de travail de l'efficacité, en matière de sécurité et de santé, des activités menées par le(s) prestataire(s);
- f) prévoir des mesures permettant de veiller à ce que les procédures et dispositions en matière de SST soient respectées par le(s) prestataire(s).

3.9. Surveillance et évaluation de l'efficacité

3.9.1. Les méthodes de recensement des dangers et d'évaluation ou de contrôle des risques devraient faire l'objet d'une surveillance et d'une évaluation périodiques et, au besoin, être révisées, dans le cadre d'un processus d'amélioration continue. Ceci devrait relever de la responsabilité de l'employeur, en consultation avec les travailleurs ou leurs représentants.

3.9.2. Conformément à l'article 3.11 des principes ILO-OSH 2001, la surveillance et l'évaluation de l'efficacité du système de gestion de la SST devraient:

- a) permettre de déterminer dans quelle mesure la politique et les objectifs de sécurité et de santé au travail sont réalisés et les risques maîtrisés;

- b) prévoir une surveillance a priori et a posteriori et ne pas se fonder seulement sur les statistiques concernant les lésions et maladies professionnelles, et les problèmes de santé et événements dangereux liés au travail;
- c) prévoir des mesures à la fois quantitatives et qualitatives qui soient adaptées aux besoins du chantier;
- d) être décrites sur des registres.

3.10. Référents sécurité et santé

3.10.1. Sur chaque chantier, quels que soient ses devoirs et responsabilités dans leur ensemble et conformément à la législation nationale, l'employeur devrait désigner un ou plusieurs référents sécurité et santé pour coordonner toutes les questions ayant trait à la sécurité et à l'hygiène sur le lieu de travail.

3.10.2. Seules des personnes compétentes devraient être désignées comme référents SST.

3.10.3. Sur tous les chantiers où un nombre minimum de travailleurs, tel que fixé par la législation nationale, est employé régulièrement, un référent SST devrait être employé à plein temps et être chargé des activités touchant la sécurité et la santé.

3.10.4. Les référents SST devraient aider à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, et devraient en particulier:

- a) conseiller la direction et les autres personnes chargées de la SST, notamment en ce qui concerne:
 - i) la planification et la mise en place des installations, notamment sanitaires ou destinées à assurer le bien-être des travailleurs;
 - ii) l'acquisition d'équipements de travail et l'adoption de méthodes de travail;
 - iii) le choix, la fourniture, l'entretien et la bonne utilisation de l'équipement de protection individuelle;

- iv) l'organisation d'ateliers, les méthodes de travail et le milieu de travail;
 - v) les autres mesures d'ordre général relatives à la prévention et à la protection qui sont exposées dans le présent recueil;
- b) effectuer des inspections de sécurité consistant à :
- i) vérifier les installations et les dispositifs techniques, notamment avant leur mise en service, ainsi que les processus, notamment avant leur mise en œuvre;
 - ii) vérifier les systèmes de travail à intervalles réguliers, signaler tout manquement constaté à l'employeur ou aux autres personnes responsables de la SST et proposer des mesures permettant d'y remédier;
 - iii) rechercher les causes des accidents et des maladies, et rédiger des rapports sur les causes et les circonstances de tout accident ayant entraîné un arrêt de travail, de tout accident sans gravité et de tout événement dangereux, en établissant des statistiques de manière à assurer la comparabilité des données avec celles d'autres chantiers;
 - iv) s'assurer que l'équipement de protection individuelle est fourni, entretenu et utilisé comme il convient;
 - v) compiler et analyser les résultats des enquêtes après accident et proposer à la direction des mesures propres à empêcher que de tels accidents ne surviennent ou ne se répètent;
 - vi) surveiller l'exécution des mesures spécifiques de prévention des accidents;
 - vii) veiller au respect des directives et des règlements officiels concernant les installations de santé, de sécurité et de bien-être;

- c) aider les travailleurs à se conformer aux prescriptions en matière de SST et, en particulier, les informer des dangers auxquels ils sont exposés de par leur travail ainsi qu'au sujet de l'utilisation des équipements et des mesures permettant de réduire les risques encourus, et collaborer et participer aux sessions de formation périodiques des secouristes;
- d) lorsque la sécurité l'exige, signaler aux services officiels de santé au travail et/ou d'inspection du travail, selon les prescriptions de la législation nationale, toute situation non satisfaisante du point de vue de la sécurité et de la santé à laquelle l'employeur n'aura pas remédié dans un délai raisonnable;
- e) travailler en étroite collaboration avec les membres du comité pour la sécurité et la santé et avec les représentants des travailleurs pour les questions de sécurité, et les informer de tous les événements importants ainsi que de toutes les propositions formulées.

3.11. Comités pour la sécurité et la santé

3.11.1. Les employeurs devraient constituer des comités pour la sécurité et la santé, avec une représentation égale de travailleurs et de membres de la direction, conformément à la législation nationale, pour veiller à ce que les travailleurs contribuent à garantir des conditions de travail sûres. Les représentants des travailleurs et de la direction devraient se rencontrer régulièrement, et chaque fois que les circonstances l'exigent, pour discuter de toutes les questions de sécurité et de santé intéressant le chantier.

3.11.2. L'employeur devrait faire en sorte que le comité pour la sécurité et la santé dispose des installations, de la formation et de l'assistance nécessaires pour s'acquitter de ses fonctions, y compris de toutes les informations requises en matière de SST, et pour qu'il puisse informer les travailleurs sur:

- a) leur droit de refuser d'effectuer un travail dangereux sans crainte de représailles;

- b) leur droit de participer à tout ce qui touche leur sécurité et leur santé;
- c) leur droit d'être informés de la façon dont leurs activités professionnelles sont susceptibles de porter atteinte à leur sécurité et à leur santé.

3.11.3. L'employeur devrait notifier au comité pour la sécurité et la santé:

- a) dès que possible, tout accident du travail, maladie professionnelle ou événement dangereux survenu sur le chantier;
- b) en temps utile, toute inspection ou enquête menée sur le chantier par l'autorité compétente et dont l'employeur aura été préalablement avisé.

3.11.4. La législation nationale devrait préciser les prérogatives et les fonctions des comités pour la sécurité et la santé.

3.12. Représentants des travailleurs pour les questions de sécurité et de santé

3.12.1. Les travailleurs ont le droit de désigner collectivement leurs représentants pour les questions de sécurité et de santé.

3.12.2. Les délégués des travailleurs à la sécurité et les comités ouvriers ou conjoints de sécurité et d'hygiène ou, le cas échéant, d'autres représentants des travailleurs devraient:

- a) agir au nom des travailleurs pour toute question relative à la sécurité et à la santé sur le chantier;
- b) participer aux inspections et aux enquêtes menées par l'employeur et par l'autorité compétente sur le lieu de travail, de suivre les questions de SST et d'enquêter à leur sujet;
- c) solliciter les services de conseillers et d'experts indépendants;
- d) consulter, en temps opportun, l'employeur sur des questions de SST, y compris sur les politiques et procédures y afférentes;
- e) consulter l'autorité compétente;

- f) être informés des accidents, des maladies professionnelles, des problèmes de santé et des événements dangereux qui relèvent de leur domaine de compétence;
- g) recevoir une information suffisante sur les questions de sécurité et de santé, d'avoir la possibilité d'examiner les facteurs qui affectent la sécurité et la santé des travailleurs et d'être encouragés à proposer des mesures dans ce domaine;
- h) être consultés lorsque de nouvelles mesures importantes de sécurité et de santé sont envisagées et avant qu'elles ne soient mises en œuvre;
- i) être consultés sur tous changements envisagés quant aux procédés de travail, au contenu du travail ou à l'organisation du travail pouvant avoir des répercussions sur la sécurité ou la santé des travailleurs;
- j) être protégés contre le congédiement et autres mesures préjudiciables lorsqu'ils accomplissent leurs fonctions dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène du travail en tant que représentants des travailleurs ou membres des comités de sécurité et d'hygiène;
- k) être en mesure de contribuer au processus de prise de décisions au niveau de l'entreprise en ce qui concerne les questions de sécurité et de santé;
- l) avoir accès à l'intégralité des lieux de travail et de pouvoir communiquer avec les travailleurs sur les questions de sécurité et de santé durant les heures de travail et sur les lieux de travail;
- m) être en mesure de contribuer aux négociations dans l'entreprise sur les questions relatives à la sécurité et à la santé des travailleurs;
- n) disposer d'un temps rémunéré raisonnable pour exercer leurs fonctions relatives à la sécurité et à la santé et pour recevoir une formation en relation avec ces fonctions.

► 4. Compétence, information, instructions et formation

4.1. Les employeurs devraient veiller à ce que les travailleurs soient compétents et à ce qu'ils soient convenablement et suffisamment instruits:

- a) des dangers pour leur sécurité et leur santé auxquels ils peuvent être exposés sur le lieu de travail ou lors des trajets entre le domicile et le lieu de travail, conformément à la législation nationale;
- b) des mesures de prévention, de contrôle et de protection disponibles pour faire face à ces risques, et à ce qu'ils aient reçu une formation adéquate.

4.2. Nul ne devrait être employé à quelque travail que ce soit dans le cadre d'un projet de construction sans avoir reçu la formation et les informations et instructions indispensables pour effectuer ce travail correctement et en toute sécurité. L'autorité compétente devrait, en collaboration avec les employeurs, promouvoir des programmes de formation pour permettre à tous les travailleurs de bien comprendre les informations et les instructions qui leur sont données en matière de sécurité et de santé.

4.3. La formation, les informations et les instructions devraient être dispensées dans une langue qui soit comprise du travailleur; il conviendrait de s'assurer, par des exercices écrits, oraux, visuels et participatifs, qu'elles ont été bien assimilées. Il faudrait envisager des approches et outils de formation innovants, y compris des solutions numériques, lorsque cela est possible.

4.4. La législation nationale devrait prescrire:

- a) la nature et la durée de la formation ou du recyclage requis pour les diverses catégories de travailleurs occupés dans des projets de construction;

- b) l'obligation pour l'employeur de mettre au point des programmes de formation appropriés ou de faire en sorte que les diverses catégories de travailleurs bénéficient d'une formation ou d'un recyclage.

4.5. Chaque travailleur devrait bénéficier d'instructions et d'une formation initiales efficaces et opportunes, aussi bien théoriques que pratiques, au sujet des mesures généralement en vigueur sur le chantier en matière de SST, et ce avant le commencement des travaux. Il devrait ensuite bénéficier de cours de recyclage à des intervalles appropriés ou à la suite de changements significatifs dans les niveaux de risque ou dans ses fonctions.

4.6. Cette formation devrait être conçue et mise en œuvre, tant sur le fond que sur la forme, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants. Compte tenu des besoins mis en évidence, les programmes de formation sur les mesures de sécurité et de protection de la santé dans la construction devraient porter sur les éléments suivants, sans s'y limiter:

- a) les éléments pertinents de la législation sur la SST, des recueils de directives pratiques et des instructions en matière de prévention des accidents et des maladies, ainsi que de toute convention collective, tels que les obligations, responsabilités, droits et devoirs des autorités compétentes, des employeurs, des prestataires, des soustraitants et des travailleurs;
- b) la nature des dangers ou risques pour la sécurité et la santé et le niveau de danger ou de risque, y compris tous les facteurs pouvant exercer une influence sur ces risques, par exemple les mesures de contrôle appropriées;
- c) l'application correcte et efficace de toutes les mesures de prévention, de contrôle et de protection, notamment les mesures de contrôle techniques et administratives et l'utilisation des équipements de protection individuelle, ainsi que la responsabilité qui incombe au travailleur lui-même d'appliquer correctement ces mesures et les procédures de vérification permettant d'en assurer l'efficacité;

- d) les bonnes méthodes de manipulation des substances, d'utilisation des procédés et équipements, ainsi que d'entreposage, de transport et d'élimination des déchets;
- e) les bonnes méthodes, sur le plan ergonomique, pour la manipulation des matériaux et des outils;
- f) l'évaluation, la réévaluation et la mesure de l'exposition ainsi que les droits et les obligations des travailleurs à cet égard;
- g) le rôle de la surveillance de la santé, les droits et les obligations des travailleurs à cet égard et l'accès à l'information;
- h) les instructions nécessaires au sujet des équipements de protection individuelle, notamment en ce qui concerne leur importance, leur bonne utilisation et leurs limites et, en particulier, les facteurs qui peuvent révéler une insuffisance ou un mauvais fonctionnement de l'équipement, ainsi que les mesures que les travailleurs peuvent devoir prendre pour se protéger;
- i) les signaux d'avertissement et les symboles propres au site concernant les facteurs ambiants dangereux éventuellement présents;
- j) les procédures à suivre en cas d'urgence, les mesures d'urgence, le sauvetage, les mesures d'intervention et de prévention concernant les incendies, ainsi que les premiers secours;
- k) les pratiques d'hygiène appropriées en vue d'éviter, par exemple, le transfert de substances dangereuses en dehors du chantier;
- l) le nettoyage, l'entretien, l'entreposage et l'élimination des déchets, dans la mesure où il peut en résulter une exposition pour les travailleurs concernés;
- m) les pratiques de sécurité et de protection de la santé liées à l'utilisation du numérique, des technologies de l'information et de la communication et des autres nouvelles technologies, ainsi que les pratiques plus durables dans le secteur de la construction.

4.7. Les programmes de formation devraient:

- a) être menés à bien par des personnes compétentes;
- b) comprendre des retours d'expérience des participants ainsi qu'une évaluation de ce qu'ils ont compris et retenu de la formation en vue d'améliorer celle-ci de façon continue;
- c) être réexaminés périodiquement par le comité pour la sécurité et la santé, s'il en existe un, ou par l'employeur en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, et être modifiés dans la mesure nécessaire;
- d) être documentés.

4.8. Un exemplaire des documents énonçant les règles, règlements et procédures pertinents en matière de SST devrait être mis à la disposition des travailleurs qui occupent un emploi pour la première fois ou qui ont changé d'affectation.

4.9. La formation devrait être accordée à titre gratuit à tous les participants et devrait se dérouler pendant les heures de travail rémunérées. En cas d'impossibilité, les horaires et autres modalités devraient être décidés par accord entre l'employeur, les travailleurs et leurs représentants, compte tenu des besoins des travailleurs ayant des responsabilités familiales.

4.10. Avant le commencement des travaux, des réunions d'information sur site devraient avoir lieu à propos de l'ampleur de la tâche à accomplir, des méthodes de travail, de l'inventaire des principaux dangers et des mesures de contrôle à mettre en œuvre pour réduire les risques. Ces réunions devraient faire intervenir tous les travailleurs du chantier, y compris les prestataires, sous-traitants et autres tierces parties.

4.11. Une formation et des instructions spéciales devraient être données:

- a) aux membres de la direction et au personnel d'encadrement;

- b) aux conducteurs et opérateurs des appareils de levage, des véhicules de transport, des engins de terrassement et de manutention ainsi que des matériels ou équipements de nature spéciale ou dangereuse;
- c) aux travailleurs chargés de monter ou de démonter des échafaudages;
- d) aux employés au creusement de fouilles suffisamment profondes pour présenter un danger, au fonçage de puits, à des travaux de terrassement, à des travaux souterrains ou menés dans des tunnels;
- e) aux travailleurs effectuant des travaux en hauteur;
- f) aux travailleurs opérant dans des espaces confinés;
- g) aux travailleurs manipulant des explosifs ou chargés de procéder à des tirs de mines;
- h) aux travailleurs affectés à des opérations de battage;
- i) aux travailleurs opérant dans l'air comprimé, dans des batardeaux ou dans des caissons;
- j) aux travailleurs chargés de monter des éléments préfabriqués, des charpentes métalliques ou des cheminées de grande hauteur, ou effectuant des travaux de coffrage ou de bétonnage ou d'autres travaux de même nature;
- k) aux travailleurs manipulant ou maniant des produits dangereux et des poussières dangereuses telles que l'amiante et la silice;
- l) aux travailleurs exposés à des niveaux élevés de vibrations ou de bruit;
- m) aux travailleurs chargés de guider les manœuvres/signaleurs;
- n) aux travailleurs effectuant des travaux de démolition;
- o) aux travailleurs appartenant à d'autres catégories spécialisées.

4.12. Lorsque la législation nationale le prévoit, l'utilisation des appareils de levage, des chaudières ou autres matériels particuliers devrait être exclusivement réservée à des personnes titulaires d'un certificat d'aptitudes ou d'une autorisation ad hoc.

4.13. Les contrats de service devraient contenir des clauses types exigeant que les prestataires n'emploient que des travailleurs et des sous-traitants possédant les compétences requises et qu'ils respectent les prescriptions de la législation nationale concernant la SST. Lors de la sélection des prestataires et des sous-traitants, les systèmes de gestion de la SST qu'ils auraient adoptés et leurs registres en la matière devraient être pris en compte, en fonction du niveau de risque, au même titre que d'autres facteurs de performance.

► 5. Déclaration des accidents et des maladies

5.1. Lors de l'établissement, de l'examen et de la mise en œuvre des systèmes de déclaration, d'enregistrement et de notification des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail, l'autorité compétente devrait prendre en considération la convention n° 121, le protocole de 2002 relatif à la convention sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981 (P155), la recommandation (n° 194) sur la liste des maladies professionnelles, 2002, la Liste des maladies professionnelles de l'OIT (révisée en 2010) et le Recueil de directives pratiques du BIT sur l'enregistrement et la déclaration des accidents du travail et des maladies professionnelles (1996). L'autorité compétente devrait élaborer une méthode nationale cohérente de collecte et de diffusion des statistiques sur les accidents du travail et les lésions et maladies professionnelles. Elle devrait autant que possible promouvoir les systèmes de notification électronique afin de simplifier les formalités administratives.

5.2. Les procédures de déclaration, d'enregistrement, de notification et d'enquête concernant les accidents du travail, les maladies professionnelles, et les problèmes de santé et événements dangereux liés au travail sont essentielles, tant pour la surveillance a priori que pour la surveillance a posteriori. Elles devraient être mises en œuvre pour:

- a) obtenir des informations fiables, ventilées par sexe et par âge, sur les accidents du travail, les maladies professionnelles et les événements dangereux survenus sur le chantier de construction, par secteur et à l'échelle du pays;
- b) recenser les principaux problèmes de sécurité et de santé que présentent, à la fois pour les femmes, pour les hommes et pour les jeunes travailleurs, les activités de construction;

- c) définir les priorités d'action;
- d) élaborer des méthodes efficaces et inclusives de prise en charge des accidents du travail, des maladies professionnelles, des problèmes de santé et des événements dangereux;
- e) repérer les éventuelles lacunes législatives et réglementaires en matière de sécurité et de santé;
- f) surveiller l'efficacité des mesures prises pour garantir des niveaux satisfaisants de sécurité et de santé;
- g) suivre les améliorations au fil du temps et mettre en évidence les éléments et problèmes nouveaux.

5.3. Sur la base de la législation nationale, ou de toute méthode compatible avec les circonstances et la pratique nationales, l'autorité compétente devrait, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives:

- a) préciser les catégories ou types de lésions et maladies professionnelles, et de problèmes de santé et événements dangereux liés au travail qui doivent faire l'objet d'une déclaration, d'un enregistrement et d'une notification. La liste devrait comprendre au minimum:
 - i) tous les accidents mortels;
 - ii) les accidents du travail entraînant un arrêt de travail d'une durée non négligeable;
 - iii) toutes les maladies professionnelles;
 - iv) et, dans la mesure du possible, les maladies dont l'origine professionnelle est soupçonnée;
 - v) les événements dangereux tels que:
 - les explosions et les incendies d'une certaine gravité;
 - l'affaissement d'une grue, d'un derrick ou d'un autre appareil de levage;

- l'effondrement d'un bâtiment, d'un ouvrage, d'un échafaudage ou d'une de leurs parties;
 - les accidents de trajet;
- b) établir et appliquer des prescriptions et procédures uniformes pour la déclaration et l'enregistrement, au niveau des chantiers, des accidents du travail, des maladies professionnelles, des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail et des cas présumés de maladie par les employeurs et les travailleurs, les médecins, les services de santé et autres organismes, selon le cas;
- c) établir et appliquer des prescriptions et procédures uniformes pour la notification des données requises et ventilées par sexe et par âge, en précisant notamment:
- i) les informations à notifier respectivement à l'autorité compétente, aux compagnies d'assurance, à l'inspection du travail et aux services de santé, ainsi qu'aux autres autorités et organismes directement concernés, selon le cas;
 - ii) les délais de soumission de la notification;
 - iii) le formulaire normalisé devant impérativement servir à la notification;
- d) prendre les dispositions voulues pour assurer la coordination et la coopération nécessaires entre les autorités et les organismes nationaux, et lorsque plusieurs employeurs opèrent simultanément sur un même lieu de travail;
- e) prendre les dispositions voulues pour aider les employeurs et les travailleurs à s'acquitter de leurs obligations juridiques;
- f) appliquer ces prescriptions et ces procédures à l'ensemble des travailleuses et travailleurs participant à toutes les activités liées à la construction, indépendamment de leur situation d'emploi ou de la nature de leur travail.

5.4. À des fins de prévention, d'enregistrement, de notification et, le cas échéant, d'indemnisation, l'autorité compétente devrait, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, dresser une liste nationale des maladies professionnelles, selon des méthodes compatibles avec les circonstances et la pratique nationales, et en procédant par étapes si nécessaire. Cette liste prescrite des maladies professionnelles devrait:

- a) prendre en compte les maladies énumérées dans le tableau I de la convention n° 121, tel que modifié en 1980;
- b) inclure, autant que possible, les autres maladies visées dans la recommandation n° 194 et dans la Liste des maladies professionnelles de l'OIT (révisée en 2010).

5.5. Conformément à la législation nationale, l'employeur devrait veiller à ce que soient prises, sur le chantier de construction, des dispositions propres à satisfaire aux exigences d'enregistrement et de notification des informations en ce qui concerne:

- a) les régimes nationaux d'assurance sociale et/ou d'indemnisation en cas de lésion ou de maladie professionnelle;
- b) le système d'enregistrement et de notification des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail.

5.6. L'employeur devrait dûment informer les travailleurs et leurs représentants sur le chantier des dispositions régissant:

- a) l'enregistrement et la notification des informations requises pour l'octroi de prestations ou d'indemnités en cas de lésion ou de maladie professionnelle;
- b) la déclaration, l'enregistrement et la notification des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail.

5.7. Après consultation des travailleurs et de leurs représentants dans l'entreprise et conformément à la législation nationale, l'employeur devrait prendre les dispositions nécessaires pour permettre à tous les travailleurs sur le chantier de s'acquitter de leurs obligations de déclarer:

- a) immédiatement à leur supérieur hiérarchique direct, sans qu'il leur en soit tenu grief, toute situation qu'ils estiment présenter un danger pour la vie ou la santé;
- b) toute lésion professionnelle, tout cas présumé de lésion et maladie professionnelle, et tout cas présumé de problème de santé et événement dangereux lié au travail, selon le cas.

5.8. L'employeur devrait veiller à ce que les registres des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail soient disponibles et facilement consultables à tout moment, dans les limites du raisonnable. Ces registres devraient être tenus conformément à la législation nationale, lorsqu'elle existe, et devraient porter aussi sur les travailleurs des prestataires et des sous-traitants présents sur le chantier. En l'absence de législation nationale concernant l'enregistrement au niveau du chantier de construction, des éléments d'orientation devraient être tirés du présent recueil, de même que d'autres instruments pertinents, reconnus sur le plan national ou international. S'agissant des maladies professionnelles à longue période de latence, des registres devraient être conservés aussi longtemps que nécessaire pour que leur lien avec le travail puisse être reconnu.

5.9. Lorsque plusieurs travailleurs sont victimes d'un même accident du travail, un dossier distinct devrait être constitué pour chacun d'entre eux.

5.10. Les rapports d'indemnisation pour les assurances et les rapports d'accident du travail qui doivent être soumis pour notification devraient être jugés acceptables s'ils contiennent tous les faits devant être consignés ou sont étayés comme il convient.

5.11. Aux fins d'inspection et à titre d'information pour les représentants des travailleurs et les services de santé, les employeurs devraient établir des registres ventilés par sexe et par âge, dans les délais fixés par l'autorité compétente.

5.12. Les travailleurs devraient, dans l'exercice de leurs fonctions, coopérer avec l'employeur aux fins de l'accomplissement des formalités requises sur le chantier en matière d'enregistrement et de notification des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail.

5.13. L'employeur devrait fournir aux travailleurs et à leurs représentants les informations voulues concernant:

- a) les modalités d'enregistrement;
- b) la ou les personne(s) compétente(s) désignée(s) par lui pour recueillir et consigner les informations sur les lésions et maladies professionnelles, et les problèmes de santé et événements dangereux liés au travail.

5.14. L'employeur devrait fournir aux travailleurs et à leurs représentants les informations voulues sur l'ensemble des lésions et maladies professionnelles, et des problèmes de santé et événements dangereux liés au travail qui ont été recensés sur le chantier de construction, y compris les accidents de trajet, afin d'aider les travailleurs et les employeurs à réduire le risque d'exposition à des événements similaires.

5.15. Tous les accidents du travail mortels ou graves devraient être notifiés à la famille directe de la victime de l'accident et/ou à la personne à contacter en cas d'urgence, et ce dans les plus brefs délais. Conformément à la législation nationale, il conviendrait également d'en informer l'autorité compétente, l'inspection du travail, la compagnie d'assurance compétente ou tout autre organisme:

- a) immédiatement dans le cas d'un accident du travail mortel;
- b) dans les délais prescrits pour les autres accidents du travail.

5.16. La notification devrait être effectuée dans les délais indiqués, à l'aide des formulaires ou des modèles de présentation normalisés prévus à cet effet, et à l'intention des destinataires ci-après:

- a) un rapport d'accident ou de maladie à l'inspection du travail;
- b) un rapport à l'institut de statistiques;
- c) un formulaire unique contenant toutes les données essentielles ventilées par sexe et par âge, à l'intention de tous les protagonistes.

5.17. La législation nationale devrait disposer que la notification des accidents du travail et des maladies professionnelles consigne au moins les éléments ci-après afin de répondre aux exigences des inspections du travail, des compagnies d'assurance et des instituts de statistiques:

- a) accident du travail:
 - i) chantier de construction et employeur;
 - ii) personne victime (nom et prénom, adresse, genre et âge, situation d'emploi, poste occupé);
 - iii) catégorie, nature et localisation de la lésion;
 - iv) déroulement de l'accident (lieu, date et heure, circonstances, type d'accident);
- b) maladie professionnelle:
 - i) chantier de construction et employeur;
 - ii) personne atteinte (nom et prénom, adresse, genre et âge, situation d'emploi, poste occupé au moment où la maladie a été diagnostiquée, antécédents professionnels);
 - iii) maladie professionnelle (désignation et caractéristiques de la maladie, exposition, agents ou procédés nocifs en cause, description de l'activité, durée de l'exposition, date du diagnostic et nom du médecin auteur).

5.18. La législation nationale devrait préciser les informations à communiquer en cas d'accident de trajet.

► 6. Équipement de protection individuelle

6.1. Dispositions générales

6.1.1. Lorsque des mesures de protection collective adéquates, telles que l'élimination du danger ou la réduction du risque au minimum, contre les risques d'accident ou de problèmes pour la santé (y compris l'exposition à des conditions défavorables) ne peuvent être assurées par d'autres moyens, un équipement de protection individuelle approprié et suffisant, adapté aux risques associés au travail effectué et choisi en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, devrait être utilisé par les travailleurs et fourni et entretenu par l'employeur, sans frais pour les travailleurs, conformément aux prescriptions de la législation nationale.

6.1.2. L'équipement de protection individuelle devrait satisfaire aux normes nationales pertinentes et aux critères approuvés ou reconnus par l'autorité compétente compte tenu, dans toute la mesure possible, des exigences de l'ergonomie.

6.1.3. Des prescriptions minimales quant aux équipements à porter obligatoirement sur le chantier de construction devraient être établies et diffusées au moyen d'une signalisation appropriée.

6.1.4. Les employeurs devraient fournir aux travailleurs les informations, les explications et la formation nécessaires pour leur permettre d'utiliser, d'entretenir, d'entreposer correctement l'équipement de protection individuelle, ainsi que d'en faire bon usage.

6.1.5. Une personne compétente connaissant parfaitement la nature du danger, ainsi que les exigences et les caractéristiques de la protection nécessaire, devrait:

- a) procéder au choix des équipements de protection individuelle appropriés, qui sont ergonomiques, adaptés à chacun et bien ajustés;

b) veiller à ce qu'ils soient convenablement entreposés, entretenus et remplacés avant la date d'expiration s'il y a lieu, et, si des raisons de santé l'exigent, désinfectés ou stérilisés à des intervalles appropriés, conformément aux bonnes pratiques et aux orientations établies ou autrement reconnues par l'autorité compétente.

6.1.6. Les travailleurs devraient être tenus:

- a) de faire bon usage et de prendre soin de l'équipement de protection individuelle qui leur est confié;
- b) d'examiner l'équipement de protection individuelle avant chaque usage pour s'assurer qu'il est en bon état et qu'il est remplacé ou réparé gratuitement par l'employeur, si besoin est.

6.1.7. L'équipement de protection individuelle fourni à chaque travailleur devrait être neuf et n'est pas interchangeable, à moins d'avoir été entretenu, examiné et dûment désinfecté.

6.1.8. Les travailleurs ne devraient pas laver, nettoyer ou conserver à leur domicile un équipement de protection individuelle susceptible d'être contaminé par des substances dangereuses pour la santé.

6.1.9. L'équipement de protection individuelle devrait être conforme aux prescriptions énoncées aux chapitres 10 à 23 du présent recueil pour chaque danger susceptible d'exister sur le chantier de construction, tels que le stress thermique et le froid, l'exposition au bruit, le travail en hauteur, les substances dangereuses et les vibrations.

6.2. Types d'équipements

6.2.1. Vêtements

6.2.1.1. Les travailleurs devraient porter les vêtements de protection appropriés fournis par l'employeur.

6.2.1.2. Les vêtements fournis devraient présenter les caractéristiques répondant aux exigences suivantes, selon le cas:

- a) vêtements et couvre-chefs imperméables en cas d'exposition aux intempéries;
- b) vêtements ou accessoires faits d'une matière réfléchissante ou de toute autre matière bien visible en cas d'exposition à des risques d'accident dû à la circulation de véhicules.

6.2.1.3. Les vêtements de travail contaminés par des substances chimiques devraient être lavés (s'ils sont réutilisables) ou mis au rebut sur place. Des vestiaires devraient être prévus lorsque les travailleurs doivent porter des vêtements de protection ou qu'il existe un risque de contamination de leurs vêtements personnels par des substances dangereuses. Les travailleurs devraient se changer en des lieux situés et aménagés de manière à empêcher la contamination de leurs vêtements personnels par les vêtements de protection et la contamination d'un lieu par un autre. Les employeurs devraient s'assurer que les travailleurs n'emportent pas chez eux de vêtements contaminés et pourvoir gratuitement au nettoyage de ces vêtements.

6.2.1.4. L'employeur devrait s'assurer que les travailleurs retirent les vêtements de protection avant de quitter la zone de confinement ou tout espace de travail exposé à une substance susceptible de présenter un risque en dehors de la zone de confinement. Les vêtements contaminés devraient être mis au rebut en toute sécurité.

6.2.2. Protection de la tête

6.2.2.1. Toutes les personnes présentes sur un chantier de construction devraient porter en permanence un casque ou une casquette de sécurité ou de chantier pour parer aux risques de blessures à la tête par suite de la chute ou de la projection d'objets, ou de heurts contre des objets ou des structures.

6.2.2.2. En règle générale, la calotte du casque devrait être d'une seule pièce. Le casque devrait être pourvu d'un harnais inférieur ou d'une sangle de suspension ajustable pour le maintenir sur la tête et, si nécessaire, notamment lorsque le travail

s'effectue en hauteur, d'une jugulaire pour l'empêcher de tomber. L'utilisateur devrait d'emblée ajuster correctement le harnais et la jugulaire afin que le casque soit confortablement fixé.

6.2.2.3 Tout casque ayant reçu un choc violent devrait être mis au rebut même s'il ne présente pas de signes évidents de détérioration.

6.2.2.4. Lorsqu'un casque présente des fentes ou des fissures, ou des signes d'usure ou de détérioration du harnais ou de la sangle de suspension, il devrait être mis au rebut conformément aux instructions du fabricant.

6.2.2.5. Lorsqu'il existe un risque de contact avec des pièces conductrices apparentes, seuls des casques faits d'un matériau non conducteur devraient être utilisés.

6.2.2.6. Indépendamment des considérations de sécurité, il convient également de prêter attention aux aspects physiologiques et au confort de l'utilisateur. Le casque devrait être aussi léger que possible; le harnais devrait être souple et ne pas irriter ni blesser l'utilisateur, et un bandeau devrait être incorporé.

6.2.3. Protection du visage et des yeux

6.2.3.1. Il existe de nombreux moyens de protection du visage et des yeux. Il convient d'étudier soigneusement la nature du danger pour choisir le bon équipement de protection individuelle. Le port de lunettes de protection à verres clairs ou teintés (ventilées ou non), d'un écran facial ou d'un autre moyen de protection adapté, fait d'un matériau adapté résistant aux chocs, devrait être obligatoire en cas de risque pour les yeux ou le visage. Cette protection devrait être envisagée, entre autres, pour les travaux de soudage, d'oxycoupage, de meulage, de forage de roches, de gâchage du béton ou autres travaux dangereux occasionnant des projections de particules ou un contact avec des substances dangereuses, des poussières en suspension, un rayonnement thermique, un rayonnement lumineux ou d'autres rayonnements nocifs.

6.2.3.2. Les lunettes ordinaires (à verres correcteurs) n'offrent pas de protection, à moins que leur fabrication ne réponde à une norme de sécurité. Les protections conçues pour être portées au-dessus de lunettes ordinaires devraient être choisies en fonction des risques contre lesquels il y a lieu de se protéger.

6.2.3.3. Lorsque des protecteurs faciaux et oculaires sont utilisés, il convient d'accorder toute l'attention voulue aux questions de confort et d'efficacité.

6.2.3.4. Les travaux de soudage et de coupage émettent des rayonnements dans les spectres ultraviolet, visible et infrarouge; ces rayonnements risquent tous de provoquer des lésions oculaires. Lors des travaux de soudage, les travailleurs devraient utiliser un équipement de protection individuelle approprié, portatif ou fixé à un casque, auto-obscureissant dans certains cas. La protection est également nécessaire pour l'assistant du soudeur et les autres travailleurs éventuellement exposés au danger.

6.2.4. Protection des mains et des pieds

6.2.4.1. Les mains devraient être protégées contre les dangers biologiques, physiques, chimiques ou autres. Les travailleurs devraient porter des gants ou des mouffles de protection, des crèmes-écrans et des vêtements de protection appropriés afin que leurs mains soient protégées en cas d'exposition à un rayonnement thermique ou lors de la manipulation de substances brûlantes, de substances dangereuses et autres substances susceptibles de provoquer des lésions cutanées.

6.2.4.2. Dans le cas où une évaluation des risques établirait que le port de gants ne conviendrait pas dans le cadre de l'utilisation de machines rotatives, telles que des tours ou des machines présentant des angles rentrants, des protections adéquates devraient être fournies.

6.2.4.3. Les travailleurs devraient porter des chaussures adaptées avec embouts, semelles intercalaires et antidérapantes en cas de risque d'exposition à des conditions dangereuses

susceptibles de provoquer des blessures, comme la chute d'objets, des véhicules en mouvement, la manipulation de substances brûlantes ou dangereuses, les outils tranchants ou les clous, ou encore la chute sur une surface glissante, humide ou verglacée. Ils ne devraient pas porter de sandales ou autres chaussures du même type pendant le travail.

6.2.4.4. Les électriciens ou autres travailleurs susceptibles d'être en contact avec des éléments sous tension devraient porter des chaussures équipées de semelles isolantes appropriées.

6.2.4.5 Des genouillères peuvent être nécessaires, notamment pour les tâches qui doivent être exécutées à genoux.

6.2.5. Appareils de protection respiratoire

6.2.5.1. Les travailleurs devraient porter un appareil de protection des voies respiratoires adapté aux risques associés au milieu de travail concerné lorsque la ventilation ou d'autres moyens ne permettent pas d'assurer leur protection contre les agents chimiques ou biologiques, les poussières en suspension, les émanations, les vapeurs ou les gaz.

6.2.5.2. Lorsqu'il existe un danger de mort ou un risque grave pour la santé (par exemple, un manque d'oxygène) ou lorsque les risques ne peuvent être évalués avec suffisamment de précision pour que l'on puisse définir le niveau approprié de protection respiratoire, les employeurs devraient fournir des dispositifs de protection respiratoire à arrivée d'air sous pression jusqu'à ce que le risque puisse être évalué plus précisément.

6.2.5.3. Chaque appareil de protection respiratoire devrait être utilisé en tenant dûment compte de ses limites, lesquelles dépendent d'un certain nombre de facteurs, tels que le niveau de protection, le degré et la durée de l'exposition au contaminant, les propriétés du contaminant et la durée de fonctionnement de l'appareil.

6.2.5.4. Conformément à la législation nationale, l'aptitude des travailleurs à porter un appareil respiratoire en toute sécurité devrait être vérifiée sur le plan médical avant toute utilisation.

6.2.5.5. Conformément à la législation nationale, lorsqu'un équipement de protection respiratoire doit être utilisé, une personne compétente devrait procéder à un essai d'ajustement au visage. Il en est de même à chaque fois qu'un changement dans la situation de l'utilisateur est susceptible de modifier l'ajustement de l'équipement de protection respiratoire.

6.2.5.6. Lorsque les travailleurs sont tenus de porter un équipement de protection respiratoire susceptible de provoquer un stress anormal, ils devraient pouvoir l'enlever à intervalles réguliers.

6.2.6. Protection de l'ouïe

6.2.6.1. Les travailleurs qui, par la nature de leurs tâches, sont exposés à des niveaux de bruit élevés, en termes de niveau d'intensité ou de durée de l'exposition, devraient se voir remettre des équipements de protection de l'ouïe et les porter. Il existe différents types de protecteurs de l'ouïe, notamment les protège-tympan et les couvre-oreilles. Ces équipements peuvent satisfaire à des normes de conception différentes. Les équipements de protection de l'ouïe devraient répondre aux spécifications recommandées compte tenu des situations et des conditions particulières. Ils devraient être mis à disposition à l'entrée des lieux bruyants. Il conviendrait de signaler les espaces bruyants et d'y placer des panneaux d'avertissement indiquant l'équipement requis et les mesures à observer.

6.2.6.2. Les équipements de protection de l'ouïe devraient être confortables et les travailleurs devraient être formés à la manière de les utiliser correctement. Une attention toute particulière devrait être portée au risque éventuellement accru d'accidents dus au port de ces équipements. En effet, ceux-ci diminuent la capacité de localiser les sources de bruit et d'entendre les signaux d'avertissement. Cela est particulièrement vrai pour les travailleurs qui ont un déficit auditif important.

6.2.6.3. Aucun type de protection de l'ouïe ne saurait convenir à tous les utilisateurs indistinctement. Les utilisateurs devraient se voir donner la possibilité de choisir entre plusieurs produits

répondant aux critères d'atténuation. Les protège-tympons ne devraient pas être la seule solution de protection, car ils ne sont pas supportés par tout le monde.

6.2.6.4. Les équipements de protection de l'ouïe n'assurent une bonne atténuation sonore que s'ils sont portés convenablement et bien entretenus. Tout autre équipement de protection individuelle utilisé simultanément devrait être compatible pour ne pas compromettre leur mise en place. Un entretien efficace consiste à nettoyer ces appareils, à en changer les pièces remplaçables, comme les coussinets, et à en vérifier l'état général.

6.2.6.5. Si des protège-tympons sont utilisés, une attention particulière devrait être portée à la méthode indiquée pour les mettre en place.

6.2.7. Protection contre la contamination radioactive

6.2.7.1. Un appareil de protection respiratoire, une combinaison étroitement ajustée, une cagoule, des gants, des chaussures fermées imperméables et un tablier appropriés devraient être portés en cas de risque de contamination radioactive dans les zones où des sources radioactives non scellées sont préparées ou utilisées.

6.2.7.2. Tout travail à proximité de sources radioactives devrait être limité aux seuls travailleurs possédant l'autorisation et la formation adéquates, et leur santé devrait faire l'objet d'une surveillance appropriée.

► 7. Bien-être

7.1. Dispositions générales

7.1.1. Tous les travailleurs devraient avoir la possibilité d'utiliser, dans une mesure raisonnable, les installations de bien-être pendant les heures de travail rémunérées.

7.1.2. L'eau potable devrait être fournie aux travailleurs en quantité suffisante et à une température appropriée sur les lieux mêmes ou à proximité de tout chantier.

7.1.3. Selon le nombre de travailleurs et la durée des travaux, les installations suivantes devraient être fournies aux travailleurs, tenues propres et entretenues sur les lieux mêmes ou à proximité de tout chantier:

- a) des sanitaires, lavabos et douches;
- b) des vestiaires où les travailleurs peuvent se changer, faire sécher leurs vêtements et les ranger;
- c) des locaux permettant aux travailleurs de prendre leurs repas et de se mettre à l'abri en cas d'interruption du travail pour cause d'intempéries;
- d) des équipements pour l'élimination des déchets et, le cas échéant;
- e) des logements et des installations pour les travailleurs éloignés de leur domicile, conformément aux pratiques nationales.

7.1.4. Des installations sanitaires et des lieux séparés et à usage privé permettant aux travailleurs et aux travailleuses de se laver, de se changer et, le cas échéant, de dormir devraient être mis à leur disposition.

7.2. Eau potable

7.2.1. L'eau destinée à la consommation devrait provenir d'une source agréée par l'autorité compétente.

7.2.2. À défaut d'eau potable provenant d'une source agréée, l'autorité compétente devrait veiller à ce que l'employeur prenne les mesures nécessaires pour rendre l'eau destinée à la consommation des travailleurs propre à cet usage.

7.2.3. L'eau potable destinée à la consommation devrait être conservée uniquement dans des récipients ou des réservoirs fermés munis de robinets.

7.2.4. Lorsque l'eau destinée à la consommation doit être apportée au chantier, les modalités de transport devraient être approuvées par l'autorité compétente.

7.2.5. Les réservoirs de transport et de stockage et les récipients de distribution devraient être conçus et utilisés, et nettoyés ou désinfectés à des intervalles appropriés, d'une manière approuvée par l'autorité compétente.

7.2.6. Les eaux non potables devraient être distinctement signalées par des avis portant interdiction d'en consommer.

7.2.7. On ne devrait jamais raccorder un poste d'eau potable à une source d'eau non potable.

7.2.8. Afin de diminuer les risques de maladies contagieuses, il conviendrait d'interdire l'utilisation par plusieurs personnes d'un même verre ou autre récipient.

7.3. Sanitaires, lavabos et douches

7.3.1. Le nombre des toilettes et autres installations sanitaires requises, ainsi que la construction et l'installation des toilettes à chasse d'eau ou chimiques, la plomberie et les autres éléments des installations sanitaires devraient être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente et adaptés au nombre de travailleurs présents sur le chantier.

7.3.2. Seules des toilettes à chasse d'eau devraient être installées dans les bâtiments où se trouvent des dortoirs, des réfectoires ou d'autres locaux d'habitation; ces toilettes devraient être convenablement ventilées et éclairées et ne pas donner directement sur des pièces d'habitation.

7.3.3. Le nombre de lavabos et de douches, leur construction et leur entretien devraient être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente.

7.3.4. Les douches et les lavabos devraient être faciles d'accès, mais situés à des endroits où ils ne sont pas directement exposés à une contamination provenant du lieu de travail; ils ne devraient pas servir à un autre usage que celui auquel ils sont destinés.

7.3.5. Les travailleurs devraient disposer de moyens de lavage adéquats à proximité des toilettes et aux autres endroits appropriés. Ces moyens devraient comprendre de l'eau courante chaude et froide ou tiède, du savon ou d'autres agents nettoyants et moyens de séchage. Les employeurs devraient fournir, sans frais pour les travailleurs, du papier toilette, du savon et des serviettes jetables, en tant que de besoin, et des poubelles de manière à s'assurer que l'élimination des déchets est conforme aux règles d'hygiène et de sécurité.

7.3.6. Il convient de prévoir des installations séparées pour les hommes et pour les femmes, munies de portes qui puissent être verrouillées, de préférence à proximité des vestiaires.

7.3.7. Là où les travailleurs sont exposés à une contamination de la peau par des produits toxiques, des agents infectieux ou des substances irritantes, ou encore par de l'huile, de la graisse ou des poussières, il convient de mettre à disposition en nombre suffisant des installations adéquates (lavabos ou douches) alimentées en eau chaude et froide et des produits de nettoyage appropriés.

7.4. Vestiaires

7.4.1. Des vestiaires devraient être installés pour permettre aux travailleurs de se changer et de ranger leurs vêtements dans des endroits facilement accessibles; ils ne devraient pas servir à un autre usage que celui auquel ils sont destinés.

7.4.2. Ces vestiaires devraient comprendre des zones pour faire sécher et suspendre les vêtements; des casiers permettant de ranger séparément les vêtements de ville et les vêtements de travail devraient être installés, s'il y a lieu, pour prévenir les risques de souillure et de contamination.

7.4.3. Des mesures appropriées devraient être prises pour désinfecter les vestiaires et casiers, conformément aux prescriptions de l'autorité compétente.

7.4.4. Les vestiaires où les travailleurs peuvent se changer et ranger leurs vêtements devraient être situés et conçus de manière à empêcher la contamination de leurs vêtements personnels par les vêtements de protection, ainsi que la contamination d'un lieu par un autre.

7.5. Réfectoires

7.5.1. Lorsque le nombre des travailleurs, la durée du travail et l'emplacement du chantier le justifient, des installations propres, hygiéniques et sûres devraient être aménagées pour permettre aux travailleurs de se procurer, de servir ou de préparer des repas et des boissons sur le chantier ou à proximité, à moins qu'ils ne puissent le faire à un autre endroit.

7.5.2. La consommation d'aliments ou de boissons dans des zones où des substances dangereuses sont susceptibles d'être présentes devrait être interdite.

7.5.3. Sur les chantiers où il est possible de se restaurer, la nourriture devrait être nourrissante, équilibrée et répondre aux conditions d'hygiène requises.

7.6. Abris

7.6.1. Les abris devraient comprendre, si possible, des installations permettant de se laver, de prendre les repas, et de faire sécher et ranger les vêtements, à moins que de telles installations n'existent à proximité. Les employeurs devraient envisager d'introduire une politique antitabac, fumer pouvant toutefois être permis dans certains espaces.

7.7. Garderies

7.7.1. L'autorité compétente devrait élaborer et mettre en œuvre une législation et des politiques visant à promouvoir et encourager une prestation de services abordable en matière de garde d'enfants et d'autres services de soutien aux familles ou services sociaux, afin de permettre aux parents de conjuguer leurs obligations familiales et leurs responsabilités professionnelles.

7.7.2. Lorsque l'employeur propose un système de garderie, les locaux utilisés devraient être situés à l'écart des installations servant au stockage de substances dangereuses, des zones réservées aux procédés de fabrication par voie sèche ou humide, des zones de chargement et de déchargement ou de déplacement d'engins lourds et autres zones dangereuses.

7.7.3. Les locaux des garderies devraient être conformes aux normes de construction et de sécurité incendie ainsi qu'aux autres normes pertinentes établies par l'autorité compétente et tenir compte, au minimum, des considérations ci-après:

- a) toutes les surfaces chaudes doivent être isolées et les foyers protégés de sorte que les enfants ne puissent pas s'en approcher;
- c) lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les prises électriques se trouvant à la portée des enfants doivent être couvertes par un cache-prise;

- c) les médicaments, produits de lutte antivectorielle ou de lutte contre les nuisibles et autres substances dangereuses doivent être conservés sous clé;
- d) les locaux doivent être propres, correctement ventilés et bien entretenus en permanence;
- e) les aires de jeux extérieures doivent être sécurisées, et toute étendue d'eau ou fosse doit être clôturée ou couverte;
- f) un distributeur d'eau potable doit être à disposition;
- g) les toilettes doivent être propres, adaptées aux enfants et munies de lavabos;
- h) chaque enfant doit disposer d'un lit à barreaux, d'un lit portatif ou d'un matelas propre et pourvu de draps propres;
- i) le nombre d'enfants par adulte et par groupe devrait être limité et corrélé à l'âge des enfants;
- j) le personnel devrait être qualifié et stable, ce qui signifie que ses conditions d'emploi devraient être suffisamment attrayantes;
- k) l'ensemble du personnel devrait avoir été formé aux premiers secours et aux mesures d'intervention d'urgence;
- l) les coordonnées des parents ou du tuteur légal devraient être portées sur un registre;
- m) les enfants ne peuvent être confiés qu'aux seuls titulaires d'une autorisation: parent, tuteur légal ou personne désignée;
- n) un dossier médical à jour devrait être tenu pour chaque enfant, et mentionner notamment les vaccins administrés, les traitements médicaux prescrits, les maladies contagieuses contractées ainsi que les signes de délaissement ou les lésions inhabituelles;
- o) tout cas de délaissement ou toute lésion inhabituelle est à signaler au responsable de la garderie.

7.8. Logements

7.8.1. Conformément aux pratiques nationales, des logements convenables devraient être mis à la disposition des travailleurs sur les chantiers éloignés de leur domicile, lorsqu'il n'existe pas de moyens de transport convenables pour se rendre du chantier à leur domicile ni d'autres logements appropriés. Ces installations devraient assurer à tous les travailleurs des conditions adéquates de sécurité et le respect de leur vie privée.

7.8.2. Lorsque des travailleurs célibataires ou séparés de leur famille bénéficient d'un logement collectif, l'autorité compétente devrait établir des normes d'habitation prévoyant au minimum:

- a) un lit individuel pour chaque travailleur;
- b) des locaux distincts pour les hommes et les femmes;
- c) des casiers individuels pour le rangement des effets personnels;
- d) un approvisionnement adéquat en eau potable;
- e) des sanitaires, lavabos et douches appropriés;
- f) une bonne ventilation des lieux et, si nécessaire, du chauffage;
- g) des lieux de restauration;
- h) des lieux de repos et de détente.

7.8.3. L'autorité compétente devrait, s'il y a lieu, désigner la ou les agences chargées de fournir ce type de logements et devrait spécifier des normes minimales en la matière, notamment du point de vue des matériaux de construction, de la protection contre les incendies, des dimensions et de la disposition des lieux (habitation, cuisine, lavage, rangement, points d'eau et sanitaires).

7.8.4. Lorsque le logement est fourni par l'employeur, il devrait satisfaire aux normes minimales d'habitation établies par l'autorité compétente au vu des conditions locales.

7.8.5. Dans la mesure du possible, les chambres devraient être aménagées de sorte que les équipes soient séparées et qu'aucun travailleur affecté à l'équipe de jour ne partage une chambre avec son homologue affecté à l'équipe de nuit.

7.8.6. Lorsque le logement est fourni par l'employeur, il conviendrait d'inspecter régulièrement les lieux afin de s'assurer que le logement est propre, habitable et bien entretenu, et que les détecteurs de fumée, alarmes incendie, éclairages d'urgence, extincteurs et issues de secours sont opérationnels. Il devrait y avoir au moins deux issues de secours par étage de part et d'autre du bâtiment, lesquelles ne devraient jamais être verrouillées de l'extérieur.

7.8.7. On trouvera de plus amples renseignements concernant le logement des travailleurs dans la fiche d'information n° 6 établie à l'intention des entreprises par le service d'assistance du BIT (2009).

► 8. Sécurité des lieux de travail

8.1. Dispositions générales

8.1.1. Toutes les précautions appropriées devraient être prises pour:

- a) faire en sorte que tous les lieux de travail soient sûrs et exempts de risques pour la sécurité et la santé des travailleurs;
- b) protéger les personnes qui se trouvent sur un chantier ou à proximité de celui-ci de tous les risques que ce chantier est susceptible de présenter.

8.1.2. Les ouvertures et autres emplacements susceptibles de présenter un danger pour les travailleurs devraient être clairement signalés.

8.2. Moyens d'accès et de sortie

8.2.1. Des moyens permettant d'accéder sans danger aux emplacements de travail et d'en sortir devraient être aménagés en nombre suffisant et:

- a) être signalés en cas de besoin;
- b) être maintenus en bon état;
- c) être constamment dégagés;
- d) lorsqu'ils passent sous des postes de travail, comporter une protection contre les chutes d'objets;
- e) dans toute la mesure possible, être disposés de façon qu'aucune charge ne circule audessus d'eux et en aucun cas au-dessus des moyens d'accès lorsque des travailleurs s'y trouvent.

8.2.2. Dans la mesure du possible, les véhicules devraient circuler sur des voies distinctes de celles réservées aux piétons ou aux vélos.

8.3. Ordre et propreté

8.3.1. Des mesures appropriées devraient être adoptées et appliquées en permanence sur les chantiers pour en assurer l'ordre et la propreté; elles devraient comprendre notamment:

- a) l'entreposage correct des matériaux et des matériels;
- b) l'évacuation, à intervalles appropriés, des déchets et des débris.

8.3.2. Les matériaux et les matériels non destinés à un usage immédiat ne devraient pas être placés ou abandonnés sur le chantier à des endroits où ils obstruent les moyens d'accès et de sortie ou les voies de passage.

8.3.3. Les emplacements de travail et les voies de passage rendus glissants par le gel, la neige, des corps gras ou d'autres causes devraient être nettoyés ou saupoudrés de sable, de sciure, de cendres ou d'une autre matière appropriée.

8.3.4. Les espaces jugés peu sûrs devraient être interdits d'accès et clairement signalés jusqu'à ce que des mesures correctives appropriées aient été prises.

8.4. Précautions contre les chutes de matériaux, les chutes de personnes et les risques d'effondrement des ouvrages

8.4.1. Des précautions appropriées, telles que l'installation de barrières ou la mise en place de guetteurs, devraient être prises pour protéger les travailleurs contre les chutes de matériaux, d'outils ou de matériel au cours des opérations de levage.

8.4.2. Si la sécurité l'exige, des haubans, des étais ou des éléments de soutien devraient être mis en place ou d'autres précautions efficaces devraient être prises pour prévenir l'effondrement d'ouvrages ou de parties d'ouvrage au cours des travaux de montage, d'entretien, de démontage ou de démolition.

8.4.3. Toutes les ouvertures par lesquelles les travailleurs pourraient tomber devraient être fermées ou entourées de protections efficaces et signalées de manière appropriée.

8.4.4. Dans la mesure du possible, des garde-corps et des plinthes conformes à la législation nationale devraient être installés pour prévenir la chute des travailleurs se trouvant à une certaine hauteur. Lorsqu'il n'est pas possible d'installer des garde-corps et des plinthes:

- a) des filets ou des bâches de sécurité appropriés devraient être installés et convenablement entretenus; ou
- b) des harnais de sécurité appropriés devraient être fournis et utilisés.

8.4.5. L'employeur devrait s'assurer que toutes les mesures de précaution énumérées ci-dessus sont contrôlées/réexaminées régulièrement, de manière à garantir le maintien d'une protection adéquate.

8.5. Interdiction d'accès aux chantiers

8.5.1. Les chantiers situés dans des zones habitées ou le long de routes fréquentées par des véhicules ou des piétons devraient être entourés de clôtures et dotés d'une signalisation appropriée pour en interdire l'accès aux personnes étrangères aux travaux.

8.5.2. Aucune personne ne devrait être admise sur le chantier à moins d'y avoir été autorisée, d'avoir été informée des procédures d'urgence et de l'ensemble des risques auxquels elle pourrait être exposée, et de porter un équipement de protection individuelle adéquat. Les visiteurs autorisés peuvent être accompagnés par une personne responsable et compétente.

8.5.3. Des dispositions appropriées devraient être prises quant à l'accès des travailleurs et de leurs représentants conformément aux dispositions de la législation nationale ou des conventions collectives.

8.6. Prévention des incendies et intervention en cas de feu

8.6.1. L'employeur devrait prendre toutes mesures appropriées pour:

- a) éviter les risques d'incendie, grâce notamment à une conception rationnelle du chantier;
- b) combattre rapidement et efficacement tout début d'incendie;
- c) assurer l'évacuation rapide et sûre des personnes menacées.

8.6.2. Les dispositifs d'alarme et de détection de fumée devraient être installés dès que possible sur le chantier. Pendant les travaux de construction, il faudrait procéder, à intervalles appropriés, à l'essai des dispositifs d'alarme et des procédures d'évacuation. La législation nationale devrait établir des normes exigeant l'installation de détecteurs automatiques d'incendie et de systèmes automatiques d'alarme qui seront utilisés pour déclencher des systèmes automatiques d'extinction.

8.6.3. Les solides, liquides et gaz inflammables – tels que les gaz de pétrole liquéfiés (GPL), l'acétylène, les peintures et autres matériaux analogues – devraient être stockés dans des zones sûres et de dimensions suffisantes, et dûment compartimentées en raison de l'incompatibilité des produits concernés.

8.6.4. Il devrait être interdit de fumer partout où il y a des matériaux facilement combustibles ou inflammables; des panneaux d'interdiction de fumer devraient être placés bien en vue.

8.6.5. Chaque fois que des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou explosives peuvent présenter un danger:

- a) les installations et les appareils électriques, y compris les lampes baladeuses, devraient être convenablement protégés;
- b) il ne devrait pas y avoir de flamme nue ou de source d'inflammation similaire;
- c) des avis d'interdiction de fumer devraient être affichés;
- d) les chiffons, déchets et vêtements imprégnés d'huile ou de graisse ou d'autres substances susceptibles de prendre feu spontanément devraient être mis immédiatement en lieu sûr;

- e) l'accès aux locaux devrait être interdit aux personnes portant des vêtements susceptibles de créer de l'électricité statique ou des chaussures à embout métallique pouvant produire des étincelles; à moins qu'un équipement de protection individuelle antistatique leur soit fourni. Les équipements susceptibles de créer de l'électricité statique, par exemple les flexibles, devraient être munis ou accompagnés de dispositifs adéquats d'atténuation des risques.

8.6.6. On ne devrait pas laisser des matières combustibles – telles que matériaux d'emballage, sciure, déchets imprégnés d'huile ou de graisse, déchets de bois ou de matières plastiques – s'accumuler sur les lieux de travail, mais les placer en lieu sûr dans des conteneurs fermés composés de matériaux incombustibles et loin de toute source possible d'inflammation.

8.6.7. Les lieux présentant des risques d'incendie devraient être inspectés régulièrement, notamment les zones situées dans le voisinage immédiat d'appareils de chauffage, d'installations ou de conducteurs électriques, d'entrepôts où sont stockés des matériaux inflammables et combustibles, et des lieux où s'effectuent des travaux de soudage et d'oxycoupage.

8.6.8. Les travaux de soudage, d'oxycoupage et autres travaux à chaud ne devraient être effectués que sous les ordres d'un agent de maîtrise compétent et après avoir pris les précautions requises pour réduire les risques d'incendie et d'explosion.

8.6.9. Conformément à la législation nationale et aux résultats de l'inventaire initial des dangers et des risques, et en prenant en considération les activités détaillées exposées dans le plan de sécurité des travaux, les lieux où un risque d'incendie a été identifié doivent être dotés, dans la mesure du possible:

- a) de moyens appropriés et suffisants de lutte contre le feu, adaptés aux matériaux inflammables, placés bien en vue et d'un accès facile;
- b) d'une alimentation en eau suffisante en débit et en pression.

8.6.10. Le matériel de lutte contre le feu devrait être dûment entretenu de manière à être toujours en parfait état de fonctionnement et devrait être inspecté et testé à intervalles appropriés par une personne qualifiée, conformément aux recommandations des fabricants. L'accès aux moyens de lutte contre le feu (bouches d'incendie, prises d'eau, extincteurs portatifs, etc.) devrait rester dégagé en permanence.

8.6.11. L'ensemble des agents de maîtrise et un nombre suffisant de travailleurs devraient avoir été formés à l'emploi du matériel de lutte contre le feu afin qu'une ou plusieurs personnes ayant reçu une formation appropriée soient prêtes à intervenir à tout moment pendant le travail.

8.6.12. Lorsque cela est nécessaire pour prévenir un risque, les travailleurs devraient être formés, de manière appropriée, aux mesures à prendre en cas d'incendie, notamment à l'utilisation des moyens d'évacuation.

8.6.13. Les voies d'évacuation devraient:

- a) être dégagées en permanence;
- b) être prévues à l'intérieur et vers l'extérieur du chantier pendant toute la durée des activités de construction;
- c) être inspectées fréquemment et modifiées selon les besoins sur le chantier, en fonction de la progression des travaux de construction;
- d) être clairement signalées; être bien éclairées en permanence, si nécessaire par des éclairages de secours;
- e) être indiquées sur des plans qui devraient être affichés à l'entrée et à l'intérieur du chantier, selon que nécessaire;
- f) emprunter deux itinéraires distincts.

8.6.14. Il devrait être installé des moyens suffisants, adaptés et efficaces (signaux sonores et visuels) pour donner l'alarme en cas d'incendie. L'alerte devrait être clairement audible ou visible dans toutes les parties du chantier où des personnes sont susceptibles de travailler. On devrait établir un plan d'évacuation efficace afin

que toutes les personnes menacées puissent être évacuées rapidement et sans panique, que personne ne soit oublié et que l'ensemble des installations et des travaux visés puissent être arrêtés.

8.6.15. Des avis devraient être affichés bien en vue, signalant:

- a) l'emplacement de l'avertisseur d'incendie le plus proche;
- b) le numéro de téléphone et l'adresse des services d'intervention les plus proches;
- c) le poste de premiers secours le plus proche.

8.7. Éclairage

8.7.1. Lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant pour garantir la sécurité, un éclairage convenable comportant, le cas échéant, des lampes portatives devrait être assuré à chaque poste de travail ainsi qu'en tout lieu du chantier où un travailleur peut être amené à passer.

8.7.2. Dans la mesure du possible, l'éclairage artificiel ne devrait pas provoquer d'éblouissement, d'ombres gênantes ou d'effets stroboscopiques.

8.7.3. Il convient de tenir compte du degré de luminance prescrit par les autorités compétentes s'agissant de l'éclairage artificiel, ce qui comprend la capacité de reconnaître et de distinguer les couleurs.

8.7.4. Un éclairage d'urgence approprié et suffisant devrait être installé.

8.7.5. Lorsque la sécurité l'exige, les lampes devraient être protégées pour prévenir les risques de bris accidentel.

8.7.6. Les câbles alimentant le matériel d'éclairage électrique portatif devraient avoir des dimensions et des caractéristiques adaptées à la puissance requise ainsi qu'une résistance mécanique suffisante pour supporter les dures conditions rencontrées sur les chantiers, être maintenus en bon état et convenablement placés pour répondre aux besoins de maintenance et de remplacement.

► 9. Risques pour la santé, premiers secours et services de santé au travail

9.1. Dispositions générales

9.1.1. Lors des travaux qui, par leur nature même, exposent les travailleurs à des dangers dus à l'utilisation ou à la présence d'agents chimiques, physiques ou biologiques, aux risques psychosociaux ou aux risques liés aux conditions climatiques défavorables, des mesures appropriées devraient être prises pour prévenir toute atteinte à la sécurité et à la santé des travailleurs.

9.1.2. Les mesures de prévention visées au paragraphe 9.1.1 devraient être déterminées à l'issue d'une évaluation des risques et axées en priorité sur les moyens permettant d'éviter à toute personne d'y être exposée grâce à l'élimination de tout danger pour la santé sur le lieu de travail. Si cela n'est pas possible, des mesures de prévention devraient être mises en œuvre dans l'ordre de priorité suivant:

- a) recours à une substance ou un procédé moins dangereux pour la santé;
- b) élaboration et utilisation de procédés de travail et de mesures de contrôle techniques appropriés (par exemple, des aides mécaniques à la manutention);
- c) contrôle de l'exposition au danger à la source, par exemple par un système d'aspiration localisée;
- d) fourniture d'équipements de protection individuelle accompagnés des informations, des instructions et de la formation pertinentes;

- e) mise au point de méthodes de travail et d'une organisation du travail visant à réduire, autant que faire se peut, les risques psychosociaux;
- f) mesures destinées à recenser et à traiter les risques que comportent les agents biologiques.

9.1.3. L'employeur devrait prendre des dispositions en vue de l'identification et de l'évaluation, par des personnes compétentes, des risques pour la santé présentés sur les chantiers par la conduite des différentes opérations et l'utilisation des installations, machines, matériels, produits et rayonnements exploités; il devrait adopter les mesures de prévention appropriées contre les risques ainsi identifiés, conformément à la législation nationale.

9.1.4. L'employeur devrait concevoir des procédés de production et des systèmes de primes qui n'encouragent pas le travail dangereux.

9.2. Premiers secours

9.2.1. L'employeur devrait veiller à ce que des moyens de premiers secours, y compris un personnel formé à cette fin, soient disponibles. Des mesures devraient être prises pour assurer l'évacuation, pour soins médicaux, des travailleurs victimes d'un accident ou d'une maladie soudaine.

9.2.2. Les modalités de mise à disposition des moyens et du personnel de premiers secours devraient être fixées par la législation nationale et établies après consultation de l'autorité sanitaire compétente et des organisations les plus représentatives d'employeurs et de travailleurs concernées.

9.2.3. Lorsque des travaux comportent des risques de noyade, d'asphyxie ou de choc électrique, les secouristes devraient maîtriser les méthodes de réanimation et autres techniques de secourisme ainsi que les méthodes de sauvetage.

9.2.4. Du matériel de sauvetage et de réanimation adapté aux besoins, notamment des brancards, devrait se trouver à portée immédiate sur le chantier. Tous les travailleurs devraient être informés de l'emplacement du matériel.

9.2.5. Des troussees ou des valises de secours, selon les cas, devraient être réparties sur les lieux de travail, y compris dans les lieux isolés visités par les équipes d'entretien, ainsi que dans les véhicules à moteur, les locomotives, les gros engins de chantier et sur l'équipement flottant; elles devraient être à l'abri de la poussière, de l'humidité, etc.

9.2.6. Les troussees et valises de secours devraient porter un signe distinctif bien en vue et contenir exclusivement le matériel nécessaire à l'administration des soins en cas d'urgence.

9.2.7. Les troussees et valises de secours devraient contenir des instructions simples et claires et être placées sous la garde d'une personne responsable apte à administrer les premiers soins; elles devraient être inspectées régulièrement et regarnies après usage.

9.2.8. Les fiches de données de sécurité utilisées sur le chantier devraient toujours être immédiatement accessibles et consultées lors de l'administration des premiers secours.

9.2.9. Lorsque l'effectif sur un même poste atteint un nombre minimal déterminé, il devrait être prévu au moins un local ou un poste de secours convenablement aménagé et placé sous la garde d'un secouriste ou d'un infirmier qualifié, en un point facilement accessible pour le traitement des lésions bénignes ou la réanimation cardio-pulmonaire, et pour l'accueil des personnes gravement blessées ou malades.

9.2.10. Un registre devrait être tenu sur le chantier de construction afin de consigner le nom et le genre des personnes ayant reçu les premiers secours, la nature des lésions subies et le traitement administré. Ce registre est confidentiel et ne devrait être

accessible qu'aux seules personnes autorisées. Des informations anonymisées peuvent être mises à la disposition de l'autorité compétente et du comité pour la sécurité et la santé aux fins de l'analyse de l'incident et des lésions constatées.

9.3. Services de santé au travail

9.3.1. Les travaux de construction pouvant présenter de multiples dangers pour la santé, tout devrait être mis en œuvre pour sensibiliser les travailleurs à ce fait ainsi qu'à la nécessité de préserver leur santé.

9.3.2. Conformément à la convention (n° 161) et à la recommandation (n° 171) sur les services de santé au travail, 1985, l'autorité compétente devrait prendre des dispositions en vue d'instaurer des services de santé au travail par:

- a) voie législative ou réglementaire;
- b) des conventions collectives ou par d'autres accords entre les employeurs et les travailleurs intéressés;
- c) toute autre voie approuvée par l'autorité compétente après consultation des organisations représentatives d'employeurs et de travailleurs concernés;
- d) toute combinaison des formules précédentes.

9.3.3. Les services de santé au travail peuvent être organisés, selon le cas, en tant que services destinés à un seul chantier ou en tant que services destinés à plusieurs chantiers. Ils peuvent être organisés par:

- a) les chantiers ou les groupes de chantiers concernés;
- b) les pouvoirs publics ou les services officiels;
- c) toute institution habilitée par l'autorité compétente;
- d) toute combinaison des acteurs ci-dessus.

9.3.4. L'employeur devrait, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, assurer la mise en place d'un service de santé au travail ou, si un tel service existe déjà, faire en sorte qu'il soit accessible, essentiellement à des fins de prévention et d'appui à l'employeur de façon à remplir notamment les fonctions suivantes:

- a) recenser et évaluer les risques découlant des dangers pour la santé présents sur le lieu de travail;
- b) surveiller les facteurs intervenant dans le milieu de travail (voir annexe II du présent recueil) et les méthodes de travail susceptibles de nuire à la santé des travailleurs, y compris les installations sanitaires, les cantines, les garderies et les logements, lorsque ces infrastructures sont fournies par l'employeur;
- c) donner des conseils sur la planification et l'organisation du travail, y compris la conception des lieux de travail, sur la flexibilité du temps de travail, sur le choix, l'entretien et l'état des machines et des équipements, ainsi que sur les substances utilisées au travail;
- d) participer à l'élaboration des programmes d'amélioration des pratiques de travail ainsi qu'aux essais et à l'évaluation des nouveaux équipements quant aux aspects de santé;
- e) donner des conseils dans les domaines de la santé, de la sécurité et de l'hygiène au travail, de l'ergonomie ainsi qu'en matière d'équipements de protection individuelle et collective adaptés aux femmes et aux hommes;
- f) surveiller la santé des travailleurs en relation avec le travail (voir annexe I du présent recueil);
- g) adapter les tâches aux travailleurs;
- h) contribuer aux mesures de réadaptation professionnelle;
- i) collaborer à la fourniture d'informations, d'instructions et d'une formation dans les domaines de la SST, de l'hygiène et de l'ergonomie;

- j) organiser les premiers secours et les soins d'urgence;
- k) participer à l'analyse des accidents du travail, des incidents et des maladies professionnels.

9.3.5. La surveillance de la santé des travailleurs devrait être adaptée aux risques professionnels existant sur le chantier de construction, conformément aux dispositions des *Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs: Principes directeurs* (1998) et de la législation nationale:

- a) Selon ces principes directeurs, il convient notamment de conduire les activités ci-après (voir annexe I du présent recueil):
 - i) organiser la surveillance de la santé des travailleurs à différents niveaux;
 - ii) évaluer la santé des travailleurs et collecter, analyser et évaluer les informations s'y rapportant;
 - iii) procéder à des examens médicaux avant l'affectation, de manière régulière durant l'emploi et après l'emploi;
 - iv) utiliser les résultats de la surveillance de la santé des travailleurs et les registres constitués à cet effet.
- b) La collecte, le traitement, la communication et l'utilisation des données médicales personnelles des travailleurs devraient:
 - i) être collectées et enregistrées dans le respect du secret médical, conformément aux dispositions du Recueil de directives pratiques du BIT sur la protection des données personnelles des travailleurs (1997);
 - ii) servir à protéger la santé individuelle et collective des travailleurs (tant sur le plan physique et mental que sur celui du bien-être social).
- c) Les résultats des examens médicaux et les dossiers médicaux des travailleurs devraient:

- i) être clairement expliqués aux travailleurs concernés ou à des personnes de leur choix par des professionnels de la santé au travail;
- ii) ne pas donner lieu à une discrimination, contre laquelle un recours devrait être prévu par la législation et la pratique nationales;
- iii) à la demande de l'autorité compétente, être mis à la disposition de toute autre instance acceptée par les employeurs et par les travailleurs afin d'établir des statistiques médicales et des études épidémiologiques appropriées, à condition que l'anonymat soit préservé, lorsque cela peut aider à la reconnaissance et au contrôle des lésions et des maladies professionnelles;
- iv) être conservés pendant la durée et dans les conditions prescrites par la législation nationale, les dispositions voulues étant prises pour garantir que les dossiers médicaux des travailleurs sont conservés en toute sécurité dans le cas des établissements qui ont fermé leurs portes.

9.3.6. La surveillance du milieu de travail et l'étude des précautions à prendre en matière de sécurité et de santé devraient s'effectuer conformément aux prescriptions énoncées à l'annexe II du présent recueil et à la législation nationale.

9.4. Produits dangereux

9.4.1. L'autorité compétente devrait fournir des informations aux parties prenantes du secteur de la construction sur les risques pour la santé que comportent les produits dangereux, et notamment sur les limites d'exposition. L'autorité compétente devrait examiner ces informations sur la base des résultats de la recherche scientifique internationale, comme indiqué dans la convention (n° 170) sur les produits chimiques, 1990, de l'OIT.

9.4.2. Un système d'information fondé sur les résultats de la recherche scientifique internationale pourrait être établi et revu à intervalles réguliers par l'autorité compétente pour fournir aux maîtres d'ouvrage, aux architectes, aux entrepreneurs, aux employeurs, aux travailleurs et à leurs représentants des informations sur les limites d'exposition et les risques pour la santé que comportent les produits dangereux utilisés dans le secteur de la construction.

9.4.3. La législation nationale devrait faire obligation aux fabricants, aux importateurs et aux fournisseurs de produits dangereux utilisés dans le secteur de la construction de fournir ces produits dans des récipients portant une étiquette indiquant clairement la composition des produits, les mises en garde appropriées et les consignes d'utilisation; ils devraient fournir également une fiche technique sur la sécurité, rédigée dans la langue appropriée et contenant des informations sur les dangers que ces produits présentent pour la santé et sur les précautions à prendre. Cette fiche devrait comporter les éléments fondamentaux ci-après:

- a) désignation du fabricant, du produit et de sa composition;
- b) propriétés physiques et chimiques, effets sur la santé, dangers pour l'intégrité physique, incidence sur l'environnement, limites d'exposition applicables;
- c) recommandations concernant les bonnes pratiques en matière de sécurité, le transport, l'entreposage et la manipulation, *l'élimination des déchets, les équipements de protection individuelle, les premiers secours, l'intervention en cas d'incendie et la marche à suivre en cas de déversement de produits chimiques.* Le *Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques* donne des indications sur l'établissement d'étiquettes et de fiches de données de sécurité, et sur la communication de ces renseignements aux travailleurs.

9.4.4. Lors de la mise en œuvre, de l'entreposage et du transport de matériaux contenant des substances dangereuses comme lors de l'enlèvement et de l'élimination des déchets, l'employeur

devrait faire en sorte que la santé des travailleurs et celle du public soient sauvegardées et que la protection de l'environnement soit assurée selon les dispositions de la législation nationale.

9.4.5. L'employeur devrait veiller à ce que tous les récipients contenant des produits dangereux soient clairement étiquetés et indiquent les composants, les mises en garde appropriées, et les consignes d'utilisation. Ces récipients devraient être manipulés conformément aux conditions prescrites par la législation nationale ou par l'autorité compétente. L'employeur devrait veiller à ce que les travailleurs soient protégés contre les substances dangereuses générées par les activités de construction.

9.4.6. L'employeur devrait veiller à ce que les travailleurs soient protégés de manière adéquate contre les substances dangereuses générées par les activités de construction, et qui ne sont donc pas référencées. Il s'agit notamment de la silice cristalline alvéolaire produite lors du travail de la pierre, notamment de la pierre reconstituée, de la brique et du béton, ou émanant des gaz d'échappement des moteurs diesel et des fumées de soudure et de découpe.

9.4.7. L'autorité compétente devrait, en consultation avec les organisations les plus représentatives d'employeurs et de travailleurs intéressés, déterminer les produits dangereux dont l'utilisation devrait être interdite dans le secteur de la construction.

9.4.8. Les produits dangereux devraient, autant que possible, être appliqués et enlevés par des moyens qui limitent au minimum la formation et la dissémination de substances toxiques en suspension dans l'air.

9.4.9. L'employeur devrait envisager l'utilisation de substances moins dangereuses. Lorsque l'utilisation de solvants toxiques, de certains diluants, de certaines peintures ou de produits chimiques volatils ne peut être évitée, l'employeur devrait prendre des précautions spéciales, telles que l'installation d'un système d'aspiration générale ou localisée, et lorsque cela n'est pas réalisable ou ne suffit pas, veiller à ce que des appareils de protection des voies

respiratoires soient utilisés. Ces mesures devraient être appliquées plus rigoureusement encore lorsque les produits chimiques en question sont chauffés ou utilisés dans des espaces confinés, et lorsque les travailleurs risquent d'être exposés à des vapeurs dangereuses sous la forme de sous-produits (du soudage, par exemple). Dans le cas de peintures ou de colles dangereuses pour la santé, on devrait envisager de leur substituer des produits hydrodispersables. Des mesures supplémentaires devraient être prises pour protéger les femmes enceintes ou qui allaitent de l'exposition aux substances dangereuses.

9.4.10. Le contact cutané avec des produits chimiques dangereux devrait être évité, notamment lorsqu'il s'agit de produits chimiques capables de traverser la peau intacte (par exemple certains produits de préservation du bois) ou de provoquer des dermatoses (par exemple le ciment humide). Une hygiène personnelle stricte et des vêtements propres devraient permettre d'éliminer aussi rapidement que possible les produits chimiques entrés en contact avec la peau. Lorsque l'action allergène de certains produits peut être réduite par l'adjonction d'additifs, ceux-ci devraient être ajoutés de préférence au stade de la fabrication (on peut, par exemple, ajouter du sulfate de fer au ciment et aux produits en ciment contenant du chrome hexavalent).

9.4.11. Des contrôles supplémentaires de la sécurité et de la santé sont nécessaires lorsque les activités de construction peuvent présenter pour les travailleurs un risque d'exposition à des substances cancérogènes utilisées ou générées lors des travaux. Dans ce contexte, il conviendrait en priorité d'interdire les substances pouvant entraîner des cancers ou de s'efforcer de les remplacer par d'autres substances ou processus plus sûrs, conformément à la convention (n° 139) sur le cancer professionnel, 1974, de l'OIT. Lorsqu'on doit avoir recours à des substances cancérogènes avérées, notamment dans les travaux nécessitant l'utilisation de goudron, d'asphalte, de brai, de fibres d'amiante, de certaines huiles lourdes ou de certains solvants aromatiques, l'employeur devrait prendre des mesures strictes pour éviter l'inhalation, l'ingestion

et le contact cutané y compris en mettant en œuvre des procédures de sécurité. L'employeur devrait recenser, si cela n'a pas été fait, les substances dangereuses utilisées dans la construction, et exiger des prestataires et des sous-traitants, ainsi que des fournisseurs, qu'ils lui remettent l'inventaire des substances dangereuses utilisées dans leurs activités. Cette liste devrait mettre en évidence les substances mutagènes, cancérigènes et toxiques pour la reproduction. Une attention particulière devrait être accordée aux substances qui, sur la base d'indices sérieux, sont suspectées avoir des effets cancérigènes. L'inventaire devrait être révisé à intervalles réguliers afin de disposer de précisions à jour sur les substances et les effets sanitaires. L'exposition à des substances cancérigènes devrait être consignée dans les dossiers médicaux des travailleurs, dans lesquels la date, la nature et l'ampleur de l'exposition devraient être précisées.

9.4.12. La connaissance des dangers associés aux nanomatériaux et autres nouveaux matériaux peut progresser avec l'adoption de certains matériaux et équipements de construction. Afin d'évaluer les risques liés à l'exposition aux nanomatériaux et autres nouveaux matériaux dans la construction, il conviendrait de déterminer les caractéristiques du matériau, d'évaluer les voies d'exposition possibles et de prévoir des mesures de contrôle comparables à celles prévues pour d'autres substances dangereuses présentant des caractéristiques similaires, comme indiqué dans les paragraphes ci-dessus. Lorsqu'on ne dispose pas de données suffisantes sur les effets pour la santé, il convient de faire preuve de prudence lors de l'utilisation de ces substances.

9.5. Amiante

9.5.1 Il convient d'accorder la priorité à l'élimination des risques liés à l'amiante, le moyen le plus efficace d'y parvenir étant d'en interdire toute utilisation. Cette approche est soutenue par l'OIT et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) dans leur projet mené conjointement intitulé *Projet pour l'élaboration de programmes nationaux pour l'élimination des maladies liées à l'amiante*.

9.5.2. Conformément à la convention n° 170, les pays devraient s'assurer que «[l]orsque dans un État Membre exportateur l'utilisation de produits chimiques dangereux est [...] interdite pour des raisons de sécurité et de santé au travail, cet État devra porter ce fait, ainsi que les raisons y relatives, à la connaissance de tout pays vers lequel il exporte.» L'amiante est considérée par le Centre international de recherche sur le cancer, une agence spécialisée de l'OMS, comme un carcinogène du groupe 1, d'où la nécessité de le signaler lors de toute exportation.

9.5.3. Du fait que certains pays continuent d'utiliser de l'amiante et que celle-ci demeure présente partout dans les bâtiments et les infrastructures, une approche des plus stricte s'impose en matière d'identification et de gestion des risques et des maladies liées à l'amiante.

9.5.4. Comme l'indique la convention (n° 162) sur l'amiante, 1986, la législation nationale devrait reconnaître les risques graves pour la santé que pose l'exposition à l'amiante sur le lieu de travail, et exiger que celle-ci soit «prévenue ou contrôlée» par le biais d'une réglementation, d'une formation, d'une information et d'une surveillance effectives.

9.5.5. Les employeurs sont tenus pour responsables de l'application des mesures prescrites, dont le respect sera assuré par l'autorité compétente, par le biais d'un système d'inspection adéquat et par l'application effective de sanctions appropriées.

9.5.6. Parmi les mesures visant à prévenir et maîtriser les risques liés à l'amiante sur le lieu de travail, que l'autorité compétente devrait imposer en vertu de la législation nationale, figurent les éléments suivants:

- a) des règles de sécurité strictes devraient être établies et mises en application par l'autorité compétente pour les travailleurs de la construction occupés à des travaux de rénovation, de démolition ou de démontage de tous bâtiments où un risque d'exposition à l'amiante existe;

- b) le maître d'ouvrage des locaux concernés devrait réaliser un sondage pour déceler la présence d'amiante avant de débiter tous travaux de rénovation, de démolition ou de démontage du bâtiment;
 - i) ce sondage devrait être effectué par une personne compétente disposant de connaissances approfondies dans le domaine de l'amiante;
 - ii) les résultats du sondage devront être portés à la connaissance de l'ensemble des employeurs opérant sur le chantier où il existe un risque de contamination à l'amiante;
- c) les employeurs devraient consulter les travailleurs et leurs représentants au sujet de tous travaux à entreprendre impliquant la présence d'amiante;
- d) l'employeur devrait dispenser une formation appropriée aux travailleurs pour qu'ils puissent effectuer leur travail conformément aux règles établies par l'autorité compétente. La formation devrait porter en particulier sur les techniques d'enlèvement utilisées pour réduire au minimum la propagation de fibres d'amiante ainsi que sur l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire, d'une protection pour les mains et de vêtements de travail. Elle devrait également porter sur les moyens de décontamination après une exposition aux fibres d'amiante;
- e) les bâtiments destinés à la rénovation, à la démolition ou au démontage devraient faire l'objet d'une décontamination par des professionnels avant que tout autre travailleur n'intervienne dans les locaux concernés;
- f) les actions correctives devraient être entreprises dans des espaces clos appropriés pour éviter que l'amiante ne se propage et ne contamine le lieu de travail, et plus largement, l'environnement;
- g) les travailleurs doivent être déclarés aptes après avoir subi un examen médical, conformément aux critères établis par l'autorité compétente, et ne pas présenter d'antécédents de graves problèmes respiratoires;

- h) tous les salariés exposés à l'amiante doivent bénéficier d'un suivi médical, qui permettra de détecter les maladies qu'ils sont susceptibles de développer après avoir été exposés;
- i) l'employeur doit fournir aux travailleurs, sans frais pour ces derniers, un équipement de protection individuelle respiratoire présentant un coefficient élevé de protection;
- j) l'employeur doit veiller à ce que l'équipement de protection respiratoire soit effectivement portée par les travailleurs;
- k) l'enlèvement des déchets contenant de l'amiante doit s'effectuer en conformité avec les lois et réglementations mises en place par l'autorité compétente.

9.6. Silice

9.6.1. Les autorités nationales devraient introduire des mesures visant à éliminer les risques découlant de l'exposition à la silice cristalline alvéolaire, comme cela est préconisé dans le Programme mondial OIT/OMS pour l'élimination de la silicose et décrit dans le Projet pour l'élaboration de programmes nationaux pour l'élimination de la silicose, mené conjointement par l'OIT et l'OMS.

9.7. Atmosphères dangereuses et espaces confinés

9.7.1. Lorsque des travailleurs doivent pénétrer dans une zone dont l'atmosphère est susceptible de contenir ou d'avoir contenu une substance toxique, nocive ou inflammable, ou d'avoir une teneur insuffisante en oxygène, des mesures appropriées devraient être prises pour prévenir tout danger.

9.7.2. L'autorité compétente devrait prescrire les mesures relatives aux atmosphères dangereuses à prendre conformément au paragraphe 9.7.1 ci-dessus; ces mesures devraient notamment avoir pour objet de soumettre l'accès aux espaces dont l'atmosphère peut présenter des dangers à l'autorisation écrite préalable

d'une personne compétente ou à tout autre dispositif de restriction, autorisation qui ne sera accordée qu'après l'observation des prescriptions spécifiées.

9.7.3. Les flammes nues et les travaux à chaud tels que soudage, coupage ou brasage ne devraient être autorisés dans un espace confiné ou une zone dont l'atmosphère est dangereuse que si le lieu a été rendu ininflammable, testé et jugé sûr par une personne compétente. Dans une zone ou un espace confiné de ce type, seuls des outils et des éclairages antidéflagrants devraient être utilisés lors de l'inspection initiale, du nettoyage ou de toute autre activité nécessaire pour sécuriser le lieu. Tous les équipements devraient être conformes au système de classification qui a été établi par les autorités compétentes.

9.7.4. Nul ne devrait pénétrer dans un espace confiné ou une zone où l'atmosphère est dangereuse ou l'oxygène insuffisant sans que les précautions suivantes aient été prises:

- a) l'atmosphère a été déclarée sans danger après un contrôle approprié effectué par une personne compétente; ce contrôle devrait être renouvelé à intervalles appropriés;
- b) une ventilation suffisante est assurée.

9.7.5. Lorsque les conditions énoncées au paragraphe précédent ne peuvent être remplies, l'entrée dans les espaces visés ne devrait être autorisée que pendant un laps de temps déterminé et aux personnes munies d'un appareil respiratoire à adduction d'air ou autonome ainsi que d'un harnais de sécurité avec une corde d'assurance.

9.7.6. Lorsqu'un travailleur se trouve dans un espace confiné:

- a) la ventilation, les installations et les équipements appropriés, y compris un appareil respiratoire ou des respirateurs adéquats, une trousse de secours, du matériel de réanimation et de l'oxygène, devraient être immédiatement disponibles pour l'administration des premiers secours;

- b) un ou plusieurs gardes ayant suivi une formation complète devraient être placés en faction à l'entrée de la zone et ne devraient être affectés à aucune autre tâche;
- c) le travailleur et ce ou ces garde(s) devraient être reliés à tout moment par des moyens de communication appropriés;
- d) dans la mesure du possible, le ou les garde(s) ou autres personnels chargés des secours devraient disposer des moyens nécessaires pour effectuer des opérations de sauvetage dans cet espace sans avoir à y pénétrer.

9.7.7. Dans les espaces confinés où les gaz inflammables, les vapeurs ou la poussière peuvent être sources de danger, aucun travail ne saurait être entrepris avant l'adoption des mesures établies au paragraphe 8.6.5 du présent recueil.

9.7.8. Des panneaux et des barrières devraient être placés à l'entrée des espaces confinés afin d'empêcher tout accès fortuit.

9.8. Risques dus aux radiations

Rayonnements ionisants

9.8.1. Une réglementation rigoureuse de sécurité devrait être établie et mise en application par l'autorité compétente pour les travailleurs de la construction occupés à des travaux de construction, d'entretien, de rénovation, de démolition ou de démontage des bâtiments et ouvrages où il existe un risque d'exposition à des rayonnements ionisants, en particulier dans l'industrie nucléaire, dans les travaux faisant intervenir des sources radioactives et à l'intérieur d'ouvrages constitués de matériaux naturellement radioactifs.

9.8.2. L'employeur devrait s'assurer que les travailleurs affectés à la radiographie ont reçu les instructions, le certificat d'aptitude, l'information et la formation appropriés pour s'acquitter de leurs tâches conformément aux exigences relatives à la radioprotection fixées par les critères, les règlements et les autres normes applicables.

9.8.3. Il faudrait réglementer les accès aux zones de contrôle radiographique en les balisant au moyen de banderoles de sécurité et d'écriteaux signalant la présence de rayons X.

9.8.4. Les dispositions pertinentes du Recueil de directives pratiques du BIT intitulé «Radioprotection des travailleurs (rayonnements ionisants)» devraient être suivies. Pour de plus amples informations, voir: *Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements* (Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (OCDE-AEN), Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), OIT, Organisation mondiale de la santé (OMS) et Organisation panaméricaine de la santé (OPS)) (1997).

9.8.5. Les travailleurs opérant dans ce type d'environnement devraient être munis de dosimètres individuels de rayonnement et formés à leur utilisation. Ceux qui dépassent la dose de rayonnement autorisée sur une période de temps donnée devraient être provisoirement affectés à d'autres tâches où ils ne seront plus exposés, ou être suspendus de leurs fonctions sans perte de salaire.

Rayonnements non ionisants

9.8.6. Les travailleurs affectés à des tâches qui les exposent à des rayonnements non ionisants devraient être munis, notamment pour les opérations de soudage, d'oxycoupage et de brasage, d'une protection appropriée des yeux et du visage ainsi que d'écrans et de vêtements de protection couvrant les parties du corps exposées.

9.8.7. Les travailleurs continuellement exposés à des rayonnements non ionisants, y compris l'exposition au soleil, devraient, lorsque cela est approprié, bénéficier d'une surveillance médicale en vue du dépistage de toute lésion cutanée précancéreuse.

9.8.8. Il est souhaitable de limiter l'exposition aux rayons du soleil en utilisant des vêtements adéquats (y compris des lunettes de soleil), en se mettant à l'abri dans des endroits ombragés et en

appliquant de la crème solaire sur les parties du corps exposées au soleil. Ces mesures devraient être mises à disposition par l'employeur, sans frais pour les travailleurs.

9.9. Stress thermique, froid et humidité

9.9.1. Lorsque le stress thermique, le froid ou l'humidité sont tels qu'ils peuvent entraîner une altération de la santé ou provoquer un inconfort extrême, l'employeur devrait prendre des mesures de prévention, telles que:

- a) un aménagement approprié du poste de travail et de la charge de travail, pour ce qui est notamment des conducteurs et des opérateurs de machines, d'engins et de cabines de manœuvre;
- b) une formation à l'intention des travailleurs et leurs représentants et le personnel d'encadrement permettant le dépistage précoce des symptômes d'affections et la prise de mesures préventives, dont un apport suffisant en liquide et une alimentation conforme aux besoins;
- c) la mise à disposition d'équipements de protection individuelle;
- d) une surveillance médicale régulière;
- e) la mise à disposition de moyens permettant de s'adapter à un environnement chaud/froid, et notamment à d'importants changements des conditions climatiques;
- f) une surveillance afin que les travailleurs puissent être mis à l'abri de conditions défavorables en cas d'apparition de symptômes de stress dû à la chaleur ou au froid;
- g) la limitation des activités pendant les heures les plus chaudes de la journée.

9.9.2. Lorsqu'ils présentent des symptômes de stress thermique résultant des conditions climatiques, les travailleurs devraient avoir le droit de se retirer d'une situation de travail dont ils ont un motif raisonnable de penser qu'elle présente un danger grave et imminent pour leur sécurité et leur santé. Ils devront alors en informer immédiatement leur superviseur.

9.9.3. Il faudrait tenir compte du fait que les vêtements de protection contre la pluie ou contre les substances dangereuses peuvent accroître le risque de stress thermique et que les appareils de protection des voies respiratoires peuvent se révéler dangereux dans un environnement de travail où la température est extrêmement élevée.

9.9.4. Les mesures de protection contre la chaleur devraient comporter des cycles de périodes de travail et de pauses dans des endroits frais et l'employeur devrait prévoir la fourniture d'eau potable en quantité suffisante et enrichie en électrolytes, ainsi que des zones ombragées, le cas échéant.

9.9.5. Les travailleurs qui interviennent dans des environnements extrêmement froids/chauds devraient être à même de manipuler les équipements ou installations et d'intervenir en cas de feu, et devraient être préparés aux situations d'urgence susceptibles de survenir dans ces conditions.

9.10. Bruit et vibration

9.10.1. L'autorité compétente devrait établir des normes concernant le niveau d'exposition sonore maximal auxquels un travailleur peut être exposé sans subir de troubles de l'audition.

9.10.2. L'employeur devrait prendre des mesures pour protéger les travailleurs des effets nocifs du bruit et des vibrations émis par l'outillage, les machines et les installations utilisés, en procédant à des aménagements raisonnables pour les femmes enceintes ou qui allaitent, et envisager notamment:

- a) le remplacement des machines et des procédés dangereux par d'autres moins dangereux;
- b) le bon entretien des machines;
- c) la réduction de l'exposition des travailleurs;
- d) la mise à disposition d'équipements de protection de l'ouïe.

9.10.3. L'employeur et le fabricant devraient envisager, entre autres, les mesures ci-après:

- a) le remplacement des marteaux pneumatiques et des marteaux-perforateurs par des marteaux hydrauliques ou électro-pneumatiques;
- b) la téléconduite des marteaux-perforateurs, des outils analogues et de tout autre équipement susceptible de produire du bruit et des vibrations;
- c) une meilleure conception des outils de frappe et de foration, de l'échappement des outils pneumatiques et des moteurs à combustion interne ainsi que des moteurs eux-mêmes, et leur insonorisation;
- d) l'emploi d'outils à main munis notamment de poignées anti-vibratoires, de manière à réduire les effets des vibrations, ainsi qu'une atténuation des vibrations des postes de conduite et des sièges des véhicules.

9.10.4. L'employeur devrait donner la priorité à la réduction de la durée de l'exposition au bruit et aux vibrations des travailleurs qui utilisent:

- a) des marteaux-perforateurs, des foreuses et des compresseurs;
- b) des outils tels que les appareils de scellement à cartouches explosives qui produisent des bruits d'impact élevés;
- c) des outils vibratoires à main, spécialement lorsqu'ils sont utilisés vers le haut ou dans un environnement froid;
- d) d'autres outils ou machines utilisés dans des opérations durant lesquelles le degré et la durée d'exposition des travailleurs sont proches des limites d'exposition établies par l'autorité compétente.

9.10.5. Lorsque les travailleurs sont exposés au bruit et aux vibrations, l'employeur devrait leur fournir des équipements de protection individuelle, notamment:

- a) une protection de l'ouïe, conforme à la législation nationale, pouvant être portée avec d'autres équipements de protection individuelle;

b) en cas de vibrations, des gants antivibratoires, sachant que leur efficacité est limitée.

9.10.6. Les travailleurs qui sont susceptibles d'être exposés ou ont été exposés à des niveaux de bruit importants devraient faire l'objet d'un examen audiométrique initial qui sera renouvelé régulièrement et être informés des résultats de leurs examens audiométriques respectifs.

9.10.7. Les travailleurs susceptibles d'être, ou d'avoir été, exposés à des niveaux de vibration élevés devraient être régulièrement et convenablement examinés par une personne compétente en vue de détecter tout signe ou symptôme révélant un problème de santé.

9.11. Agents biologiques

9.11.1. La législation nationale devrait garantir que les risques, tels que les risques d'infection, d'allergie ou d'empoisonnement dus à des agents biologiques, sont, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, maîtrisés lorsqu'une protection appropriée est assurée.

9.11.2. Les employeurs devraient veiller à ce que les risques dus à une exposition à des agents biologiques – bactéries, virus, champignons, micro-organismes, toxines, allergènes et poussières organiques associés, soient éliminés ou réduits au minimum, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable.

9.11.3. Les évaluations des risques devraient recenser les mesures destinées à réduire au minimum l'exposition aux matériaux et poussières contaminés, par exemple les moisissures, les fientes d'oiseaux et les excréments de rats. Là où il existe un danger dû à la présence d'agents biologiques, des mesures de prévention devraient être prises en fonction du mode de transmission de ces agents, notamment dans les domaines suivants:

a) lorsque cela est possible, la détection des risques (contrôle de l'eau potable, par exemple);

- b) la fourniture aux travailleurs d'informations sur l'assainissement et l'hygiène sanitaire;
- c) les moyens de lutte contre les vecteurs (notamment les rats et les insectes), tels que les protections physiques, la fumigation et les insecticides. Le recours à des mesures telles que la prophylaxie médicale et l'immunisation devrait être envisagé en consultation avec les travailleurs et leurs représentants;
- d) la mise à disposition de matériels de premiers soins, d'antidotes et autres dispositifs d'urgence en cas de contact avec des animaux, tels que des araignées, des serpents, des insectes ou des plantes, et de moyens appropriés de prévention et de traitement;
- e) la mise à disposition d'équipements de protection adaptés (voir chapitre 6 du présent recueil) et l'application d'autres précautions appropriées.

9.11.4. L'autorité compétente devrait définir des normes de sécurité concernant l'exposition professionnelle aux agents biologiques. Ces normes devraient s'appuyer sur des critères scientifiques rigoureux et sur la pratique admise sur le plan international.

9.11.5. L'autorité compétente devrait mettre à disposition les informations portant sur la prévention des risques biologiques et fournir des services de soutien idoines en matière de santé publique et de santé au travail.

9.11.6. L'employeur devrait prendre des mesures visant à éliminer l'apparition d'agents biologiques en conjuguant pour ce faire plusieurs mesures d'éradication des maladies: approvisionnement en eau salubre; élimination correcte des déchets; assainissement des bâtiments, lieux de travail et logements; nettoyage et protection des plaies ouvertes; utilisation d'équipements de protection individuelle.

9.11.7. Si les résultats de l'évaluation révèlent l'existence d'un risque pour la sécurité et la santé des travailleurs lié à un agent biologique, il conviendrait alors de prévenir ou réduire au strict

nécessaire le risque d'exposition en recourant à des mesures telles que: planification du travail à cet effet; conception de méthodes de travail et de mesures de contrôle techniques de nature à éviter ou à limiter au minimum la dissémination d'agents biologiques; adoption de mesures de protection collective et de protection individuelle, y compris de mesures d'hygiène; mise en place de panneaux d'avertissement et réalisation de tests, le cas échéant.

9.11.8. L'employeur devrait fournir sur le lieu de travail des instructions et des affiches indiquant la marche à suivre en cas de flambée épidémique, d'accident ou d'incident grave associé à la manipulation d'un agent biologique.

9.11.9. L'employeur devrait informer immédiatement les travailleurs et leurs représentants de tout accident ou incident ayant entraîné la dissémination d'un agent biologique susceptible de provoquer chez l'être humain une infection ou une maladie grave, en précisant son origine ainsi que les mesures prises ou à prendre pour remédier à la situation.

9.11.10. Les travailleurs devraient signaler immédiatement à l'employeur ou au(x) référent(s) sécurité et santé tout accident ou incident associé à la manipulation d'un agent biologique.

9.11.11. Conformément à la législation nationale, l'employeur devrait notifier à l'autorité compétente tout accident ou incident mettant en jeu des agents biologiques. Tous les cas de maladie ou de décès qui, conformément à la législation nationale, ont été identifiés comme résultant d'une exposition professionnelle à des agents biologiques devraient être notifiés à l'autorité compétente et, s'il y a lieu, aux organismes de santé publique compétents.

9.11.12. Les travailleurs et l'environnement de travail risquant d'être exposés à un agent biologique devraient faire l'objet d'une surveillance médicale, conformément aux règles énoncées aux annexes I et II du présent recueil et aux prescriptions de la législation nationale.

9.11.13. S'il s'avère qu'un travailleur souffre d'une infection ou d'une pathologie pouvant résulter d'une exposition à un agent biologique, une surveillance médicale devrait être proposée aux autres travailleurs ayant subi une exposition analogue.

9.11.14. Les travailleurs devraient être informés de leur droit de se retirer de tout endroit du chantier lorsqu'ils ont des motifs raisonnables de penser qu'il existe une situation présentant un grave danger pour leur sécurité ou leur santé. Ils devraient également être avisés de leur devoir d'en informer la direction.

9.11.15. Toute rétention ou divulgation d'information devrait tenir compte des exigences relatives à la protection de la vie privée des travailleurs et des données les concernant.

9.11.16. Les travailleurs ne devraient faire l'objet d'aucune stigmatisation ou discrimination fondée sur leur dossier médical.

9.12. Ergonomie

9.12.1. L'autorité compétente, après consultation des organisations représentatives d'employeurs et de travailleurs concernées, devrait mettre en avant certaines notions de sécurité et de santé pour le travail répétitif, les postures, cadences, exigences et volume de travail, la charge physique, la manutention et le transport de matériaux, notamment le maniement d'objets en tout genre. Ces notions devraient être fondées sur une évaluation des risques, sur les normes techniques et les avis médicaux, en tenant compte de toutes les circonstances particulières dans lesquelles le travail est exécuté, conformément à la législation et aux pratiques nationales.

9.12.2. Les tâches devraient autant que possible être adaptées aux travailleurs, et les postes et tâches qui posent des problèmes ergonomiques inacceptables devraient être supprimés après réaménagement des méthodes de travail, des postes de travail, de l'outillage et des machines. Tout nouvel équipement devrait répondre aux principes ergonomiques applicables, notamment en termes de facilité et de sécurité d'utilisation et d'adaptabilité à l'utilisateur.

9.12.3. S'il n'est pas possible de procéder à une suppression complète, le temps passé à travailler dans de telles conditions devrait être aussi court que possible, et il faudrait prévoir des périodes de repos suffisantes, une rotation des postes, la possibilité de changer de position, ainsi que des aménagements raisonnables pour les femmes enceintes ou qui allaitent.

9.12.4. Les employeurs devraient fournir aux travailleurs des informations sur le poids des objets à manipuler, soulever ou déplacer manuellement. Il convient, dans la mesure du possible, de recourir à des solutions autres que la manutention, notamment des aides et des dispositifs de levage. Les travailleurs et leurs représentants devraient être consultés au sujet des procédures et des évaluations des risques liés à la manutention.

9.12.5. Les travailleurs devraient recevoir des informations, des instructions et une formation sur la manutention et sur les mesures destinées à réduire au minimum le recours à la manutention.

9.12.6. Les travailleurs devraient être informés des troubles musculo-squelettiques (lombalgies et lésions attribuables au travail répétitif) liés à la manutention, y compris aux mouvements répétitifs ainsi qu'au soulèvement, au port et au déplacement de lourdes charges. Des informations pratiques devraient être fournies sur les meilleures pratiques en matière de manutention.

9.12.7 Les autorités nationales, en coopération avec les fabricants et les fournisseurs, devraient s'efforcer de réduire autant que possible le poids de chaque conteneur, sac ou boîte fabriqués.

9.12.8. Lors de l'achat de nouveaux équipements, les employeurs devraient tenir compte des progrès de la technologie et choisir les équipements qui présentent le moins de risques pour les travailleurs.

9.13. Risques psychosociaux et stress lié au travail

9.13.1. Des évaluations des risques psychosociaux devraient être réalisées, et des mesures de maîtrise de ces risques élaborées pour toutes les opérations, conformément à la législation nationale.

9.13.2. L'évaluation des risques psychosociaux et les mesures de maîtrise de ces risques devraient être établies en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, et toutes les parties devraient s'engager à faire en sorte que ces mesures soient acceptées dans l'ensemble de l'organisation. Celles-ci devraient couvrir les plannings, les fonctions et responsabilités du personnel d'encadrement, des techniciens, des prestataires, des sous-traitants, des équipes dont le travail est planifié et des personnes qui réalisent des tâches imprévues (heures supplémentaires et rappels au travail). Le temps de trajet entre le domicile et le lieu de travail ainsi que la mise à disposition d'un logement convenable par l'employeur devraient également être pris en compte.

9.13.3. L'évaluation des risques psychosociaux devrait prendre en considération la fatigue liée au travail induite par les caractéristiques mêmes du travail et du lieu de travail.

9.14. Protection des travailleurs

9.14.1. *Emploi et sécurité sociale*

9.14.1.1. Les employeurs devraient, au titre de la législation nationale ou conformément aux circonstances et à la pratique nationales, veiller à ce que:

- a) chaque travailleur soit titulaire d'un contrat de travail;
- b) chaque travailleur soit enregistré auprès de l'autorité compétente en matière de sécurité sociale;

- c) tous les travailleurs de la construction, quelle que soit leur situation d'emploi, bénéficient d'une couverture, y compris d'indemnités en cas de lésion corporelle, de maladie, d'invalidité temporaire ou permanente, dans le cadre d'un régime d'indemnisation des accidents du travail et des maladies professionnelles; les employeurs devraient en outre veiller à ce qu'une indemnité soit versée aux survivants à titre de réparation en cas de décès du travailleur durant l'exercice de son activité professionnelle;
- d) les cotisations de sécurité sociale soient dûment acquittées.

9.14.2. Protection de la maternité

9.14.2.1. Conformément aux dispositions de la convention (n° 183) et de la recommandation (n° 191) sur la protection de la maternité, 2000, l'autorité compétente devrait adopter des règlements, des politiques et des mesures concernant les aspects de la sécurité et de la santé relatifs à la protection de la maternité dans le secteur de la construction.

9.14.2.2. L'employeur devrait s'informer au sujet des instruments internationaux, de la législation nationale et des recommandations de l'autorité compétente en vigueur, et devrait formuler et mettre en œuvre, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, une politique d'entreprise sur la protection de la maternité.

9.14.2.3. L'employeur devrait prendre des mesures pour faire en sorte que les femmes enceintes ou qui allaitent ne soient pas contraintes d'accomplir un travail qui a été déclaré préjudiciable à leur santé ou à celle de leur enfant ou dont il a été établi par une évaluation qu'il comporte un risque significatif pour la santé de la mère ou celle de l'enfant.

9.14.2.4. L'employeur devrait évaluer les risques que peut comporter le lieu de travail pour la sécurité et la santé de la femme enceinte ou qui allaite et de son enfant. Lorsqu'il a été établi

qu'il existe un risque significatif, l'employeur devrait prendre des mesures pour offrir, le cas échéant sur présentation d'un certificat médical, une solution qui permette:

- a) l'élimination du risque;
- b) l'adaptation des conditions de travail;
- c) un transfert à un autre poste, sans perte de rémunération, lorsqu'une telle adaptation n'est pas réalisable;
- d) un congé rémunéré accordé conformément à la législation ou à la pratique nationales, lorsqu'un tel transfert n'est pas réalisable.

9.14.2.5. En cas d'adaptation des conditions de travail, l'employeur devrait prendre des mesures particulières en ce qui concerne:

- a) tout travail pénible obligeant à lever, transporter, tirer ou pousser des charges manuellement;
- b) tout travail exposant la femme à des agents biologiques, chimiques ou physiques susceptibles d'être dangereux pour sa santé génésique;
- c) tout travail faisant particulièrement appel au sens de l'équilibre;
- d) tout travail exigeant un effort physique, du fait d'une station assise ou debout prolongée, de températures extrêmes ou de vibrations.

9.14.2.6. L'employeur devrait veiller à ce qu'une femme enceinte ou qui allaite ne soit pas astreinte à un travail de nuit lorsqu'il a été établi par un certificat médical qu'un tel travail est incompatible avec son état.

9.14.2.7. L'employeur devrait autoriser la femme à s'absenter de son poste de travail si nécessaire, après qu'elle l'en a informé, pour lui permettre de se soumettre à des contrôles médicaux en relation avec sa grossesse.

9.14.2.8. L'employeur devrait accorder un congé de maternité, conformément à la législation ou à la pratique nationales. Dans la mesure du possible, il devrait faire en sorte que la femme puisse exercer librement son choix en ce qui concerne le moment auquel elle entend prendre la partie non obligatoire de son congé de maternité, avant ou après l'accouchement.

9.14.2.9. Conformément à la législation nationale, l'employeur devrait s'assurer que des prestations en espèces et des indemnités de maladie sont accordées aux femmes qui s'absentent de leur travail pour prendre un congé, qu'il s'agisse du congé de maternité ou d'un congé en cas de fausse couche, de complication ou de maladie.

9.14.2.10. L'employeur ne devrait pas licencier une femme pendant sa grossesse, son congé ou pendant une période suivant son retour de congé à déterminer par la législation nationale. À l'issue du congé de maternité, la femme devrait se voir garantir le droit, lorsqu'elle reprend le travail, de retrouver le même poste ou un poste équivalent rémunéré au même taux.

9.14.2.11. L'employeur devrait respecter le droit de la femme à une ou plusieurs pauses quotidiennes ou à une réduction journalière de la durée du travail pour allaiter son enfant.

9.14.2.12. Là où cela est possible, l'employeur devrait mettre en place, sur le lieu de travail ou à proximité et dans des conditions d'hygiène adéquates, les installations nécessaires pour l'allaitement et la conservation du lait maternel.

9.14.3. *Durée du travail*

9.14.3.1. Toute politique ou tout programme en matière de SST devrait prévoir des temps de travail raisonnables qui ne dépassent pas les durées prescrites par la législation nationale ou par les conventions collectives, selon le cas.

9.14.3.2. Des périodes de repos suffisantes devraient être prévues dans l'aménagement du temps de travail, telles que prescrites par la législation nationale ou qu'approuvées par

l'inspection du travail ou dans le cadre du dialogue social, selon le cas. Ces périodes de repos devraient comprendre:

- a) des pauses durant les heures de travail, en particulier lorsque le travail est pénible, dangereux, monotone ou qu'il demande beaucoup de concentration, afin de permettre aux travailleurs de recouvrer leur vigilance et leurs aptitudes physiques;
- b) des pauses repas suffisamment longues;
- c) des périodes de repos diurne ou nocturne;
- d) des périodes de repos hebdomadaire;
- e) des congés annuels.

9.14.3.3. Les travailleurs et leurs représentants devraient être pleinement consultés avant tout changement dans les horaires de travail qui risque de nuire à la SST.

9.14.4. Travail de nuit et travail isolé

9.14.4.1. Lorsque le travail de nuit est nécessaire, l'employeur devrait prendre les mesures appropriées pour faire en sorte que les risques ne soient pas supérieurs à ceux encourus durant le travail diurne, notamment en réglant l'éclairage et en évitant dans toute la mesure possible l'isolement des travailleurs.

9.14.4.2. Les mesures spécifiquement exigées par la nature du travail de nuit devraient être appliquées de manière progressive. Ces mesures devraient comprendre:

- a) un examen de l'état de santé des travailleurs afin de détecter et de surveiller les problèmes posés par le travail de nuit;
- b) une compensation (jours de repos, compensation salariale ou autres avantages de même nature) et des services sociaux appropriés.

9.14.4.3. Le travail isolé devrait être évité. S'il s'impose, l'employeur devrait, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, prendre les mesures appropriées pour protéger les personnes qui travaillent seules ou dans un endroit isolé. Une

évaluation des risques devrait être effectuée pour ces personnes, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, afin de garantir que des dispositions appropriées sont prises concernant le bien-être, les situations d'urgence ou les personnes à contacter en cas d'urgence.

9.14.5. Fatigue

9.14.5.1. Il conviendrait d'effectuer une évaluation des risques de fatigue et d'établir par écrit des mesures de maîtrise de ces risques pour toutes les opérations, conformément à la législation nationale. Cette évaluation devrait prendre en compte la fatigue résultant des caractéristiques du travail et du lieu de travail. Les horaires des travailleurs devraient être précisés lorsque ces derniers:

- a) travaillent entre 19 heures et 6 heures;
- b) travaillent plus de 48 heures pendant des périodes de cinq jours consécutifs (en travaillant tous les jours), notamment en raison d'imprévus, d'urgences, d'heures supplémentaires, de pannes et de rappels au travail;
- c) travaillent en équipes successives ou en travail posté irrégulier;
- d) ne disposent pas d'au moins deux jours de repos consécutifs sur une période de sept jours.

9.14.5.2. L'évaluation des risques de fatigue et les mesures de maîtrise de ces risques devraient être conçues en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, et toutes les parties devraient s'engager à faire en sorte que ces mesures soient acceptées dans l'ensemble de l'organisation. Les mesures devraient couvrir les plannings, les fonctions et responsabilités du personnel d'encadrement, des techniciens, des entrepreneurs, des sous-traitants, des équipes dont le travail est planifié et des personnes qui réalisent des tâches imprévues (heures supplémentaires et rappels au travail). Le temps de trajet entre le domicile et le lieu de travail ainsi que la mise à disposition d'un logement convenable par l'employeur devraient également être pris en compte.

9.14.6. Alcoolisme et toxicomanie

9.14.6.1. Les politiques et les programmes relatifs aux problèmes d'alcool et de drogue sur le lieu de travail devraient favoriser la prévention, la limitation et la prise en charge de ces problèmes. Les membres de la direction et les travailleurs et leurs représentants devraient coopérer à l'élaboration d'une telle politique ou d'un tel programme. Les mêmes restrictions ou interdictions en matière de consommation d'alcool devraient s'appliquer uniformément à l'ensemble du personnel, cadres compris.

9.14.6.2. L'analyse de substances organiques pour déceler la présence d'alcool ou de drogue chez les travailleurs soulève des questions d'ordre moral, éthique et juridique de très grande importance, d'où la nécessité de déterminer les circonstances dans lesquelles il est juste et approprié d'effectuer ces analyses.

9.14.6.3. Les travailleurs qui ont besoin d'un traitement et d'une réadaptation à la suite de problèmes d'alcoolisme ou de toxicomanie ne devraient pas faire l'objet de mesures disciplinaires ou discriminatoires de la part de leur employeur, mais être protégés par les principes et droits fondamentaux au travail, conformément à la Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail, 1998. Toute information communiquée devrait être traitée de manière confidentielle.

9.14.6.4. Nul ne devrait contester que l'employeur est fondé à sanctionner les fautes professionnelles pour consommation d'alcool ou de drogue. Toutefois, chaque cas étant unique et différent, conseils, traitement et réadaptation devraient être privilégiés.

9.14.6.5. On trouvera de plus amples informations à ce sujet dans le Recueil de directives pratiques du BIT sur la prise en charge des questions d'alcoolisme et de toxicomanie sur le lieu de travail (1996), dans la publication du BIT intitulée *Alcohol and drug problems at work: The shift to prevention* (BIT, 2003) et dans le kit pédagogique *SOLVE: Intégrer la promotion de la santé dans les politiques de sécurité et santé au travail* (BIT, 2012).

9.14.7. VIH

9.14.7.1. Le VIH devrait être traité sur le lieu de travail comme toute autre pathologie chronique.

9.14.7.2. La recommandation (n° 200) sur le VIH et le sida, 2010, devrait servir de cadre aux mesures prises sur le lieu de travail pour réduire la transmission du VIH, atténuer et limiter son impact sur les travailleurs et leur famille et offrir une protection sociale.

9.14.7.3. Le milieu de travail devrait être sain et sans danger afin de prévenir la transmission du VIH. Les employeurs devraient prendre des mesures pour prévenir la transmission du VIH et autres agents pathogènes véhiculés par le sang, notamment dans le cadre des interventions d'urgence. Des mesures de précaution universelles devraient être appliquées en ce qui concerne les premiers soins et autres pratiques médicales ainsi que la manipulation de matériel potentiellement infecté.

9.14.7.4. Il ne devrait être exercé aucune mesure disciplinaire ou discriminatoire à l'encontre de travailleurs du fait des soins médicaux qu'ils reçoivent ou en raison de leur état sérologique vis-à-vis du VIH réel ou supposé. Cet état sérologique spécifique ne devrait pas constituer un motif de licenciement. L'absence temporaire du travail en raison de la prise en charge d'un tiers ou d'une maladie liée au VIH ou au sida devrait être traitée au même titre que les autres absences pour raisons de santé.

9.14.7.5. Les personnes atteintes de maladie liée au VIH ne devraient pas se voir refuser la possibilité de continuer d'exercer leurs fonctions aussi longtemps qu'elles sont médicalement aptes à le faire, des aménagements raisonnables devant être prévus si nécessaire. Il conviendrait de favoriser les mesures visant à réaffecter ces personnes à un poste raisonnablement adapté à leurs aptitudes, à leur permettre de trouver un autre emploi par la formation ou à faciliter leur réintégration.

9.14.7.6. Sur le lieu de travail, il est recommandé d'appliquer une ligne de conduite et un programme relatifs au VIH et au sida, dont la mise en œuvre effective suppose coopération et confiance entre les employeurs, les travailleurs et leurs représentants. Il faudrait encourager les hommes et les femmes à jouer un rôle actif dans la lutte contre le VIH.

9.14.7.7. Lorsqu'il existe sur le lieu de travail une possibilité d'exposition au VIH, les travailleurs devraient être informés des modes de transmission et des mesures permettant de prévenir l'exposition et l'infection, et suivre une formation pertinente. Les activités de sensibilisation devraient insister sur le fait que le VIH ne se transmet pas par simple contact physique et que la présence d'une personne vivant avec le VIH ne devrait pas être considérée comme un danger sur le lieu de travail.

9.14.7.8. Les travailleurs vivant avec le VIH ne devraient faire l'objet d'aucune discrimination s'agissant des prestations de sécurité sociale et des services de santé au travail.

9.14.8. Violence et harcèlement

9.14.8.1. Conformément aux dispositions de la convention (n° 190) et de la recommandation (n° 206) sur la violence et le harcèlement, 2019, une approche inclusive, intégrée et tenant compte des considérations de genre, afin de prévenir et d'éliminer la violence et le harcèlement dans le monde du travail, y compris la violence et le harcèlement fondés sur le genre, devrait inclure le secteur de la construction et être adoptée par l'autorité compétente. Cette approche devrait promouvoir des pratiques et des mesures sur le lieu de travail qui contribuent à prévenir et à éliminer la violence et le harcèlement et prendre en compte la violence et le harcèlement impliquant des tiers. La coopération entre les autorités compétentes, les employeurs et les travailleurs ainsi que leurs représentants est essentielle pour élaborer et mettre en œuvre des politiques et procédures propres à réduire au minimum le risque de violence et de harcèlement.

9.14.8.2. L'autorité compétente devrait adopter une législation et des politiques visant à:

- a) garantir le droit à l'égalité et à la non-discrimination dans l'emploi et la profession, notamment aux travailleuses ainsi qu'aux travailleurs et autres personnes appartenant à un ou plusieurs groupes vulnérables ou groupes en situation de vulnérabilité qui sont touchés de manière disproportionnée par la violence et le harcèlement dans le monde du travail;
- b) suivre et faire appliquer la législation nationale relative à la violence et au harcèlement dans le monde du travail;
- c) garantir un accès aisé à des moyens de recours et de réparation appropriés et efficaces ainsi qu'à des mécanismes et procédures sûrs, équitables et efficaces de signalement et de règlement des différends en matière de violence et de harcèlement dans le monde du travail, tels que des mesures de protection des plaignants, des victimes, des témoins et des lanceurs d'alerte contre la victimisation et les représailles ou des mesures d'assistance juridique, sociale, médicale ou administrative pour les plaignants et les victimes;
- d) garantir que tout travailleur a le droit de se retirer d'une situation de travail dont il a des motifs raisonnables de penser qu'elle présente un danger imminent et grave pour sa vie, sa santé ou sa sécurité en raison de violence et de harcèlement, sans subir de représailles ni autres conséquences indues, et le devoir d'en informer la direction;
- e) reconnaître les effets de la violence domestique et, dans la mesure où cela est raisonnable et réalisable dans la pratique, atténuer son impact dans le monde du travail;
- f) veiller à ce que l'inspection du travail et les autres autorités compétentes, le cas échéant, soient habilitées à traiter la question de la violence et du harcèlement dans le monde du travail, notamment en ordonnant des mesures immédiatement

exécutoires ou l'arrêt du travail lorsqu'il existe un danger imminent pour la vie, la santé ou la sécurité, sous réserve de tout droit de recours judiciaire ou administratif qui pourrait être prévu par la législation;

- g) tenir les auteurs de violence et de harcèlement dans le monde du travail responsables de leurs actes et leur fournir des services de conseil ou d'autres mesures, lorsqu'il y a lieu, en vue d'éviter qu'ils ne récidivent et de faciliter leur réinsertion au travail, selon qu'il convient.

9.14.8.3. Les employeurs devraient s'informer au sujet des instruments internationaux, de la législation nationale et des recommandations des autorités compétentes en vigueur et prendre des mesures appropriées correspondant à leur degré de contrôle, dans la mesure où cela est raisonnable et réalisable dans la pratique, pour tenir compte, dans la gestion de la SST, de la violence et du harcèlement ainsi que des risques psychosociaux qui y sont associés. Ils devraient élaborer et mettre en œuvre, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants, une politique de lutte contre la violence et le harcèlement sur le lieu de travail. Cette politique devrait:

- a) affirmer que la violence et le harcèlement ne seront pas tolérés;
- b) établir des programmes de prévention de la violence et du harcèlement, assortis s'il y a lieu d'objectifs mesurables;
- c) préciser les droits et obligations des travailleurs et de l'employeur;
- d) comporter des informations sur les procédures de plainte et d'enquête;
- e) prévoir que toutes les communications internes et externes concernant des cas de violence et de harcèlement seront dûment prises en considération, et qu'il leur sera donné suite s'il y a lieu;

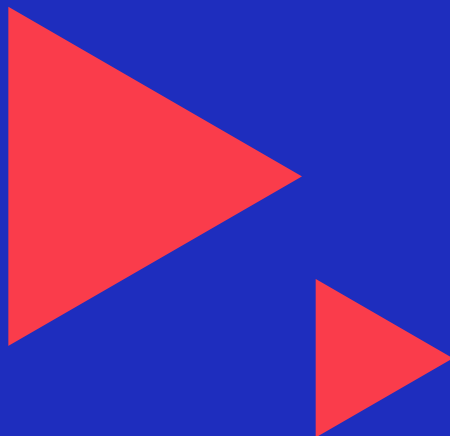
- f) préciser le droit des personnes à la vie privée et à la confidentialité, en le conciliant avec le droit des travailleurs d'être informés de tout danger;
- g) comporter des mesures de protection des plaignants, des victimes, des témoins et des lanceurs d'alerte contre la victimisation et les représailles.

9.14.8.4. L'employeur devrait prendre des mesures appropriées correspondant à son degré de contrôle, dans la mesure où cela est raisonnable et réalisable dans la pratique, pour recenser les dangers et évaluer les risques de violence et de harcèlement, avec le concours des travailleurs et de leurs représentants, et prendre des mesures destinées à prévenir et à maîtriser les risques constatés. L'évaluation devrait tenir compte des facteurs d'aggravation des risques de violence et de harcèlement, y compris les dangers et risques psychosociaux. Une attention particulière devrait être accordée aux dangers et risques qui découlent des conditions et modalités de travail, de l'organisation du travail ou de la gestion des ressources humaines, selon le cas, ou qui sont dus à la discrimination, à des abus liés à des relations de pouvoir, ou à des normes de genre ou normes culturelles et sociales favorisant la violence et le harcèlement.

9.14.8.5. L'employeur devrait prendre des mesures appropriées correspondant à son degré de contrôle, dans la mesure où cela est raisonnable et réalisable dans la pratique, pour fournir aux travailleurs et autres personnes concernées, sous des formes accessibles, selon le cas, des informations et une formation sur les dangers et risques en matière de violence et de harcèlement identifiés et sur les mesures de prévention et de protection correspondantes, y compris sur les droits et les responsabilités des travailleurs et autres personnes concernées en lien avec la politique visée au paragraphe 9.14.8.3.

Partie II

Directives techniques relatives
au secteur de la construction



► 10. Échafaudages, échelles, appareils de levage et plateformes de travail mobiles élevées¹

10.1. Dispositions générales

10.1.1. Lorsque le travail ne peut être exécuté en toute sécurité au sol, à partir du sol ou encore à partir d'un bâtiment ou d'un autre ouvrage permanent, un échafaudage approprié et sûr devrait être construit et bien entretenu, à moins que d'autres dispositions assurant une sécurité équivalente n'aient été prises.

10.1.2. Les échafaudages devraient disposer de moyens d'accès sûrs, tels que des escaliers, des échelles ou des rampes. Les échelles devraient dépasser d'un mètre au moins le niveau desservi de façon à garantir une prise sûre, et être fixées de manière à interdire tout déplacement intempestif. Il est recommandé de placer un portillon à fermeture automatique aux points d'accès aux échelles.

10.1.3. L'autorité compétente devrait élaborer et promulguer des lois et des règlements et d'autres instruments reconnus à l'échelle nationale qui prévoient des dispositions techniques détaillées concernant la conception, la construction, le montage,

¹ Le Recueil de directives pratiques du BIT intitulé *La sécurité et la santé dans l'utilisation des machines* (2013), qui énonce les dispositions et les précautions à prendre en matière de sécurité et de santé, fournit des directives détaillées à l'attention des gouvernements, des travailleurs et des employeurs, ainsi qu'aux concepteurs, fabricants et fournisseurs de machines.

l'utilisation, l'entretien, le démontage et l'inspection des différents types d'échafaudages, d'échelles, de plateformes de travail et de plateformes de travail mobiles élevées utilisés.

10.1.4. Les échafaudages et leurs éléments constitutifs devraient être:

- a) conçus, construits, montés, entretenus et démontés de manière à réduire les risques pour les travailleurs (par exemple les chutes de hauteur) et à éviter qu'ils ne s'effondrent ou ne se déplacent accidentellement lors d'une utilisation normale;
- b) étudiés de manière que leurs montants, longerons, boudins, traverses, contrevents, contrefiches, planchers, échelles, escaliers, rampes, garde-corps et autres éléments de protection puissent être facilement assemblés;
- c) construits en matériaux appropriés et de bonne qualité, avoir des dimensions et une résistance suffisantes pour l'usage qui en sera fait et être convenablement entretenus.

10.1.5. Conformément aux prescriptions énoncées à l'alinéa 4.11 c), un échafaudage ne devrait être construit, modifié de manière importante ou démonté que par une personne compétente ou sous sa surveillance.

10.2. Matériaux constitutifs

10.2.1. Des matériaux appropriés et de bonne qualité devraient être fournis et utilisés en suffisance pour la construction des échafaudages, en parfaite conformité avec les normes de qualité prévues dans la législation nationale.

10.2.2. Le bois utilisé, y compris le bambou, devrait être sain, à fil droit, exempt de gros nœuds, de traces de pourriture, de piqûres de vers et de tout autre défaut susceptible d'affecter sa résistance.

10.2.3. Les cordages qui ont été en contact avec des acides ou d'autres substances ou qui sont affectés d'un défaut ne devraient pas entrer dans la construction des échafaudages.

10.2.4. Les mesures nécessaires devraient être prises pour éviter que les planches, les bastings, les madriers et les échelles utilisés pour la construction des échafaudages ne se fendent; il faudrait à cette fin les ferrer ou recourir à des méthodes similaires.

10.2.5. Les planches, bastings, madriers et échelles utilisés dans les échafaudages ne devraient pas être peints, afin de ne pas masquer d'éventuels défauts, les spécifications du fabricant ou les indications de capacité.

10.2.6. Les matériaux destinés à la construction des échafaudages devraient être entreposés dans de bonnes conditions à l'écart de tout matériau impropre à cet usage.

10.2.7. Sur les échafaudages en bois et en bambou, les assemblages devraient être conformes à la législation nationale ou avoir été agréés par l'autorité compétente.

10.2.8. Les tubes, raccords et colliers utilisés dans les échafaudages tubulaires devraient être conformes aux normes approuvées par l'autorité compétente. Les raccords et les colliers ne devraient pas être endommagés ou faussés et devraient être maintenus en bon état de fonctionnement et correctement réparés.

10.2.9. Les raccords ne devraient pas entraîner de déformation dans les tubes. Ils devraient être en acier estampé ou d'un matériau de qualité équivalente.

10.2.10. Les tubes devraient être exempts de fêlures et de fissures et ne pas être exagérément corrodés; ils devraient être rectilignes et leurs sections d'extrémité devraient être coupées perpendiculairement à leur axe.

10.2.11. Des matériaux différents devraient être sélectionnés en fonction des normes applicables ou être conformes à la législation nationale pertinente, et ne pas être utilisés ensemble dans un même échafaudage, sauf si les conditions spécifiées par le fabricant le permettent.

10.3. Calcul et construction

10.3.1. Les échafaudages devraient être conçus pour supporter la charge maximale d'utilisation pour laquelle ils sont prévus, assortie d'un coefficient de sécurité égal à quatre, ou encore selon les dispositions édictées par l'autorité compétente.

10.3.2. Les échafaudages devraient être convenablement contreventés et ancrés de sorte à assurer leur stabilité.

10.3.3. Les échafaudages qui ne sont pas destinés à être indépendants devraient être solidement assujettis au bâtiment à des intervalles verticaux et horizontaux appropriés.

10.3.4. Un échafaudage ne devrait jamais dépasser son point d'ancrage supérieur d'une hauteur susceptible de compromettre sa stabilité ou sa résistance.

10.3.5. Un nombre suffisant de boulins ou de traverses devraient être laissés en place, solidement fixés aux longerons ou aux montants, afin de garantir la stabilité de l'échafaudage jusqu'à son démontage définitif.

10.3.6. Tous les échafaudages et les éléments servant de support aux plateformes de travail devraient être d'une construction solide, reposer sur une assise ferme et être convenablement entretoisés et étayés pour garantir leur stabilité.

10.3.7. Les échafaudages, leurs assises et leurs points de fixation ne devraient comporter aucun matériau friable ou impropre à cet usage (briques détachées, tuyaux de descente pluviale, mitres de cheminée, etc.).

10.3.8. Pour prévenir les accidents susceptibles d'être causés par des chutes d'objets, les platelages, les passerelles et les escaliers des échafaudages, ainsi que les zones adjacentes, devraient être protégés par des éléments de dimensions et d'une résistance appropriées.

10.3.9. Les clous devraient être complètement enfoncés, et non enfoncés à moitié et repliés; ils ne devraient pas être soumis à des efforts de traction directe.

10.3.10. On ne devrait pas jeter des éléments d'échafaudage à partir d'un échafaudage ou d'un poste de travail situé en hauteur. D'autres matériaux ne pourront l'être que si la zone d'impact a été identifiée, protégée et signalée par des écriteaux appropriés et si l'opération est effectuée sous la surveillance d'une personne se trouvant au niveau de la zone d'impact. Les dévaloirs permettent d'évacuer en toute sécurité les matériaux des zones en hauteur.

10.3.11. Les échafaudages métalliques ne devraient être dressés à proximité des lignes aériennes de transport électrique qu'en respectant la distance de sécurité fixée par l'autorité compétente, à moins que ces lignes ou l'installation électrique n'aient été mises hors tension.

10.3.12. Dans la mesure du possible, toute partie d'un platelage, d'une passerelle, d'une échelle ou d'escaliers d'un échafaudage, d'où une personne pourrait tomber d'une hauteur telle qu'elle risque de se blesser ou de toute autre hauteur prescrite par la législation nationale, devrait être munie de garde-corps et de plinthes supérieurs et intermédiaires conformes aux normes nationales.

10.3.13. Les platelages devraient présenter une résistance et une largeur suffisantes pour permettre l'entreposage des matériaux et le passage du personnel en toute sécurité. La plateforme de travail devrait avoir une largeur minimum de 600 mm; en cas d'entreposage de matériaux, l'échafaudage devrait avoir une largeur minimum de 800 mm.

10.3.14. Aux endroits où les planches se rejoignent, les traverses doivent être doublées et espacées de sorte que les planches ne dépassent pas de plus de quatre fois et de moins de 50 mm leur épaisseur.

10.3.15. Lorsque cela est possible pendant le montage, les travailleurs devraient monter des garde-corps depuis l'étage inférieur protégé. Lorsque cela n'est pas possible, ils devraient porter un équipement d'arrêt de chute solidement arrimé.

10.4. Inspection et entretien

10.4.1. Les échafaudages devraient être inspectés conformément à la législation nationale, et les résultats des contrôles consignés par une personne compétente:

- a) avant leur mise en service;
- b) par la suite, à des intervalles périodiques, selon les prescriptions applicables aux différents types d'échafaudages;
- c) après toute modification, période d'inutilisation prolongée, exposition aux intempéries ou à des secousses sismiques ou tout autre événement ayant pu affecter leur résistance ou leur stabilité.

10.4.2. L'inspection par une personne compétente devrait établir en particulier:

- a) que l'échafaudage est approprié à l'usage auquel il est destiné;
- b) que ses matériaux constitutifs sont de bonne qualité et offrent une résistance suffisante;
- c) qu'il a été bien construit et qu'il est stable;
- d) que les dispositifs de protection nécessaires sont en place.

10.4.3. On ne devrait pas démonter partiellement un échafaudage et le laisser dans un état où il peut être utilisé, à moins qu'il puisse l'être en toute sécurité.

10.4.4. Des signaux d'avertissement appropriés devraient être apposés sur les éléments d'un échafaudage qui ne sont pas prêts à être utilisés, par exemple pendant le montage, le démontage ou la modification.

10.5. Appareils de levage utilisés sur les échafaudages

10.5.1. Lorsqu'un appareil de levage doit être installé sur un échafaudage:

- a) les éléments de l'échafaudage devraient être conçus de manière appropriée et soigneusement vérifiés par une personne compétente pour déterminer les mesures de renforcement et les autres mesures de sécurité qui pourraient s'imposer;
- b) les boulins devraient être parfaitement immobilisés;
- c) les montants devraient, si possible, être amarrés de façon rigide à une partie solide du bâtiment à l'emplacement où l'appareil de levage doit être installé.

10.6. Échafaudages préfabriqués

10.6.1. Le montage des échafaudages préfabriqués devrait s'effectuer en respectant rigoureusement les directives données par les fabricants ou les fournisseurs. Ces échafaudages devraient être pourvus de dispositifs appropriés permettant d'en assurer le contreventement.

10.6.2. On ne devrait pas utiliser ensemble des cadres de types différents dans un même échafaudage, sauf si les conditions spécifiées par le fabricant le permettent.

10.7. Utilisation des échafaudages

10.7.1. L'employeur devrait assurer une surveillance efficace en veillant à ce que les échafaudages soient utilisés de manière appropriée et aux seules fins pour lesquelles ils ont été étudiés et construits.

10.7.2. Lors du transport et du dépôt sur les échafaudages de charges pesantes, il faut éviter que des chocs brusques ne soient transmis à l'échafaudage.

10.7.3. Lorsque cela est nécessaire pour prévenir les accidents, les charges hissées sur les échafaudages devraient être guidées, par exemple à l'aide d'une longe, de façon à ne pas heurter l'échafaudage.

10.7.4. Les charges placées sur les échafaudages devraient être réparties aussi uniformément que possible, et en tout cas de manière à ne pas compromettre la stabilité de l'ensemble.

10.7.5. On devrait veiller constamment à ce que les échafaudages ne soient ni surchargés, ni utilisés de manière impropre.

10.7.6. On ne devrait entreposer sur les échafaudages que les seuls matériaux dont on a un besoin immédiat.

10.7.7. On ne devrait pas faire exécuter des travaux sur des échafaudages exposés aux intempéries lorsque les conditions météorologiques peuvent mettre les travailleurs en danger.

10.8. Échafaudages volants

10.8.1. En plus des exigences applicables aux échafaudages en général concernant la résistance, la stabilité et la protection contre les risques de chute, les échafaudages volants devraient satisfaire aux prescriptions spécifiques ci-après, selon le cas:

- a) les plateaux devraient être conçus et réalisés selon des dimensions compatibles avec la stabilité de l'ensemble, notamment en ce qui concerne la longueur;
- b) le nombre des points d'attache devrait être compatible avec les dimensions du plateau;
- c) pour assurer la sécurité des travailleurs, les employeurs devraient fournir et les travailleurs utiliser un dispositif d'arrêt de chute amarré en un point distinct des points d'ancrage de l'échafaudage;
- d) les points d'attache, les étriers et les autres éléments supportant le plateau devraient être conçus et réalisés de manière à garantir une résistance suffisante;

- e) les câbles, moteurs électriques, cordages, treuils, poulies et moufles devraient être conçus, montés, utilisés et entretenus selon les exigences applicables aux appareils de levage aptes au transport de personnes, conformément à la législation nationale;
- f) avant et pendant toute utilisation, l'installation devrait être vérifiée par une personne compétente, pour assurer la sécurité, conformément au chapitre 11 du présent recueil.

10.9. Plateformes suspendues à des appareils de levage et plateformes de travail mobiles élevées

10.9.1. Les appareils de levage auxquels est suspendue une plateforme de travail:

- a) devraient être munis d'un système de blocage efficace permettant d'immobiliser les supports afin d'empêcher tout mouvement intempestif de la plateforme;
- b) devraient être pourvus de dispositifs limiteurs de course;
- c) devraient être installés et immobilisés de telle façon que leur position ne puisse pas varier sous l'effet de la charge ou sous toute autre influence;
- d) pendant l'utilisation de la plateforme, ne devraient pas être déplacés quelle que soit leur surface d'appui.

10.9.2. Pour prévenir tout danger, l'opérateur de l'appareil de levage devrait rester aux commandes aussi longtemps que la plateforme est en service.

10.9.3. Lorsque la plateforme est suspendue, les précautions nécessaires devraient être prises pour empêcher son balancement et sa rotation.

10.9.4. Les élingues de levage des plateformes de travail suspendues à des grues devraient:

- a) comporter quatre brins de façon à assurer la stabilité de la plateforme;

- b) être fixées au câble de la grue par des crochets de sûreté, des manilles ou tout autre moyen propre à les empêcher de se détacher du câble de la grue.

10.9.5. Lorsque la plateforme est reliée de façon rigide à l'appareil de levage, les mesures nécessaires devraient être prises pour l'empêcher de basculer au cours du levage ou de la descente.

10.9.6. Les plateformes de travail mobiles élevées:

- a) devraient être pourvues d'un dispositif d'arrêt d'urgence pouvant être actionné depuis la base;
- b) devraient être utilisées uniquement sur des surfaces stables et planes, sans poser de risque pour les canalisations souterraines;
- c) ne devraient pas être utilisées lorsque la force du vent est supérieure à la force maximale définie par le fabricant;
- d) ne devraient accueillir que des travailleurs portant un harnais de sécurité doté d'une courte longe de sécurité/de retenue fixée à un point d'ancrage approprié.

10.10. Échafaudages roulants

10.10.1. Les échafaudages roulants devraient être stabilisés conformément aux instructions du fabricant de manière à ne pas subir de déformation dangereuse et, si cela est nécessaire à leur stabilité, être lestés à leur base de manière appropriée.

10.10.2. Les échafaudages roulants devraient être utilisés uniquement sur des surfaces stables et planes.

10.10.3. La hauteur des échafaudages roulants ne devrait pas être supérieure à quatre fois le petit côté de la base.

10.10.4. Il faut prévoir un moyen sûr d'accéder à la plateforme de travail et de la quitter, par exemple une échelle intérieure bien conçue, car cela contribue à garantir la stabilité de l'échafaudage.

10.10.5. Les galets ou les roulettes pivotantes des échafaudages roulants devraient être convenablement bloqués pendant l'emploi.

10.10.6. Aucun individu, aucun matériau ou aucun outil ne devrait se trouver sur les échafaudages roulants pendant qu'on les déplace, et il faudrait se conformer aux instructions du fabricant s'agissant de la hauteur maximale autorisée des échafaudages lorsqu'on les déplace.

10.10.7. Lorsque l'on déplace un échafaudage roulant, une évaluation des risques devrait être effectuée pour:

- a) limiter les déplacements sur des surfaces inégales;
- b) éviter tout contact avec des câbles aériens.

10.11. Échelles

10.11.1. Les échelles ne sont pas faites pour tenir lieu de plateformes de travail. Si elle est intégrée à la plateforme de travail, l'échelle doit servir uniquement pour l'accès à la plateforme et la sortie.

10.11.2. Les échelles simples ne devraient constituer qu'un moyen provisoire d'accès aux postes de travail. Elles devraient former un angle d'environ 75 degrés ou respecter un ratio de 1 sur 4.

10.11.3. Avant d'utiliser les échelles, les travailleurs devraient en vérifier le bon état. S'ils constatent qu'une échelle est endommagée, ils doivent la mettre hors service et y apposer un écriteau jusqu'à ce qu'elle soit réparée ou mise au rebut.

10.11.4. L'écartement des échelons, barreaux et degrés d'échelle de chaque côté des montants ne doit pas être inférieur à vingt-cinq (25) centimètres ni supérieur à trente-six (36) centimètres.

10.11.5. Il faudrait prendre connaissance des instructions qui figurent sur les écriteaux ou marquages apposés sur une échelle et les respecter. Les échelles et les accessoires appropriés (stabilisateurs, crics et vérins, crochets, etc.) devraient être utilisés à

la seule fin pour laquelle ils sont prévus. Il ne faut pas que les échelles aient à porter une charge supérieure à la capacité nominale spécifiée par le fabricant.

10.11.6. Les échelles devraient être constamment exemptes de graisse, d'huile et de tout autre matériau comportant un risque de glissade. Les échelons des échelles métalliques devraient être striés ou traités pour prévenir les risques de glissade.

10.11.7. Les échelles devraient être munies de sabots antidérapants et utilisées uniquement sur des surfaces stables et planes et, autant que possible, être fixées.

10.11.8. Lorsqu'elles sont utilisées, par exemple dans des couloirs, des allées, des voies d'accès ou tout autre endroit où elles risquent d'être heurtées par des personnes ou des véhicules, les échelles devraient être fixées pour en empêcher tout déplacement accidentel. À défaut, il faudrait élever une barrière pour tenir à l'écart de la zone en question les travailleurs et les véhicules qui se livrent à leurs activités respectives.

10.11.9. Le pied et le sommet des échelles devraient toujours être exempts d'encombrement.

10.11.10. Avant de monter à l'échelle, les travailleurs devraient vérifier que l'espace au-dessus de leur tête est dégagé. Ils ne devraient pas installer d'échelle à proximité de lignes électriques ou d'équipements électriques sous tension exposés. Les échelles métalliques ne devraient pas être utilisées à proximité d'équipements électriques.

10.11.11. Les travailleurs utilisant – ou travaillant sur – une échelle pour effectuer des tâches de courte durée présentant peu de risques devraient:

- a) avoir toujours trois points d'appui (une main et deux pieds, ou deux mains et un pied) pour monter;
- b) faire face à l'échelle;
- c) s'abstenir de porter des bottes ou des chaussures glissantes;

d) s'abstenir de porter des charges lourdes ou encombrantes susceptibles de les déséquilibrer et de les faire chuter.

10.11.12. Les échelles ne devraient pas être déplacées tant qu'une personne ou du matériel s'y trouve.

10.11.13. Lorsque des objets doivent être transportés sur une échelle, des ceintures ou d'autres moyens appropriés devraient être fournis et utilisés.

10.11.14. On ne devrait pas utiliser des échelles à mains de fortune.

► 11. Appareils et accessoires de levage

11.1. Dispositions générales

11.1.1. L'employeur devrait mettre en application un programme de sécurité tel que les appareils et accessoires de levage soient étudiés, installés, vérifiés, mis à l'essai, entretenus, utilisés et démontés:

- a) de manière à prévenir tout accident ou événement dangereux;
- b) conformément aux prescriptions de la législation et des normes nationales;
- c) conformément aux instructions du fabricant.

11.1.2. Tous les appareils de levage, y compris leurs éléments constitutifs, accessoires, ancrages et appuis, devraient être bien étudiés, de construction solide, faits de matériaux de bonne qualité et offrir une résistance suffisante pour l'usage auquel ils sont destinés.

11.1.3. Tous les appareils et accessoires de levage devraient être accompagnés, à l'achat, d'un manuel d'utilisation et d'un certificat d'essai délivré par une personne compétente ou d'un certificat attestant qu'ils sont conformes à la législation nationale et aux spécifications du fabricant en ce qui concerne:

- a) leur charge maximale d'utilisation;
- b) les charges maximales d'utilisation aux différentes portées, si l'appareil a une portée variable;
- c) les conditions dans lesquelles la charge maximale d'utilisation peut être hissée ou abaissée;

d) la date de la révision technique et, le cas échéant, la personne qui l'a effectuée, ces indications devant être accessibles à l'opérateur.

11.1.4. Il conviendrait d'afficher sur les appareils de levage pour lesquels la charge maximale d'utilisation varie en fonction de la portée un tableau indiquant la portée et la charge maximale. Ce tableau devrait également indiquer les portées maximale et minimale de l'appareil et le point à partir duquel cette portée est mesurée. En outre, ces appareils devraient être équipés d'un indicateur de portée bien visible par l'opérateur qui est aux commandes et, si possible, d'un indicateur de charge maximale d'utilisation.

11.1.5. Tous les appareils et accessoires de levage ayant une charge maximale d'utilisation unique devraient porter, en un endroit bien visible, l'indication de la valeur de cette charge, conformément aux spécifications de la législation nationale.

11.1.6. Tous les appareils de levage dont la charge maximale d'utilisation est variable devraient être pourvus d'un indicateur de charge ou d'un autre moyen permettant d'indiquer de manière claire à l'opérateur la charge maximale d'utilisation applicable et les conditions dans lesquelles elle s'applique.

11.1.7. Tous les appareils de levage devraient être placés sur une assise appropriée et sûre; la résistance de la surface ou du sol sous-jacent devrait être déterminée avant l'installation de l'appareil.

Installation

11.1.8. Les appareils de levage devraient être installés par des personnes compétentes de façon:

- a) à ne pas subir de déplacement sous l'effet des charges, des vibrations ou d'autres influences;
- b) à ce que les charges, les câbles et les tambours ne puissent constituer aucun danger pour l'opérateur;

- c) à ce que l'opérateur puisse soit embrasser du regard la totalité de la zone où se déroulent les opérations de levage, soit communiquer avec les divers points de chargement et de déchargement par téléphone, par signaux ou par d'autres moyens appropriés.

11.1.9. Un espace libre d'au moins 60 cm, ou toute autre distance fixée par la législation nationale, devrait être ménagé entre les organes mobiles ou les charges des appareils de levage et les éléments de construction fixes (murs, piliers, etc.). Cette distance devrait être augmentée pour toutes les tensions, conformément à la législation nationale.

11.1.10. L'utilisation, la résistance, la rigidité et la stabilité des appareils de levage devraient tenir compte des poussées auxquelles ceux-ci peuvent être soumis sous l'effet du vent et d'autres conditions météorologiques défavorables.

11.1.11. Les appareils de levage devraient être montés et démontés conformément aux instructions du fabricant. Aucune modification ou réparation susceptible d'affecter la sécurité d'un appareil de levage ne devrait être effectuée sur une partie quelconque de l'appareil sans l'autorisation et la surveillance d'une personne compétente.

Vérifications et essais

11.1.12. Les appareils et accessoires de levage devraient être soumis à vérification et essai par une personne compétente, conformément à la législation nationale:

- a) avant leur première mise en service;
- b) après avoir été montés sur un chantier;
- c) par la suite, aux intervalles prescrits par la législation nationale;
- d) après toute modification ou réparation importantes;
- e) à la suite de toute situation exceptionnelle susceptible de compromettre la sécurité de l'équipement.

11.1.13. La façon dont les vérifications et les essais sont effectués par la personne compétente et les charges d'essai à appliquer aux différents types d'appareils et d'accessoires de levage devraient être conformes à la législation nationale.

11.1.14. Les résultats des vérifications et des essais des appareils et accessoires de levage devraient être consignés par écrit dans les formes prescrites et, conformément à la législation nationale, mis à la disposition de l'autorité compétente, de l'employeur et des travailleurs ou de leurs représentants si l'appareil de levage ou l'accessoire de levage est défectueux.

Dispositifs de commande et cabines de manœuvre

11.1.15. Les commandes des appareils de levage devraient:

- a) être conçues et construites en tenant compte, dans toute la mesure possible, des exigences de l'ergonomie;
- b) être disposées de façon que l'opérateur ait assez de place pour manœuvrer et jouisse d'une visibilité parfaite;
- c) être munies, s'il y a lieu, d'un dispositif de verrouillage approprié prévenant tout déplacement accidentel, ainsi que de tout autre dispositif de sécurité prescrit par la législation nationale;
- d) être placées de manière à ne pouvoir être heurtées par les charges transportées;
- e) porter des indications claires quant à leur fonction et à leur mode d'opération.

11.1.16. Les appareils de levage devraient être pourvus de limiteurs de course et de dispositifs immobilisant la charge en cas d'interruption du courant.

11.1.17. Les opérateurs des appareils de levage conçus pour être utilisés à l'extérieur devraient, sauf dans le cas d'appareils dont la durée d'utilisation est limitée:

- a) disposer de cabines de manœuvre sûres les mettant complètement à l'abri des intempéries et des conditions climatiques défavorables, conçues et construites en tenant compte, le cas échéant, des exigences de l'ergonomie;

- b) jouir d'une visibilité parfaite sur l'ensemble de la zone d'opération et, si tel n'est pas le cas, être assistés par une personne chargée de guider les manœuvres/un signaleur compétent;
- c) disposer de moyens permettant d'accéder à la cabine et d'en sortir en toute sécurité, notamment en cas de malaise.

Utilisation des appareils

11.1.18. Les opérateurs d'appareils de levage devraient:

- a) être âgés d'au moins 18 ans;
- b) être en bonne santé;
- c) avoir reçu une formation appropriée conformément à la législation nationale et posséder les compétences requises.

11.1.19. Aucun appareil ou accessoire de levage ne devrait être chargé au-delà de sa charge maximale d'utilisation, sauf lors des essais effectués selon les directives et sous la surveillance d'une personne compétente.

11.1.20. Les personnes devraient se tenir à l'écart des charges suspendues et ne devraient en aucun cas se trouver au-dessous; en outre, il convient de ne jamais lever de charge au-dessus d'une personne. Des zones d'interdiction protégées devraient être établies à proximité des opérations de levage.

11.1.21. Si la sécurité l'exige, les appareils de levage devraient être équipés de moyens de signalisation appropriés.

11.1.22. Un appareil de levage ne devrait être utilisé pour soulever, descendre ou transporter des personnes que s'il est construit, aménagé, vérifié et installé à cet effet conformément à la législation nationale ou, si tel n'est pas le cas, pour faire face à une situation d'urgence:

- a) dans laquelle des personnes risquent de subir des blessures graves ou mortelles;
- b) lorsqu'il est possible d'utiliser l'appareil de levage à cet effet en toute sécurité.

11.1.23. Les charges transportées devraient être suspendues ou soutenues, par les soins d'une personne compétente, de manière à ne pas présenter de danger au cours de leur transport.

11.1.24. Les plateaux, berceaux, bennes et autres dispositifs utilisés pour la manutention des briques, des tuiles ou d'autres matériaux en vrac devraient être élingués par une personne compétente.

11.1.25. Les brouettes chargées placées directement sur un plateau pour être hissées ou descendues devraient être assujetties de sorte qu'elles ne puissent se déplacer; le plateau devrait être construit de manière à empêcher la chute des matériaux transportés.

11.1.26. Les brouettes ne devraient pas être soulevées par leur roue, à moins que l'axe de celle-ci ne soit maintenu dans ses logements par un système efficace.

11.1.27. Si la sécurité l'exige, les pièces longues (par exemple les planches et les poutrelles) devraient être guidées à l'aide d'une longe au cours du levage et de la descente.

11.1.28. Les recettes devraient être conçues et aménagées de telle sorte que les travailleurs n'aient pas à se pencher au-dessus du vide pour charger ou décharger.

11.1.29. Au-dessus des zones de passage régulier, le levage des charges devrait se faire à l'intérieur d'un périmètre à circulation restreinte; si cela est impossible, dans le cas par exemple d'objets volumineux, des mesures devraient être prises pour arrêter ou détourner la circulation pendant le temps nécessaire.

11.1.30. En cas de travail en hauteur pendant les opérations de levage, consulter le chapitre 14 du présent recueil.

11.1.31. Pour de plus amples informations, se reporter aux dispositions du chapitre 8 du Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité et la santé dans l'utilisation des machines (2013), qui concernent la sécurité et l'utilisation des machines de levage (telles que grues et monte-charge) et des machines de levage de personnes, ainsi qu'aux informations techniques détaillées exposées à l'annexe II y relative.

11.2. Monte-charge

11.2.1. Les charpentes des monte-charge devraient être conçues et vérifiées conformément à la législation nationale.

11.2.2. Pour que les travailleurs ne puissent pas être heurtés par des organes mobiles, les puits des monte-charge devraient être protégés par des moyens appropriés (cloisons rigides, clôtures, portes ou fermetures analogues):

- a) au niveau du sol: sur tous les côtés;
- b) aux autres niveaux: à tous les paliers donnant accès au puits;
- c) à tous les endroits où des personnes risquent d'être heurtées par une partie en mouvement du monte-charge.

11.2.3. Sauf aux points de chargement, les puits des monte-charge devraient être entourés de cloisons rigides ou de clôtures appropriées d'une hauteur d'au moins 2 m au-dessus du sol, des plateformes ou de tout autre endroit donnant accès au puits, à moins qu'une hauteur inférieure ne suffise à empêcher la chute de personnes dans le puits et tout contact avec des parties en mouvement du monte-charge; dans tous les cas, la cloison ou la clôture devrait être d'au moins 1 m.

11.2.4. Aux points d'accès aux monte-charge, les puits devraient être protégés par des portes solides ou des fermetures analogues qui devraient:

- a) être grillagées, pour permettre de voir au travers;
- b) avoir si possible une hauteur d'au moins 2 m;
- c) lorsqu'elles sont fermées, empêcher l'accès au plateau et à toute autre partie en mouvement du monte-charge.

11.2.5. Les guides des monte-charge devraient présenter une résistance suffisante à la flexion et, en cas de blocage du plateau par un parachute, une résistance suffisante au flambement.

11.2.6. Lorsque la sécurité l'exige, un toit devrait être installé au sommet du puits pour prévenir les chutes de matériaux.

11.2.7. Les charpentes des monte-charge extérieurs devraient être édifiées sur une assise solide et être convenablement entretoisées, haubanées et amarrées.

11.2.8. Des échelles devraient être mises en place sur toute la hauteur des tours des charpentes des monte-charge extérieurs s'il n'y a pas d'autre échelle à proximité immédiate.

11.2.9. Les treuils des monte-charge devraient avoir une puissance largement suffisante pour enlever la charge maximale d'utilisation en toute sécurité.

11.2.10. Les monte-charge devraient être munis d'un dispositif de fin de course provoquant l'arrêt du treuil lorsque le plateau atteint le palier supérieur.

11.2.11. Les treuils devraient être construits de façon que le frein entre en action lorsque le levier de commande quitte la position de marche.

11.2.12. Sur les monte-charge qui ne sont pas conçus pour le transport des personnes, il ne devrait pas être possible de mettre le monte-charge en marche depuis le plateau. Les montecharge destinés au transport de matériaux devraient être commandés à partir d'un poste de travail unique permettant à l'opérateur de voir tous les paliers.

11.2.13. Les treuils ne devraient pas être munis de système d'encliquetage à roue à rochet dont le cliquet doit être dégagé pour permettre la descente du plateau.

11.2.14. Les plateaux des monte-charge devraient être suffisamment résistants pour supporter la charge maximale d'utilisation avec le coefficient de sécurité fixé par la législation nationale.

11.2.15. Les plateaux devraient être munis d'un dispositif de sécurité assurant la retenue de la charge maximale en cas de rupture du câble de suspension.

11.2.16. Sur les côtés qui ne sont pas utilisés pour le chargement et le déchargement, les plateaux devraient être munis de plinthes et de clôtures en treillis ou en un autre matériau approprié afin de retenir les charges.

11.2.17. Lorsque la sécurité l'exige, les plateaux devraient être munis d'une couverture appropriée afin d'empêcher la chute d'objets.

11.2.18. Les contrepoids formés par l'assemblage de plusieurs éléments devraient être constitués d'éléments spécialement destinés à cet usage et solidement fixés les uns aux autres.

11.2.19. Les contrepoids devraient se déplacer entre des guides.

11.2.20. Des plateformes appropriées devraient être aménagées à tous les paliers utilisés par les travailleurs, en veillant à ce que la distance entre le monte-charge et chaque palier soit la plus courte possible.

11.2.21. Les indications suivantes, libellées en caractères aisément lisibles, devraient être affichées bien en vue:

- a) sur tous les monte-charge:
 - i) sur le plateau: charge maximale d'utilisation exprimée en kilogrammes ou autre unité de poids usuelle;
 - ii) sur le treuil: capacité de levage exprimée en kilogrammes ou autre unité de poids usuelle;
- b) sur les monte-charge où le transport des personnes est autorisé: sur le plateau ou dans la cage: nombre maximal de personnes pouvant être transportées en même temps et charge maximale d'utilisation exprimée en kilogrammes ou autre unité de poids usuelle;
- c) sur les monte-charge destinés exclusivement au transport de matériaux: à chaque accès au monte-charge et au plateau: interdiction de transporter des personnes.

11.2.22. Les monte-charge destinés au transport des personnes devraient être pourvus d'une cage construite de façon à empêcher, lorsque la porte de la cage est fermée, qu'une personne puisse tomber ou se trouver coincée entre la cage et les parties fixes de la charpente, ou qu'elle puisse être heurtée par le contrepoids ou par la chute d'objets ou de matériaux dans le puits.

11.2.23. Les côtés donnant accès à la cage devraient être pourvus d'une porte munie d'un dispositif de verrouillage qui l'empêche de s'ouvrir (sauf lorsque la cage est au niveau d'un palier) et qui interdit tout mouvement de la cage tant que la porte demeure ouverte.

11.2.24. Les portes palières donnant accès à la cage du monte-charge devraient être munies d'un dispositif de verrouillage qui empêche la porte de s'ouvrir (sauf lorsque la cage est au niveau d'un palier) et qui interdit tout mouvement de la cage tant que la porte demeure ouverte.

11.2.25. Dans le cas des monte-charge destinés au transport des personnes, un dispositif d'arrêt d'urgence devrait être installé dans la cage.

11.3. Derricks

11.3.1. Les derricks devraient être montés sur une assise solide capable de supporter le poids total de l'appareil et de sa charge maximale d'utilisation.

11.3.2. Le mât de charge devrait être maintenu dans son socle par des dispositifs appropriés.

11.3.3. Les derricks à moteur électrique devraient être convenablement mis à la terre par leur socle ou leur charpente.

11.3.4. Le lest devrait être disposé de façon à ne pas soumettre les tirants, les traverses du socle ou le pivot à des contraintes exagérées.

11.3.5. Dans le cas des derricks montés sur roues:

- a) un élément rigide devrait maintenir l'écartement correct des roues;
- b) le châssis mobile devrait être muni de béquilles empêchant le renversement du derrick en cas de rupture d'une roue ou de déraillement.

11.3.6. La longueur de la flèche d'un derrick ne devrait pas être modifiée sans consulter le constructeur et sans l'autorisation et la surveillance de la personne compétente.

11.3.7. Sur les derricks à tirants rigides, la flèche ne devrait pas être montée entre les tirants.

11.3.8. Les derricks devraient être équipés des limiteurs suivants:

- a) limiteur d'apiquage (relevage) de la flèche ou de la corne, pour que la flèche de la grue ne puisse pas revenir en arrière en deçà de sa portée minimale;
- b) limiteur d'apiquage (abaissement) de la flèche ou de la corne, pour que la flèche ne puisse pas dépasser sa portée maximale.

Derricks à haubans

11.3.9. L'ancrage des haubans devrait être réalisé au moyen d'étriers ou de plaques d'ancrage noyés dans des socles de béton.

11.3.10. Le mât des derricks haubanés devrait être maintenu par six haubans de tête disposés de manière à former entre eux des angles sensiblement égaux.

11.3.11. L'angle des haubans et du sol, mesuré dans le plan du mât, ne devrait pas être supérieur à 45 degrés.

11.3.12. Les haubans devraient être munis de tendeurs, de manchons de serrage, ou d'autres dispositifs permettant de régler leur tension.

11.3.13. Les axes des articulations et des poulies, de même que les crapaudines, devraient être fréquemment lubrifiés.

11.3.14. Lorsqu'un derrick n'est pas en service, sa flèche devrait être abaissée ou amarrée pour l'empêcher de battre.

11.4. Chèvres

11.4.1. Les mâts des chèvres devraient:

- a) être rectilignes;
- b) être faits d'acier ou d'un autre métal approprié, ou encore de bois à fil droit exempt de nœud;
- c) être convenablement haubanés et amarrés;
- d) être verticaux ou légèrement inclinés vers la charge;
- e) avoir une résistance suffisante pour porter les charges qu'ils seront appelés à déplacer.

11.4.2. Les mâts ne devraient pas être faits d'éléments aboutés; si un mât est constitué de plusieurs éléments, leurs assemblages devraient présenter toutes garanties de sécurité.

11.4.3. Le pied des mâts devrait être solidement fixé de manière à empêcher tout déplacement en service.

11.4.4. Lorsque les charges sont emportées sur un plateau ou dans une benne, des mesures appropriées devraient être prises pour empêcher la rotation du plateau ou de la benne; des recettes convenables devraient être aménagées.

11.5. Grues à tour, y compris grues à tour commandées à distance, à montage automatisé ou manœuvrées par un opérateur à pied

11.5.1. Les grues à tour dont les cabines sont placées à une grande hauteur devraient être conduites par des personnes aptes aux travaux en hauteur et qui ont reçu une formation adéquate.

11.5.2. Lors du choix d'un type particulier de grue, les caractéristiques des divers modèles disponibles devraient être évaluées en fonction des exigences du service envisagé et de l'environnement dans lequel la grue sera utilisée.

11.5.3. Si une grue est utilisée en un lieu exposé à des conditions telles que sa stabilité pourrait être menacée par l'action du vent, elle devrait être conçue de manière à présenter la stabilité et la résistance nécessaires pour faire face aux contraintes supplémentaires dues à:

- a) une utilisation normale jusqu'à une valeur prédéterminée de vitesse du vent;
- b) la résistance à la vitesse prévisible du vent, rafales comprises, lorsque la grue est hors service.

11.5.4. Le sol portant la grue devrait avoir une résistance suffisante. Les variations saisonnières des caractéristiques du sol devraient être prises en considération.

11.5.5. Les assises et les voies de roulement des grues mobiles sur rails devraient être solides et planes. Les grues à tour ne devraient pas être utilisées sur des pentes dépassant les limites spécifiées par le constructeur. Elles devraient être montées à bonne distance des fouilles.

11.5.6. Les grues à tour devraient être installées là où l'on dispose d'un espace suffisant pour leur montage, leur fonctionnement et leur démontage. Elles devraient, autant que possible, être installées de manière à éviter que les charges ne passent au-dessus de locaux occupés, de passages publics, d'autres chantiers de construction ou de voies de chemins de fer, ou encore à proximité de lignes électriques.

11.5.7. Lorsque plusieurs grues à tour sont installées sur un même chantier, leur positionnement devrait être tel que la flèche de l'une ne puisse pas toucher une partie quelconque de l'autre grue ou structure, et toute charge transportée ne devrait pas pouvoir toucher l'autre grue. Lorsque cela n'est pas possible, il convient, pour éviter les collisions, d'adopter des mesures préventives, qui consistent notamment à permettre aux conducteurs de communiquer directement et à veiller à ce que leurs cabines de commande disposent d'un système d'avertissement efficace permettant d'alerter le grutier concerné.

11.5.8. La manœuvre des grues télescopiques devrait s'effectuer conformément aux instructions du constructeur et aux prescriptions de la législation nationale; leur hauteur horstout ne devrait pas dépasser la valeur fixée par le constructeur.

11.5.9. Lorsque le grutier quitte son poste de commande ou que la grue à tour est mise hors service, il convient de suivre les instructions du fabricant pour assurer la sécurité des opérations. Lors d'une mise hors service prolongée ou en cas de mauvais temps, la flèche principale devrait être amenée sous le vent et débloquée pour pouvoir pivoter librement; la grue elle-même devrait être immobilisée.

11.5.10. Un anémomètre devrait être installé en hauteur, le cadran de lecture étant placé dans la cabine du grutier.

11.5.11. Un système limiteur de moment de charge devrait être prévu pour empêcher les charges d'être déplacées par le vent d'une manière susceptible de compromettre la stabilité de la grue.

11.5.12. Les panneaux nominatifs, enseignes ou autres objets susceptibles d'offrir une prise au vent ne devraient être montés sur la grue que si leur installation est conforme aux instructions du constructeur.

11.5.13. Les grues à tour ne devraient pas être utilisées avec des électro-aimants de levage, ou des boulets ou des poires de démolition, pour des opérations de battage ou à des fins susceptibles de compromettre la résistance de leur ossature.

11.6. Accessoires de levage

11.6.1. Les accessoires de levage devraient être mis en place, entretenus et soumis à vérification et essai conformément aux instructions du fabricant et à la législation nationale.

11.6.2. Lorsqu'il est fait usage, à des fins de stabilité, de plusieurs câbles indépendants pour soulever une plateforme de travail, chacun d'eux devrait être capable de porter la charge à lui seul.

11.6.3. L'opérateur doit procéder chaque jour à une inspection visuelle de tous les accessoires de levage (crochets, colliers de serrage, câbles, cordages, manilles, serre-câbles, tireleviers et palans à chaînes), avant toute utilisation.

11.6.4. Chaque accessoire de levage devrait:

- a) porter en permanence et de façon visible le modèle d'étiquette prescrit par le fabricant pour indiquer la charge maximale d'utilisation recommandée pour le type ou les types de nœuds utilisés, l'angle utilisé et le nombre de brins s'il y en a plusieurs;
- b) ne pas avoir à supporter une charge qui soit supérieure à la charge d'utilisation recommandée figurant sur l'étiquette prescrite par le fabricant;
- c) ne pas être utilisé en l'absence d'étiquette et des indications indispensables qui y figurent.

Chaînes

11.6.5. Il est interdit de soulever une charge en la suspendant à une chaîne où il s'est formé un nœud ou une coque. Il est interdit de raccourcir une chaîne en liant les maillons avec des boulons ou du fil de fer, ou en passant un maillon dans un autre.

11.6.6. Les chaînes ne devraient être réparées que sous la surveillance de personnes qualifiées. Les maillons ou les tronçons de chaîne défectueux doivent être remplacés par des maillons de dimensions suffisantes et faits d'un matériau d'une qualité équivalente à celui de la chaîne. Les chaînes qui ont été réparées doivent être examinées et certifiées par une personne compétente avant d'être remises en service.

Crochets

11.6.7. Il conviendrait de suspendre les charges au niveau de la courbure du crochet plutôt qu'à sa pointe, sans quoi le crochet risquerait d'être soumis à des contraintes excessives et de se déformer.

11.6.8. Lorsque le crochet d'une élingue à brins multiples est fixé à l'œilleton d'une palette, d'un plateau ou d'une charge, il devrait traverser l'œilleton depuis l'intérieur de la charge afin d'y rester accroché dans l'éventualité où un brin de l'élingue viendrait à se relâcher temporairement.

11.6.9. Tous les crochets devraient être équipés d'un dispositif efficace qui empêche que la charge ne se décroche.

Câbles métalliques

11.6.10. La charge minimale de rupture garantie ne devrait pas être inférieure au produit de la charge maximale d'utilisation assorti d'un coefficient de sécurité.

11.6.11. Les câbles de hissage devraient être d'un seul tenant, sans raccord ni réparation. Si la longueur de câble voulue n'est pas disponible, le raccord devrait être réalisé suivant une méthode autorisée, par exemple au moyen d'une cosse et d'une manille. Dans ce cas, la charge maximale d'utilisation devrait être réduite dans la proportion déterminée par une personne compétente. Il peut être également nécessaire d'utiliser des poulies à gorge plus grandes si le raccord devait s'y engager.

11.6.12. Il est possible d'utiliser des élingues sans fin, c'est-à-dire obtenues par aboutage des deux extrémités du câble, ou des élingues munies de divers dispositifs d'attache.

11.6.13. On devrait vérifier si les câbles métalliques ne présentent pas les défauts suivants:

- a) corrosion intense des câbles;
- b) marques d'usure ou points clairs localisés le long de la surface extérieure des câbles;
- c) diminution du diamètre des câbles, les câbles dont le diamètre a diminué d'un tiers constituant un danger;
- d) déformation des raccords d'extrémité des câbles ou tout autre signe de détérioration;

- e) déformation des câbles dans leur ensemble;
- f) rupture d'un nombre excessif de câbles;
- g) si l'un quelconque des défauts ci-dessus est constaté, le câble devrait faire l'objet de vérifications et d'essais par une personne compétente afin de déterminer s'il peut rester en service.

Cordages et élingues en fibres synthétiques

11.6.14. Les cordages et élingues en fibres synthétiques peuvent s'abîmer au contact des acides et des produits caustiques. Les élingues et cordages ne devraient donc pas être utilisés en présence de ces substances, sauf indication contraire du fabricant.

11.6.15. La surface des élingues de levage doit être vérifiée pour voir si elle présente des déchirures, des gorges, des marques d'usure localisées, des fibres sèches, cassantes, roussies, décolorées ou fondues. Il faut retirer du service toutes les élingues défectueuses, car il n'est pas possible de réparer les élingues en cordages de fibres. La partie intérieure des cordages de fibres devrait être examinée pour s'assurer de sa propreté et de l'absence de signes d'usure interne excessive.

Manilles

11.6.16. La charge maximale d'utilisation d'une manille placée sur une élingue devrait toujours être égale à celle de l'élingue, compte tenu de l'effort supplémentaire dû à l'angle de traction.

11.6.17 Il faudrait se servir de manilles droites pour la traction rectiligne et de manilles lyres quand plusieurs élingues sont utilisées pour une traction sous des angles différents. Lorsque les manilles restent grées à demeure, les axes devraient être fixés en utilisant soit un axe fileté, soit un axe boulonné sécurisé par une goupille fendue.

11.6.18. Une manille ne devrait être utilisée avec une élingue que si elle est pourvue d'un manillon (axe) approprié. Un simple boulon ou un barreau d'acier ne devrait pas être utilisé à cette fin.

11.6.19. Lorsqu'ils sont utilisés dans des opérations ordinaires d'élingage, les axes vissés des manilles devraient être serrés à la main uniquement et vérifiés fréquemment. Il faudrait toutefois les assujettir pour éviter qu'ils ne se détachent.

► 12. Engins de transport, de terrassement et de manutention

12.1. Dispositions générales

12.1.1. L'employeur devrait veiller à ce que les véhicules et les engins de terrassement ou de manutention soient:

- a) bien conçus et construits compte tenu, dans la mesure du possible, des exigences de l'ergonomie, en particulier pour ce qui est des sièges de conduite;
- b) maintenus en bon état de fonctionnement;
- c) correctement utilisés, eu égard à la sécurité et à la santé;
- d) manœuvrés par des travailleurs ayant reçu une formation appropriée, conformément à la législation nationale.

12.1.2. Les conducteurs et opérateurs de véhicules et d'engins de terrassement ou de manutention devraient:

- a) être en bonne santé;
- b) avoir reçu des informations, des instructions et une formation appropriées et, si besoin, avoir passé les permis requis, conformément à la législation nationale;
- c) avoir l'âge minimum requis, conformément à la législation nationale.

12.1.3. Sur les chantiers de construction où l'on utilise des véhicules ou des engins de terrassement ou de manutention:

- a) des voies d'accès appropriées et sûres devraient être aménagées à leur intention;

b) la circulation devrait être organisée et contrôlée et des voies distinctes être prévues pour les travailleurs à pied et les piétons de manière à garantir la sécurité.

12.1.4. Une signalisation ou d'autres dispositifs appropriés devraient être prévus afin de prévenir les dangers liés au mouvement des véhicules et des engins de terrassement ou de manutention. Des précautions spéciales devraient être prises dans le cas de véhicules et d'engins effectuant des manœuvres en marche arrière.

12.1.5. Il faudrait recourir à un signaleur formé et autorisé à donner des signaux lorsque la visibilité du conducteur ou de l'opérateur est restreinte. Le code de signalisation devrait être compris par toutes les personnes concernées.

12.1.6. Des engins de terrassement ou de manutention ne devraient pas être utilisés à proximité dangereuse de conducteurs électriques sous tension. Lorsque cela s'applique, des précautions appropriées devraient être prises, telles que la déconnexion des conducteurs de leur source d'alimentation ou la mise en place, au sol et en hauteur, de panneaux de protection signalant la présence de conducteurs électriques sous tension.

12.1.7. Des mesures devraient être prises pour prévenir la chute de véhicules et d'engins de terrassement ou de manutention dans des fouilles, dans l'eau ou dans les dépôts de déchets.

12.1.8. Avant de faire passer des véhicules ou des engins de terrassement ou de manutention sur un pont, un viaduc, un remblai, etc., on devrait s'assurer que cela ne présente aucun danger.

12.1.9. En se fondant sur une évaluation des risques liés aux caractéristiques des engins mobiles et à l'usage auquel ils sont destinés, et conformément à la législation nationale et aux normes applicables, il conviendrait de doter les engins de terrassement ou de manutention de structures et d'équipements

de protection contre la chute d'objets et le basculement (par exemple, d'une ceinture de sécurité ou d'un système de retenue) afin de protéger l'opérateur contre la chute d'objets et l'écrasement en cas de renversement de la machine.

12.1.10. Les indications suivantes devraient être apposées par un moyen approprié, tel qu'une plaque signalétique, sur les véhicules et sur les engins de terrassement ou de manutention:

- a) puissance nominale exprimée en kilowatts (kW);
- b) masse de la machine, exprimée en kilogrammes (kg), dans sa configuration la plus courante;
- c) le cas échéant:
 - i) effort de traction maximal prévu au crochet d'attelage, exprimé en newtons (N);
 - ii) charge verticale maximale prévue au crochet d'attelage, exprimée en newtons (N).

12.1.11. Outre les équipements prévus au paragraphe 12.1.9, et sans préjudice des dispositions du code de la route, les machines à conducteur porté, dont les véhicules et les engins de terrassement ou de manutention, devraient être pourvues, lorsque cela s'applique:

- a) d'un avertisseur sonore électrique;
- b) de projecteurs avant et arrière;
- c) de freins de parking et de service appropriés et de systèmes de direction sûrs, notamment en cas de panne d'électricité;
- d) de feux arrière;
- e) de silencieux;
- f) d'un avertisseur de marche arrière et, si besoin, de caméras de recul;
- g) d'indicateurs de direction et de rétroviseurs de chaque côté;
- h) d'extincteurs d'un type et d'une capacité appropriés;
- i) d'un système de détection de proximité efficace et adapté, si nécessaire.

12.1.12. En complément des précautions énoncées au paragraphe 12.1.9, il conviendrait de protéger les opérateurs contre les autres situations dangereuses pouvant survenir lors de la conduite de véhicules et d'engins de terrassement ou de manutention, en équipant ces véhicules et engins de cabines de conduite:

- a) conçues et construites conformément aux exigences de l'ergonomie et mettant l'opérateur parfaitement à l'abri des intempéries;
- b) totalement fermées dans les cas où d'importants dégagements de poussières peuvent se produire;
- c) assurant une bonne visibilité de l'engin et de l'ensemble de la zone des opérations.

12.1.13. Dans les travaux en butte, il devrait toujours y avoir une distance d'au moins 1 m entre le front d'attaque et la cabine de l'engin, qui devrait être équipée de structures de protection adaptées contre la chute d'objets.

12.1.14. Pendant les déplacements de pelles mécaniques hors service, le bras devrait être orienté dans le sens du déplacement et la benne ou le godet devrait être relevé et vide. Lorsque l'engin est tracté en descente, l'essieu moteur devrait toujours être du côté de la descente.

12.1.15. Les pièces dont dépend la sécurité de fonctionnement des engins de transport, de terrassement ou de manutention – moteur, freins, direction, châssis, lame, portelame, chenilles, roues, câbles, poulies, systèmes hydrauliques, transmissions, boulons, etc. – devraient être vérifiées quotidiennement.

12.1.16. Les engins de transport, de terrassement ou de manutention ne devraient pas être abandonnés sans surveillance sur un terrain en pente avec le moteur en marche.

12.1.17. Les marchepieds et autres surfaces des véhicules et des engins où l'on pose les pieds ne devraient pas être souillés d'huile, de graisse, de boue ou de toute autre matière glissante.

12.1.18. Lorsque des excavateurs à godet sont utilisés au pied d'un talus, la hauteur de celui-ci ne devrait pas dépasser de plus de 1 m la portée de l'engin.

12.1.19. Les excavateurs à godet ne devraient être utilisés qu'au sommet ou au pied de talus dont la pente correspond à l'angle de repos, déterminé sur la base d'une étude appropriée du type de sol et des conditions du terrain.

12.1.20. Lorsque le personnel doit disposer de moyens de transport réguliers, il convient d'utiliser des cars ou d'autres véhicules spécialement équipés de sièges, de ceintures de sécurité et de dispositifs permettant de monter à bord et de descendre en toute sécurité.

12.1.21. Lors des déplacements en descente, les conducteurs de véhicules devraient toujours veiller à ce qu'une vitesse soit engagée.

12.2. Pelles mécaniques

12.2.1. Pour prévenir les accidents lors des vérifications ou des réparations, le bras des pelles mécaniques devrait s'il y a lieu être équipé d'un moyen d'accès pourvu de garde-corps et de plinthes.

12.2.2. Les pédales de frein des différents systèmes de freinage des pelles mécaniques devraient être munies de deux dispositifs de blocage indépendants.

12.2.3. Les pelles mécaniques devraient être pourvues d'un dispositif d'arrêt de secours à action rapide indépendant des commandes.

12.2.4. Les pelles mécaniques équipées pour creuser des tranchées profondes devraient être conçues de telle sorte que les dents du godet ne puissent s'approcher à moins de 40 cm du bras de la pelle ou être pourvues d'un dispositif efficace entraînant l'immobilisation du bras à cette distance.

12.2.5. Sur les pelles équipées en grue, la charge maximale d'utilisation de l'équipement de levage devrait être indiquée d'une

manière bien lisible et durable sur des plaques fixées dans la cabine et sur le bras de la pelle.

12.2.6. Les pelles équipées en grue devraient:

- a) être vérifiées et soumises à des essais conformément aux dispositions de la législation nationale applicables aux grues mobiles;
- b) être munies, si possible, d'un dispositif automatique indiquant la charge maximale d'utilisation.

Pelles électriques

12.2.7 Le branchement et le débranchement du câble d'alimentation des pelles électriques devraient être effectués uniquement par des personnes compétentes et dûment autorisées.

12.2.8. Les dispositifs de connexion et les relais électriques devraient être vérifiés quotidiennement lorsque les pelles sont en service.

12.2.9. Avant d'entreprendre des travaux de mécanique sur des machines ou engins à moteur électrique, il faudrait mettre ceux-ci hors tension. Les interrupteurs principaux devraient être verrouillés en position de coupure ou d'autres mesures devraient être prises pour empêcher qu'une machine soit remise sous tension à l'insu des personnes qui exécutent les travaux. Les dispositifs de verrouillage ou autres dispositifs de sécurité ne devraient être enlevés que par la personne qui les a installés.

12.2.10. En cas d'interruption imprévue de l'alimentation électrique, l'opérateur de l'engin devrait immédiatement remettre tous les démarreurs et toutes les commandes sur la position «arrêt» ou «point mort».

Utilisation

12.2.11. Au cours des manœuvres et des déplacements, des mesures devraient être prises pour empêcher le balancement accidentel du bras de la pelle.

12.2.12. Des mesures devraient être prises pour empêcher tout abaissement, basculement ou balancement accidentel du godet ou de la benne lorsque la pelle est en service.

12.2.13. Avant de quitter l'engin, l'opérateur devrait:

- a) désaccoupler l'embrayage principal;
- b) poser au sol le godet ou la benne.

12.2.14. Les godets et les bennes devraient être calés lorsqu'ils doivent être réparés ou que leurs dents doivent être changés.

12.2.15. Lorsqu'une pelle est en service à proximité d'un mur ou d'un ouvrage similaire, des mesures appropriées devraient être prises pour empêcher toute personne de pénétrer dans la zone où elle risquerait d'être heurtée ou écrasée si l'engin venait à pivoter sur lui-même.

12.2.16. Les camions chargés par des engins à godet ou à benne ne devraient pas stationner à des endroits où la chute de matériaux pourrait causer un accident; si ce n'est pas possible, la cabine du camion devrait être inoccupée pendant le chargement.

12.2.17. Les camions devraient être stationnés de sorte qu'il y ait toujours un espace libre d'au moins 60 cm entre eux et le gabarit de la pelle, même lorsque celle-ci pivote sur elle-même.

12.2.18. Lorsqu'un travail doit être effectué sur un godet ou une benne à commande hydraulique, le piston devrait si possible être complètement rentré dans le cylindre et des étais devraient être mis en place s'il y a lieu.

12.3. Bouteurs

12.3.1. En ce qui concerne les bouteurs du type tracteur, il devrait être interdit:

- a) de se tenir sur les bras de la lame ou sur la lame;
- b) d'utiliser un engin dépourvu de dispositif de verrouillage empêchant de faire démarrer le moteur lorsqu'une vitesse est engagée;

c) d'utiliser un engin dépourvu de dispositif obligeant à faire démarrer le moteur depuis l'intérieur de la cabine.

12.3.2. Avant de sortir de l'engin, l'opérateur devrait:

a) serrer les freins;

b) abaisser la lame et le scarificateur;

c) mettre le levier de changement de vitesse au point mort.

12.3.3. À la fin du poste, l'engin devrait être garé sur un terrain plat.

12.3.4. Lorsque l'engin gravit une pente, la lame devrait être maintenue en position abaissée.

12.3.5. La lame ne devrait pas être utilisée comme un frein, sauf en cas d'urgence.

12.4. Décapeuses

12.4.1. Les décapeuses tractées en service devraient être reliées au véhicule tracteur par un câble de sécurité.

12.4.2. La benne et le tablier devraient être bloqués avant tous travaux sur les lames de raclage.

12.5. Engins mobiles d'enrobage, d'épandage et de finissage

12.5.1. Les planchers de bois exposés aux projections de liant devraient être recouverts de tôle ondulée.

12.5.2. Sur les engins d'enrobage, l'élévateur de l'installation de malaxage devrait être pourvu d'un encoffrement de bois ou de tôle comportant une fenêtre pour permettre la surveillance, la lubrification et l'entretien.

12.5.3. Les bacs à liant devraient être pourvus de couvercles appropriés.

12.5.4. Le distributeur de liant devrait être muni d'un écran protecteur résistant au feu et comportant une fenêtre de contrôle.

12.5.5. Afin de prévenir les risques d'incendie provoqués par le moussage:

- a) les cuves de réchauffage devraient comporter un dispositif empêchant la mousse d'atteindre les brûleurs; ou
- b) seuls des produits non moussants devraient être utilisés.

12.5.6. Lorsque des engins d'enrobage travaillent sur la voie publique, un système de signalisation routière approprié devrait être mis en place. La signalisation peut être effectuée à l'aide de panneaux, de délinéateurs, de barrières, de cônes, de balises, de marquages au sol et de lumières clignotantes ou par des signaleurs, et des vestes réfléchissantes devraient être fournies aux travailleurs.

12.5.7. Il devrait y avoir sur chaque chantier un nombre suffisant d'extincteurs adaptés aux types de matériaux inflammables, et qui soient prêts à l'emploi; les engins d'épandage devraient être équipés d'au moins deux extincteurs.

12.5.8. Dans les postes d'enrobage, les agrégats ne devraient être chargés sur l'élévateur d'alimentation qu'une fois que le tambour sécheur est chaud.

12.5.9. On ne devrait pas vérifier le niveau du liant dans les cuves de réchauffage en approchant une flamme nue.

12.5.10. L'asphalte fluxé ne devrait pas être chauffé sur une flamme nue.

12.5.11. Lorsque la flamme du brûleur s'éteint dans une cuve de réchauffage:

- a) l'alimentation en combustible devrait être coupée;
- b) le bec de chauffe devrait être soigneusement ventilé pour prévenir tout retour de flamme.

12.5.12. Le trou d'homme des cuves de réchauffage ne devrait pas être ouvert tant qu'il y a de la pression dans la cuve.

12.6. Bétonnières à moteur

12.6.1. Les bétonnières à moteur devraient être munies de dispositifs de protection pour empêcher les travailleurs de passer sous la benne.

12.6.2. Les ouvriers ne devraient pas se mettre devant la bétonnière ni entre celle-ci et le camion, à moins que les opérations aient cessé, que les freins soient serrés et qu'une personne chargée de guider les manœuvres/un signaleur veille à la sécurité des travailleurs.

12.7. Engins de compactage

12.7.1. Avant de mettre en route un engin de compactage, on devrait examiner la résistance du sol et déterminer les risques éventuels, notamment sur les routes à flanc de coteau, les remblais, etc.

12.7.2. Lorsque l'engin est mis à l'arrêt:

- a) les freins devraient être serrés;
- b) la première vitesse devrait être engagée lorsque l'engin fait face à une montée;
- c) la marche arrière devrait être engagée lorsque l'engin fait face à une descente;
- d) le contact devrait être coupé;
- e) les cylindres ou les roues devraient être calés.

► 13. Installations, machines et outils à main

13.1. Dispositions générales

13.1.1. Les installations, machines et outils, y compris les outils à main avec ou sans moteur, devraient être:

- a) bien conçus et construits en tenant compte, dans la mesure du possible, des exigences de la sécurité, de la santé et de l'ergonomie;
- b) entreposés et maintenus en bon état de fonctionnement et correctement réparés;
- c) utilisés exclusivement pour les travaux auxquels ils sont destinés, et conformément aux instructions du fabricant, à moins qu'une utilisation autre que celle initialement prévue n'ait fait l'objet d'un examen par une personne compétente ayant conclu que cette utilisation est sans danger;
- d) utilisés ou conduits uniquement par des travailleurs ayant reçu l'autorisation nécessaire ainsi qu'une formation appropriée;
- e) munis de protecteurs, d'écrans ou des autres dispositifs de sécurité requis par la législation nationale;
- f) vérifiés avant chaque utilisation.

13.1.2. Des instructions adéquates en vue d'une utilisation et d'un entretien sans danger devraient, s'il y a lieu, être fournies par le fabricant et l'employeur sous une forme compréhensible pour l'utilisateur.

13.1.3. Des méthodes d'emploi sûres devraient, autant que possible, être établies et appliquées pour chaque installation, machine et outil.

13.1.4. Les personnes affectées à la marche des installations et des machines ne devraient pas être distraites de leur travail.

13.1.5. Les installations, machines et outils à moteur devraient être arrêtés lorsqu'ils ne sont pas en service; ils devraient être déconnectés avant tout réglage, nettoyage ou entretien. Dans le cadre du système formel de gestion des risques, il conviendrait de définir et de mettre en œuvre des procédures spécifiques pour la coupure de toutes les sources d'alimentation, qui comprennent notamment la préparation à l'arrêt ou au verrouillage (consignation), la vérification de la coupure de l'alimentation, ainsi que, si nécessaire, un système d'autorisation de travail.

13.1.6. Afin de réduire les risques lors de l'utilisation de câbles souples, de conduites d'air ou de flexibles, ceux-ci devraient être aussi courts que possible et être couverts ou disposés en hauteur.

13.1.7. Les parties dangereuses et tout spécialement les parties mobiles des machines et des outils devraient être encoffrées ou convenablement protégées, conformément à la législation nationale. Les employeurs et les travailleurs doivent s'assurer que des dispositifs de protection fonctionnent en permanence.

13.1.8. Les installations, machines et outils à moteur devraient être pourvus d'un dispositif d'arrêt d'urgence facile à reconnaître et immédiatement accessible à l'opérateur qui permette de les arrêter rapidement et d'empêcher leur remise en marche intempestive.

13.1.9. Les installations, machines et outils à moteur devraient être conçus de façon que leur vitesse maximale d'utilisation (qui devrait y être indiquée) ne soit pas dépassée, ou être munis d'un limiteur de vitesse. Les machines à vitesse variable ne devraient pouvoir être mises en marche qu'à la vitesse la plus faible.

13.1.10. Lorsque des risques subsistent après l'application des mesures de contrôle énoncées au chapitre 3 du présent recueil, les personnes affectées à la marche des installations et des machines devraient être munies d'un équipement de protection individuelle afin de réduire ces risques résiduels.

13.2. Outils à main

13.2.1. Les outils et les instruments à main devraient être trempés, ajustés, rectifiés et réparés par des personnes compétentes. La tête des marteaux et des autres outils de percussion devrait être rectifiée et ses bords convenablement ébavurés dès qu'elle commence à s'écraser ou à se fissurer. Les outils tranchants devraient être bien affûtés.

13.2.2. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés ou lorsqu'ils sont transportés, les outils et les instruments tranchants ou pointus devraient être placés dans un fourreau, une gaine ou dans un casier ou rangés de toute autre façon appropriée.

13.2.3. Lorsqu'on travaille sur des installations électriques sous tension ou dans leur voisinage et qu'il existe un risque de choc électrique, on devrait utiliser uniquement des outils isolés ou non conducteurs.

13.2.4. Lorsqu'on travaille au voisinage ou au contact de poussières ou de vapeurs inflammables ou explosives, on devrait utiliser uniquement des outils anti-étincelants.

13.3. Outils pneumatiques

13.3.1. La gâchette de commande des outils pneumatiques portatifs devrait être:

- a) placée de manière que le risque de mise en marche intempestive soit réduit au minimum;
- b) conçue de manière que la soupape d'admission de l'air se ferme automatiquement lorsque l'opérateur relâche la pression de son doigt.

13.3.2. Les flexibles d'alimentation en air comprimé et leurs raccords devraient être:

- a) conçus pour la pression et les conditions d'utilisation auxquelles ils seront soumis, et de façon à ne pas pouvoir être débranchés lorsqu'ils sont sous pression;

b) solidement fixés aux prises des canalisations et munis d'une chaîne de sûreté afin de limiter les risques en cas de décrochage accidentel.

13.3.3. Les outils pneumatiques à percussion devraient être pourvus de brides ou d'autres dispositifs de sécurité empêchant l'expulsion accidentelle de projectiles. Lorsque l'outil doit être déchargé, par exemple quand il n'est pas utilisé, le projectile doit être retiré manuellement.

13.3.4. Avant de procéder à des réglages ou à des réparations, on devrait débrancher les outils pneumatiques et laisser l'air se détendre dans les tuyaux.

13.3.5. Les outils pneumatiques portatifs ne devraient pas être levés ou affalés par la conduite d'air comprimé.

13.3.6. L'air comprimé ne devrait pas être utilisé pour nettoyer les vêtements ou des parties du corps et le jet ne devrait jamais être dirigé vers le corps.

13.3.7. Les réservoirs utilisés pour alimenter les outils pneumatiques devraient être vérifiés conformément à la réglementation applicable et au programme d'entretien du fabricant.

13.3.8. Une soupape de sécurité devrait être installée conformément aux normes nationales établies.

13.4. Outils hydrauliques

13.4.1. On devrait entreposer dans un endroit sec les outils hydrauliques et suspendre leurs flexibles.

13.4.2. Le liquide circulant dans les moteurs des outils hydrauliques doit être d'un type homologué résistant au feu. Ses caractéristiques de fonctionnement ne doivent pas varier aux températures les plus extrêmes auxquelles il se trouvera exposé.

13.4.3. Il ne faut pas dépasser la pression de service maximale admissible spécifiée par le fabricant en ce qui concerne les flexibles, les vannes, les conduites, les filtres et autres raccords des outils hydrauliques.

13.4.4. Les outils hydrauliques devraient être régulièrement vérifiés et entretenus par une personne compétente, qui devrait tenir à jour des fiches de contrôle détaillées. On devrait indiquer l'état de la vérification par un marquage sur les outils.

13.4.5. La révision des outils hydrauliques devrait s'effectuer en tenant compte des cycles de fonctionnement des outils et conformément aux consignes du fabricant.

13.5. Appareils de scellement à cartouches explosives

13.5.1. Chaque fois que cela est possible, on devrait utiliser un appareil dans lequel la vitesse de sortie du projectile est peu élevée.

13.5.2. On devrait afficher des panneaux d'avertissement partout où sont utilisés des appareils à cartouches explosives.

13.5.3. Les appareils à cartouches explosives devraient être munis:

- a) d'une garde ou d'un pare-éclats sans lequel l'appareil ne peut fonctionner;
- b) d'un dispositif empêchant le départ accidentel du coup, par exemple lorsqu'on laisse tomber l'appareil ou qu'on le charge;
- c) d'un dispositif empêchant le départ du coup si l'axe de tir n'est pas approximativement perpendiculaire à la surface réceptrice;
- d) d'un dispositif empêchant le départ du coup si l'extrémité du canon n'est pas appuyée contre la surface réceptrice.

13.5.4. Le recul de l'appareil ne devrait pas présenter de danger pour l'utilisateur.

13.5.5. Le bruit de la détonation ne devrait pas entraîner de risque de lésion de l'ouïe.

13.5.6. On devrait vérifier les appareils de scellement avant chaque emploi afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas de danger, et vérifier notamment que:

- a) les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement;
- b) l'appareil est propre;
- c) les parties mobiles fonctionnent librement;
- d) le canon n'est pas obstrué.

13.5.7. Une personne compétente devrait, aux intervalles indiqués par le fabricant, démonter complètement les appareils et contrôler l'usure des dispositifs de sécurité.

13.5.8. Les appareils devraient être réparés exclusivement par le fabricant ou par une personne compétente.

13.5.9. Les cartouches ne devraient pas être conservées et les appareils ne devraient pas être utilisés dans un lieu ou un milieu:

- a) où les cartouches peuvent exploser accidentellement; ou
- b) où l'atmosphère présente un danger d'explosion.

13.5.10. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, vérifiés ou requis pour un autre but, les appareils devraient être rangés déchargés, dans un coffret approprié:

- a) fait d'un matériau adéquat;
- b) dont le contenu est clairement indiqué;
- c) fermé à clé lorsqu'il n'est pas utilisé;
- d) ne contenant que les appareils et des cartouches. L'employeur devrait tenir à jour un registre concernant les cartouches.

13.5.11. Les pistolets de scellement ne devraient pas être transportés lorsqu'ils sont chargés, ni rester chargés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

13.6. Outils à moteur

13.6.1. L'évaluation des risques devrait permettre de déterminer si l'utilisation d'outils alimentés par batterie est préférable à l'utilisation d'outils filaires. Les outils fonctionnant sur batterie limitent

le risque d'électrocution et permettent en outre d'éviter que les sols soient encombrés de câbles, ce qui réduit aussi le risque de trébuchement.

13.6.2. Le risque de choc électrique provenant d'appareils électriques portatifs devrait être réduit soit en utilisant des outils sans fil (alimentés par une batterie) soit en ayant recours à une alimentation reliée à la terre, de sorte que la tension maximale n'excède pas 55V. Les outils filaires – à l'exception des outils «à isolement intégral» ou «à double isolement» – devraient être mis à la terre/masse, conformément aux spécifications du fabricant. Les boîtiers métalliques devraient être pourvus d'une connexion de mise à la terre constituant une protection aux points de branchement.

13.7. Machines à travailler le bois

13.7.1. On ne devrait pas enlever à la main les copeaux, la sciure et les autres débris déposés sur les machines à bois ou dans leur voisinage immédiat tant que les machines sont en marche.

13.7.2. Lorsque cela est nécessaire pour prévenir les risques pour la santé, les machines devraient être équipées de systèmes d'aspiration des copeaux et de la sciure; ces systèmes devraient être tenus en bon état de marche.

13.7.3. Les machines devraient être équipées, chaque fois que cela est possible, de dispositifs d'alimentation mécaniques qui devraient être protégés comme il se doit et utilisés autant que faire se peut. Les poussoirs sont des dispositifs supplémentaires permettant de tenir les mains à l'écart de la lame.

13.7.4. Les couteaux et les lames devraient, dans la mesure du possible, être protégés et les outils devraient, autant que faire se peut, être équipés d'un dispositif de freinage permettant de les arrêter suffisamment rapidement pour limiter le risque de contact avec les couteaux pendant la mise à l'arrêt.

13.7.5. Les scies circulaires devraient être munies d'une cape de protection solide, rigide et d'un réglage facile pour la lame ainsi que d'un couteau diviseur adapté à la lame. L'ouverture ménagée dans la table pour le passage de la lame devrait être aussi étroite que possible. Les machines devraient être entièrement encoffrées sous la table.

13.7.6. Les scies circulaires portatives devraient être équipées de protecteurs audessus et en dessous du socle ou de la semelle, être de dimension conforme à la législation nationale et être conçues de manière que la lame soit automatiquement recouverte par la cape de protection lorsqu'elle tourne à vide.

13.7.7. La lame des scies à ruban, hormis la partie travaillante, devrait être protégée. Les volants inférieur et supérieur devraient être protégés par des carters solides.

13.7.8. Les scies à ruban devraient être pourvues de dispositifs de réglage automatique de la tension de la lame.

13.7.9. Les dégauchisseuses devraient être munies d'un protecteur recouvrant le fût porte-lames sur toute sa longueur et toute sa largeur et pouvant être facilement ajusté horizontalement et verticalement.

13.7.10. Les raboteuses devraient être munies de cylindres d'entraînement cannelés ou de linguets de retenue empêchant le rejet des pièces; les linguets devraient pivoter librement.

13.7.11. Lorsqu'ils sont en service, les toupies à axe vertical, les couteaux et l'arbre des machines à travailler le bois devraient être protégés autant qu'il est raisonnablement possible, et l'arbre devrait se trouver au plus près de la table. Il conviendrait d'éviter, autant que faire se peut, la coupe arrière et l'usinage tangentiel en avalant.

13.7.12. Les machines à travailler le bois devraient être convenablement espacées pour éviter que la manipulation des pièces de grandes dimensions ne donne lieu à des accidents.

13.8. Moteurs

13.8.1. Les moteurs devraient être:

- a) construits et installés de façon qu'ils puissent être mis en marche sans danger et que la vitesse maximale d'utilisation ne puisse être dépassée;
- b) pourvus d'un dispositif permettant en cas de besoin de contrôler la vitesse à distance.

13.8.2. Les moteurs à combustion interne ne devraient pas être actionnés dans des espaces confinés, à moins qu'une ventilation suffisante ne soit assurée par aspiration.

13.8.3. Lors du remplissage du réservoir de carburant d'un moteur à combustion interne:

- a) le contact devrait être coupé, et le moteur et ses composantes devraient avoir pu refroidir;
- b) on devrait veiller à ne pas répandre de carburant;
- c) toutes les sources d'inflammation devraient être interdites dans la zone (interdiction de fumer ou d'utiliser un téléphone mobile, par exemple);
- d) on devrait avoir un extincteur à portée de main.

13.8.4. Les réserves de carburant devraient être placées à l'extérieur de la salle des moteurs. Le carburant devrait être entreposé dans des conteneurs homologués, et protégé des chocs avec des véhicules ou avec d'autres équipements en mouvement, et des mesures devraient être prises pour contenir les déversements et les fuites et, le cas échéant, procéder aux réparations nécessaires. Les extincteurs devraient être situés à proximité des zones d'entreposage du carburant, et des équipements appropriés d'intervention en cas de déversement devraient être disponibles sur le chantier.

13.9. Silos

13.9.1. Les silos devraient:

- a) reposer sur des assises solides;

- b) être capables de supporter les efforts auxquels ils sont soumis sans déformation des parois, du fond et des autres parties sollicitées.

13.9.2. Toutes les parties des silos où des travailleurs peuvent avoir à se rendre devraient disposer de moyens d'accès sûrs (escaliers, échelles fixes, monte-charge, etc.) et les dispositions énoncées au chapitre 6 du présent recueil devraient être respectées, chaque fois qu'elles sont applicables.

13.9.3. Il devrait être possible d'estimer la quantité de matériaux stockés dans un silo sans avoir à y pénétrer.

13.9.4. Des avis devraient être apposés bien en évidence sur les silos pour:

- a) indiquer les précautions à observer lors de l'entrée dans le silo;
- b) signaler tout danger, comme le risque d'enlèvement dans les matériaux granulaires ou pulvérulents ou la présence de mélanges explosifs de gaz ou de poussières.

13.9.5. Pour faciliter l'écoulement des matériaux, les silos devraient être munis, s'il y a lieu, de dispositifs d'injection d'air comprimé, de vibrateurs ou d'autres appareils mécaniques; des instruments tels que des perches, des barres, des outils à long manche ou des chaînes devraient également être prévus pour désagréger les matériaux en cas d'urgence.

13.9.6. Les silos destinés à recevoir des matériaux présentant un risque de combustion spontanée devraient être pourvus de moyens de lutte contre le feu.

13.9.7. Dans les silos où des mélanges explosifs de gaz ou de poussières risquent de se former:

- a) l'installation et le matériel électrique, y compris les lampes baladeuses, devraient être de conception conforme à une norme adaptée pour les équipements à l'épreuve des explosions;

- b) on ne devrait utiliser que des outils anti-étincelants;
- c) des événements d'explosion devraient être ménagés dans les parois.

13.9.8. Les ouvertures donnant accès à un silo devraient rester fermées et verrouillées.

13.9.9. Nul ne devrait pénétrer dans un silo, à moins que les conditions suivantes ne soient remplies:

- a) les orifices de vidange ont été fermés de manière qu'ils ne puissent être rouverts et le remplissage a été interrompu;
- b) le travailleur a été dûment autorisé à pénétrer dans le silo;
- c) le travailleur porte un harnais de sécurité dont la corde d'assurance est solidement attachée à un point fixe;
- d) une autre personne autorisée assure une surveillance constante et dispose d'un équipement de secours approprié;
- e) les autres dispositions énoncées à la section 9.7 du présent recueil sont respectées.

13.10. Installations et travaux de bétonnage

13.10.1. Les bétonnières devraient être pourvues sur leurs côtés de garde-corps empêchant les travailleurs de passer sous la benne quand elle est en position haute.

13.10.2. S'il existe un risque de chute, les trémies devraient être convenablement protégées par une grille et/ou par des garde-corps, selon les besoins; les cuves des malaxeurs à pales devraient être protégées de la même manière.

13.10.3. Sur les bétonnières, le dispositif courant d'arrêt de la benne devrait être doublé par un ou plusieurs dispositifs permettant d'immobiliser la benne en position haute. Les bennes à béton devraient être équipées de dispositifs empêchant tout déversement prématuré ou accidentel.

13.10.4. Lors du nettoyage du tambour, on devrait prendre les précautions nécessaires pour assurer la sécurité des travailleurs qui se trouvent à l'intérieur en bloquant l'interrupteur du moteur en position ouverte, en enlevant les coupe-circuit ou en coupant la force motrice par tout autre moyen. S'il y a lieu, les précautions énoncées à la section 9.7 du présent recueil devraient être observées.

13.10.5. Autant que possible, les bennes à béton utilisées avec des grues ou des blondins devraient être suspendues à un crochet de sécurité et ne devraient pas présenter de saillies sur lesquelles le béton pourrait s'accumuler pour ensuite tomber.

13.10.6. Les bennes à béton chargées devraient être amenées au point de déversement par des câbles stabilisateurs ou par d'autres moyens appropriés.

13.10.7. Lorsque le béton est déversé par benne, les travailleurs devraient prendre garde aux éventuels mouvements de rebond causés par du béton resté collé à la benne.

13.10.8. Les centrales à béton, leurs goulottes et leurs transporteurs à bande devraient être:

- a) montés par des personnes compétentes;
- b) vérifiés quotidiennement.

13.10.9. Le treuil de levage des bennes à béton devrait être installé de manière que l'opérateur puisse suivre le chargement, les déplacements et le déversement de la benne. Lorsque cela n'est pas possible, l'opérateur devrait être assisté par une personne chargée de guider les manœuvres ou un signaleur.

13.10.10. Les guides des bennes à béton devraient être convenablement alignés et entretenus, de façon que les bennes ne risquent pas de se bloquer.

13.10.11. Les échafaudages portant des goulottes et des tuyauteries à béton devraient être conçus pour supporter ce poids supplémentaire et donc le poids des goulottes ou tuyauteries

lorsqu'elles sont pleines de béton, ainsi que celui de tous les travailleurs pouvant se trouver en même temps sur l'échafaudage, et cela avec un coefficient de sécurité approprié.

13.10.12. Les tuyauteries à béton devraient être:

- a) solidement amarrées à leurs extrémités et aux coudes qu'elles présentent, à des intervalles appropriés;
- b) munies d'un robinet purgeur d'air au voisinage de leur point haut;
- c) solidement raccordées à la sortie de la pompe par un collier boulonné ou un dispositif d'une efficacité équivalente.

13.11. Installations et appareils sous pression

13.11.1. Dans les cas et aux intervalles prescrits par la législation nationale, les installations et les appareils sous pression devraient être vérifiés, soumis à des essais et homologués par une personne compétente.

13.11.2. La conception, les matériaux constitutifs, la construction, l'installation, l'essai, la vérification, l'entretien et le fonctionnement des chaudières à vapeur et des autres systèmes et appareils sous pression pour lesquels cela peut être nécessaire devraient faire l'objet de dispositions inscrites dans la législation nationale; des mesures devraient être prises pour en assurer l'application.

13.11.3. Seules des personnes compétentes devraient faire fonctionner les chaudières. Ces personnes devraient être formées et avoir subi un examen donnant lieu à une certification.

13.11.4. Les compresseurs devraient être pourvus:

- a) de dispositifs automatiques empêchant tout dépassement de la pression maximale admissible de refoulement;
- b) d'une soupape de détente à action rapide;
- c) de dispositifs prévenant la contamination de l'air lorsque le travail s'effectue en espace confiné.

13.11.5. Les compresseurs dans lesquels un mélange explosif de gaz peut se former devraient être protégés des sources d'inflammation.

13.11.6. Sur les compresseurs dont les cylindres sont enveloppés d'une chambre d'eau, il devrait être possible d'observer la circulation de l'eau de refroidissement.

13.11.7. Les refroidisseurs intermédiaires et les refroidisseurs complémentaires devraient pouvoir supporter sans danger la pression maximale de refoulement et, s'ils sont refroidis à l'air, ils devraient être situés de sorte que le flux d'air sur leur surface ne soit pas obstrué.

13.11.8. Si la sécurité l'exige, les tuyauteries de refoulement d'air des compresseurs devraient être munies:

- a) d'un bouchon fusible;
- b) d'une enveloppe isolante pour prévenir les risques de brûlure et d'incendie.

13.11.9. Si la sécurité l'exige, un séparateur d'huile devrait être disposé entre le compresseur et le réservoir d'air comprimé.

13.11.10. Lorsque des vannes d'arrêt sont montées sur les tuyauteries de refoulement d'air:

- a) elles devraient être placées de façon à pouvoir être commodément vérifiées et nettoyées;
- b) une ou plusieurs soupapes de sûreté devraient être disposées entre le compresseur ou le réservoir d'air comprimé et les vannes d'arrêt.

13.11.11. Les réservoirs d'air comprimé devraient être pourvus:

- a) d'une soupape de sûreté au moins;
- b) d'un manomètre;
- c) d'un robinet de purge.

13.11.12. Les réservoirs d'air comprimé devraient être faciles d'accès et devraient comporter des ouvertures appropriées pour les vérifications et les nettoyages.

13.11.13. Les réservoirs d'air comprimé devraient être examinés et soumis à des essais à des intervalles appropriés par une personne compétente.

13.11.14. La pression maximale admissible devrait être clairement indiquée sur les manomètres.

13.11.15. Si la sécurité l'exige, un détendeur et une vanne d'arrêt devraient être montés sur la tuyauterie d'air comprimé entre le compresseur et le réservoir.

13.11.16. Une vanne d'arrêt devrait être installée entre le réservoir et chacun des appareils alimentés en air comprimé.

13.11.17. Les bouteilles destinées à recevoir des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous devraient être d'une construction solide et faites de matériaux de bonne qualité; elles devraient être munies de dispositifs de sécurité appropriés conformes à la législation nationale. Elles devraient être vérifiées et soumises à des essais par une personne compétente selon les prescriptions en vigueur, et être stockées, transportées, manipulées et utilisées conformément aux mesures de sécurité prescrites.

13.12. Transporteurs

13.12.1. Les transporteurs devraient être construits, installés et manœuvrés de manière à faire en sorte que toutes leurs parties dangereuses soient efficacement protégées dès lors qu'il existe un risque pour les travailleurs.

13.12.2. Des écrans en tôle ou en treillis devraient être installés au-dessus des emplacements de travail ou des voies de passage croisés par des transporteurs non encoffrés, afin de recueillir les matériaux qui pourraient en tomber; des clôtures appropriées devraient être installées aux points de transbordement.

13.12.3. Les transporteurs à moteur devraient être pourvus, aux points de chargement et de déchargement, à la station motrice, à la station de réception ainsi qu'aux autres endroits appropriés, de dispositifs d'arrêt d'urgence facilement accessibles aux travailleurs et comprenant un signal d'alarme audible qui doit retentir immédiatement avant la mise en marche du transporteur.

13.12.4. Lorsque plusieurs transporteurs travaillent en série, leurs dispositifs de commande devraient être asservis de manière qu'un transporteur ne puisse alimenter le transporteur suivant si celui-ci est à l'arrêt.

13.12.5. Les transporteurs à vis d'Archimède devraient être encoffrés lorsqu'ils fonctionnent; leurs éventuels carters de protection ne devraient être enlevés qu'une fois le transporteur coupé de la source d'alimentation.

13.12.6. Lorsqu'un transporteur déverse des matériaux dans un silo ou une trémie, l'installation devrait comprendre un interrupteur commandant l'arrêt automatique de l'engin lorsque le silo ou la trémie est plein.

13.13. Installations de concassage

13.13.1. Les installations de concassage devraient être placées à une distance suffisante des aires de construction et devraient faire l'objet de mesures de contrôle appropriées de manière à réduire le risque d'accidents pour les travailleurs et d'atteinte à la santé des travailleurs et du public résultant de l'exposition aux poussières, aux agrégats, au bruit et aux vibrations.

13.13.2. Les installations de concassage devraient comporter un sectionneur prioritaire placé à proximité de l'unité de concassage, visible depuis celle-ci, et les dispositions énoncées au paragraphe 13.1.5 du présent recueil devraient être respectées, afin d'empêcher que l'installation ne soit remise en marche de manière intempestive lors d'une réparation ou d'une opération d'entretien.

13.13.3. Les moteurs électriques, les interrupteurs, les raccordements et les instruments de mesure devraient être protégés contre les poussières et l'humidité.

13.13.4. Les installations de concassage devraient être débarrassées quotidiennement de la poussière et du sable qui ont pu s'y accumuler.

13.13.5. Afin d'éviter que les poussières ne se déposent à nouveau, les voies d'accès aux trémies et aux tamis devraient être nettoyées par projection d'eau ou d'une autre manière efficace.

13.13.6. Les câbles électriques devraient être soit enterrés, soit placés à une hauteur suffisante, être correctement couverts ou protégés d'une autre manière, et être signalés par des marques de couleur vive pour prévenir les détériorations pouvant résulter d'une mauvaise visibilité.

13.13.7. Les engins de terrassement en service dans une installation de concassage devraient être nettoyés et remis en état après chaque poste de travail.

13.13.8. Les travailleurs manipulant les machines à concasser devraient disposer d'une cabine ventilée dans laquelle l'air est frais et climatisé ou d'un poste de commande à distance afin de limiter les risques liés à l'exposition aux poussières.

13.14. Groupes électrogènes

13.14.1. Les groupes électrogènes devraient être conformes à la législation nationale afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable.

13.14.2. La puissance installée devrait permettre d'absorber la charge maximale prévue.

13.14.3. Les groupes électrogènes devraient être placés dans des espaces convenablement aérés et, si nécessaire, couverts.

13.14.4. Les groupes électrogènes devraient être munis d'un interrupteur prioritaire, et les dispositions énoncées au paragraphe 13.1.5 du présent recueil devraient être respectées, afin

d'empêcher que les installations qu'ils alimentent puissent être mises en marche de manière intempestive lors d'une réparation ou d'une opération d'entretien.

13.14.5. Les groupes électrogènes devraient être munis de silencieux adéquats pour réduire le bruit et de tuyaux d'échappement pour disperser les gaz d'échappement en toute sécurité.

13.14.6. Lorsqu'ils sont situés à proximité des logements des travailleurs ou d'autres espaces occupés, les groupes électrogènes devraient être placés dans des enceintes de béton ou être convenablement insonorisés, conformément à la législation nationale, afin de réduire au minimum les nuisances sonores.

► 14. Travaux en hauteur et travaux sur toitures

14.1. Dispositions générales

14.1.1. L'autorité compétente devrait élaborer une réglementation portant expressément sur la prévention des chutes ou le travail en hauteur, à savoir notamment:

- a) des dispositions relatives à la prévention des chutes de hauteur;
- b) la certification, l'inspection, la vérification et l'utilisation des équipements de prévention des chutes et de protection contre les chutes;
- c) les mesures de contrôle nécessaires pour empêcher la chute d'objets pouvant percuter une personne.

14.1.2. L'employeur devrait procéder à une évaluation des risques afin de recenser et d'examiner les tâches pouvant présenter un risque de chute pour les personnes qui travaillent en hauteur. Au vu de l'évaluation des risques, il y aurait lieu de mettre au point un programme de prévention des chutes propre au site comprenant, au minimum, les éléments suivants:

- a) procédures écrites applicables au travail en hauteur;
- b) informations, instructions et formation concernant la sécurité dans le travail en hauteur;
- c) processus d'élaboration, de vérification et de mise en œuvre des procédures de sauvetage d'urgence pour tous les cas de chute;
- d) certification, fourniture, utilisation, inspection, essai et entretien des équipements de prévention des chutes et de protection contre les chutes.

14.1.3. L'employeur devrait en outre procéder à une évaluation des risques afin de recenser et d'examiner les situations, tâches ou équipements qui pourraient donner lieu à la chute inopinée d'un objet en hauteur (équipement, pièce détachée ou matériau). Il conviendrait d'accorder une attention particulière aux activités, courantes ou exceptionnelles, pendant lesquelles des personnes travaillent au-dessus d'autres personnes. Au vu de l'évaluation, l'employeur devrait élaborer des stratégies afin d'éviter la chute d'objets ou de protéger les personnes contre le risque de chute d'objets.

14.1.4. Lors de la planification d'un travail en hauteur, l'employeur devrait déterminer si la tâche pourrait être accomplie différemment dans de meilleures conditions de sécurité. Dans la négative, il devrait y avoir des procédures permettant d'évaluer les tâches à effectuer et de réduire au minimum la nécessité de travailler en hauteur, par exemple en ramenant au sol les pièces détachées à entretenir.

14.1.5. Quoi qu'il en soit, lorsqu'il existe un risque de chute d'une hauteur supérieure à celle indiquée dans la législation nationale, il conviendrait de recourir à des équipements ou à des systèmes de prévention des chutes ou de protection contre les chutes.

14.1.6. Si cela est nécessaire pour éviter un danger ou lorsque la hauteur d'une structure ou sa déclivité dépassent les valeurs fixées par la législation nationale, des dispositions devraient être prises pour prévenir la chute des travailleurs et des outils ou d'autres objets ou matériau. Les dispositions de la section 8.4 du présent recueil devraient être consultées.

14.1.7. Les lieux de travail situés en hauteur, dont la hauteur dépasse les valeurs fixées par la législation nationale, notamment les toitures d'où une chute entraînerait un risque de blessure, devraient être protégés sur tous les côtés donnant sur le vide par des garde-corps équipés de lisses hautes et intermédiaires et des plinthes conformes à la législation nationale.

14.1.8. Quand il est impossible d'éliminer le risque de chute au moyen de barrières ou d'un revêtement de protection, un processus devrait être mis en place pour amoindrir ce risque, au moyen de mesures de prévention comme le recours à :

- a) des plateformes de travail fixes et provisoires, voies d'accès, barrières, etc., échafaudages, entre autres; et
- b) des systèmes de retenue, qui devraient être réservés au cas où les plateformes de travail ou les garde-corps ne peuvent être utilisés, de sorte que le risque de chute ne peut être écarté. Les systèmes de retenue, qui sont censés empêcher une personne d'accéder à un point où il y a un risque de chute, peuvent être des harnais fixés à un point d'ancrage par une longe de sécurité ou sangle à ouverture automatique.

14.1.9. Les dispositifs de prévention des chutes devraient être conçus, mis en place, entreposés, entretenus et homologués conformément à la législation nationale et par des personnes compétentes habilitées. Des modalités et procédures d'inspection, d'entretien, de vérification et d'homologation devraient être prévues à cet effet.

14.1.10. Si possible, une zone de travail sécurisée devrait être prévue et dotée de plateformes de travail ou d'échafaudages munis d'un plancher plein, de garde-corps, de garde-pieds, ainsi que d'accès et de sortie sécurisés.

14.1.11. Lorsque les plateformes de travail mobiles sont utilisées pour prévenir les chutes, un processus devrait être mis en place pour garantir qu'elles sont conformes à la législation nationale ou à d'autres instruments reconnus à l'échelle nationale ou internationale et qu'elles ont fait l'objet d'un contrôle avant utilisation afin de vérifier qu'elles répondent aux prescriptions du fabricant. Au moment de faire fonctionner une plateforme de travail mobile:

- a) une personne compétente et habilitée devrait être désignée afin de contrôler ladite plateforme en se tenant à l'intérieur de la nacelle;

b) toute personne présente dans la nacelle devrait être attachée en permanence à un point d'ancrage approuvé qui est toujours fixé à la nacelle, conformément aux instructions du fabricant.

14.1.12. Lorsque les stratégies de prévention susmentionnées ne peuvent être appliquées, il conviendrait d'avoir recours à des systèmes antichute ou d'arrêt des chutes, tels que des filets de sécurité. Un système antichute individuel ne devrait être utilisé que si une personne:

- a) peut accéder à un point où elle risque de chuter;
- b) est équipée d'une longe de sécurité, dont la longueur est réglable, lui permettant d'accéder à un rebord non protégé;
- c) est d'un poids supérieur à celui que la plateforme peut supporter.

14.1.13. Le système d'arrêt des chutes devrait être choisi en fonction de la taille et du poids du travailleur et se composer:

- a) d'un harnais de sécurité homologué;
- b) d'une longe avec amortisseur de chute, offrant un potentiel de chute supérieur à 4 mètres, ou une longe de retenue plus courte avec un potentiel de chute inférieur à 4 mètres;
- c) de mousquetons double ou triple action (ou mousquetons de type karabiner); et
- d) de points d'ancrage sécurisés ou de sangles à ouverture automatique.

14.1.14. Il conviendrait de s'assurer par une procédure que l'équipement antichute – notamment les harnais, les longes avec amortisseur de chute et les mousquetons – a été testé et homologué, qu'il a été vérifié par l'utilisateur avant usage et qu'il sera détruit après une chute (à l'exception des équipements auto-rétractables) ou si l'inspection a mis en évidence une usure excessive ou un dysfonctionnement mécanique.

14.1.15. On devrait porter un gilet de sauvetage et une combinaison de survie lorsqu'il existe un risque de chute dans l'eau. Il conviendrait de fournir aux travailleurs l'équipement de protection antichute nécessaire et de les former à son utilisation (voir chapitre 19).

14.1.16. Lors de l'utilisation d'un équipement antichute, il conviendrait de prévoir un dispositif de sauvetage approprié et rapide pour prévenir le traumatisme de suspension.

14.1.17. Les points d'ancrage permanents devraient être conçus et certifiés pour supporter la charge requise et régulièrement contrôlés par une personne compétente. Les points d'ancrage temporaires doivent être évalués par une personne compétente avant toute utilisation afin de garantir qu'ils peuvent supporter la charge requise.

14.1.18. Lorsque des tâches sont exécutées au-dessus du niveau de la tête, il conviendrait de délimiter par des barrières le périmètre de travail pour empêcher quiconque d'accéder à la zone de chute, et de mettre en place des mesures de contrôle afin d'empêcher la chute d'outils, d'équipements ou autres objets.

14.1.19. Les déchets de matériaux et les objets ne devraient pas être jetés par terre d'un poste de travail situé en hauteur. S'il est impossible de les faire descendre en toute sécurité, des mesures de précaution devraient être prises, par exemple en installant des palissades ou des barrières.

14.1.20. Des équipements de protection matérielle tels que des garde-pieds et des grilles de protection devraient être installés pour éviter les chutes de matériaux. Aucun objet non assujéti ne devrait être abandonné à un endroit d'où il risque de tomber sur des personnes en contrebas. Les matériaux ne devraient jamais être entassés près des rebords, surtout si ceux-ci ne sont pas protégés.

14.1.21. Les travailleurs qui opèrent en hauteur devraient être équipés de ceintures porte-outils et disposer d'un récipient pour y déposer les vis, boulons, écrous, etc.

14.1.22. Une évaluation de la formation et des compétences devrait être effectuée, conformément à la législation nationale ou à d'autres instruments reconnus à l'échelle nationale ou internationale, de sorte que les personnes concernées soient formées et jugées aptes à:

- a) travailler en hauteur;
- b) délivrer des autorisations pour effectuer des travaux en hauteur;
- c) concevoir, installer, démonter, entretenir et inspecter les plateformes de travail et les échafaudages;
- d) concevoir, installer, inspecter et entretenir les points d'ancrage et les sangles à ouverture automatique;
- e) manœuvrer et entretenir les plateformes de travail mobiles;
- f) inspecter et entretenir les échafaudages et les équipements nécessaires aux travaux en hauteur;
- g) utiliser des équipements d'arrêt des chutes appropriés, tels que des harnais et des filins.

14.2. Travaux sur toitures

14.2.1. Les travaux exécutés sur des toitures devraient être soigneusement planifiés et effectués sous bonne surveillance.

14.2.2. Les travaux sur toitures ne devraient être confiés qu'à des travailleurs ayant les qualités physiques et psychologiques ainsi que les connaissances et l'expérience requises.

14.2.3. Les planches à tasseaux, les passerelles et les échelles de couvreur devraient être solidement fixées à des éléments rigides de la toiture.

14.2.4. Les consoles utilisées sur les toitures pour l'aménagement de plateformes de travail devraient être adaptées à la pente de la toiture et solidement fixées.

14.2.5. Conformément à la législation nationale, lors de travaux sur des toitures en pente, un dispositif de protection comprenant notamment des garde-corps à lisses hautes et intermédiaires et des plinthes ou un système offrant une protection

équivalente ou supérieure doit si possible être mis en place pour sécuriser les bords donnant sur le vide. Si cela n'est pas possible, un système d'arrêt de chute devrait être utilisé et convenablement assujéti.

14.2.6. Si, sur une toiture plate de grandes dimensions, les travaux ne doivent pas être exécutés sur le bord ou à proximité du bord, une barrière composée de tubes d'échafaudage entrecroisés soutenant un garde-corps tubulaire peut être installée le cas échéant; cette barrière devrait être fixée à 2 m au moins du bord.

14.2.7. Les panneaux servant à fermer les ouvertures pratiquées dans les toitures devraient être résistants et solidement assujettis.

14.2.8. Les toitures dont l'inclinaison est supérieure à 10 degrés devraient être considérées comme des toitures en pente ou conformément à ce que prévoit la législation nationale.

14.2.9. Pour l'exécution des travaux sur des toitures en pente, un nombre suffisant d'échelles de couvreur ou de planches à tasseaux, ou d'autres mesures devraient être mises en place.

14.2.10. Lorsque des travaux importants et d'une certaine durée doivent être exécutés sur une toiture, des systèmes de protection de rive devraient être installés pour prévenir les chutes.

14.2.11. Les travailleurs appelés à travailler sur une toiture ou toute autre couverture en matériau fragile susceptible de céder sous leur poids devraient disposer d'un nombre approprié d'échelles de couvreur ou de planches à tasseaux formant un plancher de travail suffisamment solide entre les points d'appui de la couverture.

14.2.12. Deux planches à tasseaux au moins devraient être fournies, de manière qu'un travailleur n'ait pas à poser le pied directement sur la toiture pour déplacer une planche ou pour toute autre raison. Les planches à tasseaux devraient reposer sur au moins trois pannes suffisamment rapprochées pour éviter tout danger.

14.2.13. Lorsque l'accès à une toiture fragile est assuré par une gouttière, la toiture adjacente devrait être recouverte sur une bande d'au moins 1 m le long du bord pour éviter tout risque de chute à travers la toiture.

14.2.14. Les bâtiments à toiture fragile devraient être munis d'écrêteaux placés bien en vue aux abords du toit.

14.3. Travaux sur des cheminées de grande hauteur

14.3.1. Des échafaudages appropriés devraient être mis en place pour la construction et la réparation des cheminées de grande hauteur. Une plateforme de retenue ou un filet de sécurité approprié devrait être disposé sous les échafaudages à une hauteur convenable.

14.3.2. La plateforme de travail ne devrait jamais être située à moins de 95 cm du sommet de la cheminée ou à une hauteur inférieure à celle prévue par la législation nationale.

14.3.3. La plateforme située immédiatement au-dessous de la plateforme de travail devrait être laissée en place par mesure de sécurité.

14.3.4. La distance entre le bord intérieur de l'échafaudage et la cheminée ne devrait en aucun point être supérieure à 20 cm.

14.3.5. Des plateformes de retenue devraient être placées au-dessus:

- a) de l'accès à la cheminée;
- b) des passages et des emplacements de travail où les chutes d'objets ou de matériaux peuvent présenter un danger.

14.3.6. L'accès aux cheminées de grande hauteur devrait être assuré:

- a) par des escaliers ou des échelles;
- b) par des échelons en fer solidement encastrés dans la paroi de la cheminée;
- c) par d'autres moyens appropriés.

14.3.7. Lorsque les travailleurs utilisent les échelons extérieurs pour grimper, ils devraient être équipés d'un système d'arrêt de chute.

14.3.8. Lorsque des travaux sont effectués sur une cheminée isolée, les abords de celle-ci devraient être protégés par une clôture disposée à une distance convenable pour empêcher toute personne d'accéder à la zone de chute et des mesures de prévention devraient être prises pour empêcher la chute d'outils, d'équipements ou de tous autres objets.

14.3.9. Les travailleurs occupés à la construction, la transformation, l'entretien ou la réparation de cheminées de grande hauteur ne devraient pas:

- a) travailler à l'extérieur de la cheminée sans porter un système d'arrêt de chute amarré par une corde d'assurance à un point de fixation solide;
- b) glisser leurs outils à l'intérieur de leur système d'arrêt de chute ou les mettre dans une poche qui n'est pas destinée à cet usage;
- c) hisser ou descendre des charges pesantes à la main, au moyen d'un cordage, depuis leur emplacement de travail sur la cheminée;
- d) fixer des poulies ou amarrer un échafaudage aux cercles qui renforcent la cheminée sans vérifier au préalable que ceux-ci sont solides;
- e) travailler seuls;
- f) grimper sur une cheminée dépourvue d'escaliers, d'échelles ou d'échelons solidement fixés;
- g) travailler sur une cheminée en service sans que les précautions nécessaires aient été prises pour prévenir les risques liés aux dégagements de fumée, de gaz ou d'autres substances dangereuses.

► 15. Fouilles, travaux de terrassement et travaux souterrains

15.1. Dispositions générales

15.1.1. Des précautions appropriées devraient être prises lors de fouilles, de travaux de terrassement et de travaux souterrains afin:

- a) de prévenir, au moyen d'un étaielement, d'un talutage ou de boucliers mobiles appropriés ou d'une autre manière efficace, les dangers que les travailleurs pourraient courir du fait d'une chute de blocs de pierre, de terre ou d'autres matériaux, ou d'un éboulement;
- b) d'éviter les chutes de personnes, de matériaux ou d'objets ainsi que l'irruption d'eau dans la fouille, le chantier de terrassement ou le chantier souterrain;
- c) d'assurer une ventilation appropriée à tous les postes de travail, de façon à préserver une atmosphère respirable et à maintenir les concentrations de fumées, de gaz, de vapeurs, de poussières ou d'autres impuretés à des niveaux qui ne soient pas dangereux ou nuisibles pour la santé et qui n'excèdent pas les limites fixées par la législation nationale;
- d) de permettre aux travailleurs de se mettre en lieu sûr en cas d'incendie, d'irruption d'eau ou d'éboulement;
- e) de prémunir les travailleurs contre l'éventualité de risques tels que la circulation de fluides, le manque d'oxygène ou la présence de poches de gaz, en procédant à des investigations appropriées en vue de les détecter;
- f) de garantir des moyens d'accès et de sortie qui soient sûrs, tels que des escaliers, échelles, rampes, monte-charge ou tout autre moyen approprié;

g) d'assurer une communication fiable et claire avec l'extérieur et au sein du chantier, même en cas de coupure de courant.

15.1.2. Les étaielements et les ouvrages de soutènement devraient être construits, modifiés ou démontés sous la surveillance d'une personne compétente.

15.1.3. Toutes les parties d'une fouille, d'un chantier de terrassement ou d'un chantier souterrain où des travaux sont en cours devraient être inspectées par une personne compétente aux moments et dans les cas prévus par la législation nationale; les résultats des inspections devraient être consignés.

15.1.4. Aucun travail ne devrait être entrepris dans une fouille ou sur un chantier de terrassement ou un chantier souterrain avant qu'ils n'aient été inspectés par une personne compétente, conformément à la législation nationale, et déclarés sans danger pour les travailleurs.

15.1.5. L'employeur devrait appliquer une procédure de pointage, de sorte qu'en cas d'urgence, le personnel en surface puisse déterminer exactement le nombre de personnes se trouvant sous terre.

15.2. Fouilles

15.2.1. Avant d'entreprendre le creusement d'une fouille, l'employeur devrait veiller à ce que:

- a) un plan des travaux soit établi, et la méthode d'excavation et le type d'étaielement requis soient déterminés;
- b) la stabilité du terrain soit vérifiée par une personne compétente;
- c) une personne compétente s'assure que les travaux n'affecteront pas les bâtiments, les ouvrages et les voies de circulation situés à proximité;
- d) le tracé de toutes les installations souterraines (égouts, canalisations d'eau, de gaz ou d'électricité) susceptibles de constituer un danger au cours des travaux soit vérifié;

- e) si la sécurité l'exige, les canalisations d'eau, de gaz, d'électricité, etc. soient mises hors service;
- f) les canalisations souterraines, les câbles, etc. qui ne peuvent être enlevés ou débranchés soient entourés d'une clôture, suspendus, étiquetés ou protégés d'une autre manière appropriée;
- g) l'emplacement des ponts, des voies de circulation provisoires et des décharges publiques soit déterminé;
- h) si la sécurité l'exige, le terrain soit débarrassé au préalable des arbres, des blocs de pierre et des autres obstacles qui pourraient s'y trouver;
- i) le sol à excaver ne soit pas contaminé par des substances chimiques ou des gaz dangereux ou par des déchets dangereux tels que l'amiante;
- j) le sol à excaver ne doit pas contenir de munitions non explosées.

15.2.2. Une personne compétente devrait soigneusement examiner les parois des fouilles:

- a) quotidiennement, avant l'arrivée de chaque équipe et après toute interruption de travail de plus d'une journée, afin de s'assurer, par exemple, que les étais, les coins, etc. sont bloqués et que les ouvrages de soutènement n'ont pas subi de déformation exagérée;
- b) après un tir de mines;
- c) après un éboulement imprévu;
- d) après tout dommage important causé à leur étalement;
- e) après de fortes chutes de pluie ou de neige ou un fort gel;
- f) lorsque la fouille traverse des terrains pierreux.

15.2.3. On ne devrait pas entreposer ou déplacer des charges, du matériel ou des engins au bord d'une fouille si cela risque de provoquer un éboulement dangereux, à moins que des précautions

suffisantes (pose d'un blindage ou mise en place d'un rideau de palplanches, par exemple) n'aient été prises pour éviter l'effondrement des parois.

15.2.4. Des barrières et des heurtoirs convenablement fixés devraient être installés pour empêcher les véhicules de tomber dans la fouille. Les engins lourds ne devraient pas être autorisés à s'approcher de la fouille, à moins que l'étalement de celle-ci n'ait été spécialement conçu à cet effet.

15.2.5. Lorsqu'une fouille risque de menacer la sécurité d'un ouvrage sur lequel des personnes travaillent, des précautions devraient être prises pour empêcher que cet ouvrage ne s'effondre.

15.3. Travaux souterrains

15.3.1. Dispositions générales

15.3.1.1. Lorsque la législation nationale l'exige, les travaux souterrains devraient être exécutés selon des plans approuvés par l'autorité compétente. Ces plans devraient préciser les méthodes d'excavation ainsi que les dispositions de sauvetage et d'évacuation prévues en cas d'incendie, d'inondation ou d'éboulement de terrain.

15.3.1.2. Les chantiers souterrains en cours devraient être inspectés au moins une fois au cours de chaque poste.

15.3.1.3. Les emplacements occupés par des travailleurs isolés devraient être inspectés au moins deux fois au cours de chaque poste.

15.3.1.4. Les ouvriers devraient être évacués des chantiers souterrains en cas de:

- a) défaillance de la ventilation;
- b) danger imminent.

15.3.1.5. Dans les galeries et autres chantiers souterrains où des mélanges de gaz explosifs (un mélange méthane/air par exemple) risquent de se former, les travaux devraient

être exécutés conformément aux dispositions de la législation nationale applicables aux mines grisouteuses ou aux mines de charbon.

15.3.1.6. Des prélèvements devraient être effectués pour déterminer si l'atmosphère présente un danger; nul ne devrait être autorisé à pénétrer sur le chantier tant que celui-ci n'a pas été déclaré sans danger.

15.3.1.7. Les voies d'évacuation devraient être convenablement signalées; leur signalisation devrait être visible même sous un faible éclairage.

15.3.2. Fonçage des puits

15.3.2.1. Les parois des puits devraient – à moins que ceux-ci ne traversent une roche compacte – être étayées par un revêtement, un blindage, un tubage ou un autre procédé approprié afin de prévenir les risques d'effondrement.

15.3.2.2. Les coffrages utilisés pour l'exécution des revêtements en maçonnerie ou en béton devraient être enlevés progressivement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

15.3.2.3. Dans les puits en cours de fonçage, des échafaudages, des plateformes, des nacelles ou des échafaudages volants conformes aux dispositions du chapitre 10 du présent recueil devraient permettre aux travailleurs de travailler en toute sécurité.

15.3.2.4. Les puits devraient être soigneusement inspectés:

- a) avant la descente d'une équipe;
- b) après les tirs de mines.

15.3.2.5. Les puits d'une profondeur de plus de 30 m devraient être pourvus d'un chevalement assez solide pour supporter sans risque la charge la plus lourde à laquelle il pourra être soumis; ce chevalement, sur lequel devrait être indiquée la charge maximale d'utilisation, devrait être constitué de préférence par une charpente métallique ou en béton.

15.3.2.6. Les chevalements en bois devraient être ignifugés.

15.3.2.7. Les chevalements devraient être mis à la terre ou convenablement protégés contre la foudre par d'autres moyens appropriés.

15.3.2.8. À chaque palier, l'accès au puits devrait être pourvu d'une porte qui ferme l'accès sur une hauteur d'au moins 2 m et soit conforme à la législation nationale.

15.3.2.9. Les puits devraient être équipés d'un système de signalisation qui:

- a) avertisse le treuilliste à l'approche de la fin de course;
- b) soit conçu de sorte que le treuilliste puisse facilement distinguer les signaux en fonction de leur source;
- c) empêche toute personne non autorisée d'envoyer des signaux;
- d) soit doté, dans les cas où le treuilliste n'a pas de contact visuel direct avec le signaleur situé au fond du puits, d'un dispositif empêchant automatiquement que la benne ou la cage soit mise en mouvement tant que le treuilliste n'a pas reçu de réponse à son signal.

15.3.2.10. Avant que le percement d'une galerie ne soit entrepris à partir d'un puits, deux systèmes de communication ou de signalisation indépendants et de types différents devraient être installés.

15.3.2.11. Le code de signalisation devrait être affiché dans la salle des machines et aux différents paliers.

15.3.2.12. Les treuils de levage devraient être équipés:

- a) d'un frein approprié provoquant l'arrêt automatique et l'immobilisation de la benne ou de la cage en cas de panne de courant;
- b) d'un indicateur de position fiable;

- c) de tous autres dispositifs prévus par la législation nationale et par la section 11.2 du présent recueil.

15.3.2.13. Les treuils devraient être inspectés au moins une fois par jour par le treuilliste et soumis à vérification et essai ainsi que le prévoient les paragraphes 11.1.12 à 11.1.14 du présent recueil.

15.3.2.14. Les puits d'une profondeur de plus de 30 m devraient être équipés d'une installation pour le transport du personnel.

15.3.2.15. Les cages servant au transport du personnel devraient être munies d'un parachute automatique capable de les retenir en pleine charge en cas de rupture ou de mou du câble de levage.

15.3.2.16. La cage devrait pouvoir être immobilisée à chaque palier.

15.3.2.17. Les indications ci-après devraient être affichées bien en vue dans le poste de commande du treuil:

- a) vitesse maximale autorisée pour le transport du personnel;
- b) nombre maximal de personnes et charge maximale pouvant être transportés.

15.3.3. Ventilation

15.3.3.1. Une circulation d'air régulière devrait être assurée dans les chantiers souterrains pour maintenir de bonnes conditions de travail, et notamment:

- a) éviter une hausse excessive de la température;
- b) maintenir les concentrations de poussières, de gaz, de vapeurs et de fumées audessous des limites d'exposition;
- c) empêcher que la teneur en oxygène de l'atmosphère ne tombe au-dessous de 19,5 pour cent ou du niveau prescrit par la législation nationale.

15.3.3.2. Le sens du courant d'air devrait pouvoir être inversé.

15.3.3.3. Dans les galeries où l'on procède à des tirs de mines:

- a) un débit d'air suffisant devrait être assuré aux avancements par un système de ventilation mécanique;
- b) après chaque tir, les poussières et les gaz nocifs dégagés aux avancements devraient être aspirés et évacués dans toute la mesure possible et testés; les poussières devraient, si nécessaire, être ramenées sous contrôle par pulvérisation d'eau;
- c) en cas de besoin, une ventilation d'appoint devrait être installée pour évacuer les fumées.

15.3.3.4. Lorsqu'une ventilation suffisante ne peut être assurée, les travailleurs devraient être pourvus d'appareils respiratoires appropriés et être formés à leur utilisation.

15.3.4. Prévention des incendies

15.3.4.1. Aucune construction combustible, à moins qu'elle n'ait été ignifugée, ne devrait être édiflée et aucune matière inflammable ne devrait être déposée à moins de 30 m de l'entrée des galeries, de l'orifice des puits ou des locaux abritant un treuil de levage ou un ventilateur.

15.3.4.2. Dans la mesure du possible, les matériaux combustibles et les liquides inflammables ne devraient pas être stockés dans les chantiers souterrains.

15.3.4.3. Dans les chantiers souterrains, les lubrifiants et les enduits pour câbles devraient être:

- a) conservés dans des récipients métalliques fermés;
- b) stockés dans un endroit sûr, à l'écart des puits, des appareils de levage, des dépôts d'explosifs et des tas de bois.

15.3.4.4. Les flammes nues et autres sources d'inflammation non protégées devraient être interdites dans les chantiers souterrains; on ne devrait pas non plus y fumer.

15.3.4.5. On ne devrait pas utiliser de moteur à essence dans les chantiers souterrains, sauf dans les conditions approuvées par l'autorité compétente.

15.3.4.6. Lorsque des travaux de soudage ou de coupage aux gaz sont effectués dans un chantier souterrain:

- a) les boisages et les matériaux combustibles devraient être protégés par des écrans résistant au feu;
- b) des extincteurs appropriés devraient se trouver à portée de main;
- c) une surveillance constante devrait être exercée pour détecter tout début d'incendie pendant les heures de travail et durant trente minutes après la fin du travail ou pour la durée prévue par la législation nationale;
- d) les fumées de soudage devraient être évacuées par un système d'aspiration.

15.3.5. Électricité

15.3.5.1. Les installations électriques des puits et des galeries devraient être conformes à la législation nationale.

15.3.5.2. Un sectionneur permettant de mettre hors tension l'ensemble des installations électriques souterraines devrait être:

- a) installé à la surface;
- b) accessible uniquement aux personnes autorisées;
- c) entretenu par une personne compétente autorisée à le manœuvrer.

15.3.5.3. Des parafoudres appropriés devraient être installés à la surface pour, le cas échéant, protéger les installations souterraines contre les surtensions dues à l'électricité atmosphérique.

15.3.5.4. Les câbles d'alimentation des moteurs électriques (tels que ceux des ventilateurs ou des pompes) devraient être doublés au cas où l'arrêt de ces moteurs menacerait la sécurité.

15.3.5.5. Les appareils d'éclairage fixes utilisés dans les souterrains devraient être protégés par une enveloppe résistante en verre ou en une autre matière transparente ou être munis d'une sécurité.

15.3.5.6. Lorsque les conditions locales l'exigent, tous les appareils électriques devraient être protégés contre l'exposition aux poussières, aux gaz, à l'eau et autres éléments environnementaux potentiellement dommageables.

15.3.5.7. Les lampes baladeuses utilisées dans les chantiers souterrains devraient être alimentées en très basse tension de sécurité.

15.3.6. Éclairage

15.3.6.1. Les lieux de travail et les voies de passage devraient être convenablement éclairés.

15.3.6.2. L'éclairage principal devrait se doubler d'un éclairage de secours capable de fonctionner assez longtemps pour permettre aux travailleurs de regagner la surface en toute sécurité.

15.4. Foration

15.4.1. Lorsqu'on fore la roche, le toit et les parois devraient être purgés de manière à protéger les foreurs contre les risques d'éboulement ou de chute de blocs; si cela n'est pas possible, un auvent de protection devrait être aménagé au-dessus des emplacements de travail.

15.5. Transport, stockage et manipulation des explosifs

15.5.1. Le transport, le stockage et la manipulation des explosifs devraient se faire conformément aux dispositions de la législation nationale et du chapitre 22 du présent recueil.

15.5.2. On ne devrait pas transporter en même temps des explosifs et d'autres matériaux dans un puits.

15.5.3. On ne devrait pas transporter en même temps des explosifs et des détonateurs dans un puits, à moins que ce ne soit dans un véhicule spécialement conçu à cette fin.

15.6. Tir de mines

15.6.1. Les méthodes de tir devraient être conformes à la législation nationale et aux dispositions du chapitre 22 du présent recueil.

15.6.2. Aucun autre circuit électrique ou conducteur (tel qu'une conduite d'eau) ne devrait être installé du côté de la galerie où se trouve le circuit de tir.

15.6.3. Avant chaque tir, l'ensemble des circuits électriques autres que le circuit de tir devraient être mis hors tension sur une distance suffisante par rapport au point de tir. Les détonateurs électriques ne devraient être utilisés que si tout risque de courants vagabonds a été écarté.

15.6.4. Lors du chargement des trous de mine, on ne devrait utiliser que des lampes à batteries appropriées.

15.6.5. Après chaque tir, le toit, le front et les parois devraient être examinés par une personne compétente, puis purgés.

15.7. Transport

15.7.1. Les installations de transport devraient être conformes à la législation nationale.

15.7.2. Les piétons ne devraient être autorisés à circuler que d'un côté de la galerie, sur une voie bien séparée de celle des véhicules. Dans les galeries parcourues par une voie ferrée où il n'y a pas d'espace suffisant de part et d'autre de la voie, des niches d'une profondeur d'au moins 60 cm et de dimensions suffisantes pour abriter deux personnes devraient être aménagées à des intervalles appropriés.

15.7.3. La circulation souterraine devrait être réglée par une signalisation appropriée permettant de prévenir les travailleurs lorsqu'ils doivent s'écarter.

15.7.4. Les convois et les véhicules isolés devraient être pourvus de feux à l'avant et à l'arrière, qui devraient être allumés dès lors que le matériel est en service.

15.7.5. Lorsque des wagons qui ont déraillé sont remis sur les rails, l'opération devrait être dirigée par une personne compétente.

15.7.6. Le transport du personnel devrait se faire exclusivement avec des locomotives et des wagons spécialement aménagés à cet effet.

15.8. Lutte contre les poussières

15.8.1. Lors de travaux souterrains, des mesures appropriées devraient être prises pour prévenir la formation des poussières (inhalables et respirables) – tout particulièrement les poussières siliceuses – ou pour les éliminer aussi près que possible de leur source.

15.8.2. Lorsque la foration se fait à sec, les poussières devraient être aspirées et recueillies par un système efficace.

15.8.3. Pour la foration humide, les marteaux-perforateurs et les perforatrices devraient être conçus de manière à ne pas pouvoir fonctionner sans injection d'eau.

15.8.4. Avant et pendant les tirs, ainsi que durant les quinze minutes qui suivent, le sol, le toit et les parois des galeries devraient, si possible, être convenablement arrosés à proximité de la zone de tir.

15.8.5. Les bris de roche devraient être convenablement arrosés au cours des opérations de chargement, de transport et de déchargement en galerie.

15.8.6. Les matériaux excavés ne devraient pas être exposés à de forts courants d'air pendant leur transport.

15.8.7. Lorsque des installations de concassage sont en service dans une galerie, les dispositions de la section 13.13 du présent recueil devraient être appliquées.

► 16. Batardeaux, caissons et travaux dans l'air comprimé

16.1. Dispositions générales

16.1.1. Les batardeaux et les caissons devraient être:

- a) solidement construits, avec des matériaux appropriés et de bonne qualité, et offrir une résistance suffisante;
- b) équipés de façon que les tubistes puissent se mettre à l'abri en cas d'irruption d'eau ou d'éboulement;
- c) pourvus de moyens d'accès sûrs à tous les emplacements de travail.

16.1.2. La construction, la mise en place, la transformation et le démontage d'un batardeau ou d'un caisson ne devraient avoir lieu que sous la surveillance directe d'une personne compétente.

16.1.3. Les batardeaux et les caissons devraient être inspectés par une personne compétente aux intervalles prescrits par la législation nationale.

16.1.4. Nul ne devrait être admis à travailler dans un batardeau ou dans un caisson sans que celui-ci ait été inspecté et déclaré sans danger par une personne compétente dans les délais prescrits par la législation nationale, et sans que les résultats de l'inspection aient été consignés de la manière prescrite.

16.1.5. La législation nationale devrait énoncer les conditions dans lesquelles le travail dans l'air comprimé doit être effectué et les installations et le matériel à utiliser; elle devrait contenir des dispositions pour la surveillance médicale des tubistes et la durée du travail dans l'air comprimé.

16.1.6. Les travaux dans l'air comprimé devraient être effectués uniquement par des personnes âgées de 18 ans ou plus et dont l'aptitude à ces travaux a été établie par un examen médical.

16.1.7. Le travail dans l'air comprimé devrait être effectué en présence d'une personne compétente chargée de surveiller en permanence le déroulement des opérations.

16.1.8. Tous les travailleurs employés à des travaux en batardeau ou en caisson devraient avoir reçu les informations, les instructions et la formation nécessaires sur les dangers encourus et sur les mesures de contrôle des risques existantes qui doivent être appliquées pour réduire les risques autant qu'il est raisonnablement possible, y compris les mesures de contrôle des risques liés spécifiquement au travail dans l'air comprimé.

16.1.9. Les tubistes ne devraient pas être soumis à une pression supérieure à 2,5 bars ou à la valeur fixée par la législation nationale, sauf dans des circonstances exceptionnelles.

16.1.10. Le temps passé dans la chambre de travail et le temps de décompression devraient être consignés pour chaque tubiste et à chaque poste.

16.1.11. Les tubistes appelés à travailler sous une pression supérieure à 1 bar devraient subir un examen médical tel que prescrit par la législation nationale avant leur affectation. Cet examen devrait être renouvelé toutes les quatre semaines.

16.1.12. Les tubistes qui travaillent de façon suivie dans l'air comprimé sous une pression inférieure à 1 bar devraient subir des examens médicaux périodiques tels que prescrits par la législation nationale.

16.1.13. Les tubistes qui ont été absents pour cause de maladie, ou pendant dix jours ou plus pour une autre raison, devraient subir un nouvel examen médical. Ils devraient être réadmis au travail dans l'air comprimé de manière progressive.

16.1.14. Un médecin-conseil familiarisé avec le traitement des accidents susceptibles de se produire lors du travail dans l'air comprimé devrait être disponible sur place en permanence.

16.1.15. Lorsque la pression dans la chambre de travail est supérieure à 1 bar, l'employeur devrait informer un hôpital voisin de l'emplacement du chantier ainsi que du nom et de l'adresse du médecin assurant la surveillance médicale.

16.1.16. Les tubistes travaillant sous une pression supérieure à 0,7 bar devraient, pendant les 24 heures qui suivent la fin de leur période de travail, porter à même le corps une plaquette signalant qu'ils travaillent dans l'air comprimé et indiquant l'emplacement de la chambre de recompression la plus proche. La plaquette devrait indiquer clairement que le porteur a été exposé au travail dans l'air comprimé et donner les coordonnées de la chambre de recompression vers laquelle il devrait être dirigé.

16.1.17. Des installations de bien-être appropriées et suffisantes pour séjourner sur le chantier après la décompression, notamment des abris pourvus de sièges, devraient être à la disposition des tubistes.

16.1.18. Les personnes n'ayant jamais travaillé auparavant dans l'air comprimé ne devraient pas être affectées à ce travail, à moins d'être accompagnées dans le sas par une personne compétente pour les conseiller sur la conduite à adopter au cours de la compression.

16.1.19. Au cours de la compression, la pression devrait être portée progressivement à environ 0,25 bar au maximum durant la première minute. Cette pression devrait être maintenue jusqu'à ce que le surveillant du sas se soit assuré qu'aucun travailleur n'éprouve de malaise; la pression devrait ensuite être augmentée à une vitesse ne dépassant pas environ 0,5 bar par minute.

16.1.20. Si un tubiste éprouve un malaise, la compression devrait être interrompue, et si le malaise ne disparaît pas rapidement, la pression devrait être réduite progressivement. Si le malaise ne

disparaît pas pendant la décompression, la personne concernée devrait être évacuée du sas lorsque la pression atmosphérique est atteinte et être examinée par le médecin-conseil.

16.2. Travail dans les batardeaux et les caissons

16.2.1. Si la sécurité l'exige, les caissons et leurs cheminées d'accès devraient être:

- a) convenablement entretoisés;
- b) solidement maintenus en place.

16.2.2. Avant d'être mises en service, les cheminées devraient être soumises à une épreuve hydrostatique.

16.2.3. Les caissons et les cheminées qui contiennent des matières inflammables devraient être pourvus de moyens appropriés et suffisants de lutte contre le feu (conduite d'alimentation en eau, prises d'eau et tuyaux d'incendie ou extincteurs).

16.2.4. Les caissons, les cheminées, les chambres de travail, les chambres de recompression et les sas à personnel devraient avoir une hauteur intérieure d'au moins 1,8 m.

Chambres de travail

16.2.5. Les chambres de travail devraient être pourvues d'un thermomètre à bulbe humide.

16.2.6. Lorsque la température au thermomètre à bulbe humide dépasse 27°C, le travail dans la chambre devrait être interrompu, sauf en cas de nécessité absolue.

16.2.7. Lorsqu'une personne se trouve dans la chambre de travail, la porte située entre la chambre et le sas donnant accès à une zone de moindre pression devrait autant que possible demeurer ouverte si le sas n'est pas utilisé.

Chambres de recompression

16.2.8. Lorsque la pression dans la chambre de travail dépasse habituellement 0,7 bar, une chambre de recompression convenablement située devrait être aménagée à l'usage exclusif des tubistes.

16.2.9. Les chambres de recompression devraient comprendre deux compartiments, de façon qu'on puisse y entrer lorsqu'elles sont sous pression.

16.2.10. Lorsque des personnes travaillent dans l'air comprimé, la chambre de recompression devrait être prête à être utilisée immédiatement et pendant les 24 heures qui suivent et être placée sous la responsabilité d'une personne compétente.

Sas à personnel

16.2.11. Les sas à personnel devraient avoir des dimensions intérieures suffisantes et être équipés:

- a) de manomètres indiquant au surveillant du sas la pression qui règne à l'intérieur du sas ainsi que dans la ou les chambres de travail auxquelles le sas donne directement ou indirectement accès;
- b) d'une ou de plusieurs horloges, disposées de façon que le surveillant et les personnes se trouvant dans le sas puissent facilement voir l'heure;
- c) d'un système efficace de communication verbale entre le surveillant, le sas et la ou les chambres de travail;
- d) de moyens permettant aux personnes se trouvant dans le sas de transmettre au surveillant des signaux visuels ou autres signaux non verbaux;
- e) de dispositifs efficaces permettant au surveillant de réduire ou de couper, de l'extérieur du sas, l'alimentation du sas en air comprimé.

16.2.12. Les personnes qui se trouvent dans le sas ne devraient pas pouvoir réduire la pression de l'air, si ce n'est:

- a) sous le contrôle du surveillant du sas;
- b) en cas d'urgence, au moyen de dispositifs spéciaux qui devraient normalement être plombés ou verrouillés.

16.2.13. Une copie des tables de décompression et un avis indiquant les précautions à observer au cours de la compression ou

de la décompression ainsi qu'après la décompression devraient être affichés dans les sas à personnel.

16.2.14. Les sas à personnel devraient être placés, quand une personne s'y trouve ou se trouve dans une chambre de travail à laquelle ils donnent directement ou indirectement accès, sous la surveillance d'une personne chargée:

- a) de contrôler la compression, la décompression et la ventilation dans le sas;
- b) lorsque la pression est supérieure à 1 bar, de tenir pour chaque tubiste un registre indiquant:
 - i) le temps d'exposition, c'est-à-dire les heures de début de la compression et de la décompression;
 - ii) la pression maximale à laquelle le tubiste a été exposé pendant son temps de travail;
 - iii) la table de décompression utilisée.

Alimentation en air comprimé

16.2.15. L'installation de production d'air comprimé devrait être capable d'assurer dans la ou les chambres de travail une alimentation suffisante en air frais à la pression de la chambre; le débit ne devrait pas être inférieur à 1 m³ par minute et par personne se trouvant dans la chambre.

16.2.16. On devrait veiller avec soin à ce que l'air envoyé ne puisse être contaminé.

16.2.17. Les canalisations d'air devraient être doublées, protégées contre les chocs et pourvues de soupapes antiretour.

16.2.18. L'installation de production d'air comprimé devrait comporter une réserve suffisante pour assurer la marge de sécurité nécessaire en cas de panne ou de réparation.

16.2.19. L'installation de production d'air comprimé devrait comporter un ou plusieurs groupes compresseurs de secours conformément à la législation nationale.

16.2.20. Deux unités motrices à alimentation indépendante devraient être prévues pour chaque compresseur.

16.2.21. L'air de la chambre de travail devrait être analysé conformément à la législation nationale, les résultats des analyses devant se situer dans les valeurs limites prescrites par la législation nationale.

Signalisation

16.2.22. Des moyens fiables de communication tels que sonneries, sifflets ou téléphones devraient relier en permanence la chambre de travail et les installations de surface.

16.2.23. Le code de signalisation devrait être affiché bien en évidence aux endroits appropriés.

Éclairage

16.2.24. Les sas et les chambres de travail devraient être pourvus d'un éclairage électrique approprié.

16.2.25. Deux installations d'éclairage à alimentation indépendante devraient être prévues pour chaque caisson.

16.3. Travaux en galerie

16.3.1. Le bouclier séparant la chambre de travail du reste de la galerie devrait être soumis à essai et avoir une résistance suffisante pour supporter sans danger la pression maximale à laquelle il pourra être soumis.

16.3.2. En cas de risque de venue d'eau soudaine, le bouclier devrait être assez proche de l'avancement pour permettre aux travailleurs d'évacuer rapidement les lieux.

16.3.3. Dans les galeries où il existe un risque de venue d'eau soudaine ou d'éboulement, un bouclier de sécurité devrait être aménagé à 60 m au plus de l'avancement.

16.3.4. Lorsque les compresseurs sont entraînés par un moteur électrique raccordé au réseau, l'installation de production d'air comprimé devrait comporter un groupe compresseur de secours

capable d'assurer au moins 50 pour cent du débit en air comprimé en cas de panne d'électricité.

16.3.5. Lorsque les compresseurs ne sont pas entraînés par un moteur électrique, pas plus de la moitié d'entre eux ne devraient être accouplés à la même unité motrice.

16.3.6. Les circuits d'air comprimé devraient être équipés, à proximité des sas, d'un réservoir d'air d'une contenance suffisante, d'une vanne d'arrêt, d'un détendeur et d'une soupape antiretour.

16.3.7. Les canalisations d'air devraient être doublées entre le réservoir d'air et la ou les chambres de travail.

16.3.8. Une soupape de sûreté réglable devrait être montée à l'extérieur de la chambre sur une tubulure séparée partant de la chambre de travail et aboutissant en plein air après avoir traversé le bouclier.

16.3.9. Les galeries devraient comprendre si possible, en plus d'un sas à personnel et d'un sas à matériaux, un sas de secours pouvant recevoir tous les travailleurs occupés à l'avancement.

16.3.10. Dans les galeries dont le diamètre ou la hauteur atteignent ou dépassent 5 m, une passerelle bien protégée devrait être aménagée à la partie supérieure de la galerie, entre l'avancement et le sas le plus proche; la hauteur libre au-dessus de la passerelle devrait être d'au moins 1,80 m.

16.3.11. Les galeries devraient être pourvues d'une conduite d'eau et d'une quantité suffisante de prises d'eau et de tuyaux d'incendie convenablement situés; la conduite devrait pénétrer dans la chambre de travail et son extrémité ne pas se trouver à plus de 30 m de l'avancement.

16.3.12. Lors de l'utilisation d'explosifs:

- a) les dispositions figurant dans la législation nationale et le chapitre 22 du présent recueil devraient s'appliquer;

- b) aucun travailleur autre que le boute-feu et ses aides ne devrait se trouver dans une chambre de travail ou un sas à personnel pendant le transport des explosifs ou le chargement des trous de mine;
- c) les détonateurs et les explosifs devraient être introduits séparément dans les chambres de travail;
- d) aucun travailleur ne devrait retourner dans la chambre de travail, après un tir, avant que les fumées ne se soient complètement dissipées.

► 17. Charpentes, coffrages et travaux de bétonnage

17.1. Dispositions générales

17.1.1. Les bâtiments, les ouvrages de génie civil, les coffrages et éléments de coffrage, les étaitements et les blindages devraient être examinés, montés et démontés par des travailleurs ayant reçu une formation appropriée et sous la surveillance d'une personne compétente chargée de coordonner les travaux et de s'assurer du respect des procédures.

17.1.2. Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger les travailleurs contre les risques inhérents à la fragilité ou à l'instabilité temporaires d'un ouvrage.

17.1.3. Les coffrages, les étaitements et les blindages devraient être étudiés, réalisés et entretenus de manière à pouvoir supporter en toute sécurité les efforts qui pourront leur être imposés.

17.1.4. Les coffrages devraient être conçus et réalisés de manière à faciliter la fixation des plateformes, des moyens d'accès, des entretoises et des dispositifs d'accrochage.

17.1.5. Les appareils, accessoires et opérations de levage devraient être conformes aux dispositions du chapitre 11 du présent recueil.

17.2. Montage et démontage de charpentes métalliques et d'ouvrages en éléments préfabriqués

17.2.1. Dans toute la mesure possible, la sécurité des travailleurs occupés au montage et au démontage de charpentes métalliques et d'ouvrages en éléments préfabriqués devrait être assurée par l'aménagement et l'utilisation de moyens appropriés tels que:

- a) des échelles, des passerelles ou des plateformes fixées à demeure;
- b) des plateformes, des bennes, des nacelles ou d'autres moyens appropriés suspendus à des appareils de levage;
- c) des systèmes d'arrêt de chute, des filets de sécurité ou des plateformes de retenue;
- d) des plateformes de travail mobiles à commande mécanique.

17.2.2. Les charpentes métalliques et les ouvrages en éléments préfabriqués devraient être conçus et réalisés de manière à pouvoir être transportés et mis en place sans danger; si la législation nationale l'exige, chaque élément devrait porter l'indication de son poids.

17.2.3. Les concepteurs-projeteurs devraient veiller à ce que la stabilité des éléments mis en place soit assurée; ils devraient, en outre, si la sécurité l'exige:

- a) prendre en considération les problèmes posés par le transport, l'entreposage, le montage, l'étaisage provisoire et le décoffrage des éléments et étudier des systèmes d'attache appropriés;
- b) prévoir l'installation de dispositifs de protection (garde-corps, plateformes) et, au besoin, des moyens pour les monter facilement sur la charpente métallique ou les éléments préfabriqués avant le levage.

17.2.4. Les crochets, anneaux et autres dispositifs fixés aux pièces d'une charpente métallique ou aux éléments préfabriqués d'un ouvrage, en vue de faciliter leur levage et leur transport, devraient avoir une forme, des dimensions et une position telles:

- a) qu'ils puissent absorber avec une marge de sécurité suffisante les efforts auxquels ils seront soumis;
- b) qu'ils ne produisent pas, dans ces pièces ou ces éléments, d'efforts capables d'entraîner leur défaillance ou, dans l'ouvrage lui-même, de contraintes qui n'auraient pas été prévues dans les calculs, et qu'ils puissent être facilement détachés de

l'appareil de levage. Les points d'accrochage des planchers et des éléments d'escalier devraient être placés de manière à ne pas faire saillie et être noyés si nécessaire;

- c) que les charges soulevées ne soient ni déséquilibrées, ni déformées.

17.2.5. Les éléments préfabriqués en béton ne devraient pas être décoffrés ou mis en place avant que le béton ait atteint le stade de durcissement voulu; ils devraient faire l'objet, avant leur mise en place, d'un examen visant à détecter le moindre signe de fragilité.

17.2.6. Les aires de stockage devraient être aménagées de telle sorte:

- a) qu'aucune pièce de charpente métallique et aucun élément préfabriqué ne puissent tomber ou se renverser;
- b) que les dommages dus au mode de stockage et aux conditions atmosphériques soient évités;
- c) que les râteliers de stockage reposent sur une assise solide et soient étudiés de manière à prévenir le mouvement accidentel des pièces et des éléments qu'ils contiennent.

17.2.7. Pendant le stockage et les opérations de levage ou de mise en place, les pièces de charpente métallique et les éléments préfabriqués ne devraient pas être soumis à des efforts susceptibles de compromettre leur stabilité.

17.2.8. Les pinces, étriers et autres accessoires utilisés pour le levage de pièces de charpentes métalliques ou d'éléments préfabriqués devraient avoir une forme et des dimensions qui garantissent une prise solide sans abîmer les éléments transportés et qui empêchent tout mouvement giratoire accidentel.

17.2.9. Si la sécurité l'exige, les pièces de charpentes métalliques et les éléments préfabriqués devraient déjà être munis, avant le levage, de dispositifs de sécurité (garde-corps, plateformes et autres systèmes de protection) pour prévenir les chutes de personnes.

17.2.10. Les travailleurs devraient utiliser des instruments appropriés pour guider les pièces de charpentes métalliques ou les éléments préfabriqués au cours des opérations de levage et de mise en place, afin de faciliter ces opérations et de prévenir tout risque d'écrasement des mains.

17.2.11. Avant d'être détachés de l'appareil de levage, les pièces de charpentes métalliques et les éléments préfabriqués devraient être maintenus en place et les sections de murs étayées conformément aux dispositions de la législation nationale de telle façon que leur stabilité ne puisse être compromise, même par des forces extérieures telles que le vent ou le passage de charges.

17.2.12. Les travailleurs devraient recevoir des instructions appropriées quant aux conditions dans lesquelles doivent se faire l'entreposage, le transport, le levage et la mise en place des pièces de charpentes métalliques et des éléments préfabriqués; les responsables devraient se réunir avant la mise en place pour examiner et arrêter les précautions à observer au cours du montage.

17.2.13. Les accessoires de levage (élingues, étriers, etc.) entourant des pièces de charpentes métalliques ou des éléments préfabriqués devraient être solidement fixés en vue du transport. Avant de détacher ces accessoires pour procéder au déchargement, les travailleurs devraient s'assurer que la charge restera bien stable et, si ce n'est pas le cas, une personne compétente devrait déterminer de quelle façon procéder au déchargement.

17.2.14. Lors du transport de pièces de charpentes métalliques ou d'éléments préfabriqués, on devrait veiller à ce que la stabilité des pièces, des éléments et des engins de transport ne soit pas compromise par les secousses ou les chocs.

17.2.15. Lorsque le mode de montage n'assure pas la protection des travailleurs contre les chutes, les emplacements de travail devraient être pourvus de garde-corps munis de lisses supérieure et intermédiaire et de plinthes.

17.2.16. Lorsque de mauvaises conditions atmosphériques, telles que des orages violents, de fortes pluies, de la neige, du gel, des vents forts ou une visibilité réduite, augmentent les risques d'accidents, le travail devrait être interrompu jusqu'à ce que les risques aient diminué.

17.2.17. Les risques de chute auxquels sont exposés les travailleurs qui se déplacent sur des poutrelles en hauteur ou en pente devraient être limités par des moyens de protection collective appropriés ou, lorsque cela s'avère impossible, par l'utilisation d'un système d'arrêt de chute solidement amarré à un point fixe par une corde d'assurance.

17.2.18. Les pièces de charpentes métalliques qui doivent être montées devraient, autant que possible, être assemblées au sol avant le levage.

17.2.19. Afin d'assurer une protection contre les chutes d'objets pouvant survenir pendant le montage de pièces de charpentes métalliques ou d'éléments préfabriqués, un périmètre de danger suffisamment vaste devrait être délimité, et l'accès à cette zone devrait être interdit par une clôture ou par d'autres moyens.

17.2.20. Les fermes de charpentes métalliques devraient être convenablement étayées ou haubanées jusqu'à ce que le montage soit achevé et qu'elles soient bien en place.

17.2.21. Toute opération – découpe, perçage ou autre – risquant d'affaiblir dangereusement les éléments porteurs devrait être proscrite.

17.2.22. Les pièces de charpentes métalliques ne devraient être mises en place de force à l'aide d'un appareil de levage que si tous les travailleurs sont en lieu sûr.

17.2.23. Les poutres en treillis levées séparément devraient être mises en place sur-le-champ et solidement assujetties avant d'être détachées de l'appareil de levage.

17.3. Ouvrages en béton coulé sur place

17.3.1. Les plans de construction des ouvrages en béton coulé sur place, de grande portée et à plusieurs étages, devraient:

- a) comporter les caractéristiques de l'acier, du béton et des autres matériaux à utiliser ainsi que les techniques à appliquer pour que les travaux s'effectuent en toute sécurité;
- b) indiquer clairement la position des éléments d'armature dans les diverses parties de l'ouvrage;
- c) fournir, s'il y a lieu, les calculs statiques relatifs à l'ouvrage.

17.3.2. Au cours de la construction des ouvrages en béton coulé sur place, de grande portée et à plusieurs étages, un journal de l'avancement des travaux devrait être tenu, dans lequel seraient consignées quotidiennement toutes les données ayant un rapport avec la prise et le durcissement du béton.

17.3.3. Des procédures précises devraient être élaborées pour chaque stade des travaux.

17.3.4. Juste avant, pendant et juste après le coulage du béton, on devrait surveiller en permanence les coffrages et leurs étaielements afin de déceler toute défaillance.

17.3.5. Aucune charge ne devrait être déposée sur le béton en cours de prise à moins qu'une personne compétente n'ait déterminé que la structure a acquis une résistance suffisante.

17.3.6. Si la protection des travailleurs contre les risques d'emplacement l'exige, les armatures en attente ou autres tiges exposées devraient être munies de capuchons de protection.

17.4. Aménagement de planchers provisoires

17.4.1. Les poutres horizontales sur lesquelles des travailleurs sont appelés à travailler devraient être recouvertes d'un plancher provisoire jointif ou de toute autre couverture appropriée jusqu'à la pose du plancher définitif.

17.4.2. Le plancher provisoire ou la couverture de protection ne devraient être enlevés que dans la mesure nécessaire à la poursuite des travaux et si d'autres précautions ont été prises pour assurer une protection contre les chutes.

17.4.3. Dans les halls et autres constructions analogues sans paroi, pilier ou cheminée intérieurs, les planchers provisoires pourront être remplacés par des plateformes de travail, des mesures de contrôle des risques adaptées devant dans ce cas être prises pour assurer une protection contre les chutes.

17.4.4. Dans les ouvrages comportant une ossature métallique, les planchers définitifs devraient, dans la mesure du possible, être posés ou coulés au fur et à mesure de l'avancement de l'ouvrage.

17.5. Coffrages

17.5.1. Les coffrages devraient être conçus par une personne compétente.

17.5.2. Des procédures claires et concises devraient être élaborées pour chaque phase des travaux.

17.5.3. Aucune modification ne devrait être apportée aux procédures sans consultation préalable de la personne compétente.

17.5.4. Les matériaux – bois, pièces métalliques, etc. – devraient être soigneusement vérifiés et leur conformité avec les plans contrôlée avant usage.

17.5.5. Les assises devraient être examinées pour s'assurer que le sous-sol est conforme aux études géotechniques préliminaires.

17.5.6. Les indications relatives au montage des coffrages, en ce qui concerne notamment l'espacement et le mode d'assemblage des poutres de raidissement et des étais, devraient être fournies aux travailleurs sous la forme de croquis ou de dessins à l'échelle.

17.5.7. Les bois et les étais entrant dans la construction des coffrages devraient être choisis en fonction des charges qu'ils seront appelés à supporter, de leur portée, de la vitesse de mise en place

du béton et de la température de prise. Si la sécurité l'exige, les dalles et les sommiers devraient être convenablement étayés pour supporter les surcharges auxquelles ils pourraient être soumis.

17.5.8. Les étais réglables devraient être bloqués une fois réglés à la bonne longueur.

17.5.9. L'étayage devrait être conçu de telle sorte que, lors du démontage, un nombre suffisant d'étais puissent être laissés en place pour garantir la sécurité.

17.5.10. L'étayage devrait être convenablement protégé pour résister aux chocs des véhicules, des charges en mouvement, etc.

17.5.11. Les étais devraient être laissés en place jusqu'à ce que le béton ait acquis une résistance suffisante pour supporter sans danger son propre poids ainsi que les surcharges auxquelles il pourrait être soumis. Ils ne devraient pas être enlevés avant que l'autorisation en ait été donnée par une personne compétente.

17.5.12. Les coffrages devraient être convenablement contre-ventés de façon à ne pas subir de déplacement ou de déformation exagérés.

17.5.13. Afin de prévenir les accidents susceptibles d'être provoqués au décoffrage par la chute de pièces des coffrages, ceux-ci devraient, dans la mesure du possible, être enlevés d'un seul tenant ou, à défaut, les parties restées en place devraient être convenablement maintenues.

17.5.14. Les dispositifs de levage mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques servant à la manutention des coffrages devraient être munis d'un système automatique de blocage pour prévenir tout accident en cas de défaillance de la source d'énergie.

17.5.15. Les ventouses de levage ne devraient être utilisées que sur des surfaces lisses et propres.

17.5.16. Les dispositifs de levage à ventouses devraient être pourvus d'un clapet automatique destiné à maintenir la dépression en cas de défaillance du matériel ou de la source d'énergie.

► 18. Opérations de battage

18.1. Dispositions générales

18.1.1. Le matériel de battage devrait être conçu et construit avec soin compte tenu, autant que possible, des exigences de l'ergonomie; il devrait être convenablement entretenu.

18.1.2. Les opérations de battage devraient toujours s'effectuer sous la surveillance d'une personne compétente.

18.1.3. Avant de procéder à des opérations de battage, les canalisations souterraines de la zone devraient être localisées et sécurisées.

18.1.4. Les batteurs devraient être montés sur une assise solide et stable constituée par exemple par des poutres de forte section ou un socle de béton.

18.1.5. Si nécessaire pour des raisons de stabilité et de sécurité (par exemple pour parer au risque de basculement), les batteurs devraient être maintenus en place à l'aide de haubans, de stabilisateurs ou de contrepoids.

18.1.6. Les batteurs ne devraient pas être utilisés à proximité dangereuse des conducteurs électriques sous tension. Une personne compétente devrait déterminer les distances de sécurité adéquates ou s'assurer qu'elles sont d'abord mises hors tension.

18.1.7. Lorsque deux batteurs sont placés à proximité l'un de l'autre, ils devraient être séparés par une distance au moins égale à la longueur du montant le plus long.

18.1.8. Sur les batteurs à jumelles inclinables:

- a) les jumelles devraient être convenablement équilibrées;
- b) tout changement accidentel de l'inclinaison devrait être rendu impossible.

18.1.9. Les tuyaux d'alimentation en vapeur ou en air comprimé devraient être solidement fixés au mouton à l'aide de chaînes, de câbles anti-coup de fouet, de chaussettes de sécurité ou de tout autre moyen jugé approprié par la personne compétente, de manière à prévenir les coups de fouet en cas de rupture d'un raccord.

18.1.10. Des précautions appropriées devraient être prises, à l'aide d'étriers ou d'autres dispositifs efficaces, pour empêcher que les câbles métalliques ne sortent de la gorge des poulies de tête.

18.1.11. Des précautions appropriées devraient être prises pour éviter que le mouton ne manque son but à la descente.

18.1.12. Si la sécurité l'exige, les pieux de grande longueur et les palplanches d'un poids élevé devraient être maintenus en position par des moyens appropriés.

18.2. Vérification et entretien du matériel de battage

18.2.1. Avant d'être mis en service, le matériel de battage devrait être vérifié par une personne compétente qui s'assurera qu'il est conforme aux exigences de sécurité définies dans la législation nationale.

18.2.2. Le matériel de battage, les câbles et les poulies devraient être contrôlés par une personne compétente au début de chaque poste.

18.3. Utilisation du matériel de battage

18.3.1. La conduite des batteurs devrait toujours être confiée à des personnes compétentes qui ont reçu une formation, passé des examens et obtenu une certification.

18.3.2. Les opérations de battage devraient être commandées par des signaux appropriés.

18.3.3. Les personnes qui travaillent sur un site de battage devraient porter un équipement de protection de l'ouïe, des chaussures et un casque ou une casquette de sécurité ainsi que tout autre équipement de protection individuelle nécessaire.

18.3.4. Lors des opérations de battage:

- a) aucun travailleur ne devrait se tenir sous le stabilisateur/guide;
- b) aucun travailleur ne devrait se positionner directement sous le mouton ou le pieu;
- c) les travailleurs essentiels devraient se placer à côté ou à l'arrière des jumelles lors du fonçage du pieu;
- d) les travailleurs non essentiels devraient se tenir à une distance correspondant à au moins une fois et demie la hauteur de la charge suspendue.

18.3.5. Dans la mesure du possible, les pieux devraient être préparés à une distance du batteur égale à deux fois au moins la longueur du pieu le plus long.

18.3.6. Si la sécurité l'exige, les pieux battus en position inclinée devraient être maintenus par un dispositif de guidage.

18.3.7. Lorsqu'un batteur n'est pas en service, le mouton devrait être descendu et immobilisé au bas des jumelles.

18.4. Batteurs flottants

18.4.1. Lors des opérations de battage sur l'eau, toutes les précautions prévues au chapitre 19 du présent recueil qui sont applicables devraient être observées; une embarcation convenable devrait notamment pouvoir intervenir sans délai à tout moment.

18.4.2. Les travailleurs occupés sur un batteur flottant devraient être familiarisés avec la manœuvre des embarcations.

18.4.3. Les batteurs flottants devraient être pourvus d'un sifflot, d'une sirène, d'une trompe ou d'un autre avertisseur sonore efficace.

18.4.4. Les batteurs flottants devraient être équipés de moyens appropriés d'intervention en cas de feu et de moyens de sauvetage adaptés.

18.4.5. Le poids de l'équipement de battage et des machines devrait être réparti sur les batteurs de manière que le pont reste horizontal.

18.4.6. La coque des engins flottants devrait, si elle est en métal, être divisée en compartiments étanches.

18.4.7. Les compartiments de la coque devraient être munis de siphons pour évacuer l'eau qu'ils contiennent.

18.4.8. Les écoutes du pont devraient être fermées par des panneaux solidement fixés de niveau avec le pont.

18.4.9. Les batteurs flottants devraient être pourvus d'un jeu de poulies suffisant pour pouvoir être manœuvrés dans toutes les directions et immobilisés en toute sécurité.

18.4.10. On devrait procéder régulièrement au comptage des membres des équipes de battage.

18.5. Battage de palplanches

18.5.1. En cas de vent ou en présence d'autres facteurs de risque, les palplanches devraient être guidées à l'aide de câbles stabilisateurs.

18.5.2. Lorsque l'installation d'un système de guidage est nécessaire, il conviendrait d'envisager la mise en place de passerelles de travail et de chevalets. Toutes les passerelles devraient être équipées de garde-corps, de plinthes et d'une échelle d'accès adaptée.

18.5.3. Des manilles de manutention à ouverture à distance devraient être utilisées lorsque cela est possible. La corde de manœuvre devrait être d'une longueur inférieure à celle de la palplanche; elle devrait être enroulée autour de celle-ci pour éviter qu'elle ne s'accroche ou que, sous l'effet du vent, elle ne devienne inaccessible.

18.5.4. Si les palplanches sont trop lourdes pour que des manilles à ouverture à distance puissent être utilisées et s'il n'est pas possible de travailler sans danger à partir d'une échelle, une plateforme de travail mobile suspendue devrait être utilisée pour dévisser les manilles.

18.5.5. Les palplanches d'une longueur inhabituelle devraient être mises en place à l'aide d'un enclencheur. Lorsque cela n'est pas possible, une plateforme de travail mobile devrait être utilisée et les travailleurs être équipés d'un harnais de sécurité amarré à cette plateforme.

18.5.6. Les travailleurs chargés de la manutention des palplanches devraient porter des gants.

18.5.7. Pendant leur lestage (au moyen de pierres, etc.), les palplanches devraient être solidement arrimées.

18.5.8. Une installation de pompage appropriée devrait être prévue pour maintenir à sec l'intérieur des batardeaux.

▶ 19. Travaux au-dessus d'un plan d'eau

19.1. Dispositions générales

19.1.1. Lorsque des travaux sont exécutés au-dessus ou à proximité immédiate d'un plan d'eau, des dispositions devraient être prises:

- a) pour empêcher les travailleurs de tomber à l'eau;
- b) pour procéder au sauvetage des travailleurs en danger de noyade;
- c) pour fournir des moyens de transport sûrs et en nombre suffisant.

19.1.2. La législation nationale devrait prévoir des mesures permettant de travailler sans danger au-dessus ou à proximité immédiate d'un plan d'eau. Ces mesures devraient comprendre, s'il y a lieu, la fourniture sous une forme appropriée et l'utilisation:

- a) de barrières, de filets de sécurité et de harnais de sécurité;
- b) de bouées, d'équipements individuels de flottabilité et d'embarcations (à moteur si nécessaire) avec un équipage;
- c) de moyens de protection contre les reptiles et autres animaux;
- d) de systèmes de communication.

19.1.3. Les passerelles, pontons, jetées, appontements et autres passages et lieux de travail situés au-dessus d'un plan d'eau devraient:

- a) offrir une résistance et une stabilité suffisantes;
- b) avoir une largeur suffisante pour permettre aux travailleurs de circuler sans danger;

- c) présenter une surface unie exempte de nœuds, d'écorce, de clous, de boulons, de matériel, d'outils ou d'autres obstacles pouvant faire trébucher;
- d) être couverts si la sécurité l'exige;
- e) être convenablement éclairés lorsque l'éclairage naturel est insuffisant et que la sécurité l'exige;
- f) être équipés, en des points appropriés, de bouées, de filins et d'autres moyens de sauvetage;
- g) être munis, dans la mesure du possible et lorsque la sécurité l'exige, de plinthes, de garde-corps avec lisses supérieure et intermédiaire, de cordes de lisse ou autres dispositifs analogues;
- h) dans la mesure du possible, *être exempts de neige, de verglas, de graisse ou de toute autre substance glissante*, et être recouverts de sable, de cendres ou d'un matériau similaire lorsqu'ils sont glissants;
- i) lorsqu'ils sont exposés à l'action des marées ou à des vents violents, avoir des passerelles d'accès assurées contre la montée des eaux;
- j) le cas échéant, être garnis d'échelles faites de matériaux de bonne qualité, d'une résistance et d'une longueur suffisantes et solidement amarrées pour empêcher qu'elles ne glissent. Les échelles verticales équipant à demeure des installations situées au-dessus d'un plan d'eau devraient être munies de crinolines;
- k) présenter, si nécessaire, une flottabilité suffisante.

19.1.4. Les installations flottantes devraient, si la protection des travailleurs l'exige, être équipées d'abris.

19.1.5. Le matériel flottant servant aux travaux devrait être pourvu d'un équipement de sauvetage approprié et suffisant tel que bouées, filins et gaffes.

19.1.6. Les radeaux utilisés pour les travaux sur l'eau devraient:

- a) être suffisamment stables, résistants et adaptés à leur destination;
- b) comporter une indication de leur capacité et de leur flottabilité;
- c) être solidement amarrés ou mouillés;
- d) être pourvus de dispositifs de sauvetage appropriés;
- e) ne pas être surchargés.

19.1.7. Les ponts métalliques devraient être striés, garnis de crampons ou avoir une surface antidérapante d'un autre type.

19.1.8. Toutes les ouvertures ménagées dans les ponts devraient être convenablement protégées par une clôture dès lors qu'il existe un risque de chute.

19.1.9. Tous les pipelines flottants devraient être bordés d'une passerelle sûre.

19.1.10. Nul ne devrait pénétrer dans la salle des machines d'une drague suceuse sans avoir préalablement averti le préposé et sans être accompagné.

19.1.11. Les câbles de levage et de dragage, les godets, les têtes de dragage et les haubans devraient être soumis à des essais conformément aux dispositions de la législation nationale et inspectés chaque jour.

19.1.12. L'embarquement et le débarquement des travailleurs ne devraient se faire qu'en des points appropriés et sûrs. Les pontons et les débarcadères devraient être pourvus de bollards ou de bittes suffisamment résistants et solidement fixés pour qu'on puisse y amarrer les embarcations. Ils devraient être pourvus d'engins de sauvetage appropriés et en nombre suffisant.

19.1.13. On devrait procéder régulièrement au comptage des travailleurs affectés aux travaux au-dessus d'un plan d'eau.

19.1.14. Les personnes qui travaillent au-dessus d'un plan d'eau devraient disposer d'un moyen de sauvetage. Les équipements individuels de flottabilité devraient assurer une liberté de mouvement suffisante; ils devraient avoir une flottabilité suffisante pour ramener les personnes à la surface et les y maintenir le visage tourné vers le haut. Ils devraient être faciles à assujettir au corps, être bien visibles, ne pas risquer de s'accrocher sous l'eau et être munis, en cas de besoin, de lampes clips s'allumant d'elles-mêmes.

19.1.15. Nul ne devrait travailler seul sur ou au-dessus d'un plan d'eau.

19.1.16. Les travailleurs devraient avoir reçu une formation en ce qui concerne les mesures à prendre en cas d'urgence et d'opération de sauvetage. Ils devraient être formés à l'utilisation des équipements individuels de flottabilité et des dispositifs d'aide à la flottabilité.

19.2. Embarcations

19.2.1. Les embarcations servant au transport des travailleurs devraient satisfaire à des exigences qui devraient être spécifiées par l'autorité compétente.

19.2.2. Les embarcations servant au transport des travailleurs devraient faire l'objet d'un certificat valable établi par l'autorité compétente et avoir un équipage suffisant et compétent, comme le prévoit la législation nationale.

19.2.3. Le nombre maximal des personnes transportées ne devrait pas dépasser la limite de sécurité; ce chiffre devrait être affiché bien en vue.

19.2.4. Les embarcations devraient être équipées de systèmes de communication, de matériel de premiers secours, d'extincteurs appropriés et, si besoin, de matériel de navigation. Tous les éléments de l'équipement devraient être bien entretenus et conformes aux prescriptions nationales.

19.2.5. Les remorqueurs devraient être équipés d'un dispositif permettant de libérer rapidement le câble de remorque.

19.2.6. Les barques à rames devraient avoir une paire de rames de réserve.

19.2.7. Les bateaux de sauvetage devraient être bien conçus et avoir une longueur et une largeur suffisantes pour garantir une bonne stabilité. Si les travaux sont effectués sur un plan d'eau soumis à l'action de la marée ou dans un courant rapide, il conviendrait de prévoir un bateau à moteur équipé à demeure d'un dispositif de démarrage automatique; les moteurs des bateaux qui ne sont pas en service devraient être mis en marche tous les jours pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

► 20. Travaux de démolition

20.1. Dispositions générales

20.1.1. Lorsque la démolition d'un bâtiment ou d'un ouvrage peut présenter un danger pour les travailleurs ou d'autres personnes se trouvant à proximité:

- a) des précautions, méthodes et procédures appropriées portant également sur l'évacuation des gravats et des décombres devraient être adoptées conformément à la législation nationale;
- b) les travaux devraient être planifiés et entrepris sous la surveillance d'une personne compétente;
- c) les travaux de démolition devraient être exécutés uniquement par des travailleurs compétents.

20.1.2. Avant de commencer des travaux de démolition:

- a) des plans détaillés de l'ouvrage devraient si possible être obtenus;
- b) des indications détaillées devraient si possible être obtenues quant à l'affectation antérieure de l'ouvrage, afin de déterminer toute contamination et tous dangers pouvant être présentés par des produits chimiques, des substances inflammables, etc.;
- c) une étude préliminaire devrait être entreprise en vue d'identifier tout problème d'ordre structurel et tous risques pouvant être associés à des substances inflammables ou nocives, et devrait, le cas échéant, comporter une enquête d'évaluation des matériaux contenant de l'amiante. L'étude en question devrait déterminer la nature du sol sur lequel repose l'ouvrage, l'état des fermes de toiture, la nature de l'ossature des ouvrages à charpente et l'emplacement des murs porteurs;

- d) des précautions devraient être prises dans le voisinage de bâtiments tels que les hôpitaux et les locaux industriels abritant des installations sensibles aux vibrations et aux poussières, de même que de tous les locaux sensibles au bruit, pour veiller à ce que ceux-ci ne subissent pas d'effets négatifs;
- e) à la suite de cette étude, il conviendrait, compte tenu de l'ensemble des considérations pertinentes, de définir et de préciser par écrit la méthode de démolition adoptée et la séquence de démolition, d'identifier les difficultés et de proposer des solutions;
- f) on devrait s'assurer que le bâtiment est vide;
- g) il faudrait envisager les moyens de réutiliser, de recycler et de récupérer sans danger les matériaux.

20.1.3. Avant le début des travaux de démolition, les arrivées d'eau, de gaz, de vapeur, d'électricité et de chauffage urbain ainsi que les lignes de télécommunication aériennes ou souterraines devraient être coupées; si nécessaire, elles devraient être obturées au moyen de bouchons ou d'autres dispositifs à l'entrée ou à l'extérieur de l'ouvrage.

20.1.4. Lorsqu'il est nécessaire de disposer d'eau, de gaz, de vapeur ou d'électricité durant des travaux de démolition, les canalisations correspondantes devraient être convenablement protégées contre les détériorations et marquées.

20.1.5. Toute zone dangereuse située au voisinage de l'ouvrage à démolir devrait, dans la mesure du possible, être convenablement clôturée et signalée par des écriteaux. Pour assurer la protection du public, une clôture de 2 m de hauteur devrait être dressée le long du périmètre de l'aire de démolition; les accès à cette aire devraient être fermés en dehors des heures de travail.

20.1.6. Les matériaux constitutifs des bâtiments contaminés par des substances nocives devraient être décontaminés. Pour la décontamination, l'évacuation et l'élimination sans danger

des substances dangereuses, le cas échéant, des vêtements de protection et un équipement respiratoire appropriés devraient être fournis et utilisés.

20.1.7. Des précautions particulières devraient être observées dans le cas d'installations ayant contenu des substances inflammables.

20.1.8. Les installations à démolir devraient être isolées de toute autre installation susceptible d'avoir contenu des produits inflammables. Tous les résidus inflammables devraient être neutralisés, par exemple par nettoyage, purge ou inertage.

20.1.9. On devrait veiller à ne pas démolir les éléments de l'ouvrage qui assurent la stabilité d'autres éléments.

20.1.10. Les travaux de démolition devraient être interrompus en cas de vent fort ou de conditions atmosphériques pouvant faire craindre l'effondrement de parties de l'ouvrage déjà affaiblies.

20.1.11. Lorsque la sécurité l'exige, les parties exposées de l'ouvrage devraient être convenablement étayées, entretoisées ou consolidées d'une autre manière.

20.1.12. Un ouvrage en cours de démolition ne devrait pas être laissé dans un état tel qu'il risque de s'effondrer sous l'action du vent ou des vibrations.

20.1.13. Pour réduire la formation de poussières, les ouvrages en cours de démolition devraient être arrosés en permanence ou à intervalles appropriés.

20.1.14. Les murs de fondation soutenant des ouvrages contigus ou des remblais ne devraient pas être démolis avant que ces ouvrages aient été repris en sous-œuvre ou que les remblais aient été éliminés ou contenus par des palplanches, un blindage, un coffrage ou des ancrages.

20.1.15. Lorsqu'on a recours à une méthode de démolition par effondrement provoqué et contrôlé, il conviendrait de prendre l'avis de spécialistes. Par ailleurs, une telle méthode devrait être utilisée uniquement:

- a) si l'on est assuré que l'ensemble de l'ouvrage s'effondrera par suite de l'élimination de ses principaux éléments porteurs;
- b) sur les chantiers dont le sol est peu incliné et où l'on dispose de suffisamment de place pour évacuer l'ensemble du personnel et du matériel à une distance sûre.

20.1.16. Les ouvrages et les structures qui ne portent pas la totalité de la charge pour laquelle ils ont été calculés pourront être partiellement affaiblis avant que l'on procède à leur effondrement contrôlé. Dans ce cas:

- a) leur affaiblissement devrait être planifié avec soin afin que, malgré la dépose d'éléments devenus inutiles et le découpage partiel d'éléments porteurs, l'ouvrage demeure suffisamment solide pour résister à l'action du vent et aux sollicitations dynamiques jusqu'au moment où l'on procédera à son effondrement provoqué;
- b) leur poids mort devrait être réduit systématiquement en enlevant tous les matériels, matériaux, revêtements, cloisons et éléments de planchers avant de s'attaquer à leur ossature.

20.1.17. Lorsqu'on utilise des explosifs pour démolir des éléments essentiels d'un ouvrage, les mesures de protection et les distances de sécurité devraient être déterminées d'avance. Les travaux devraient être exécutés uniquement par des personnes compétentes en matière d'usage contrôlé des explosifs conformément à la législation nationale. Voir le chapitre 22 du présent recueil pour des informations complémentaires.

20.1.18. Les préposés au tir devraient définir la zone dangereuse afin que celle-ci puisse être convenablement dégagée ou évacuée en cas de besoin. La protection contre les tirs devrait être d'un niveau élevé, sans toutefois dispenser de définir la zone susceptible d'être affectée. Voir le chapitre 22 du présent recueil pour des informations complémentaires.

20.1.19. Lors de l'utilisation d'engins mécaniques tels que des pelles mécaniques ou des bouteurs, on devrait tenir compte de la nature et des dimensions de l'ouvrage à démolir ainsi que de

la puissance des engins mis en œuvre. Les engins mécaniques mobiles utilisés pour les travaux de démolition doivent être équipés des dispositifs adéquats de protection de l'opérateur.

20.1.20. Lorsqu'on utilise un boulet ou une poire de démolition, une zone de sécurité d'une largeur égale à au moins une fois et demie la hauteur de l'ouvrage à démolir devrait être ménagée autour des points d'impact.

20.1.21. On devrait veiller à ce que le boulet ou la poire de démolition ne puisse venir heurter un ouvrage ou une partie d'ouvrage autre que celui ou celle qui doit être démolé.

20.1.22. Lorsqu'on utilise un grappin à mâchoires dans des travaux de démolition, une zone de sécurité de 8 m devrait être ménagée autour de la trajectoire du grappin.

20.1.23. Lors des travaux de démolition, des plateformes de retenue appropriées devraient, en cas de besoin, être disposées le long des murs extérieurs afin de prévenir les accidents susceptibles d'être provoqués par des chutes de matériaux. Ces plateformes devraient avoir une largeur d'au moins 1,50 m et pouvoir supporter une charge dynamique de 6,0 (k)N/m², ou répondre à prescriptions de la législation nationale en la matière.

20.2. Démolition des murs

20.2.1. Les murs devraient être démolis étage par étage, en procédant de haut en bas.

20.2.2. Les murs qui ne sont plus soutenus devraient, si nécessaire, être étayés ou attachés.

20.2.3. La démolition manuelle des murs devrait être effectuée à partir de plateformes de travail sûres.

20.3. Démolition des planchers

20.3.1. Si la sécurité l'exige, les travailleurs procédant à la démolition des planchers devraient disposer de plateformes de travail et de passerelles de circulation solides et sécurisées, ainsi que d'un équipement de protection antichute approprié.

20.3.2. Dans les cas où l'on n'utilise pas des dévaloirs, les ouvertures servant à l'évacuation des gravats devraient être convenablement protégées par des clôtures; la zone se trouvant en dessous de la zone de travail devrait être complètement clôturée et des écriteaux avertissant du risque de chute d'objets devraient être posés.

20.3.3. La résistance des éléments qui portent les planchers ne devrait pas être affaiblie avant que les travaux qui doivent être effectués au-dessus ne soient terminés.

20.4. Démolition des charpentes métalliques

20.4.1. Toutes les précautions possibles devraient être prises pour éviter les risques de torsion, d'effet de ressort ou d'effondrement soudain des éléments de charpentes métalliques ou des ouvrages en béton armé lors du démontage, du découpage ou de la dépose de ces éléments.

20.4.2. Les bâtiments en charpente métallique devraient être démontés étage par étage.

20.4.3. Lors de la démolition des constructions métalliques, on devrait descendre les éléments démontés par des moyens appropriés et ne pas les laisser tomber.

20.5. Démolition des cheminées de grande hauteur

20.5.1. Les cheminées de grande hauteur ne devraient être démolies au moyen d'explosifs ou abattues que s'il est possible de ménager une aire de réception assez vaste où elles puissent s'affaisser sans danger.

20.5.2. Les travailleurs ne devraient pas se tenir debout sur le bord d'une cheminée.

20.5.3. Les matériaux abattus devraient être évacués pendant les arrêts de travail ou en prenant toutes précautions utiles.

20.6. Dépose de matériaux contenant de l'amiante

20.6.1. La dépose de matériaux ou d'objets contenant de l'amiante, tels que des plaques d'amiante-ciment ou des isolations en amiante, présente des dangers ou des risques particuliers pour la santé, car ces opérations obligent souvent à arracher et à briser de grandes quantités de matériaux friables. Ces travaux devraient être effectués conformément à la convention (n° 162) et à la recommandation (n° 172) sur l'amiante, 1986, ainsi qu'aux dispositions du Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité dans l'utilisation de l'amiante (1984), notamment celles de la section 18.2 intitulée «Travaux de démolition et de transformation».

▶ 21. Électricité

21.1. Dispositions générales

21.1.1. Tous les panneaux de distribution électrique, disjoncteurs, interrupteurs et boîtes de connexion devraient être conformes à l'indice de protection requis, de manière à être protégés contre toute exposition à l'humidité et aux poussières.

21.1.2. Sur les chantiers, les matériels et installations électriques devraient être construits, montés et entretenus par une personne compétente et conformément à la législation nationale et devraient être utilisés de manière à prévenir tout danger, par exemple de choc électrique, d'incendie et d'explosion.

21.1.3. Avant d'entreprendre des travaux de construction et pendant la durée de ceux-ci, des mesures appropriées devraient être prises pour vérifier si un câble ou un appareil électrique sous tension se trouve au-dessous ou au-dessus du chantier, ou sur celui-ci, et pour prévenir tout danger que sa présence pourrait faire courir aux travailleurs.

21.1.4. Les éléments des installations électriques devraient avoir des dimensions et des caractéristiques adaptées à la puissance requise et au service qui leur sera demandé. Ils devraient notamment:

- a) présenter une résistance mécanique suffisante pour le service auquel ils seront soumis;
- b) supporter sans dommage l'exposition à l'eau et aux poussières ainsi que les sollicitations électriques, thermiques et chimiques qu'ils pourront subir.

21.1.5. La distribution du courant électrique sur les chantiers devrait être commandée par un sectionneur permettant de mettre hors tension l'ensemble des conducteurs; cet appareil devrait être facilement accessible et pouvoir être verrouillé en position «arrêt» mais non en position «marche».

21.1.6. L'alimentation électrique des appareils devrait pouvoir être coupée sur tous les conducteurs en cas d'urgence, automatiquement si possible (disjoncteurs).

21.1.7. Tous les circuits électriques devraient être équipés d'un disjoncteur de fuite à la terre.

21.1.8. Les appareils électriques et les prises de courant devraient porter l'indication bien visible de leur fonction et de leur tension d'alimentation.

21.1.9. Lorsque le schéma d'une installation électrique n'apparaît pas clairement, les circuits et les appareils devraient être identifiés par des étiquettes ou d'autres moyens.

21.1.10. Lorsque, dans une installation, il existe des circuits ou des appareils alimentés sous des tensions différentes, ils devraient pouvoir être différenciés de façon bien apparente, par exemple à l'aide de couleurs distinctes.

21.1.11. Des précautions suffisantes devraient être prises pour empêcher qu'une installation électrique ne reçoive d'une autre installation un courant d'une tension supérieure à celle pour laquelle elle a été prévue.

21.1.12. Si la sécurité l'exige, les installations électriques devraient être protégées contre la foudre.

21.1.13. Les lignes des systèmes de signalisation ou de télécommunication devraient être protégées par ségrégation ou par une isolation appropriée, ou les deux, contre tout contact avec des conducteurs électriques sous tension ou avec toute autre source d'énergie électrique.

21.1.14. Seuls des appareils et des conducteurs de type antidéflagrant devraient être installés dans les atmosphères explosibles et dans les dépôts où sont stockés des explosifs ou des liquides inflammables.

21.1.15. Des avis devraient être apposés en des points appropriés:

- a) interdisant aux personnes non autorisées de pénétrer dans les locaux qui abritent des installations électriques et de toucher à des appareils électriques;
- b) fournissant des consignes quant aux mesures à prendre en cas d'incendie, au sauvetage des personnes en contact avec des conducteurs sous tension et au traitement des personnes ayant subi un choc électrique;
- c) indiquant la personne à prévenir en cas d'accident ou d'incident grave d'origine électrique ainsi que les moyens de la joindre.

21.1.16. Partout où le risque de contact avec des installations électriques ou la proximité de telles installations peut présenter un danger, des avis appropriés devraient être apposés.

21.1.17. Les personnes appelées à utiliser du matériel électrique devraient être parfaitement instruites des risques que ce matériel peut présenter.

21.1.18. Le travailleur qui a subi un choc électrique devrait être vu immédiatement par un médecin, même s'il ne présente aucun signe de blessure.

21.2. Vérification et entretien

21.2.1. Le matériel électrique devrait être vérifié avant sa mise en service afin de s'assurer qu'il est adapté à l'usage que l'on compte en faire.

21.2.2. Au début de chaque poste, les personnes appelées à utiliser un appareil électrique devraient en contrôler avec soin l'état extérieur ainsi que celui de ses conducteurs, plus particulièrement celui des câbles souples, des prises, etc.

21.2.3. Lorsque cela est possible, tout travail susceptible d'entraîner un contact avec la ligne aérienne devrait être effectué à bonne distance de la ligne. Lorsque cela n'est pas possible,

il faut soit mettre la ligne hors tension, soit prendre les précautions nécessaires pour éviter tout danger et assurer une isolation temporaire. La réalisation de certains travaux pourrait nécessiter que le fournisseur d'électricité isole ou dévie les lignes aériennes.

21.2.4. Avant d'entreprendre un travail sur un matériel ou sur des conducteurs ne devant pas nécessairement rester sous tension:

- a) le courant devrait être coupé par une personne compétente;
- b) les interrupteurs devraient être verrouillés en position de coupure et des avertissements devraient être affichés ou d'autres précautions appropriées devraient être prises pour empêcher que le courant ne puisse être rétabli;
- c) le matériel et les conducteurs devraient être vérifiés par une personne compétente pour s'assurer qu'ils sont bien hors tension;
- d) le matériel et les conducteurs devraient être protégés contre les risques de contact accidentel avec des éléments voisins sous tension.

21.2.5. À la fin des travaux sur le matériel et les conducteurs, le courant ne devrait être rétabli que sur l'ordre d'une personne compétente, après avoir supprimé la mise à la terre et les mises en court-circuit et avoir déclaré le lieu de travail sans danger.

21.2.6. Les électriciens devraient disposer d'un outillage isolé suffisant ainsi que d'un équipement de protection individuelle (gants de caoutchouc, couvertures ou tapis isolants) adapté à la tension électrique.

21.2.7. Tout matériel et tout conducteur électrique devraient être considérés comme étant sous tension, à moins qu'une personne compétente ne se soit assurée du contraire.

21.2.8. Avant d'entreprendre des travaux dans une proximité dangereuse d'éléments sous tension, une personne compétente devrait s'assurer que le courant est coupé. Si cela est impossible

en raison des contraintes d'exploitation, les éléments sous tension devraient être rendus inaccessibles par un personnel qualifié appartenant à la compagnie de distribution d'électricité.

21.3. Contrôles et mesures

21.3.1. Les installations électriques devraient être vérifiées et contrôlées par une personne compétente; les résultats des contrôles devraient être consignés conformément à la législation nationale.

21.3.2. On devrait procéder périodiquement au contrôle des dispositifs de protection contre les pertes à la terre et le courant résiduel.

21.3.3. On devrait porter une attention particulière à la mise à la terre des appareils, à la continuité des conducteurs de protection, à la polarité, à la résistance d'isolement, aux détériorations mécaniques et à l'état des connexions à l'entrée des appareils.

► 22. Explosifs

22.1. Dispositions générales

22.1.1. Les explosifs devraient être entreposés, transportés, manipulés ou utilisés uniquement:

- a) dans les conditions prescrites par la législation nationale;
- b) par une personne compétente et avec les précautions indispensables pour garantir la sécurité des travailleurs et des autres personnes;
- c) conformément aux instructions du fabricant.

22.1.2. Seuls des explosifs et des détonateurs approuvés par l'autorité compétente et fournis par ou au su de l'employeur devraient être utilisés sur le chantier. La législation nationale devrait définir le terme «explosif» et préciser les conditions dans lesquelles les explosifs devraient être fabriqués, transportés et utilisés.

22.1.3. Avant d'utiliser des explosifs sur un chantier, les employeurs et les travailleurs devraient établir d'un commun accord et consigner un plan de travail (règles locales pour les tirs) précisant les responsabilités des différents intervenants, conformément à la législation nationale.

22.1.4. Les cartouches de dynamite ne devraient être retirées de leur emballage d'origine qu'au moment d'être introduites dans les trous de mine.

22.1.5. Les tirs devraient, dans la mesure du possible, être exécutés en dehors des heures de travail ou durant les pauses.

22.1.6. Les tirs de surface devraient, dans la mesure du possible, être exécutés de jour.

22.1.7. La visibilité devrait être suffisante, y compris pendant la nuit, pour garantir la sécurité pendant les tirs et les activités qui y sont associées.

22.1.8. Lorsque les tirs exécutés par une entreprise peuvent présenter un danger pour le personnel d'une autre entreprise:

- a) les deux entreprises devraient se mettre d'accord sur l'horaire des tirs;
- b) l'entreprise dont le personnel pourrait courir un danger devrait être avisée avant le début des tirs et ceux-ci ne devraient être exécutés qu'après qu'elle aura accusé réception de cet avis.

22.1.9. Conformément aux règles de tir, les trous de mine chargés devraient être surveillés en permanence.

22.1.10. Avant le chargement des trous de mine, les travailleurs qui ne sont pas affectés à la préparation des tirs devraient se mettre en lieu sûr.

22.1.11. Au moment opportun, avant le dernier signal précédant la mise à feu, il faudrait vérifier que personne ne se trouve dans la zone dangereuse. Tous les travailleurs doivent être comptés et rester dans un lieu sûr prévu à cet effet.

22.1.12. Conformément aux règles de tir, un dernier signal sonore, distinct et parfaitement reconnaissable, devrait être émis une minute avant la mise à feu; après les tirs, lorsque la personne responsable se sera assurée qu'il n'y a plus de danger, un signal sonore de fin de danger devrait être donné.

22.1.13. Afin d'éviter que quiconque ne pénètre dans la zone dangereuse lors des tirs:

- a) des guetteurs devraient être postés autour de cette zone pour exercer une surveillance;
- c) une signalisation devrait être assurée par des fanions;
- d) des écriteaux devraient être placés bien en vue sur le périmètre de la zone des tirs.

22.1.14. Il devrait être interdit de fumer et d'introduire des flammes nues et d'autres sources d'ignition au voisinage des trous de mine pendant les opérations de chargement.

22.2. Transport, stockage et manipulation

22.2.1. Une comptabilité devrait être tenue de tous les explosifs reçus ou délivrés par chaque dépôt; les explosifs inutilisés devraient être retournés au dépôt qui les a délivrés après la fin des tirs en vue desquels ils avaient été retirés. L'employeur devrait veiller à tenir en permanence un registre renseignant sur les quantités d'explosifs en stock et les quantités d'explosifs livrés ou distribués, ainsi que sur les dates et les heures auxquelles ils ont été livrés ou distribués, et sur la personne à qui ils l'ont été.

22.2.2. Les détonateurs et accessoires de mise à feu ne devraient pas être entreposés dans le même dépôt que les autres explosifs, à moins qu'ils ne soient conservés dans un compartiment distinct agréé.

22.2.3. Les travailleurs ne devraient pas fumer ou utiliser d'autres sources d'ignition, par exemple une flamme nue, à une distance déterminée (par exemple, à moins de 6 m) de tout endroit où des explosifs sont entreposés, transportés ou utilisés. Les dépôts d'explosifs devraient toujours être propres, secs et bien ventilés, et leurs toit et murs maintenus en bon état.

22.2.4. L'employeur devrait veiller à ce que les véhicules circulant sur route ou sur rails et utilisés pour le transport des explosifs satisfassent aux conditions suivantes:

- a) avoir une carrosserie de construction robuste, être exempts de métaux producteurs d'étincelles à la surface du compartiment de marchandises et être pourvus de ridelles appropriées sur les côtés et, à l'arrière, d'un hayon;
- b) être équipés d'extincteurs appropriés et de cales pour les roues; les véhicules à moteur à combustion interne devraient être équipés d'un sectionneur de batterie;
- c) arborer des signaux de danger correspondants lorsqu'ils transportent des explosifs ou des détonateurs;

- d) lorsqu'un véhicule transportant des explosifs ou des détonateurs se trouve en stationnement, ses freins devraient être serrés et son moteur coupé, et le véhicule devrait être immobilisé par des moyens sûrs pour prévenir tout déplacement inopiné, et ne jamais être laissé sans surveillance;
- e) lorsqu'un véhicule doit être conduit à une station-service ou à un atelier de réparation, il devrait être vidé et nettoyé au préalable;
- f) leurs remorques, lorsqu'elles sont en service, devraient être pourvues de freins efficaces et devraient être attelées au moyen d'un timon rigide bien conçu et de chaînes de sûreté.

22.2.5. Les explosifs et les détonateurs devraient être transportés dans des véhicules distincts, à moins qu'ils ne soient placés dans des coffres à part, dûment conçus et sécurisés. La législation nationale devrait spécifier la quantité maximale d'explosifs et de détonateurs pouvant être transportée.

22.2.6. Des explosifs de types différents ne devraient pas être transportés dans le même coffre.

22.2.7. Le type d'explosif contenu dans un coffre devrait être indiqué sur celui-ci.

22.2.8. Les dépôts permanents d'explosifs devraient être:

- a) construits en conformité avec les conditions requises par l'autorité compétente et soumis à son autorisation;
- b) situés à une distance suffisante de tout bâtiment ou de toute zone d'habitation;
- c) d'une construction solide, à l'épreuve des balles et du feu;
- d) propres, secs, bien aérés, frais et protégés contre le gel;
- e) pourvus d'une serrure et fermés à clé;

f) pourvus de systèmes électriques adaptés à des atmosphères pouvant être explosives.

22.2.9. À l'exception des explosifs, aucun objet susceptible de provoquer un incendie ou une explosion ne devrait être introduit dans le dépôt d'explosifs ni y rester.

22.2.10. Dans les dépôts d'explosifs ainsi que dans le périmètre de leurs zones de sécurité, il devrait être interdit:

- a) de fumer et d'introduire des allumettes, des flammes nues ou d'autres sources d'ignition;
- b) de tirer des coups de feu;
- c) de laisser s'accumuler des débris combustibles (herbe, feuilles, brindilles, etc.).

22.2.11. Les dépôts d'explosifs devraient rester fermés à l'approche ou au cours d'un orage. À l'approche d'un orage, les travailleurs devraient être évacués des zones où des explosifs sont entreposés ou utilisés.

22.2.12. Lorsque des quantités appréciables d'explosifs ou de détonateurs doivent être stockées momentanément hors du dépôt principal, des dispositions spéciales distinctes devraient être prises (local spécial, dépôt mobile, coffre).

22.2.13. Des couvre-chaussures pour prévenir les décharges d'électricité statique devraient être disponibles dans chaque dépôt d'explosifs et être portés par les personnes qui y pénètrent.

22.2.14. Seules les personnes autorisées à manipuler des explosifs devraient posséder les clés des dépôts, des locaux de stockage et des caisses contenant des explosifs.

22.2.15. Les explosifs devraient être protégés contre les chocs.

22.2.16. Lorsqu'on les transporte à bras, il faudrait prévoir des coffres distincts pour les explosifs, les détonateurs, les artifices de tir, les amorces et les accessoires de mise à feu. Nul ne devrait transporter d'explosifs sur soi, notamment dans les poches.

22.2.17. Aucun explosif ne devrait être laissé hors de la surveillance d'une personne compétente.

22.3. Ratés

22.3.1. L'employeur, en consultation avec les travailleurs du site où l'on pratique le tir à l'explosif, devrait établir un plan indiquant la procédure à suivre en cas de raté. Lorsqu'on a la certitude ou des raisons de penser qu'un raté s'est produit, aucun travail ne devrait être exécuté sur les lieux jusqu'à ce que le préposé au tir ou une autre personne compétente ait inspecté l'endroit où le raté s'est produit et pris les mesures qui s'imposent pour que le travail puisse se poursuivre en toute sécurité. Nul ne devrait s'approcher d'un trou de mine où un raté s'est produit:

- a) lorsqu'une amorce de sûreté a été utilisée, avant qu'au moins trente minutes se soient écoulées depuis sa mise à feu;
- b) lorsqu'on a procédé à un tir électrique, avant que les lignes de tir aient été déconnectées de la source d'énergie électrique et mises en court-circuit, et avant qu'au moins quinze minutes se soient écoulées.

22.3.2. Passé le délai approprié, le préposé au tir devrait inspecter ou, lorsqu'il ne peut pas le faire lui-même, faire inspecter par une autre personne compétente le gradin ou le front, et prendre les mesures qui s'imposent pour que le travail puisse se poursuivre en toute sécurité (par exemple, procéder à un nouveau tir sur les trous ratés ou au nettoyage du trou raté).

22.3.3. À la fin du poste, la personne ayant procédé à l'inspection devrait consigner ses constatations et les mesures prises dans un registre conservé sur le chantier et prévu à cet effet.

22.3.4. Il est également d'usage que les autorités compétentes exigent la notification des ratés de tir.

22.4. Destruction des explosifs

22.4.1. Pour l'élimination des explosifs excédentaires ou détériorés, il convient de s'informer auprès du fabricant et leur destruction devrait être conduite conformément à la procédure établie par l'employeur.

22.4.2. L'emballage ou la partie d'emballage ayant contenu des explosifs ne devrait pas être réutilisé à d'autres fins et devrait être brûlé. Ces matériaux ne devraient pas être brûlés dans un poêle, une cheminée ou un espace confiné. Ils devraient être brûlés dans un endroit extérieur et isolé, à bonne distance des voies de circulation, des dépôts d'explosifs et des autres structures. Il est important de vérifier que les contenants sont bien vides avant de les brûler. Nul ne devrait se trouver à moins de 30 m du point où l'on brûle ces matériaux.

22.4.3. Lorsque des explosifs et des matériaux liés aux explosifs sont détruits, la santé des travailleurs et celle du public devraient être préservées et la protection de l'environnement devrait être assurée selon les prescriptions de la législation nationale.

▶ 23. Santé et sécurité au travail, catastrophes naturelles, urgences, événements climatiques extrêmes et gestion des déchets

23.1. Dispositions générales

23.1.1. Les catastrophes naturelles constituent désormais une menace croissante pour la sécurité et la santé des travailleurs du secteur de la construction. Les travailleurs chargés d'effectuer des travaux de remise en état suite à ces catastrophes se retrouvent inévitablement dans des environnements de travail hostiles, avec des risques accrus d'être victimes d'accidents. Les travaux nécessitant l'utilisation d'équipements dans des conditions inhabituellement difficiles peuvent exposer les travailleurs à un risque accru d'infections transmises par l'eau ou par voie aérienne et de maladies à transmission vectorielle. Une planification et une préparation appropriées, impliquant les travailleurs et leurs représentants peuvent réduire ces risques de façon significative.

23.1.2. L'autorité compétente devrait réaliser des évaluations des risques existants, nouveaux ou accrus en matière de SST qui découlent du changement climatique, de la raréfaction des ressources ou d'autres risques pour la santé humaine et l'environnement, et devrait recenser les mesures de prévention et de protection adaptées pour garantir la sécurité et la santé au travail.

23.1.3. L'autorité compétente devrait établir et définir une législation adaptée pour veiller à ce que les activités de construction comprennent des mesures pertinentes pour réduire les atteintes

à la sécurité et à la santé, et, le cas échéant, à l'environnement plus général, tout au long de la durée de vie des produits et des processus.

23.1.4. L'autorité compétente devrait établir des normes concernant le rejet d'effluents, l'élimination et le transport de déchets et l'émission de fumées et de produits chimiques. Ces normes devraient être fondées sur des critères scientifiques solides et l'usage international reconnu.

23.1.5. Comme mentionné au paragraphe 2.1.9 du présent recueil, l'autorité compétente devrait veiller à ce que des critères spécifiques soient établis pour l'élimination des produits chimiques dangereux et des déchets dangereux, conformément à la législation nationale et à d'autres instruments reconnus à l'échelle nationale ou internationale (voir section 23.7).

23.1.6. L'autorité compétente devrait fournir des informations sur la prévention et la réduction des émissions de fumées et produits chimiques ou déchets solides, effluents et déchets dangereux, et devrait offrir des services d'appui supplémentaires concernant les mesures de SST.

23.1.7. L'autorité compétente devrait aussi prendre des mesures de réglementation et d'incitation à l'intention des chantiers afin de réduire au minimum voire, si possible, de faire cesser les émissions de fumées et de substances chimiques, ainsi que l'élimination et le rejet de déchets solides, d'effluents et de déchets dangereux, le cas échéant, d'un bout à l'autre de la chaîne d'approvisionnement et des processus de production.

23.1.8. L'employeur devrait s'informer au sujet des normes, de la législation nationale et des recommandations de l'autorité compétente qui sont applicables en la matière. Il devrait réaliser une évaluation des risques afin de déterminer les mesures requises pour éliminer ou contrôler les dangers et réduire les risques associés aux émissions de fumées et de produits chimiques, ainsi que les risques associés aux déchets solides, aux effluents et aux déchets dangereux.

23.1.9. L'employeur devrait s'engager à faire cesser ou à réduire les émissions de fumées et de produits chimiques ainsi que l'élimination et le rejet de déchets solides, d'effluents et de déchets dangereux, conformément à la législation nationale.

23.1.10. L'employeur devrait éliminer les déchets dangereux – effluents et déchets solides – conformément aux consignes d'utilisation des substances et des produits chimiques dangereux employés ou aux règles de sécurité applicables aux matières dangereuses, dans le respect de la législation nationale relative au rejet et au traitement des produits chimiques et des effluents (voir sections 23.6 et 23.7).

23.2. Préparation aux catastrophes

23.2.1. Les employeurs devraient élaborer des programmes d'intervention d'urgence dans le secteur de la construction et dans le domaine de la gestion des catastrophes, en consultation avec les travailleurs et leurs représentants. Les travailleurs devraient recevoir toutes les instructions et informations ainsi que la formation nécessaires sur les pratiques de travail sûres et saines pendant et après les catastrophes, une attention particulière devant être accordée aux personnes qui portent secours aux sinistrés ou qui effectuent des travaux de remise en état.

23.3 Transition juste

23.3.1. Conformément aux *Principes directeurs de l'OIT pour une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous*, l'autorité compétente, en consultation avec les partenaires sociaux, devrait améliorer, adapter ou renforcer les normes de SST concernant les technologies, les procédés de travail et les nouveaux matériaux associés à la transition et mener des activités de sensibilisation.

23.4. Émissions de fumées et de produits chimiques

23.4.1. Conformément à la législation nationale, l'employeur devrait élaborer et mettre en œuvre des politiques et des procédures pour éliminer ou réduire les émissions de fumées et de

produits chimiques. Il devrait fournir aux travailleurs des informations, des instructions et une formation dans les domaines suivants:

- a) les sources d'émissions de fumées et de produits chimiques et l'emplacement des événements d'échappement;
- b) la sécurité du fonctionnement des systèmes de ventilation, de contrôle de la pollution de l'air et d'échappement existants;
- c) les procédures à suivre en cas de défaillance apparente des appareils et des systèmes de ventilation ou de contrôle de la pollution;
- d) l'utilisation des équipements de protection individuelle dans un tel cas de défaillance.

23.4.2. L'employeur devrait faire dispenser aux travailleurs qui entretiennent les appareils et les systèmes de contrôle de la pollution et qui en évaluent le fonctionnement une formation sur les conditions spécifiques d'exploitation et sur l'ensemble des protocoles à respecter, ainsi que sur les mesures d'intervention d'urgence.

23.5. Déchets solides

23.5.1. L'employeur devrait correctement mesurer, trier, gérer, transporter et éliminer tous les déchets solides, conformément à la législation nationale.

23.5.2. L'employeur devrait offrir aux travailleurs dont le travail suppose de manipuler des déchets solides une initiation puis des formations régulières. Les thèmes de formation devraient notamment comprendre:

- a) les procédures opérationnelles particulières pour réduire les déchets à la source;
- b) les techniques et les procédures de sécurité relatives à la manipulation, au stockage et à l'élimination des déchets solides ainsi qu'aux documents y afférents;

- c) le repérage des déchets dangereux et les procédures spéciales à suivre pour les manipuler en toute sécurité;
- d) le repérage et la prévention de la contamination des matériaux collectés à des fins de recyclage;
- e) l'utilisation des équipements de protection individuelle.

23.6. Effluents

23.6.1. L'employeur devrait, conformément à la législation nationale, gérer l'utilisation des ressources en eau et les effluents sur le chantier ainsi que les risques associés, et réduire au minimum les prélèvements d'eau douce et la production d'effluents.

23.6.2. L'employeur devrait, dans le cadre de l'initiation dispensée aux travailleurs, sensibiliser ces derniers aux notions élémentaires concernant la conservation de l'eau douce et les effluents, et notamment:

- a) aux différents types d'effluents, points et sources d'évacuation;
- b) aux conséquences de rejets non contrôlés pour l'environnement;
- c) à l'utilisation des équipements de protection individuelle.

23.7. Déchets dangereux

23.7.1. Les déchets dangereux contenant des produits chimiques et autres substances dangereuses devraient être éliminés selon des méthodes fondées sur les critères établis par l'autorité compétente ou figurant dans des normes, recueils ou directives pratiques qui ont été agréés ou reconnus par l'autorité compétente pour le traitement et l'élimination des produits chimiques et déchets dangereux, en vue de garantir la sécurité des travailleurs. Ces critères devraient être compatibles avec la protection du public et de l'environnement.

► Bibliographie

Déclarations, conventions, recommandations, recueils de directives pratiques et principes directeurs de l'OIT (liste non exhaustive)

A. Déclarations

Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail et son suivi, 1998

Déclaration de l'OIT sur la justice sociale pour une mondialisation équitable, 2008

Déclaration du centenaire de l'OIT pour l'avenir du travail, 2019

B. Conventions

Convention (n° 29) sur le travail forcé, 1930, et protocole de 2014 y relatif

Convention (n° 81) sur l'inspection du travail, 1947

Convention (n° 87) sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948

Convention (n° 94) sur les clauses de travail (contrats publics), 1949

Convention (n° 98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949

Convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951

Convention (n° 105) sur l'abolition du travail forcé, 1957

Convention (n° 111) concernant la discrimination (emploi et profession), 1958

- Convention (n° 115) sur la protection contre les radiations, 1960
- Convention (n° 119) sur la protection des machines, 1963
- Convention (n° 121) sur les prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles, 1964 [tableau I modifié en 1980]
- Convention (n° 127) sur le poids maximum, 1967
- Convention (n° 135) concernant les représentants des travailleurs, 1971
- Convention (n° 138) sur l'âge minimum, 1973
- Convention (n° 139) sur le cancer professionnel, 1974
- Convention (n° 148) sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations), 1977
- Convention (n° 152) sur la sécurité et l'hygiène dans les manutentions portuaires, 1979
- Convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981
- Protocole de 2002 (enregistrement et notification des accidents du travail et des maladies professionnelles) relatif à la convention sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981
- Convention (n° 160) sur les statistiques du travail, 1985
- Convention (n° 161) sur les services de santé au travail, 1985
- Convention (n° 162) sur l'amiante, 1986
- Convention (n° 167) sur la sécurité et la santé dans la construction, 1988
- Convention (n° 170) sur les produits chimiques, 1990
- Convention (n° 171) sur le travail de nuit, 1990
- Convention (n° 174) sur la prévention des accidents industriels majeurs, 1993

Convention (n° 175) sur le travail à temps partiel, 1994

Convention (n° 181) sur les agences d'emploi privées, 1997

Convention (n° 182) sur les pires formes de travail des enfants,
1999

Convention (n° 183) sur la protection de la maternité, 2000

Convention (n° 187) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et
la santé au travail, 2006

Convention (n° 190) sur la violence et le harcèlement, 2019

C. Recommandations

Recommandation (n° 81) sur l'inspection du travail, 1947

Recommandation (n° 90) sur l'égalité de rémunération, 1951

Recommandation (n° 97) sur la protection de la santé des
travailleurs, 1953

Recommandation (n° 111) concernant la discrimination (emploi et
profession), 1958

Recommandation (n° 114) sur la protection contre les radiations,
1960

Recommandation (n° 116) sur la réduction de la durée du travail,
1962

Recommandation (n° 118) sur la protection des machines, 1963

Recommandation (n° 121) sur les prestations en cas d'accidents
du travail et de maladies professionnelles, 1964

Recommandation (n° 128) sur le poids maximum, 1967

Recommandation (n° 143) concernant les représentants des
travailleurs, 1971

Recommandation (n° 146) sur l'âge minimum, 1973

Recommandation (n° 147) sur le cancer professionnel, 1974

- Recommandation (n° 156) sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations), 1977
- Recommandation (n° 160) sur la sécurité et l'hygiène dans les manutentions portuaires, 1979
- Recommandation (n° 164) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981
- Recommandation (n° 170) sur les statistiques du travail, 1985
- Recommandation (n° 171) sur les services de santé au travail, 1985
- Recommandation (n° 172) sur l'amiante, 1986
- Recommandation (n° 175) sur la sécurité et la santé dans la construction, 1988
- Recommandation (n° 177) sur les produits chimiques, 1990
- Recommandation (n° 178) sur le travail de nuit, 1990
- Recommandation (n° 181) sur la prévention des accidents industriels majeurs, 1993
- Recommandation (n° 188) sur les agences d'emploi privées, 1997
- Recommandation (n° 190) sur les pires formes de travail des enfants, 1999
- Recommandation (n° 191) sur la protection de la maternité, 2000
- Recommandation (n° 194) sur la liste des maladies professionnelles, 2002
- Recommandation (n° 197) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006
- Recommandation (n° 198) sur la relation de travail, 2006
- Recommandation (n° 200) sur le VIH et le sida, 2010
- Recommandation (n° 202) sur les socles de protection sociale, 2012
- Recommandation (n° 206) sur la violence et le harcèlement, 2019

D. Recueils de directives pratiques, principes directeurs et autres publications pertinentes du BIT

- BIT. 2009. [Fiche d'information no 6 sur le logement des travailleurs établie par le service d'assistance du BIT](#)
- 2013. [Recueil de directives pratiques du BIT sur la sécurité et la santé dans l'utilisation des machines](#)
 - 2015. [Principes directeurs pour une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous](#)
 - 2017. [Déclaration de principes tripartite sur les entreprises multinationales et la politique sociale](#). Cinquième édition.
 - (non daté). «[Occupational safety and health in the construction sector](#)», liste de ressources¹
 - (non daté). «[On-line resource kit: Construction](#)», liste de ressources²
 - (non daté). «[Bibliothèque de ressources](#)» sur la SST³
 - (non daté). [Encyclopédie de la sécurité et de la santé au travail](#)

E. Autres instruments et processus internationaux

- BIT, IEA. 2021. [Principles and guidelines for human factors/ergonomics \(HF/E\) design and management of work systems](#)
- BIT. 2020. [WASH@Work: Un manuel d'autoformation](#)

1 BIT, liste en ligne de ressources fondamentales sur la SST dans le secteur de la construction, mise à jour à intervalles réguliers.

2 BIT, kit en ligne de ressources fondamentales dans le secteur de la construction, mise à jour à intervalles réguliers.

3 BIT, bibliothèque de ressources en ligne concernant les instruments fondamentaux en matière de SST, mise à jour à intervalles réguliers.

—. (non daté). [Plan d'un programme national pour l'élimination de la silicose \(NPES\)](#)

Nations Unies, 2021. [Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques \(SGH\)](#) (SGH, Rev.9)

OCDE-AEN, AIEA, FAO, OIT, OMS et OPS, 1997. [Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements](#)

OIT, OMS. 2007. [Projet pour l'élaboration de programmes nationaux pour l'élimination des maladies liées à l'amiante](#)

OIT, OMS. 2015. [Programme mondial OIT/OMS pour l'élimination de la silicose \(GPES\)](#)

Outre ces publications, le Bureau a consulté, pour l'élaboration du présent recueil, les lois, règlements, directives, orientations et pages Web de divers États Membres de l'OIT et d'autres sources présentant un intérêt dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail.

► Annexe I

Surveillance de la santé des travailleurs

(texte adapté des Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs: Principes directeurs (BIT, 1998))

1. Principes généraux

1. Les autorités compétentes devraient veiller à ce que la législation régissant la surveillance de la santé des travailleurs soit dûment appliquée.
2. La surveillance de la santé des travailleurs devrait être mise en œuvre après consultation des travailleurs et/ou de leurs représentants:
 - a) avec pour objectif principal la prévention primaire des lésions et maladies professionnelles ou liées au travail;
 - b) dans des conditions bien définies et au sein d'un cadre organisé, conformément à la législation nationale et en application de la convention (n° 161) et de la recommandation (n° 171) sur les services de santé au travail, 1985, et des *Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs: Principes directeurs* (BIT, 1998).

2. Organisation

1. L'organisation de la surveillance de la santé des travailleurs aux différents niveaux (national, sectoriel, de l'entreprise) devrait prendre en compte:
 - a) la nécessité de procéder à un examen complet de tous les facteurs liés au travail et de la nature des dangers et des risques professionnels sur le lieu de travail qui sont susceptibles de nuire à la santé des travailleurs;

- b) les prescriptions sanitaires inhérentes aux tâches exercées et l'état de santé des travailleurs;
- c) les dispositions pertinentes de la législation en vigueur ainsi que les ressources disponibles;
- d) le degré de sensibilisation des travailleurs et des employeurs au rôle et à la finalité de cette surveillance;
- e) le fait que la surveillance de la santé ne saurait se substituer à des mesures de suivi et de contrôle du milieu de travail.

2. La surveillance de la santé des travailleurs devrait s'exercer aux niveaux national, sectoriel, de l'entreprise et/ou à d'autres niveaux appropriés, compte tenu des besoins et des ressources disponibles. Sous réserve d'être exercée ou encadrée par des personnels qualifiés de la santé au travail, conformément à la législation nationale, la surveillance de la santé des travailleurs peut être effectuée par:

- a) des services de santé au travail destinés à une seule ou à plusieurs entreprises, par exemple;
- b) des consultants en santé au travail;
- c) des services de santé au travail et/ou de santé publique accessibles dans la collectivité où est implantée l'entreprise;
- d) des institutions de sécurité sociale;
- e) des centres gérés par les travailleurs;
- f) des institutions professionnelles sous contrat ou autres organismes agréés par l'autorité compétente;
- g) plusieurs de ces entités.

3. Un système complet de surveillance de la santé des travailleurs devrait:

- a) comprendre des évaluations individuelles et collectives de l'état de santé, l'enregistrement et la notification des lésions et maladies professionnelles, la notification des événements sentinelles, ainsi que des enquêtes, investigations et inspections;

- b) prévoir la collecte d'informations à partir de sources diverses, ainsi que l'analyse et l'évaluation de ces informations sur le plan de la qualité et au regard de l'utilisation prévue;
- c) définir les mesures à prendre et mécanismes de suivi à mettre en place, notamment:
 - i) établir des orientations quant aux politiques en matière de santé et aux programmes de SST;
 - ii) mettre au point un dispositif d'alerte précoce afin que l'autorité compétente, les employeurs, les travailleurs et leurs représentants, les professionnels de la santé au travail et les instituts de recherche puissent être avertis des problèmes de SST qui existent ou qui sont en voie d'apparition.

3. Évaluation

1. Les consultations et les examens médicaux, qui sont le moyen le plus couramment utilisé pour évaluer l'état de santé de chaque travailleur, soit dans le cadre de programmes de dépistage, soit en cas de besoin, devraient viser les objectifs suivants:

- a) évaluer l'état de santé des travailleurs au regard des dangers et des risques, en portant une attention spéciale aux personnes nécessitant une protection spécifique du fait de leur état de santé;
- b) dépister les anomalies précliniques et cliniques au moment où une intervention peut s'avérer bénéfique pour la santé de la personne en question;
- c) prévenir une dégradation de la santé des travailleurs;
- d) évaluer l'efficacité des mesures de contrôle sur le lieu de travail;
- e) renforcer l'utilisation de méthodes de travail sûres et mieux préserver la santé;

f) évaluer l'aptitude à effectuer un type de travail donné, dans le souci permanent d'adapter le poste de travail au travailleur en fonction de ses prédispositions.

2. Les examens médicaux à effectuer avant le recrutement ou l'affectation ou peu de temps après, selon le cas, devraient:

- a) permettre de collecter des informations, qui serviront de référence pour la surveillance ultérieure de la santé;
- b) être adaptés au type de travail, aux critères d'aptitude professionnelle et aux dangers présents sur le lieu de travail.

3. Des examens médicaux devraient être réalisés à intervalles réguliers au cours de l'emploi, conformément à la législation nationale et en fonction des risques professionnels propres à l'entreprise. Ces examens devraient en outre avoir lieu:

- a) lors de la reprise du travail après une absence prolongée pour raison de santé;
- b) à la demande du travailleur, par exemple lors d'un changement de poste, notamment pour raisons médicales.

4. Lorsque des personnes ont été exposées à des agents présumés nocifs à long terme, il convient de poursuivre la surveillance médicale après cessation de la relation de travail afin d'établir un diagnostic et de proposer un traitement à un stade précoce.

5. La législation nationale devrait prescrire la réalisation de tests biologiques et autres explorations, qui devraient être soumis au consentement éclairé du travailleur et menés selon les normes professionnelles les plus élevées et à moindre risque. Ces tests et explorations ne devraient pas créer inutilement de nouveaux dangers pour les travailleurs.

6. Les tests génétiques devraient être interdits ou limités à des cas expressément autorisés par la législation nationale, conformément aux dispositions du Recueil de directives pratiques du BIT sur la protection des données personnelles des travailleurs (1997).

4. Collecte, traitement, communication et utilisation des données

1. Les données médicales personnelles devraient:
 - a) être collectées et enregistrées dans le respect du secret médical, conformément aux dispositions du Recueil de directives pratiques du BIT sur la protection des données personnelles des travailleurs (1997);
 - b) servir à protéger la santé individuelle et collective des travailleurs (tant sur le plan physique et mental que sur celui du bien-être social), en application des *Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs: Principes directeurs* (BIT, 1998).
2. Les résultats des examens médicaux et les dossiers médicaux des travailleurs devraient:
 - a) être clairement expliqués aux travailleurs concernés ou à des personnes de leur choix par des professionnels de la santé au travail;
 - b) ne pas donner lieu à une discrimination, contre laquelle un recours devrait être prévu par la législation et la pratique nationales;
 - c) à la demande de l'autorité compétente, être mis à la disposition de toute autre instance acceptée par les employeurs et par les travailleurs afin d'établir des statistiques médicales et des études épidémiologiques appropriées, à condition que l'anonymat soit préservé, lorsque cela peut aider à la reconnaissance et au contrôle des lésions et des maladies professionnelles;
 - d) être conservés pendant la durée et dans les conditions prescrites par la législation nationale, les dispositions voulues étant prises pour garantir que les dossiers médicaux des travailleurs sont conservés en toute sécurité dans le cas des établissements qui ont fermé leurs portes.

▶ Annexe II

Surveillance du milieu de travail

(texte adapté de la recommandation (n° 171) sur les services de santé au travail, 1985)

1. La surveillance du milieu de travail devrait comporter:
 - a) l'inventaire et l'évaluation des dangers et des risques qui peuvent nuire à la sécurité et à la santé des travailleurs;
 - b) l'évaluation des conditions d'hygiène du travail et des facteurs qui, dans l'organisation du travail, peuvent entraîner des dangers ou des risques pour la sécurité et la santé des travailleurs;
 - c) l'évaluation des moyens de protection collective et individuelle;
 - d) l'évaluation, dans les cas appropriés, de l'exposition des travailleurs aux agents nocifs, par des méthodes de contrôle valables et généralement acceptées;
 - e) la vérification des systèmes de contrôle destinés à éliminer ou réduire l'exposition.
2. Cette surveillance devrait être exercée en liaison avec les autres services techniques de l'entreprise ainsi qu'avec la coopération des travailleurs intéressés et de leurs représentants dans l'entreprise et/ou du comité pour la sécurité et la santé, le cas échéant.
3. Conformément à la législation et à la pratique nationales, les données résultant de la surveillance du milieu de travail devraient être consignées sous une forme appropriée et tenues à la disposition de l'employeur, des travailleurs et de leurs représentants dans l'entreprise ou du comité pour la sécurité et la santé, le cas échéant.

4. Ces données devraient être utilisées de manière confidentielle et uniquement en vue de donner les avis et les conseils nécessaires à l'amélioration du milieu de travail, de la santé et de la sécurité des travailleurs.
5. L'autorité compétente devrait avoir accès à ces données, lesquelles ne devraient être communiquées à des tiers qu'avec l'accord de l'employeur, des travailleurs ou de leurs représentants dans l'entreprise ou avec celui du comité pour la sécurité et la santé, le cas échéant.
6. Dans le cadre de la surveillance du milieu de travail, le personnel chargé des services de santé au travail devrait effectuer les visites nécessaires pour examiner les facteurs susceptibles de nuire à la santé des travailleurs, à la salubrité du milieu de travail et aux conditions de travail.
7. Sans préjudice de la responsabilité de chaque employeur à l'égard de la sécurité et de la santé des travailleurs dans leur emploi, et compte dûment tenu de la nécessité d'assurer la participation des travailleurs dans le domaine de la SST, le personnel chargé des services de santé au travail devrait, parmi les fonctions ci-après, assumer celles qui sont adéquates et appropriées aux risques professionnels encourus dans l'entreprise:
 - a) procéder, si nécessaire, à la surveillance de l'exposition des travailleurs à des dangers et risques;
 - b) donner des conseils concernant les incidences possibles de l'utilisation de technologies sur la santé des travailleurs;
 - c) participer au choix des équipements nécessaires à la protection individuelle des travailleurs contre les dangers présents sur le lieu de travail et donner des conseils à ce sujet;
 - d) collaborer à l'analyse des postes ainsi qu'à l'étude de l'organisation du travail et à celle des méthodes de travail en vue d'assurer une meilleure adaptation du travail aux travailleurs;

- e) participer aux analyses des accidents du travail et des maladies professionnelles et aux programmes de prévention des accidents;
- f) surveiller les installations sanitaires et autres facilités mises à la disposition des travailleurs par l'employeur, telles que l'approvisionnement en eau potable, les cantines et les logements.

8. Le personnel chargé des services de santé au travail devrait, après en avoir informé l'employeur, les travailleurs et leurs représentants, s'il y a lieu:

- a) avoir libre accès à tous les lieux de travail et aux installations fournies par l'entreprise aux travailleurs;
- b) avoir accès aux informations relatives aux procédés, normes de travail, produits, matières et substances qui sont utilisés ou que l'on envisage d'utiliser, sous réserve que soit préservée la confidentialité de toute information secrète qu'il pourrait recueillir et qui ne concerne pas la santé des travailleurs;
- c) pouvoir prélever, aux fins d'analyse, des échantillons des produits, des matières ou des substances qui sont utilisés ou manipulés.

9. Le personnel chargé des services de santé au travail devrait être consulté sur tout changement envisagé quant aux procédés ou aux conditions de travail lorsque ledit changement est susceptible d'avoir des répercussions sur la santé ou la sécurité des travailleurs.

Sécurité et santé dans la construction

Le secteur de la construction est d'une importance stratégique pour de nombreux États Membres de l'OIT en raison de son potentiel de création d'emplois et des liens étroits qu'il entretient avec d'autres secteurs économiques. Et pourtant, le secteur de la construction présente une multitude de dangers et risques divers en matière de sécurité et de santé au travail.

En février 2022, une réunion d'experts a adopté un recueil de directives pratiques révisé sur la sécurité et la santé dans la construction. Fondé sur les normes internationales du travail et d'autres directives et outils sectoriels, cette version révisée du recueil offre des conseils complets et pratiques sur la façon dont les gouvernements, les employeurs et les travailleurs, ainsi que leurs représentants, devraient unir leurs efforts pour éliminer, réduire et contrôler tous les dangers et risques majeurs, compte tenu des changements dans les pratiques et les conditions de travail observés dans le secteur.

Le recueil encourage la mise en œuvre des systèmes de gestion de la SST ainsi que la coopération entre les employeurs, les travailleurs et leurs représentants. Il préconise une culture préventive de la sécurité et la santé, dans laquelle le droit à un environnement de travail sûr et sain est respecté tout au long de la durée de vie du projet de construction.



ilo.org

Organisation internationale du Travail
Route des Morillons 4
1211 Genève 22
Suisse

