

Recueils de directives pratiques du BIT

**Sécurité et hygiène
dans la construction des installations
fixes en mer dans l'industrie du pétrole**

Bureau international du Travail Genève

Copyright © Organisation internationale du Travail 1982

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole n° 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 adressée au Service d'édition et de traduction, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

ISBN 92-2-202900-3

Première édition 1982

Les désignations utilisées dans cette publication, 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 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.

Les publications du Bureau international du Travail peuvent être obtenues dans les principales librairies ou auprès des bureaux locaux du BIT. On peut aussi se les procurer directement, de même qu'un catalogue ou une liste des nouvelles publications, à l'adresse suivante: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse.

Imprimé en Suisse

Avant-propos

En octobre 1977, une réunion d'experts, convoquée par le Bureau international du Travail pour étudier les problèmes de sécurité propres aux installations de forage en mer dans l'industrie du pétrole, a recommandé la publication d'un recueil de directives pratiques établissant des normes pour la sécurité et l'hygiène durant la construction des installations fixes de forage en mer. Ce recueil, qui devait être préparé par le BIT en collaboration avec d'autres organismes, notamment l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (OMCI), devait prendre en considération les normes existant déjà dans ce domaine et s'inscrire dans la ligne des recueils publiés par le BIT sur la sécurité et l'hygiène dans les travaux du bâtiment et les travaux publics ainsi que dans la construction et la réparation navales.

Conformément à une décision du Conseil d'administration du BIT prise à sa 209^e session (février-mars 1979), une réunion d'experts désignés par les gouvernements ainsi que par les milieux employeurs et travailleurs s'est tenue à Genève du 1^{er} au 10 décembre 1980, avec la participation de représentants d'autres organisations internationales intéressées, pour élaborer le recueil de directives pratiques envisagé¹.

¹ Les experts suivants ont pris part à la réunion:

- M. S. Bye, directeur adjoint, Direction des pétroles de Norvège, Stavanger (Norvège).
- M. V. Federenko, secrétaire, Comité central, Syndicat des travailleurs du pétrole et du gaz naturel, Moscou (URSS).
- M. J. E. Howard, conseiller de sécurité divisionnaire, Shell International Petroleum, La Haye (Pays-Bas).
- M. P. Kutsyn, chef de la Division de la sécurité du travail, ministère de l'Industrie du gaz, Moscou (URSS).
- M. M. Marbun, coordonnateur de la prévention des incendies et de la sécurité, Compagnie pétrolière d'Etat Pertamina, Jakarta (Indonésie).
- M. T. McCalmont, coordonnateur pour l'industrie de la construction, Syndicat des transports et industries diverses, Glasgow (Royaume-Uni).
- M. L. A. Myhre, président, Syndicat norvégien du pétrole et de la pétrochimie, Stavanger (Norvège).

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

C'est ce recueil qui est publié ici. Il contient un ensemble de conseils pratiques sur les normes de sécurité et d'hygiène qui devraient être observées durant la construction des installations fixes en mer, à l'intention de tous ceux qui, dans le secteur public comme dans le secteur privé, exercent une responsabilité dans ce domaine et peuvent être appelés à élaborer des prescriptions à ce sujet. Quoique rédigées sous la forme de règles, les directives qui suivent ne comportent pas d'obligation; elles n'ont pas pour objet de remplacer les dispositions législatives ou réglementaires ni les normes en vigueur, mais visent simplement à servir de guide aux gouvernements, aux employeurs et aux travailleurs.

Ces directives — les experts l'ont reconnu — ne sauraient toutes être appliquées telles quelles dans tous les pays ou toutes les régions, et il sera nécessaire, dans certains cas, de les adapter aux conditions locales. Elles ont été conçues en partie pour les installations complexes construites en eau profonde et en fonction des conditions climatiques et météorologiques très dures souvent rencontrées alors. En fait, les modalités d'application des directives devraient être déterminées d'après l'échelle de l'installation, les possibilités techniques et la situation locale.

La publication du présent recueil a été approuvée par le Conseil d'administration du BIT à sa 215^e session (mars 1981).

M. P. Odier, chef du Département sécurité-environnement-sûreté, Société nationale Elf-Aquitaine, Paris (France).

M. Y. A. Slail, ingénieur en chef chargé de la prévention globale des dommages, Aramco, Dhahran (Arabie saoudite).

Les organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales suivantes étaient représentées:

Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime.

Organisation internationale des employeurs.

Fédération internationale des syndicats des travailleurs de la chimie, de l'énergie et des industries diverses.

Table des matières

1. Définitions et champ d'application	1
1.1. Définitions	1
1.2. Champ d'application	4
2. Obligations générales	7
2.1. Obligations des employeurs	7
2.2. Autorisation de travail	8
2.3. Formation et recyclage	9
2.4. Obligations des travailleurs	10
2.5. Désignation d'un chef de plate-forme	10
2.6. Obligations du chef de plate-forme	11
2.7. Désignation d'un chef de la sécurité et de l'hygiène	12
2.8. Comités de sécurité	13
2.9. Emploi des personnes de moins de dix-huit ans	15
2.10. Boissons alcoolisées, stupéfiants	15
3. Directives générales de sécurité et d'hygiène	17
3.1. Dispositions générales	17
3.2. Moyens d'accès	17
3.3. Eclairage	17
3.4. Ordre et propreté	18
3.5. Soulèvement et port de charges	19
3.6. Construction, entretien et inspection des matériels	19
3.7. Enregistrement des résultats d'inspection ou d'essai	20
3.8. Mise en place et enlèvement de l'installation	20
4. Travaux immergés	21
4.1. Dispositions générales	21
5. Sécurité des lieux de travail et des moyens d'accès	23
5.1. Dispositions générales	23
5.2. Echafaudages et plates-formes — Généralités	23
5.3. Utilisation des échafaudages et des plates-formes	25

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.4.	Echafaudages volants fixes	25
5.5.	Echafaudages volants mobiles	26
5.6.	Garde-corps	28
5.7.	Raccords d'échafaudages	28
5.8.	Echafaudages roulants	29
5.9.	Chaises de gabier, cages, skips ou dispositifs similaires	29
5.10.	Contrepoids et poutres en porte-à-faux	32
5.11.	Inspection des échafaudages	32
5.12.	Echelles portatives	32
5.13.	Echelles coulissantes	34
5.14.	Echelles doubles	35
5.15.	Inspection et entretien des échelles	35
5.16.	Echelles fixes	35
5.17.	Protection contre les chutes d'objets	36
5.18.	Installation et utilisation des échafaudages et des échelles	37
5.19.	Harnais et filins de sécurité	38
5.20.	Filets de sécurité	40
5.21.	Travail en surplomb de la mer	40
6.	Substances toxiques ou dangereuses et agents dangereux — Equipement de protection individuelle	43
6.1.	Dispositions générales	43
6.2.	Précautions contre l'augmentation de la concentration d'oxygène	44
6.3.	Substances toxiques ou dangereuses — Entreposage	44
6.4.	Substances toxiques ou dangereuses — Surveillance de l'utilisation	46
6.5.	Bouteilles de gaz	46
6.6.	Explosifs — Entreposage et utilisation	48
6.7.	Lasers	49
6.8.	Poussières, fumées, gaz, vapeurs, etc.	49
6.9.	Appareils d'épuration de l'air	50
6.10.	Substances toxiques ou irritantes — Protection individuelle ...	50
6.11.	Risque d'explosion dû à des fumées, des poussières des gaz ou des vapeurs	51
6.12.	Amiante	52

Table des matières

6.13.	Substances incommodantes	53
6.14.	Surveillance du milieu de travail	53
6.15.	Élimination des substances inflammables, corrosives, toxiques ou explosives	53
6.16.	Rayonnements ionisants	54
6.17.	Équipements de protection individuelle — Généralités	55
6.18.	Protection de la tête	56
6.19.	Protection des voies respiratoires	56
6.20.	Protection des mains et des bras	57
7.	Soudage et coupage au chalumeau	59
7.1.	Dispositions générales	59
7.2.	Soudage et coupage sous l'eau et en espace confiné	60
7.3.	Soudage et coupage sur des récipients contenant des substances explosives ou inflammables	61
7.4.	Tuyaux et chalumeaux	61
7.5.	Soudage électrique à l'arc — Matériel	62
7.6.	Soudage électrique à l'arc — Vêtements et équipements de protection	64
7.7.	Soudage électrique à l'arc — Opérations de travail	64
8.	Machines, systèmes sous pression et outils	67
8.1.	Machines dangereuses	67
8.2.	Machines à bois	67
8.3.	Meules	68
8.4.	Systèmes sous pression (récipients sous pression, réservoirs d'air comprimé, etc.)	70
8.5.	Emission de vapeur d'eau, de fumée et de vapeurs	73
8.6.	Outils à main	73
8.7.	Outils pneumatiques	73
8.8.	Outils à charge propulsive — Construction	74
8.9.	Outils à charge propulsive — Inspection, entretien	75
8.10.	Outils à charge propulsive — Utilisation	75
9.	Électricité	79
9.1.	Dispositions générales	79
9.2.	Protection des conducteurs et des appareils électriques	80

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

9.3.	Protection contre les tensions de toucher	81
9.4.	Mise à la terre	81
9.5.	Raccordements	83
9.6.	Câbles souples	84
9.7.	Appareils électriques amovibles	85
9.8.	Appareils électriques portatifs	85
9.9.	Lampes baladeuses et lampes mobiles	86
9.10.	Dispositifs de mise hors circuit	86
9.11.	Disjoncteurs	87
9.12.	Coupe-circuit à fusibles	87
9.13.	Atmosphères dangereuses	88
9.14.	Ecriteaux	88
9.15.	Inspection et entretien	89
9.16.	Installations d'éclairage provisoires	90
10.	Bruit et vibrations	91
10.1.	Dispositions générales	91
10.2.	Niveaux d'exposition au bruit	91
11.	Appareils de levage et accessoires de manutention	95
11.1.	Appareils de levage — Construction et entretien	95
11.2.	Appareils de levage — Montage	97
11.3.	Appareils de levage — Utilisation	98
11.4.	Levages multiples	98
11.5.	Conducteurs d'appareils de levage	99
11.6.	Contrôle des charges et des manutentions	100
11.7.	Accessoires de manutention — Construction et entretien	101
11.8.	Câbles métalliques	102
11.9.	Palans	104
11.10.	Treuil	106
11.11.	Charges maximales d'utilisation des appareils de levage et des accessoires de manutention	106
11.12.	Examen et inspection des appareils de levage et des accessoires de manutention	107
11.13.	Transport de personnes au moyen d'appareils de levage à moteur	108

11.14.	Assujettissement des charges	110
11.15.	Conteneurs	110
12.	Locaux habités	113
12.1.	Dispositions générales	113
12.2.	Locaux de secours	113
12.3.	Eau potable	113
12.4.	Aliments	114
12.5.	Interdiction de fumer	114
13.	Surveillance médicale	115
13.1.	Dispositions générales	115
14.	Soins médicaux et premiers secours	117
14.1.	Dispositions générales	117
14.2.	Infirmierie	117
14.3.	Secouristes	119
14.4.	Information	119
14.5.	Liaison avec les médecins	119
15.	Appareils de sauvetage	121
15.1.	Navires de <i>stand-by</i>	121
15.2.	Canots de secours (<i>pick-up boats</i>)	121
15.3.	Accès entre navires et installation	121
15.4.	Embarcations et radeaux de sauvetage	122
15.5.	Brassières de sauvetage	123
15.6.	Bouées de sauvetage	123
15.7.	Communications	123
16.	Hélicoptères	125
16.1.	Manœuvres	125
16.2.	Héli-decks	126
16.3.	Contrôle des mouvements des hélicoptères	126
17.	Alertes, moyens d'évacuation et matériel de lutte contre le feu	127
17.1.	Système avertisseur général	127
17.2.	Moyens d'évacuation	127

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

17.3.	Emplacements des équipements de secours	128
17.4.	Matériel et mesures de lutte contre le feu	128
18.	Conduite à tenir en cas d'urgence et exercices	131
18.1.	Conduite à tenir en cas d'urgence	131
18.2.	Personnel de première intervention	131
18.3.	Exercices	132
Annexe —	Locaux habités	133
Index	137

1. Définitions et champ d'application

1.1. Définitions

1.1.1. Aux fins du présent recueil de directives pratiques et en l'absence d'autre indication :

l'expression «accessoire de manutention¹ » vise les chaînes, les câbles, les élingues et tous moyens de fixation d'un tel accessoire à un appareil de levage ou à une charge, y compris les anneaux, les maillons, les crochets, les pinces, les manilles, les émerillons, les boulons à œil, etc., ainsi que les dispositifs magnétiques ou électromagnétiques; elle vise également les paniers de transfert, les nacelles, les skips, les bennes, les cages et tous autres dispositifs similaires;

l'expression «appareil de levage¹ » vise tous les appareils, y compris les grues, utilisés pour élever, suspendre, soulever ou affaier des charges ou des personnes;

le terme «approprié», employé en relation avec un appareil de protection respiratoire, signifie que celui-ci est en mesure de fournir la protection nécessaire dans les conditions où il doit être utilisé, est d'un entretien facile et n'est pas inconfortable;

l'expression «autorisation de travail» désigne une autorisation écrite n'étant pas un ordre de travail, signée par la personne qui est responsable de certains travaux et contresignée par le chef de plate-forme ou une personne désignée par celui-ci pour contresigner en son nom et assumer la responsabilité de la sécurité des activités effectuées dans la partie ou la zone concernée de l'installation;

l'expression «autorité compétente» désigne un ministre, un service gouvernemental ou toute autre autorité publique habilitée

¹ Ne sont pas compris dans cette définition les dispositifs tels que les bossoirs, treuils, appareils de mise à l'eau, garants, moufles, crochets, maillons et chaînes qui sont prévus uniquement pour mettre à l'eau ou ramener les embarcations et les radeaux de sauvetage.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- à promulguer des règlements, des arrêtés ou d'autres instructions ayant force de loi;
- l'expression «chaise de gabier» désigne un siège suspendu au moyen d'un câble ou d'un cordage, destiné à un travailleur et conforme à une norme reconnue;
- l'expression «chef de plate-forme» désigne la personne compétente, nommée par écrit par le maître d'œuvre ou par le contracteur principal, pour être responsable de toutes les opérations et activités effectuées sur l'installation ou en relation avec celle-ci;
- l'expression «chef de plongée» désigne une personne compétente de par sa formation et son expérience, nommée pour être responsable des opérations de plongée;
- l'expression «échafaudage» désigne toute structure provisoire supportant une ou plusieurs plates-formes utilisées comme moyens d'accès ou pour supporter des ouvriers ou des matériaux au cours des opérations de construction;
- l'expression «échafaudage volant fixe» désigne un échafaudage suspendu au moyen de câbles, de chaînes ou d'éléments rigides, qui ne peut pas être hissé ou abaissé;
- l'expression «échafaudage volant mobile» désigne un échafaudage suspendu au moyen de câbles ou de chaînes, qui peut être hissé ou abaissé; elle ne vise pas les chaises de gabier ou autres dispositifs similaires;
- le terme «infirmier» désigne une personne formée ou expérimentée dans le domaine des premiers secours et des soins médicaux en mer conformément aux exigences de l'autorité compétente;
- l'expression «installation» désigne toute installation ou partie d'installation fixe en mer en relation avec l'exploitation de ressources minérales ou avec des activités d'exploration en vue d'une telle exploitation, qui est établie ou destinée à être établie dans le ressort de l'autorité compétente;
- l'expression «matériau de bonne qualité» désigne un matériau d'une qualité répondant aux normes pertinentes élaborées par

une institution nationale de normalisation ou tout autre organisme reconnu par l'autorité compétente, ou aux pratiques de construction généralement admises au niveau international, ou à d'autres normes techniques;

l'expression «navire de *stand-by*» désigne un navire satisfaisant, du point de vue de la capacité, de la grandeur, de l'équipement et de l'équipage, aux exigences de l'autorité compétente pour de tels navires;

l'expression «norme requise» considérée en relation avec l'équipement de protection respiratoire, signifie que l'appareil est conforme à une norme agréée reconnue, ou approuvé par l'autorité compétente;

l'expression «opérations de construction» désigne les opérations suivantes, effectuées en relation avec une installation fixe en mer, à savoir:

- a) les opérations de positionnement ou de construction d'une installation en mer, ou d'une installation destinée à être utilisée en mer;
- b) les opérations de réparation, d'entretien, de démolition ou de démontage de la structure d'une installation en mer existante, pour autant que les dispositions du présent recueil ne soient pas incompatibles avec la législation nationale;
- c) toutes opérations visées aux sous-alinéas a) et b) effectuées en présence des hydrocarbures extraits, à condition que des précautions appropriées soient prises, en plus de celles qui sont préconisées dans le présent recueil;
- d) les essais et l'inspection:
 - i) de la structure d'une installation en mer;
 - ii) de tout matériel ou tout équipement destiné aux opérations de construction;
- e) le chargement, le déchargement, l'avitaillement en combustible ou l'approvisionnement d'une installation en mer, lorsque ces activités sont effectuées dans le cadre des opérations de construction;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

f) le cas échéant, toute installation fixe destinée à être utilisée en mer, qui est soumise aux opérations de construction mentionnées de *a)* à *c)* dans des eaux littorales;

l'expression «palan» désigne une machine de levage comportant un châssis mobile, une plate-forme ou une cage dont le déplacement est limité par un ou plusieurs guides;

l'expression «personne compétente» désigne une personne qui, en raison de sa formation ou de son expérience, ou des deux à la fois, est compétente soit pour accomplir une tâche donnée ou remplir une fonction donnée, soit pour en assumer la responsabilité, et est désignée soit pour accomplir la tâche ou remplir la fonction en question, soit pour en assumer la responsabilité;

l'expression «personnel de radiographie» désigne des personnes employées même à temps partiel à des travaux de radiographie ou à la mise en œuvre de substances radioactives;

l'expression «secouriste» désigne une personne possédant un brevet valable de premiers secours, délivré par l'autorité compétente ou par une organisation approuvée par l'autorité compétente;

le terme «suffisant» signifie approprié en quantité pour assurer la sécurité, l'hygiène et le bien-être;

l'expression «sur l'installation ou à proximité de celle-ci» signifie sur une installation fixe en mer ou à une distance de son point d'implantation spécifiée par l'autorité compétente;

l'expression «système sous pression» désigne des appareils contenant des gaz ou des liquides sous une pression supérieure à la pression ambiante et comprenant un système de production de vapeur, un équipement hydraulique, des compresseurs et des tuyautages à air et à gaz, des réservoirs, des récipients et des bouteilles associés auxdits appareils.

1.2. Champ d'application

1.2.1. Le présent recueil de directives est applicable à toutes les opérations de construction d'une installation, telles que défi-

Définitions et champ d'application

nies plus haut, qui sont effectuées à moins de 500 mètres de son point d'implantation.

1.2.2. Le recueil de directives est applicable dans la plus grande mesure pratiquement réalisable aux installations destinées à être exploitées en mer, qui sont construites dans des eaux littorales.

1.2.3. Le recueil de directives n'est pas applicable aux installations en mer lors de leur remorquage vers leur point d'implantation, à moins que des opérations de construction n'y soient en cours, auquel cas il devrait être appliqué dans la plus grande mesure pratiquement réalisable.

2. Obligations générales

2.1. Obligations des employeurs

2.1.1. Les employeurs devraient, d'une part, fournir et entretenir des matériels et des lieux de travail et, d'autre part, organiser le travail de telle manière que les travailleurs soient protégés, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, contre les risques d'accident et d'atteinte à la santé.

2.1.2. Chaque fois que plusieurs employeurs se livrent simultanément à des activités sur un même lieu de travail, ils devraient collaborer en vue d'appliquer les mesures prescrites, sans préjudice de la responsabilité de chaque employeur à l'égard de la santé et de la sécurité des travailleurs qu'il emploie. Dans les cas appropriés, l'autorité compétente devrait prescrire les procédures générales selon lesquelles cette collaboration devrait avoir lieu.

2.1.3. Lors de l'acquisition de matériels — machines, appareils, etc. — et de substances toxiques ou dangereuses, les employeurs devraient veiller à ce que ceux-ci soient conformes à la législation nationale pertinente ou, à défaut de législation, à ce qu'ils soient conçus ou protégés de façon à pouvoir être mis en œuvre ou utilisés en toute sécurité. Des instructions suffisantes devraient être fournies pour leur utilisation en toute sécurité, et les substances devraient être étiquetées conformément à une norme internationale reconnue.

2.1.4. Les employeurs devraient veiller à ce que les matériels — machines, appareils, véhicules, etc. — utilisés dans les opérations de construction soient :

- a) conçus et construits conformément à la législation ou aux normes nationales ou internationales qui leur sont applicables;
- b) à défaut de législation et de normes nationales ou internationales, conçus et construits de façon à être aussi sûrs que cela est pratiquement réalisable;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

c) accompagnés de notices contenant les instructions nécessaires pour qu'ils puissent être convenablement essayés, utilisés et entretenus, et signalant les risques qu'ils peuvent comporter.

2.1.5. Les employeurs devraient assurer la surveillance nécessaire pour que, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, les membres du personnel accomplissent leur travail dans les meilleures conditions possible de sécurité et d'hygiène.

2.1.6. Une personne compétente devrait surveiller plus particulièrement les travaux exécutés par plusieurs personnes, où l'entente et la coopération sont nécessaires à la sécurité.

2.1.7. Les employeurs ne devraient affecter les travailleurs qu'à des emplois adaptés à leurs aptitudes physiques, à leur état de santé, à leurs qualifications et à leur capacité de communiquer.

2.1.8. Si besoin est, il convient de vérifier si tous les membres d'une équipe de travail ont quitté l'installation à la fin du poste.

2.2. Autorisation de travail

2.2.1. Les opérations suivantes ne devraient être effectuées qu'après délivrance d'une autorisation de travail:

- a) soudage ou coupage au chalumeau, ou toute autre opération susceptible d'engendrer une combustion;
- b) travail sur du matériel électrique sous tension, susceptible d'entraîner des accidents de personnes;
- c) travail dans un lieu où la ventilation est insuffisante pour diluer et éliminer les fumées, vapeurs ou gaz nocifs ou inflammables, ou dans une atmosphère susceptible de présenter une insuffisance d'oxygène;
- d) travail impliquant une exposition dangereuse aux poussières;
- e) radiographie;
- f) montage, modification ou démontage d'échafaudages en mer;

- g)* épreuves de pression de l'installation, des matériels et des tuyautages;
- h)* mise en œuvre d'explosifs;
- i)* travail sur un système sous pression.

2.2.2. L'autorisation devrait comporter des instructions écrites portant sur:

- a)* la nature du travail;
- b)* le lieu où le travail pourra être effectué;
- c)* la période durant laquelle le travail pourra être effectué;
- d)* tout équipement de protection à utiliser ou à porter;
- e)* toute précaution à prendre pour sauvegarder la sécurité et l'hygiène:
 - i)* des travailleurs occupés à ce travail;
 - ii)* de toutes autres personnes se trouvant sur l'installation en mer ou à proximité de celle-ci.

2.2.3. L'autorisation devrait:

- a)* être signée par la personne en charge du travail;
- b)* être contresignée par le chef de plate-forme ou par une personne désignée à cet effet par le chef de plate-forme, qui soit expérimentée dans ce travail et au courant de toute interaction dangereuse éventuelle de ce travail et d'autres activités en cours sur l'installation.

2.3. Formation et recyclage

2.3.1. Une formation en matière de sécurité, d'hygiène et de bien-être devrait être dispensée aux personnes employées aux opérations de construction.

2.3.2. Une telle formation devrait porter notamment sur les risques particuliers associés au travail en mer et devrait répondre à une norme acceptable ou exigée par l'autorité compétente.

2.3.3. Tous les travailleurs devraient être convenablement informés des risques inhérents aux tâches qui leur sont confiées et

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

des précautions à prendre pour prévenir les accidents et les atteintes à leur santé.

2.3.4. Les employeurs devraient mettre à la disposition des travailleurs, ou afficher bien en vue aux endroits appropriés, des copies, des extraits ou des résumés de la législation nationale et des règlements d'entreprise pertinents ainsi que, le cas échéant, des instructions ou des consignes relatives à la protection contre les accidents et les atteintes à la santé.

2.3.5. Des informations devraient être fournies sur les couleurs et les signaux de sécurité.

2.4. Obligations des travailleurs

2.4.1. Dans les limites et leurs responsabilités, les travailleurs devraient faire tout ce qui est en leur pouvoir pour assurer la sécurité du milieu de travail et pour préserver leur santé et leur sécurité ainsi que celles de leurs camarades de travail.

2.4.2. Avant de commencer leur travail, les travailleurs devraient examiner les lieux de travail ainsi que le matériel qu'ils vont utiliser et signaler immédiatement à leur chef d'équipe ou à un autre supérieur compétent toute défectuosité dangereuse qu'ils auraient constatée.

2.4.3. Les travailleurs devraient faire bon usage de tous protecteurs, dispositifs de sécurité, équipements de protection et autres matériels.

2.4.4. Les travailleurs ne devraient pas toucher aux matériels — machines, appareils, etc. — qu'ils n'ont pas l'autorisation d'utiliser ou qu'ils ne sont pas chargés d'entretenir.

2.5. Désignation d'un chef de plate-forme

2.5.1. (1) La direction des travaux de construction d'une installation en mer devrait être confiée à un chef de plate-forme.

(2) Soit le maître d'œuvre soit le contracteur principal devrait désigner, pour remplir les fonctions de chef de plate-forme, une personne qui ait, à sa connaissance, les qualifications et la compétence requises.

(3) Cette nomination devrait être déclarée à l'autorité compétente conformément à la législation nationale.

(4) Deux personnes ou plus peuvent être désignées pour remplir à tour de rôle les fonctions de chef de plate-forme; les personnes ainsi désignées devraient agir alternativement.

2.5.2. Si, à un moment quelconque, soit le maître d'œuvre soit le contracteur principal est convaincu que le chef de plate-forme n'a ni les qualifications ni la compétence requises, il devrait résilier sa nomination et en informer l'autorité compétente conformément à la législation nationale.

2.5.3. Soit le maître d'œuvre soit le contracteur principal devrait veiller à ce que le chef de plate-forme soit continuellement présent sur l'installation au cours des opérations de construction.

2.6. Obligations du chef de plate-forme

2.6.1. Le chef de plate-forme devrait veiller à ce que, aussitôt que possible et pendant toute la période où il a la charge de l'installation, l'avis de sa nomination soit affiché bien en vue.

2.6.2. Le chef de plate-forme ne devrait pas s'absenter des opérations de construction, sauf en cas de maladie soudaine ou pour une cause indépendante de sa volonté ou toute autre raison suffisante.

2.6.3. (1) Lors d'opérations de construction effectuées en relation avec une installation en mer, le chef de plate-forme devrait avoir la responsabilité générale:

- a) de toutes les questions relatives à la sécurité, à la santé des travailleurs et au bien-être qui s'y rapporte;
- b) du maintien de l'ordre et de la discipline.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

(2) Pour lui permettre d'assumer cette responsabilité, son autorité devrait s'exercer sur toutes les personnes se trouvant sur le lieu des opérations de construction ou à proximité de celles-ci.

(3) La responsabilité du chef de plate-forme ne devrait s'étendre à aucun domaine qui relève d'une autre personne, par exemple du commandant ou de la personne responsable d'un navire, d'un avion ou d'un aéroglisseur.

2.6.4 Le chef de plate-forme ne devrait pas laisser mettre en place, sur l'installation ou à partir de celle-ci, des matériels en relation avec la construction de l'installation, ni effectuer aucune opération sur ces matériels si cela risque de mettre l'installation en danger.

2.6.5. (1) Si, lors de la construction d'une installation, une situation critique venait à se produire ou était à craindre, mettant l'installation en danger ou impliquant un risque de mort ou de lésion, le chef de plate-forme pourrait prendre ou demander que soient prises toutes mesures nécessaires ou opportunes pour y remédier.

(2) Aucune disposition de ce recueil de directives ne devrait être considérée comme visant à empêcher ou à limiter l'adoption de telles mesures.

2.7. Désignation d'un chef de la sécurité et de l'hygiène

2.7.1. Lorsque les circonstances le justifient, soit le maître d'œuvre soit le contracteur principal devrait veiller à ce qu'une personne ayant les qualifications appropriées soit désignée par écrit pour remplir à plein temps les fonctions ci-après:

- a) conseiller le chef de plate-forme, les contracteurs ou les employeurs sur les questions de sécurité et d'hygiène du travail et sur les mesures à prendre pour se conformer aux règlements d'entreprise et à la législation nationale;
- b) veiller à l'application et à la coopération à l'application des conseils visés ci-dessus et promouvoir des méthodes de travail sûres;

- c)* assurer la liaison avec les comités de sécurité et, le cas échéant, avec les délégués à la sécurité;
- d)* conseiller les employeurs au sujet de la formation et de l'instruction des travailleurs, eu égard en particulier aux risques du travail en mer;
- e)* veiller à ce que tous les matériels, les lieux de travail et les opérations effectuées fassent l'objet d'inspections de sécurité régulières, aux intervalles appropriés.

2.7.2. Le nom de la personne ainsi désignée devrait être porté, par les moyens appropriés, à la connaissance des personnes qui travaillent sur l'installation.

2.7.3. A des fins de prévention des lésions et des dégâts matériels, les accidents et incidents devraient faire l'objet d'une enquête et d'un rapport de la part du chef de la sécurité et de l'hygiène.

2.7.4. Le rapport visé au paragraphe 2.7.3 devrait être communiqué au chef de plate-forme, au comité de sécurité, au délégué à la sécurité (le cas échéant) et à l'autorité compétente de manière à satisfaire aux règlements d'entreprise et à la législation nationale.

2.8. Comité de sécurité

2.8.1. Des comités de sécurité devraient être institués sur toute installation où les circonstances le justifient ou conformément à la législation nationale.

2.8.2. Les comités de sécurité devraient être composés de représentants des employeurs et de représentants des travailleurs. Devraient également en faire partie:

- a)* le chef de plate-forme ou son représentant;
- b)* le chef de la sécurité et de l'hygiène du travail ou son représentant;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

c) des travailleurs ayant les qualifications et l'expérience appropriées;

d) le cas échéant, un représentant du service médical.

2.8.3. Les représentants des travailleurs aux comités de sécurité devraient être élus par le personnel, de manière que tous les travailleurs ayant les qualifications et l'expérience appropriées aient la possibilité d'en faire partie conformément à la législation nationale.

2.8.4. Les comités de sécurité devraient se réunir à des intervalles convenables et établir un procès-verbal de toutes leurs réunions.

2.8.5. Soit le chef de la sécurité et de l'hygiène du travail soit le comité de sécurité devrait :

a) étudier les circonstances et les causes de tous les accidents survenant sur l'installation et faire des recommandations au chef de plate-forme pour prévenir les accidents ou éviter qu'ils ne se reproduisent;

b) inspecter périodiquement l'installation et les matériels du point de vue de la sécurité et de l'hygiène;

c) veiller à l'exécution des mesures de prévention adoptées;

d) veiller à l'observation de la législation nationale, des règlements d'entreprise, etc., en matière de sécurité et d'hygiène du travail;

e) s'efforcer d'obtenir le concours de tout le personnel afin de promouvoir la sécurité et l'hygiène;

f) participer à l'élaboration des règlements de sécurité;

g) donner des avis sur la formation, l'instruction et l'information en matière de sécurité des travailleurs nouvellement embauchés ainsi que des travailleurs affectés à une nouvelle tâche;

h) conseiller le chef de plate-forme au sujet de toutes autres situations qu'il considère comme dangereuses.

2.8.6. Le chef de plate-forme devrait :

a) encourager les comités de sécurité et leur faciliter la tâche dans toute la mesure souhaitable;

- b)* consulter les comités de sécurité au sujet de toutes les questions relatives à la sécurité et à l'hygiène se posant sur l'installation;
- c)* prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour donner effet aux recommandations des comités de sécurité;
- d)* au cas où il ne donnerait pas suite à une recommandation d'un comité de sécurité, faire part de ses raisons à celui-ci dans un délai convenable;
- e)* tenir le chef de la sécurité et de l'hygiène informé de toutes nouveautés ou modifications introduites dans les procédés ou les opérations de travail, et susceptibles d'avoir un effet sur la santé et la sécurité des travailleurs;
- f)* lorsque cela est opportun, prendre des dispositions pour que les travailleurs puissent faire des suggestions en ce qui concerne la sécurité et l'hygiène sur l'installation.

2.8.7. Un relevé des accidents et des incidents devrait être tenu conformément à la législation nationale.

2.8.8. Ce relevé devrait permettre, pour chaque opération et pour chaque emploi, d'identifier les accidents, d'en déterminer les causes et d'en dégager les tendances.

2.9. Emploi des personnes de moins de dix-huit ans

2.9.1. Aucune personne de moins de dix-huit ans ne devrait être employée aux opérations de construction, sauf si l'autorité compétente l'autorise et dans les conditions prescrites.

2.10. Boissons alcoolisées, stupéfiants

2.10.1. On ne devrait pas permettre à des personnes se trouvant sous l'influence de l'alcool, de stupéfiants, etc., de travailler aux opérations de construction.

2.10.2. Aucune boisson alcoolisée, aucun stupéfiant ne devraient être admis ou consommés sur le lieu des opérations de construction.

3. Directives générales de sécurité et d'hygiène

3.1. Dispositions générales

3.1.1. Les employeurs devraient prendre toutes les mesures nécessaires pour satisfaire aux exigences de la législation nationale et pour assurer la sécurité et l'hygiène des travailleurs et de toutes autres personnes pouvant se trouver sur l'installation ou à proximité de celle-ci au cours des opérations de construction et de démolition.

3.1.2. Les employeurs devraient, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, aménager et entretenir en tout temps des lieux de travail exempts de risques.

3.2. Moyens d'accès¹

3.2.1. Les employeurs devraient aménager, en tous lieux de l'installation ou à proximité de celle-ci où des personnes peuvent être appelées à se trouver à n'importe quel moment, des moyens d'accès appropriés et offrant de bonnes garanties de sécurité; ces moyens d'accès devraient être prévus en nombre suffisant et convenablement entretenus.

3.2.2. Lorsque les lieux de travail sont pourvus de tels moyens d'accès, les travailleurs devraient toujours les emprunter pour s'y rendre ou pour les quitter.

3.2.3. Les moyens d'accès devraient être signalés clairement.

3.3. Eclairage

3.3.1. Un éclairage suffisant et approprié devrait être prévu sur l'installation ou à proximité de celle-ci:

¹ Le terme «accès» comporte également la notion d'issue.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- a) en tout lieu de travail;
- b) sur toutes les voies d'évacuation, y compris aux points de rassemblement et d'embarquement;
- c) à tous les moyens d'accès;
- d) dans les logements ou dans tout autre lieu sur l'installation ou à proximité de celle-ci où quelqu'un peut avoir à se trouver.

3.3.2. Les installations d'éclairage artificiel devraient être réalisées de manière à assurer un éclairage à peu près uniforme et constant; elles devraient, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, être conçues ou aménagées de manière à réduire le plus possible l'éblouissement et à éviter la formation d'ombres susceptibles de dissimuler un danger.

3.3.3. Pour assurer la sécurité en cas de nécessité, un éclairage de secours suffisant et approprié devrait être prévu.

3.4. Ordre et propreté

3.4.1. Aucune matière, aucun objet ne devraient être déposés ou abandonnés à des endroits où ils obstruent dangereusement les lieux de travail ou les voies de passage.

3.4.2. Tous les clous qui dépassent devraient être enlevés ou recourbés pour éviter les blessures.

3.4.3. On ne devrait pas laisser traîner du matériel, des outils ou des instruments.

3.4.4. On ne devrait pas laisser s'accumuler rebuts et déchets sur les lieux de travail ou sur les moyens d'accès.

3.4.5. Les lieux de travail et les voies de passage rendus glissants par le gel, par la neige, par de l'huile, etc., devraient être nettoyés ou rendus praticables grâce à l'épandage de sable, de cendre ou de toute autre matière appropriée.

3.4.6. Le matériel portatif devrait être remis à sa place après usage.

3.5. Soulèvement et port de charges

3.5.1. Pour réduire au minimum la manutention manuelle des charges, des moyens mécaniques devraient être mis à la disposition des travailleurs lorsque cela est raisonnable et pratiquement réalisable.

3.5.2. Les travailleurs appelés à manipuler des charges devraient être instruits de la manière de les soulever et de les transporter sans danger.

3.5.3. Aucun travailleur ne devrait soulever, transporter ou déplacer une charge qui, du fait de son poids, de son volume ou de sa forme, risquerait de porter atteinte à sa santé ou à sa sécurité.

3.6. Construction, entretien et inspection des matériels

3.6.1. Tous les matériels utilisés lors des opérations devraient être:

- a) de bonne construction;
- b) en matériau de bonne qualité;
- c) d'une résistance suffisante;
- d) appropriés à l'usage auquel ils sont destinés.

3.6.2. Pour réduire au minimum les risques potentiels auxquels sont exposés les travailleurs et toutes autres personnes pouvant se trouver sur l'installation ou à proximité de celle-ci, les matériels et les structures utilisés pour et durant les opérations de construction devraient:

- a) être installés et disposés de manière appropriée et sûre;
- b) être soumis à un entretien, à des inspections et, le cas échéant, à des essais effectués systématiquement selon une procédure appropriée. Une attention particulière devrait être accordée à l'état des matériels susceptibles d'avoir été affectés par des conditions climatiques défavorables.

3.6.3. L'entretien, les inspections et les essais visés au paragraphe 3.6.2 ne devraient être effectués que par une personne compétente ou sous la surveillance d'une personne compétente.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

3.6.4. Aucun matériel, aucune structure ne devraient être utilisés si une inspection ou un essai devaient révéler qu'ils comportent un risque, et cela jusqu'à ce qu'on ait remédié au défaut.

3.6.5. La personne qui a effectué l'inspection ou l'essai devrait signaler immédiatement par écrit tout défaut constaté à la personne responsable du travail et au chef de plate-forme.

3.7. Enregistrement des résultats d'inspection ou d'essai

3.7.1. Les rapports et les relevés portant sur les inspections et/ou sur les essais des matériels ou des structures devraient être gardés en lieu sûr et mis à la disposition, sur sa demande, de toute personne autorisée par l'autorité compétente.

3.8. Mise en place et enlèvement de l'installation

3.8.1. (1) Seules les personnes dont la présence est indispensable pour les opérations devraient être autorisées à demeurer sur une installation pendant qu'elle est mise en place ou fixée sur le fond marin, ou enlevée ou détachée du fond.

(2) Durant tout le temps où ces personnes séjournent sur l'installation, des moyens efficaces de communication devraient être maintenus avec le ou les navires remorqueurs.

4. Travaux immergés

4.1. Dispositions générales

4.1.1. Les travaux immergés effectués dans le cadre des opérations de construction ne devraient être entrepris qu'avec l'accord préalable du chef de plate-forme.

4.1.2. Durant les plongées, on ne devrait autoriser aucune opération de construction ou aucun mouvement de navire qui risqueraient de porter atteinte à la sécurité des scaphandriers et de leur équipement ainsi qu'à celle des personnes et des navires associés aux travaux immergés.

4.1.3. Les matériels et les matériaux, y compris les débris ou les déchets, ne devraient pas être placés ou éliminés d'une façon risquant de compromettre la sécurité des travaux immergés.

4.1.4. Le chef de plongée devrait être en liaison avec le chef de plate-forme ou une personne désignée par lui, afin de faire en sorte qu'une coordination efficace soit réalisée en tout temps entre les activités du contracteur des travaux immergés et celles des divers autres contracteurs, y compris celles des navires d'avitaillement.

4.1.5. Nul ne devrait être occupé à des travaux immergés s'il n'est:

- a) placé sous la surveillance d'un chef de plongée compétent;
- b) intégré à une équipe de plongée;
- c) assuré de moyens de décompression et de premiers secours suffisants et appropriés;
- d) pourvu d'une formation et de certificats d'aptitude médicale répondant aux exigences de la législation nationale;
- e) titulaire d'un livret de plongée.

5. Sécurité des lieux de travail et des moyens d'accès¹

5.1. Dispositions générales

5.1.1. Des mesures devraient être prises, conformément à la législation nationale et aux règlements d'entreprise, pour assurer la sécurité des lieux de travail et des moyens d'accès.

5.2. Echafaudages et plates-formes – Généralités

5.2.1. Lorsque la sécurité l'exige, des échafaudages, des échelles ou toute autre surface de travail surélevée appropriée devraient être fournis et entretenus.

5.2.2. (1) Les échafaudages et autres surfaces de travail surélevées devraient être de bonne construction, en matériau approprié et de bonne qualité, et d'une résistance suffisante pour l'usage auquel ils sont destinés.

(2) Les parties en bois et en métal devraient être d'une qualité appropriée, exemptes de corrosion et d'autres défauts manifestes de nature à affecter leur résistance.

(3) Quand besoin est, des dispositifs appropriés devraient être utilisés pour empêcher les planches de se fendre.

(4) Le matériel utilisé devrait être entreposé dans de bonnes conditions et séparé du matériel impropre à la construction d'échafaudages.

(5) Les échafaudages devraient être d'une résistance calculée avec un facteur égal au moins à 4 par rapport à leur charge maximale.

5.2.3. Des précautions devraient être prises pour prévenir tout déplacement accidentel des échafaudages ou de certaines parties des échafaudages.

¹ Le terme «accès» comporte également la notion d'issue.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.2.4. Si des échafaudages partiellement montés ou démontés risquent d'être utilisés, on devrait en empêcher efficacement l'accès, et des écriteaux rédigés dans les langues appropriées ou des signaux devraient être placés bien en vue.

5.2.5. (1) Les échafaudages devraient être éayés ou suspendus de manière sûre et, à moins d'avoir été conçus et construits pour être indépendants, devraient être ancrés au gros œuvre de façon rigide.

(2) Les échafaudages ne devraient jamais dépasser le point d'ancrage le plus élevé dans une mesure telle que leur stabilité et leur résistance puissent en être compromises.

(3) Les structures et les dispositifs servant de support aux plateaux devraient être d'une construction solide, reposer sur une assise ferme et être convenablement entretoisés ou éayés pour présenter une bonne stabilité.

5.2.6. Toutes les parties de l'échafaudage, y compris les planches, les tôles et autres éléments de la plate-forme de travail, devraient être fixées ou arrimées de façon à ne pas pouvoir se déplacer sous l'effet du vent ou des vagues.

5.2.7. Les caillebotis, que ce soit sur les échafaudages, à d'autres postes de travail ou sur leurs accès, devraient être solidement fixés par des vis, par soudure ou par d'autres moyens de façon à prévenir leur déplacement. Par «déplacement», on entend tout basculement ou tout glissement involontaires ainsi que tout mouvement dû à l'effet du vent ou des vagues.

5.2.8. Les échafaudages métalliques tubulaires devraient :

- a) être montés à l'aide d'un matériel approprié, tel que des tubes en acier galvanisé;
- b) être d'une résistance calculée avec un facteur égal au moins à 4 par rapport à leur charge maximale.

5.2.9. Tous les éléments verticaux et horizontaux des échafaudages devraient être solidement assujettis les uns aux autres.

5.2.10. Si la sécurité l'exige, les échafaudages métalliques tubulaires devraient être contreventés de la manière appropriée.

5.2.11. Les tubes devraient avoir des dimensions et une résistance suffisantes pour supporter les charges prévues; ils ne devraient pas être d'un diamètre extérieur inférieur à 5 cm (ou à toute dimension normalisée proche de 5 cm).

5.2.12. Les plates-formes de travail des échafaudages devraient être d'une largeur suffisante (0,65 m au minimum) pour permettre aux travailleurs de circuler.

5.2.13. Lorsqu'un appareil de levage doit être utilisé sur un échafaudage, les éléments de l'échafaudage devraient être soigneusement inspectés et, au besoin, renforcés de manière à prévenir leur déplacement intempestif.

5.3. Utilisation des échafaudages et des plates-formes

5.3.1. Le transport et le dépôt de charges lourdes sur les échafaudages devraient se faire avec précaution, afin qu'aucun choc brusque ne soit transmis à l'échafaudage.

5.3.2. Si la sécurité l'exige, les charges hissées sur les échafaudages devraient être guidées à l'aide d'une corde de façon à ne pas heurter l'échafaudage.

5.3.3. Les charges devraient être réparties sur les échafaudages aussi uniformément que possible, et en tout cas de manière à ne pas provoquer de déséquilibre dangereux.

5.3.4. On devrait veiller constamment à ce que les échafaudages ne soient pas surchargés.

5.3.5. On ne devrait pas entreposer des matériaux sur les échafaudages, sauf ceux dont on a besoin immédiatement.

5.4. Echafaudages volants fixes

5.4.1. Les moyens de suspension (y compris les câbles ou les montants rigides) des échafaudages volants fixes devraient être:

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- a)* appropriés et d'une résistance suffisante pour l'usage auquel l'échafaudage est destiné;
- b)* convenablement et solidement assujettis à des points d'ancrage sûrs de la structure de l'installation.

5.4.2. Les câbles utilisés pour suspendre un échafaudage volant fixe devraient être métalliques.

5.4.3. Des précautions devraient être prises pour éviter les frottements des câbles, chaînes ou autres moyens de suspension.

5.4.4. Les échafaudages volants fixes devraient être assujettis de manière à prévenir tout mouvement horizontal intempestif pendant leur utilisation.

5.4.5. Les plateaux des échafaudages volants fixes devraient être pourvus de tous côtés de garde-corps et de plinthes.

5.5. Echafaudages volants mobiles

5.5.1. (1) Les directives relatives aux échafaudages volants fixes (voir section 5.4) s'appliquent aux échafaudages volants mobiles.

(2) En outre, les mesures suivantes devraient être prises:

- a)* des chaînes, des câbles ainsi que des treuils ou tout autre appareil de levage devraient être disponibles et suspendus à des points d'ancrage appropriés et sûrs;
- b)* les câbles devraient être d'une longueur telle que, lorsque le plateau se trouve dans la position la plus basse, il reste au moins deux tours de câble sur le tambour des treuils;
- c)* les câbles devraient être fixés aux poutres, en porte-à-faux à l'aplomb du centre du tambour des treuils montés sur le plateau;
- d)* les câbles devraient être solidement fixés au tambour des treuils par des serre-câbles ou d'autres moyens efficaces;
- e)* les appareils utilisés pour monter ou descendre les échafaudages, y compris les treuils et autres appareils de levage, devraient

être pourvus d'un frein ou de tout autre dispositif efficace qui entre en action lorsqu'on relâche la poignée ou le levier de commande et qui soit convenablement protégé des effets des intempéries, de la poussière ou de toute matière susceptible de les endommager.

5.5.2. Dans le cas de treuils à moteur, le moteur devrait s'arrêter et se bloquer automatiquement, de façon que le plateau soit immobilisé, lorsqu'on n'agit plus manuellement sur l'interrupteur ou le levier de commande.

5.5.3. Lorsque des ouvriers travaillent sur un échafaudage volant, les câbles de suspension devraient être immobilisés à l'aide du système de verrouillage des treuils ou par un autre moyen efficace.

5.5.4. Le plateau des échafaudages volants à treuil mécanique devrait être muni de tampons d'écartement ou être maintenu par des amarres ou par d'autres moyens, de façon à ne pas se balancer ou heurter la construction.

5.5.5. Lorsque les échafaudages ne sont pas utilisés, ils devraient :

- a) être débarrassés des outils et de tous autres objets qui peuvent s'y trouver;
- b) être amarrés solidement s'ils sont laissés en position ou être descendus au sol.

5.5.6. (1) Les échafaudages volants mobiles devraient être assujettis de manière à prévenir tout mouvement horizontal intempestif.

(2) Cet assujettissement peut être réalisé au moyen de guides ou de filins de retenue.

5.5.7. Lorsqu'on utilise des filins de retenue, ceux-ci devraient être suffisants pour résister à l'action du vent sur le plateau dans toutes les positions.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.6. Garde-corps

5.6.1. Pour prévenir les chutes de personnes, les échafaudages ou autres plates-formes de travail devraient être protégés en bordure du vide par un garde-corps.

5.6.2. Toute ouverture existant dans une plate-forme de travail et présentant un risque de chute devrait être également protégée par un garde-corps, à moins:

- a)* qu'il ne s'agisse d'une plate-forme dont l'accès est interdit;
- b)* que l'ouverture ne soit recouverte d'un panneau solidement assujéti et clairement signalé.

5.6.3. Lorsqu'une plate-forme de travail surplombe un lieu où quelqu'un peut avoir à circuler ou à travailler, des précautions devraient être prises pour prévenir toute chute d'objets (voir aussi section 5.17).

5.6.4. Les garde-corps devraient comporter une lisse placée à 1 m au minimum du plancher et au moins une sous-lisse.

5.6.5. L'espace entre les lisses ainsi qu'entre les lisses et la plinthe ne devrait pas dépasser 0,40 m.

5.6.6. Les plates-formes devraient être pourvues de plinthes ou de barrières d'une hauteur suffisante pour empêcher les objets de tomber. Lorsqu'il existe un risque de chute de hauteur, on devrait envisager la possibilité de placer un grillage approprié entre les lisses.

5.7. Raccords d'échafaudages

5.7.1. Les raccords utilisés sur les échafaudages métalliques tubulaires devraient:

- a)* être faits d'acier embouti ou d'un matériau analogue;
- b)* s'ajuster exactement aux éléments qu'ils servent à fixer.

5.7.2. Les raccords ne devraient pas:

- a) provoquer une déformation des tubes;
- b) subir eux-mêmes des déformations.

5.7.3. Les raccords qui agissent par un effet de friction ne devraient pas travailler à la traction.

5.7.4. Avec les raccords serrés par des écrous, on devrait veiller à ce que chaque écrou soit entièrement engagé sur le filetage correspondant.

5.8. Echafaudages roulants

5.8.1. Les échafaudages roulants devraient être construits et entretoisés de façon à ne pas subir de déformation dangereuse pendant l'emploi.

5.8.2. Les échafaudages roulants ne devraient être utilisés que sur des sols plats et stables.

5.8.3. La hauteur des échafaudages roulants ne devrait pas être supérieure à quatre fois la largeur de la base.

5.8.4. L'échelle d'accès devrait être assujettie à l'échafaudage et placée de manière à ne pas compromettre la stabilité de celui-ci.

5.8.5. Pendant l'utilisation de l'échafaudage, les roues devraient être convenablement bloquées.

5.8.6. Nul ne devrait se trouver sur un échafaudage roulant que l'on est en train de déplacer.

5.8.7. Avant de déplacer un échafaudage, on devrait enlever tout ce qui risque de tomber de la plate-forme.

5.9. Chaises de gabier, cages, skips ou dispositifs similaires

5.9.1. Les chaises de gabier, cages, skips ou autres dispositifs similaires ne devraient pas être utilisés comme plates-formes de travail en lieu et place d'échafaudages volants, à moins que:

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- a) le travail ne soit de courte durée;
- b) l'emploi d'échafaudages volants ne soit pratiquement irréalisable.

5.9.2. Les chaises de gabier, cages, skips, etc., devraient être:

- a) de bonne construction;
- b) en matériau approprié et de bonne qualité;
- c) exempts de défaut manifeste;
- d) convenablement entretenus;
- e) conformes aux normes nationales ou internationales qui leur sont applicables.

5.9.3. Les poutres en porte-à-faux ou autres éléments portants devraient être d'une résistance suffisante et convenablement installés et étayés.

5.9.4. Lorsqu'il est fait usage d'un skip, d'une nacelle, d'une chaise de gabier ou d'un dispositif similaire, ceux-ci devraient être suspendus par des câbles ou des cordages d'une résistance calculée avec un coefficient de sécurité d'au moins 10 par rapport à la charge totale, y compris le poids du skip, de la nacelle ou de la chaise de gabier.

5.9.5. Les chaînes, les câbles, les cordages, les accessoires de manutention ou tous autres moyens de suspension devraient être solidement assujettis aux poutres en porte-à-faux ou tous autres éléments portants, ainsi qu'aux chaises, cages, skips, etc.

5.9.6. A moins qu'ils ne soient d'un métal approprié, les skips ou les nacelles utilisés comme échafaudages volants devraient être supportés par deux forts étriers en fer entourant le fond et les parois et munis d'œillets pour les câbles.

5.9.7. La charge totale supportée par les chaises de gabier manœuvrées à la main ne devrait pas dépasser 110 kg.

5.9.8. Les chaises de gabier devraient être pourvues, à 25 cm au moins au-dessus du siège, d'une barre ou d'un cordage.

5.9.9. Lorsqu'une chaise de gabier est entièrement supportée par des cordages (sans partie métallique), ceux-ci devraient avoir un diamètre d'au moins 12 mm, se croiser sous la chaise et être solidement épissés.

5.9.10. Le siège des chaises de gabier devrait :

- a) avoir une résistance suffisante et être solidement fixé;
- b) mesurer au moins 45 cm × 25 cm.

5.9.11. Les suspentes des chaises de gabier devraient être en chanvre de Manille de bonne qualité, en acier ou en matériau équivalent.

5.9.12. Les cordages devraient être fixés de manière à ne pas se détacher.

5.9.13. On ne devrait pas utiliser de cordages en fibres quand les travaux à effectuer depuis la chaise de gabier comportent l'emploi d'un chalumeau ou de tout autre appareil à flamme nue.

5.9.14. Des mesures devraient être prises pour prévenir tout basculement ou tournoiement entraînant la chute de l'occupant.

5.9.15. Les travailleurs utilisant une chaise de gabier devraient porter une ceinture de sécurité assujettie de telle manière qu'ils se trouvent retenus en sécurité en cas de chute.

5.9.16. Les chaises de gabier, les cages, les skips, etc., ne devraient contenir aucun objet qui risquerait d'encombrer les endroits prévus pour mettre les mains ou pour poser les pieds.

5.9.17. La profondeur des skips et autres dispositifs ne devrait pas être inférieure à 1 m.

5.9.18. L'installation des chaises de gabier, cages, skips, etc., devrait être effectuée sous la surveillance d'une personne compétente.

5.9.19. Avant la mise en service d'une chaise de gabier, les points de fixation de la suspenste et le palan de manœuvre devraient être inspectés par une personne compétente.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.10. Contrepoids et poutres en porte-à-faux

5.10.1. Les contrepoids utilisés avec des poutres en porte-à-faux devraient être solidement assujettis à celles-ci.

5.10.2. Ils ne devraient pas être inférieurs:

- a)* à trois fois le poids nécessaire pour compenser le poids suspendu à la poutre en porte-à-faux dans le cas des échafaudages volants;
- b)* à quatre fois ce poids dans le cas des chaises de gabier.

5.10.3. Le poids suspendu comprend le poids:

- a)* du profilé ou rail qui sert de chemin de roulement;
- b)* de l'échafaudage ou de la chaise de gabier;
- c)* du nombre maximal de personnes pouvant prendre place;
- d)* de toute autre charge.

5.11. Inspection des échafaudages

5.11.1. Les échafaudages devraient être inspectés de manière approfondie par une personne compétente:

- a)* avant d'être mis en service pour la première fois;
- b)* après avoir été montés ou avoir subi une modification importante;
- c)* tous les sept jours par la suite.

5.11.2. Un échafaudage qui a été exposé à des conditions atmosphériques ou à des vagues susceptibles d'en avoir affecté la résistance ou la stabilité, ou d'en avoir déplacé certains éléments, ne devrait pas être utilisé avant d'avoir été inspecté de manière approfondie par une personne compétente.

5.11.3. Les résultats détaillés des inspections visées aux paragraphes 5.11.1 et 5.11.2 devraient être enregistrés.

5.12. Echelles portatives

5.12.1. D'une manière générale, les échelles ne devraient être employées comme aires de travail que pour des travaux peu

importants et de courte durée, lors desquels elles puissent être utilisées en toute sécurité.

5.12.2. Les échelles ne devraient pas remplacer les échafaudages; elles devraient être employées uniquement:

- a) comme moyens d'accès et de support lorsque cela est approprié;
- b) à condition d'être suffisantes en nombre, de dimension appropriée et construites en matériau solide.

5.12.3. On ne devrait pas utiliser d'échelles en bois ayant un ou plusieurs échelons fixés uniquement par des clous, des pointes, des vis ou d'autres moyens analogues.

5.12.4. Les échelles en bois devraient avoir:

- a) des montants d'une résistance suffisante, faits de bois à fil longitudinal exempt de défauts visibles;
- b) des échelons faits de bois exempt de défauts visibles, fixés sur les montants par un assemblage à feuillure ou à tenon et à mortaise.

5.12.5. Les montants et les échelons des échelles métalliques devraient avoir une section suffisante pour prévenir toute déformation dangereuse.

5.12.6. L'intervalle entre les échelons devrait être:

- a) constant;
- b) compris entre 25 et 35 cm.

5.12.7. Les échelons des échelles métalliques devraient être striés ou traités convenablement pour empêcher le pied de glisser.

5.12.8. Les échelons des échelles métalliques devraient de même être maintenus propres.

5.12.9. Les échelles devraient être munies de sabots ou d'autres dispositifs antidérapants.

5.12.10. Les échelles en bois devraient être pourvues d'un nombre suffisant de tirants en acier pour présenter une bonne rigidité.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.12.11. Les échelles devraient être amarrées solidement de manière à ne pouvoir riper à leurs points d'appui supérieur ou inférieur.

5.12.12. Les échelles devraient dépasser d'au moins 1 m leur point d'appui supérieur ou l'échelon le plus élevé que peut atteindre la personne qui les utilise. Lorsque cela est irréalisable, des poignées devraient être prévues et les échelles devraient monter aussi haut que possible.

5.12.13. Toutes les échelles ou suites d'échelles devraient être pourvues de paliers à des intervalles ne dépassant pas 9 m mesurés verticalement.

5.13. Echelles coulissantes

5.13.1. Une échelle coulissante ne peut être utilisée que lorsque ses plans peuvent se recouvrir dans une mesure lui assurant une résistance et une stabilité suffisantes.

5.13.2. La longueur des échelles coulissantes ne devrait pas être supérieure à 9 m.

5.13.3. Les échelles coulissantes devraient être pourvues d'un mécanisme de verrouillage efficace et de guides qui permettent de les déployer, de les bloquer dans une position quelconque et de les replier sans risque.

5.13.4. Dans la partie où deux plans se recouvrent, les échelons devraient coïncider de façon à former des échelons doubles.

5.13.5. Les échelles coulissantes devraient être pourvues d'un ou de plusieurs cordages ou câbles de manœuvre.

5.13.6. Les cordages ou les câbles de manœuvre devraient être solidement fixés et passer sur des poulies appropriées.

5.13.7. Les échelles coulissantes ne devraient pas comprendre plus de trois plans en tout.

5.14. Echelles doubles

5.14.1. La longueur des échelles doubles ne devrait pas être supérieure à 6 m.

5.14.2. Les montants du pan arrière devraient être convenablement entretoisés.

5.14.3. Les échelles doubles de plus de 1,50 m de longueur devraient être pourvues d'un nombre suffisant de tirants.

5.14.4. L'écartement des deux pans devrait être limité par des ferrures articulées, avec fermeture automatique, ou par d'autres moyens efficaces.

5.14.5. Lorsque l'échelle est en position ouverte, les marches devraient être horizontales.

5.14.6. Les échelles doubles devraient être inspectées conformément aux dispositions de la section 5.11.

5.15. Inspection et entretien des échelles

5.15.1. Les échelles défectueuses qui ne peuvent pas être réparées convenablement devraient être détruites.

5.15.2. Les échelles portatives en bois devraient être entreposées dans un endroit sec et bien aéré.

5.15.3. Les échelles en bois ne devraient pas être peintes, mais passées à l'huile, vernies ou revêtues d'un produit xyloprotecteur transparent.

5.15.4. Les échelles métalliques, à moins d'être en métal inoxydable, devraient être protégées par une application de peinture antirouille ou par un autre moyen approprié.

5.16. Echelles fixes

5.16.1. Les échelles fixes de plus de 6 m de hauteur destinées à n'être utilisées qu'en cas d'urgence devraient être pourvues de

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

crinolines, d'arceaux ou de tout autre moyen approprié pour prévenir efficacement les chutes.

5.16.2. Des paliers ainsi que des dispositifs pour la fixation des harnais de sécurité devraient être prévus à des intervalles ne dépassant pas 9 m.

5.16.3. Des garde-corps ou des mains courantes devraient être placés à une hauteur d'au moins 1 m au-dessus du plan de desserte des échelles fixes (voir paragraphe 5.12.12).

5.17. Protection contre les chutes d'objets

5.17.1. En cas de besoin, des dispositions devraient être prises pour que nul ne puisse être atteint par la chute ou le déplacement d'objets.

5.17.2. Lorsqu'il est possible d'accéder à des endroits où existe un risque de lésions par chutes d'objets, on devrait prévoir l'installation de plates-formes, de prélaris, de filets ou toute autre mesure de protection d'égale efficacité (voir paragraphe 5.6.3).

5.17.3. (1) Lors de la planification des opérations de construction, on devrait prendre en considération la nécessité de déplacer les échafaudages, les outils et autres matériels d'un niveau à un autre, spécialement au cours de la démolition de l'installation ou du démontage d'un échafaudage.

(2) Si nécessaire, des mesures devraient être prises pour assurer la descente de tels matériels par gravité ou par des moyens mécaniques.

(3) Aucun objet, aucun produit ne devrait être lâché, lancé ou renversé, et toute descente par gravité devrait être opérée dans des conditions de sécurité.

5.17.4. (1) Tous les outils, les matériels et les produits devraient être empilés et entreposés de manière sûre.

(2) Au besoin, ils devraient être assujettis de manière à ne pouvoir être déplacés intempestivement, en particulier sous l'effet du vent et des vagues.

5.17.5. Les piles devraient être faites et défaites de façon à prévenir les accidents susceptibles d'être causés par la chute, le roulement, le renversement ou la rupture du matériel empilé.

5.17.6. Les personnes qui ne sont pas directement occupées aux opérations de manutention ne devraient pas demeurer sur les lieux.

5.17.7. Nul ne devrait monter sur les piles pendant la manutention.

5.17.8. Lorsqu'il est nécessaire de monter sur les piles, des moyens offrant des garanties de sécurité, tels que des échelles, devraient être fournis.

5.17.9. On ne devrait pas risquer de provoquer un accident en déposant ou en empilant du matériel au bord d'un pont, d'une plate-forme, d'un plancher ou d'une ouverture.

5.17.10. Les piles devraient toujours être défaites par le haut et l'on ne devrait pas extraire les objets par en dessous.

5.17.11. Les piles qui penchent fortement, qui sont instables ou qui menacent de s'effondrer ne devraient être défaites que sous la surveillance d'une personne compétente.

5.17.12. (1) La seule fourniture de casques de sécurité ne devrait pas être considérée comme une mesure de protection satisfaisante contre les chutes d'objets.

(2) Des casques de sécurité devraient être fournis et utilisés en tant que mesure de protection supplémentaire partout où existe un risque de lésions par chutes d'objets (voir section 6.18).

5.18. Installation et utilisation des échafaudages et des échelles

5.18.1. Pour faciliter le montage des échafaudages et autres plates-formes de travail, des consoles, des crochets, des anneaux ou tous autres dispositifs devraient être intégrés à la structure de l'installation.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

5.18.2. Pour évaluer les caractéristiques des échafaudages, des échelles et autres moyens d'accès et de support, on devrait prendre en considération les dommages pouvant être causés :

- a) par des navires;
- b) par des charges transférées entre les navires et l'installation;
- c) par les évolutions des appareils de levage et des hélicoptères.

5.18.3. Le montage, le démontage et la modification d'échafaudages surplombant la mer devraient être soumis à un système d'autorisation de travail (voir section 2.2).

5.18.4. Les échafaudages ne devraient être montés, démontés ou modifiés de manière importante que par des personnes convenablement formées et expérimentées.

5.19. Harnais et filins de sécurité

5.19.1. (1) Des harnais de sécurité appropriés, conformes à une norme nationale ou internationale reconnue devraient être fournis avec les cordages et les accessoires nécessaires pour leur fixation à des points d'ancrage appropriés.

(2) Les personnes qui travaillent à la construction des échafaudages ainsi que toutes autres personnes pouvant être exposées au risque de chute devraient porter des harnais de sécurité, notamment au stade initial de la construction, alors que les échafaudages et les plates-formes de travail n'offrent pas encore suffisamment de garanties de sécurité.

5.19.2. Lorsqu'il n'est pas possible de garantir la sécurité par d'autres moyens, les travailleurs exposés au risque de chute de hauteur devraient être assurés à l'aide d'un harnais et d'un filin de sécurité.

5.19.3. Les harnais devraient être amarrés à des points fixes par des cordages en chanvre de Manille de bonne qualité ou en matériau analogue à des points d'ancrage fixes situés au-dessus de la plate-forme de travail.

5.19.4. Au besoin, les harnais devraient être pourvus en outre d'un filin de sécurité amarré à un point d'ancrage indépendant.

5.19.5. Les filins de sécurité devraient être amarrés au-dessus du plan de travail à un point solide, et leur extrémité libre devrait descendre jusqu'à un endroit sûr.

5.19.6. Quand les travailleurs se trouvent sur des engins suspendus, les filins de sécurité devraient être indépendants du système de suspension de ceux-ci.

5.19.7. Toutes les parties métalliques des harnais et des filins de sécurité devraient être en acier forgé ou en matériau analogue.

5.19.8. Pour permettre l'utilisation sans danger des harnais, des cordages et de leurs fixations, des points d'ancrage appropriés devraient être intégrés à la structure de l'installation.

5.19.9. Les consoles, les crochets, les anneaux et autres dispositifs d'ancrage (voir paragraphes 5.18.1 et 5.19.8) devraient être installés d'une manière conforme aux exigences de l'autorité compétente.

5.19.10. Les harnais, les longes, les filins de sécurité, les points d'ancrage et les dispositifs de connexion devraient, séparément et ensemble:

- a) supporter sans risque une charge suspendue d'au moins 450 kg;
- b) avoir une résistance à la rupture d'au moins 1 150 kg.

5.19.11. On devrait fixer les harnais aux points d'ancrage au moyen de crochets de sécurité.

5.19.12. Lorsque les conditions d'utilisation l'exigent (risques de sectionnement, d'usure par frottement, de détérioration par l'action d'une flamme, etc.), les filins et les longes de sécurité devraient consister en câbles métalliques ou en câbles en fibres textiles à âme d'acier.

5.19.13. Les longes de sécurité devraient être attachées aux harnais de manière que, si l'une de leurs extrémités venait à se

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

détacher du point d'ancrage, elles ne puissent se dégager du harnais.

5.19.14. Des cosses métalliques devraient être utilisées pour relier les filins ou les longes de sécurité au mousqueton ou au «D» d'amarrage.

5.19.15. Les harnais, les longes et les filins de sécurité devraient permettre de limiter la chute libre du porteur à 1 m. Des systèmes amortisseurs appropriés devraient être incorporés aux harnais pour limiter la secousse au moment de l'arrêt brutal dans le cours de la chute.

5.19.16. On ne devrait pas assurer plusieurs travailleurs avec le même filin de sécurité.

5.19.17. Les harnais, les longes et les filins de sécurité devraient être inspectés avant chaque utilisation.

5.19.18. On ne devrait jamais laisser seul un travailleur dont la protection est assurée par un harnais de sécurité.

5.20. Filets de sécurité

5.20.1. Lors du montage ou du démontage des échafaudages, la mise en place de filets ou de bâches devrait être envisagée.

5.20.2. Les filets de sécurité devraient être en fibres de bonne qualité, en fils métalliques câblés, en toile ou en tout autre matériau d'une résistance et d'une durabilité équivalentes.

5.20.3. Les ralingues des filets de sécurité devraient être constituées de câbles métalliques recouverts de chanvre ou de tout autre matériau analogue.

5.20.4. Les filets de sécurité devraient être pourvus de moyens de fixation appropriés.

5.21. Travail en surplomb de la mer

5.21.1. (1) Dans des zones éloignées ou dangereuses ou lors de travaux en surplomb de la mer, une personne devrait être dési-

gnée pour veiller sur les monteurs d'échafaudages ou tous autres travailleurs particulièrement exposés.

(2) Cette personne devrait être munie d'un poste émetteur-récepteur portatif lui permettant de communiquer avec le navire de *stand-by* et l'installation.

(3) Le système de radiocommunication avec la personne qui surveille les travailleurs devrait être vérifié avant le début du travail.

5.21.2. Avant d'entreprendre tout travail de montage, de modification ou de démontage d'un échafaudage en surplomb de la mer, on devrait informer le navire de *stand-by* afin qu'il puisse se rapprocher de l'installation avec un canot de secours approprié prêt à être mis à la mer.

5.21.3. (1) Les personnes qui sont occupées à des travaux en surplomb de la mer devraient porter des brassières et des bouées de sauvetage appropriées.

(2) Dans les zones très froides, il convient d'envisager le port d'une combinaison de survie appropriée.

6. Substances toxiques ou dangereuses et agents dangereux — Equipement de protection individuelle

6.1. Dispositions générales

6.1.1. Les contaminants atmosphériques tels que les poussières, les fibres, les fumées, les gaz et les vapeurs devraient être combattus à la source.

6.1.2. Lorsque les contaminants atmosphériques ne peuvent être ramenés à des normes acceptées, les personnes exposées devraient être munies d'un équipement de protection respiratoire approprié.

6.1.3. Si nécessaire, l'atmosphère des lieux de travail devrait être contrôlée à des intervalles appropriés par une personne compétente, en vue de la détection des contaminants.

6.1.4. Avant que nul ne pénètre dans un espace susceptible d'être dangereux, des mesures devraient être prises pour que l'atmosphère soit et demeure exempte de risques.

6.1.5. Aucune personne ne devrait pénétrer ou séjourner dans un espace dont on a des raisons de penser:

- 1) que la teneur de l'air en oxygène y est insuffisante;
- 2) que des fumées, des gaz ou des vapeurs y sont présents en concentration dangereuse;

à moins qu'une autorisation de travail n'ait été délivrée (voir section 2.2) et à moins:

- a) i) qu'elle ne porte un équipement de protection respiratoire;
- ii) qu'elle ne soit assurée par une ceinture et un filin de sécurité solidement fixés;
- iii) qu'elle ne soit surveillée de l'extérieur par une personne tenant l'autre extrémité de la corde et qui soit à même de lui porter secours en cas de nécessité ou d'obtenir de l'aide pour son dégagement;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- iv) qu'une seconde personne munie d'une corde et également formée à l'utilisation d'un équipement de protection respiratoire soit toujours disponible à proximité;
- b) qu'une ventilation suffisante de l'espace n'ait été effectuée et ne soit maintenue.

6.1.6. Le personnel devrait être convenablement formé à l'utilisation des équipements de protection respiratoire.

6.1.7. Aucun moteur à combustion interne ne devrait être utilisé dans un espace confiné à moins que des dispositions n'aient été prises pour évacuer les gaz d'échappement à l'air libre et que l'espace ne soit suffisamment ventilé.

6.2. Précautions contre l'augmentation de la concentration d'oxygène

6.2.1. On ne devrait jamais ventiler un espace avec de l'oxygène.

6.2.2. On ne devrait jamais utiliser de l'oxygène pour faire fonctionner des machines ou des outils portatifs pneumatiques.

6.2.3. Des mesures devraient être prises pour prévenir toute fuite accidentelle d'oxygène des tuyaux, des canalisations, des bouteilles, des collecteurs et autres matériels.

6.2.4. Les tuyaux, les canalisations, les bouteilles, les collecteurs et autres matériels devraient être retirés de tout espace où ils ne seront pas utilisés pendant un certain temps.

6.2.5. L'alimentation des bouteilles, des chalumeaux et des collecteurs qui ne sont pas utilisés de manière continue devrait être coupée.

6.3. Substances toxiques ou dangereuses — Entreposage

6.3.1. Les substances inflammables, corrosives, toxiques ou explosives ou celles qui sont entreposées ou utilisées à une pression

supérieure à la pression atmosphérique devraient être placées :

- a) dans un endroit sûr et, au besoin, séparé;
- b) dans des récipients appropriés, portant clairement l'indication de leur contenu, conformément aux codes internationaux de classification et d'étiquetage des substances dangereuses;
- c) aussi loin que possible de tout lieu présentant un risque d'incendie, d'explosion ou de réaction chimique ainsi que des locaux habités.

6.3.2. Les récipients qui contiennent des substances toxiques ou dangereuses devraient être munis d'indications concernant les précautions à observer lors de la manipulation de leur contenu et les mesures de premiers secours à appliquer en cas de contamination.

6.3.3. (1) Les mesures énoncées au paragraphe 6.3.1 sont également applicables aux récipients vides qui ont contenu des substances inflammables, corrosives, toxiques ou explosives.

(2) On devrait tenir les récipients vides à l'écart des récipients pleins.

6.3.4. Les liquides inflammables, y compris les gaz de pétrole liquéfiés, devraient être entreposés dans des récipients clos appropriés, soit à l'air libre dans un endroit sûr, soit, s'il s'agit de petites quantités, dans une caisse ou une armoire résistant au feu.

6.3.5. Un avertissement portant l'indication «Inflammable» devrait être placé.

6.3.6. Les locaux devraient être ventilés de manière suffisante et construits en matériau résistant au feu.

6.3.7. Lorsqu'ils ne sont pas stockés en vrac, les liquides inflammables devraient être conservés dans des récipients :

- a) fermés hermétiquement;
- b) étanches au feu et incassables;
- c) pourvus d'une étiquette indiquant leur contenu.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

6.3.8. Lors du transvasement d'un liquide inflammable d'un réservoir de stockage en vrac dans un autre, les deux réservoirs devraient être mis en liaison équipotentielle et mis à la terre pour prévenir tout risque d'inflammation dû à l'électricité statique.

6.3.9. Les récipients ayant contenu des liquides inflammables qui ne doivent plus être utilisés pendant une longue période devraient être purgés par des moyens appropriés avant d'être rangés.

6.3.10. Avant d'exposer à la chaleur des récipients ayant contenu des liquides inflammables, on devrait prendre des précautions appropriées, notamment les nettoyer à fond, et toutes les réparations devraient être effectuées à l'air libre.

6.3.11. Des signaux de danger appropriés devraient être apposés à l'extérieur des locaux où sont entreposées des bouteilles à gaz pleines.

6.3.12. Les bouteilles à gaz entreposées devraient être groupées selon leur contenu.

6.4. Substances toxiques ou dangereuses — Surveillance de l'utilisation

6.4.1. Les substances toxiques ou dangereuses ne devraient être gardées, utilisées ou éliminées que:

- a)* par une personne compétente ou sous sa responsabilité directe;
- b)* lorsque toutes les précautions nécessaires ont été prises;
- c)* si les quantités sont réduites au minimum.

6.4.2. Le chef de plate-forme devrait être informé de l'admission sur l'installation de toutes substances radioactives ou explosives et du lieu où elles sont entreposées.

6.5. Bouteilles de gaz

6.5.1. On ne devrait utiliser que des bouteilles de construction solide, en matériau de bonne qualité et conformes à une norme nationale ou internationale reconnue.

6.5.2. Le contenu des bouteilles devrait être clairement indiqué.

6.5.3. Les bouteilles, qu'elles soient utilisées seules ou en batterie, devraient être pourvues:

- a) d'un manomètre haute pression;
- b) d'un détendeur avec régulateur de pression et soupape de sûreté;
- c) d'un manomètre basse pression.

6.5.4. Les bouteilles devraient être inspectées et essayées par une personne compétente:

- a) avant d'être mises en service pour la première fois;
- b) avant d'être remises en service quand elles ont été réparées;
- c) aux intervalles réglementaires.

6.5.5. Les bouteilles d'acétylène, qu'elles soient pleines ou vides, devraient être entreposées dans un endroit sûr, placées en position verticale, et assujetties de manière à ne pouvoir se renverser.

6.5.6. On ne devrait pas rouler les bouteilles, les laisser tomber ou les soumettre à des chocs violents.

6.5.7. Le robinet-valve des bouteilles ne devrait pas être ouvert à l'aide d'un marteau ou de toute autre manière brusque, mais très progressivement.

6.5.8. Les bouteilles d'acétylène devraient être ouvertes lentement au moyen d'une clé spéciale, que l'on devrait laisser sur la bouteille de façon à pouvoir refermer celle-ci immédiatement en cas de danger.

6.5.9. Lorsque plusieurs bouteilles d'acétylène sont montées en batterie, des dispositifs pare-flamme devraient être placés entre les bouteilles et la rampe de couplage ou entre la rampe de couplage et le poste de détente.

6.5.10. Seules des bouteilles d'acétylène dont la pression est approximativement la même devraient être montées en batterie.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

6.5.11. Les bouteilles ne devraient pas être utilisées sans être munies d'un détendeur.

6.5.12. Pour purger des bouteilles qui contiennent des gaz liquéfiés, on devrait, pour les chauffer, ne pas utiliser des appareils à flamme nue, mais les placer dans un récipient rempli d'eau.

6.5.13. Les robinets-valves devraient être refermés aussitôt que les bouteilles ont été purgées.

6.5.14. Les bouteilles d'oxygène ne devraient pas être mises au contact d'huile ou de graisse.

6.5.15. L'oxygène sous pression ne devrait pas être mis au contact de surfaces ou d'objets imprégnés d'huile ou de graisse (vêtements, récipients, etc.).

6.5.16. Des mesures devraient être prises pour prévenir toute fuite accidentelle de gaz de pétrole liquéfiés ou d'autres gaz des tuyaux, des canalisations, des bouteilles, des collecteurs ou d'autres matériels.

6.5.17. Les tuyaux, les canalisations, les bouteilles, les collecteurs et autres matériels contenant des gaz de pétrole liquéfiés ou d'autres gaz devraient être retirés de tout espace où ils ne seront pas utilisés pendant un certain temps.

6.5.18. L'alimentation des bouteilles, des chalumeaux et des collecteurs qui ne sont pas utilisés de manière continue devrait être coupée.

6.5.19. Des mesures devraient être prises pour ne pas endommager les bouteilles de gaz de pétrole liquéfiés ou autres lors de leur déplacement ou au cours de leur transfert d'un navire à l'installation.

6.6. Explosifs — Entreposage et utilisation

6.6.1. La manipulation et l'utilisation des explosifs ne devraient être confiées qu'à des personnes compétentes ayant reçu une autorisation spéciale à cet effet du chef de plate-forme.

6.6.2. Les explosifs devraient être entreposés d'une manière appropriée sous la responsabilité d'une personne compétente; leur état devrait être vérifié à des intervalles réguliers par une personne compétente.

6.6.3. Les explosifs ne devraient pas être entreposés avec des détonateurs ou avec des cartouches amorcées.

6.6.4. Une attention particulière devrait être accordée à l'entreposage, à la fourniture et à la restitution des cartouches destinées aux outils à charge propulsive.

6.6.5. Les explosifs exsudés ne devraient pas être utilisés.

6.6.6. On devrait tenir le compte de tous les explosifs retirés des dépôts; une fois les tirs terminés, ceux qui n'ont pas été utilisés devraient être retournés au même dépôt.

6.6.7. Il convient d'interdire aux personnes employées au transport, au stockage ou à la manipulation des explosifs de fumer ou de mettre en œuvre des flammes nues.

6.6.8. En cas d'utilisation d'explosifs sous l'eau, des mesures spéciales devraient être prises pour la protection des travailleurs.

6.7. Lasers

6.7.1. Les faisceaux lasers devraient être mis en œuvre d'une manière ne présentant pas de risque, conformément aux instructions des fabricants.

6.8. Poussières, fumées, gaz, vapeurs, etc.

6.8.1. Des précautions devraient être prises pour prévenir l'inhalation de fumées, de poussières, de gaz ou de vapeurs nocives ou de toute catégorie de poussière en quantité substantielle.

6.8.2. Des mesures devraient être prises pour prévenir l'émission de fumées, de poussières, de gaz ou de vapeurs ou pour les capter à la source et les empêcher de se répandre dans d'autres zones.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

6.8.3. (1) Un système d'autorisation de travail devrait être institué (voir section 2.2) et une ventilation efficace devrait être mise en œuvre.

(2) S'il est pratiquement irréalisable de mettre en place un système de ventilation, un équipement de protection individuelle approprié à la nature et à la concentration des poussières devrait être fourni et utilisé.

6.8.4. Les personnes qui ne sont pas directement occupées au travail donnant lieu à un dégagement de poussières, de fumées, de gaz ou de vapeurs ne devraient pas être admises dans la zone d'opération. Lorsque cela n'est pas possible, elles devraient être protégées également par un système de ventilation ainsi que par éloignement, par la mise en place d'écrans ou, en dernier recours, par le port d'un équipement de protection respiratoire approprié.

6.9. Appareils d'épuration de l'air

6.9.1. Les appareils d'épuration de l'air devraient être placés de telle manière que:

- a) les contaminants recueillis puissent être extraits de l'appareil sans risque;
- b) les opérations d'entretien et de réparation puissent être exécutées sans provoquer une nouvelle contamination de l'atmosphère.

6.9.2. Les contaminants atmosphériques captés par un système d'aspiration devraient être évacués de façon à ne pas contaminer de nouveau l'atmosphère des lieux de travail ou de tout endroit où des personnes peuvent se trouver.

6.10. Substances toxiques ou irritantes – Protection individuelle

6.10.1. S'il y a lieu, les travailleurs susceptibles d'être exposés à des substances toxiques ou irritantes devraient être munis de

moyens de protection individuelle (notamment de vêtements protecteurs et d'appareils respiratoires).

6.10.2. Les travailleurs qui portent des survêtements ou des équipements de protection individuelle devraient si nécessaire les retirer avant de manger.

6.10.3. Les travailleurs exposés à des substances toxiques ou irritantes devraient se laver soigneusement avant de manger ou avant de quitter le lieu de travail.

6.10.4. Les travailleurs exposés à des substances toxiques ou irritantes devraient immédiatement signaler au service médical, au poste de premiers secours ou à un chef d'équipe toute manifestation d'atteinte à leur santé.

6.10.5. Les personnes porteuses de blessures ouvertes ne devraient pas manipuler de substances toxiques ou corrosives.

6.10.6. Des douches d'urgence et des postes d'irrigation oculaire devraient être placés aux endroits appropriés.

6.10.7. Pour retirer de l'acide d'un récipient, on devrait utiliser un siphon, un appareil verseur ou tout autre dispositif approprié.

6.11. Risque d'explosion dû à des fumées, des poussières, des gaz ou des vapeurs

6.11.1. (1) En cas de dégagement de fumées, de poussières, de gaz ou de vapeurs explosives ou inflammables, des mesures devraient être prises pour prévenir le risque d'incendie ou d'explosion.

(2) Ces mesures comportent :

- a) la mise en œuvre d'une ventilation suffisante;
- b) l'utilisation de matériels appropriés et sûrs;
- c) l'élimination de toutes sources d'inflammation pouvant se trouver dans la zone de travail.

6.12. Amiante

6.12.1. Chaque fois que cela est possible, il convient d'éviter l'utilisation d'amiante, notamment d'amiante bleu. Si cela est techniquement possible, on devrait employer des produits de substitution non dangereux. Cependant, lorsqu'on estime nécessaire d'utiliser de l'amiante, on devrait recourir dans toute la mesure possible à des éléments préfabriqués afin d'éviter tout découpage ou toute autre opération dégageant des poussières.

6.12.2. L'amiante devrait être manipulé de manière à prévenir tout dégagement de poussières.

6.12.3. Lorsque cela est pratiquement irréalisable, des mesures devraient être prises pour lutter contre les poussières:

- a) en interdisant l'accès de la zone de travail;
- b) en s'efforçant d'empêcher que les fibres ne soient transportées vers d'autres zones, par exemple sur les vêtements ou l'équipement des travailleurs.

6.12.4. Pour empêcher les poussières de se propager dans l'air des lieux de travail, un système d'aspiration localisée devrait être installé à la source du dégagement.

6.12.5. Lors de la mise en œuvre de matériaux d'isolation — blocs, plaques, tissus, tresses, bandes, etc. — contenant de l'amiante, les travailleurs devraient porter un appareil de protection respiratoire; les tissus, les tresses, les bandes, etc. devraient être humidifiés.

6.12.6. Des vêtements de protection appropriés, notamment une coiffure, et un appareil de protection respiratoire devraient être disponibles et utilisés.

6.12.7. (1) Les travailleurs mettant en œuvre de l'amiante devraient disposer de vestiaires et d'installations appropriées pour se laver.

(2) Des dispositions devraient être prises pour prévenir la contamination des vêtements de ville du personnel par des fibres d'amiante.

6.12.8. Les vestiaires réservés aux vêtements de ville devraient être complètement séparés de ceux où sont entreposés les vêtements de protection ainsi que l'équipement de protection respiratoire.

6.12.9. On ne devrait pas laisser des fibres d'amiante s'accumuler sur les lieux de travail. Les déchets d'amiante devraient être recueillis dans des sacs imperméables et clos, de manière à pouvoir être éliminés dans des conditions de sécurité.

6.12.10. Des dispositions devraient être prises pour que les lieux de travail et les vestiaires soient nettoyés fréquemment selon une méthode n'entraînant aucun dégagement de poussières.

6.13. Substances incommodantes

6.13.1. Des mesures devraient être prises pour prévenir l'inhalation de toute substance susceptible d'incommoder les travailleurs, comprenant notamment la suppression des substances en cause, l'installation d'un système d'aspiration localisée et la fourniture d'un équipement de protection respiratoire.

6.14. Surveillance du milieu de travail

6.14.1. La protection contre les atmosphères présentant un risque d'asphyxie ou contaminées par des substances toxiques ou dangereuses nécessite une surveillance à l'aide d'instruments appropriés. Des prélèvements devraient être effectués avant que quiconque ne pénètre dans des atmosphères potentiellement dangereuses et au cours du travail aux intervalles appropriés.

6.14.2. Cette surveillance devrait être exercée par une personne qualifiée, dûment formée et expérimentée.

6.15. Elimination des substances inflammables, corrosives, toxiques ou explosives

6.15.1. Les substances inflammables, corrosives, toxiques ou explosives dont on n'a plus besoin devraient être renvoyées au

dépôt et retirées de l'installation aussitôt que possible (voir sections 6.3 et 6.4).

6.16. Rayonnements ionisants¹

6.16.1. Lorsqu'elles ne sont pas en service, les sources radioactives devraient être enfermées dans des récipients de stockage spécialement conçus et clairement marqués:

- a) constituant le meilleur blindage possible et limitant l'exposition à des normes nationales acceptables;
- b) empêchant toute utilisation non autorisée;
- c) à l'épreuve du risque d'incendie et d'explosion.

6.16.2. Les sources radioactives ne devraient être manipulées, utilisées ou éliminées² et les appareils à rayons X ne devraient être mis en œuvre que par les soins ou sous la surveillance d'une personne compétente.

6.16.3. Sauf impossibilité pratique, les travaux de radiographie devraient avoir lieu dans une zone réservée, à l'écart des locaux habités et des activités de construction.

6.16.4. Lorsque les conditions visées au paragraphe 6.16.3 ne peuvent être réalisées, la zone de travail devrait être délimitée au moyen d'une corde, clairement signalée, et interdite aux personnes étrangères aux travaux de radiographie.

6.16.5. Le personnel de radiographie devrait être muni d'instruments en vue de la surveillance des niveaux d'irradiation à

¹ La principale source d'exposition aux rayonnements ionisants est la radiographie industrielle où l'on met en œuvre des isotopes radioactifs scellés, comme l'iridium-192 et, à un moindre degré, le cobalt-60. On utilise quelquefois des appareils à rayons X. Les appareils à rayons X sont alimentés par le courant électrique et ne présentent ainsi de risque d'irradiation que lorsqu'ils sont sous tension.

² En aucun cas les sources radioactives ne devraient être éliminées sur place. Les sources affaiblies (non utilisables) devraient être éliminées conformément aux directives de l'autorité compétente.

l'extérieur des enceintes de stockage et en vue de la délimitation de la zone de travail.

6.16.6. Des appareils de disométrie individuelle devraient être fournis au personnel de radiographie, qui devrait les porter.

6.16.7. Lorsqu'une source radioactive est présumée perdue ou égarée, on devrait en informer la ou les personnes compétentes, et des mesures devraient être prises immédiatement pour la repérer.

6.16.8. Un registre devrait être tenu par une personne compétente, où seront consignés les mouvements de toutes les sources, à l'entrée comme à la sortie des récipients de stockage.

6.17. Equipements de protection individuelle — Généralités

6.17.1. Les équipements de protection individuelle devraient être remis personnellement à leurs utilisateurs et ne devraient pas être transmis d'une personne à une autre sans avoir été nettoyés, révisés et entretenus.

6.17.2. Les vestiaires destinés aux équipements de protection individuelle devraient être tels que les locaux habités et les autres matériels entreposés ne pourront être contaminés.

6.17.3. (1) Les équipements de protection individuelle devraient être appropriés à l'usage auquel ils sont destinés ainsi qu'à la nature du travail effectué et conformes à la norme requise.

(2) Lorsque soit une procédure de certification soit des normes nationales ou internationales leur sont applicables, les équipements de protection individuelle devraient satisfaire à celles-ci.

6.17.4. Toute personne employée aux opérations de construction et toute personne susceptible d'être exposée à un risque de lésion, d'intoxication ou de maladie du fait de ces opérations devraient, lorsque cela est nécessaire, recevoir et porter:

a) un casque de sécurité approprié, conforme à une norme nationale ou internationale reconnue;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- b) une combinaison de travail;*
- c) des bottes de sécurité;*
- d) selon les risques, des vêtements et des moyens de protection suffisants et appropriés, y compris des moyens de protection des voies respiratoires, des yeux, de l'ouïe, ainsi que des gants, des tabliers de soudage, des harnais de sécurité avec cordes et fixations, des brassières de sauvetage;*
- e) des vêtements de protection suffisants et appropriés si la nature de leur travail les oblige à travailler continuellement en plein air, par temps froid ou par temps chaud, à la pluie, à la neige, à la grêle, aux embruns, au vent ou sous une chaleur humide.*

6.18. Protection de la tête

6.18.1. Les travailleurs devraient porter un casque lorsqu'ils risquent:

- a) de faire une chute;*
- b) d'être atteints à la tête par la chute ou la projection d'objets;*
- c) de heurter de la tête des objets ou des éléments de construction.*

6.18.2. En cas de risque d'accident électrique, les casques devraient être faits d'un matériau isolant.

6.18.3. Les personnes qui travaillent au soleil, par temps chaud, devraient se protéger la tête.

6.19. Protection des voies respiratoires

6.19.1. Lorsque leur protection ne peut pas être assurée par un système de ventilation ou par d'autres moyens, les travailleurs exposés à des poussières, à des fumées, à des vapeurs ou à des gaz en suspension dans l'air devraient être pourvus d'appareils appropriés de protection des voies respiratoires.

6.19.2. Les travailleurs occupés dans des lieux présentant un risque d'insuffisance d'oxygène devraient être munis d'un appareil respiratoire approprié, autonome ou à adduction d'air.

6.19.3. Les personnes appelées à se servir d'un appareil de protection des voies respiratoires devraient être convenablement instruites de la manière de l'utiliser et de l'entretenir.

6.19.4. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les appareils respiratoires devraient être rangés dans un récipient fermé.

6.19.5. L'air envoyé aux appareils respiratoires à adduction d'air devrait être exempt de contaminants nocifs et d'odeurs désagréables.

6.19.6. Lorsque l'alimentation des appareils respiratoires à adduction d'air est assurée au moyen d'un compresseur:

- a) on devrait veiller à ce que l'air d'alimentation soit d'une pureté suffisante et le compresseur devrait être disposé de façon à ne pas polluer l'air d'alimentation;
- b) l'air devrait être fourni à une température convenable;
- c) le compresseur devrait être pourvu de dispositifs empêchant tout échauffement excessif, de manière à éviter la formation de gaz toxiques.

6.19.7. L'air envoyé aux appareils respiratoires à adduction d'air ne devrait pas être fourni à une pression excessive.

6.19.8. Lorsque l'alimentation des appareils respiratoires à adduction d'air est assurée au moyen d'un compresseur ou d'une bouteille d'air comprimé, la canalisation devrait être pourvue:

- a) d'un détendeur;
- b) d'une soupape de sûreté, réglée de manière à fonctionner à une pression légèrement supérieure à celle pour laquelle le détendeur a été réglé, au cas où celui-ci ne fonctionnerait pas;
- c) d'un filtre qui retienne de façon efficace les dépôts formés dans les tuyaux, l'huile, l'eau et les vapeurs nocives.

6.20. Protection des mains et des bras

6.20.1. Les travailleurs devraient porter des gants appropriés lorsqu'ils sont exposés:

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- a)* au contact de substances brûlantes, corrosives ou toxiques;
- b)* au contact d'objets présentant des parties, des surfaces ou des arêtes rugueuses ou tranchantes;
- c)* à des températures extrêmement basses.

7. Soudage et coupage au chalumeau¹

7.1. Dispositions générales

7.1.1. Les opérations de soudage devraient être effectuées conformément aux dispositions de la section 2.2.

7.1.2. Les soudeurs devraient porter des vêtements et un équipement de protection appropriés, tels que tabliers et gants résistant au feu, casques, lunettes avec verres filtrants, etc.

7.1.3. Les soudeurs ne devraient pas porter de vêtements imprégnés de graisse, d'huile ou d'autres matières inflammables.

7.1.4. Pour l'enlèvement du métal en surépaisseur, le piquage du laitier, etc., les travailleurs devraient:

- a) porter des gants et soit des lunettes soit un écran facial;
- b) veiller à ce que les éclats n'atteignent pas d'autres personnes.

7.1.5. Des précautions suffisantes devraient être prises pour protéger les personnes qui travaillent ou circulent à proximité des endroits où sont effectuées des opérations de soudage ou de coupage contre les étincelles et les rayonnements dangereux.

7.1.6. Lorsque des travaux de soudage ou de coupage sont effectués sur des matériaux contenant des substances toxiques ou nocives ou susceptibles de dégager des vapeurs toxiques ou nocives, des mesures appropriées devraient être prises afin de protéger les travailleurs contre les vapeurs, si possible par un système d'aspiration localisée.

7.1.7. Dans les endroits où sont utilisées des machines à souder fonctionnant à l'aide d'un moteur à combustion interne, une ventilation suffisante devrait être assurée.

7.1.8. Un extincteur de type approprié devrait toujours être à portée de main, prêt à l'emploi, dans les endroits où des travaux de soudage ou de coupage sont effectués.

¹ Voir aussi chapitre 9.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

7.1.9. Pour prévenir tout reflux d'acétylène, on devrait veiller à maintenir la pression d'oxygène à un niveau suffisant et en outre installer des clapets de non-retour.

7.1.10. Pour le soudage oxyacétylénique, l'acétylène ne devrait pas être utilisé à une pression supérieure à 1 atm.

7.1.11. Des précautions appropriées devraient être prises pour éviter:

- a) que des étincelles ou des projections de laitier ou de métal en fusion ne provoquent un incendie;
- b) que la chaleur des étincelles ou des projections de laitier ou de métal en fusion ne détériorent les cordages.

7.1.12. Des mesures devraient être prises pour éviter la propagation de substances ou de vapeurs inflammables dans les endroits où des opérations de soudage ou de coupage sont effectuées.

7.2. Soudage et coupage sous l'eau et en espace confiné

7.2.1. Lorsque des travaux de soudage ou de coupage doivent être effectués sous l'eau, des mesures spéciales devraient être prises pour la protection des travailleurs.

7.2.2. Lorsque des opérations de soudage ou de coupage doivent être effectuées dans un espace confiné:

- a) une ventilation suffisante devrait être assurée en permanence, par aspiration ou par circulation forcée d'air, selon les cas; on ne devrait jamais utiliser de l'oxygène à cet effet;
- b) les chalumeaux ne devraient pas être laissés à l'intérieur sans surveillance pendant les interruptions de travail;
- c) les mesures nécessaires devraient être prises pour empêcher toute fuite d'oxygène ou de gaz combustible non brûlé;
- d) si la sécurité l'exige, une personne postée à l'extérieur devrait surveiller le ou les soudeurs;

- e) si le récipient a contenu des produits inflammables, un lavage à la vapeur ou aux détergents devrait être effectué, sous réserve de l'application des mesures de sécurité nécessaires;
- f) on ne devrait introduire aucun élément susceptible de produire des étincelles ou des flammes avant d'avoir échantillonné l'atmosphère et constaté qu'elle était exempte de risque;
- g) aucune bouteille d'acétylène ou d'oxygène ne devrait être placée dans un espace confiné.

7.3. Soudage et coupage sur des récipients contenant des substances explosives ou inflammables

7.3.1. On ne devrait en aucun cas entreprendre des opérations de soudage ou de coupage sur des récipients contenant des substances explosives ou inflammables.

7.3.2. Le détendeur devrait être du type approprié au gaz contenu dans la bouteille.

7.3.3. Le robinet-valve des bouteilles devrait être propre et exempt de graisse, d'huile, de poussière ou de saleté.

7.4. Tuyaux et chalumeaux

7.4.1. Seuls les tuyaux spécialement conçus pour les opérations de soudage ou de coupage devraient être utilisés pour raccorder un chalumeau oxyacétylénique aux sources de gaz.

7.4.2. Les tuyaux d'oxygène et les tuyaux d'acétylène devraient être de couleurs différentes.

7.4.3. Les raccords des tuyaux devraient pouvoir supporter sans fuite une pression double de la pression maximale à la sortie des détendeurs.

7.4.4. On devrait veiller à ne pas emmêler les tuyaux, à ne pas marcher ou rouler dessus, ni les exposer à toute autre détérioration.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

7.4.5. En cas de retour de flamme, la partie du tuyau atteinte devrait être mise au rebut.

7.4.6. On devrait utiliser exclusivement des tuyaux à un seul canal.

7.4.7. On devrait utiliser exclusivement de l'eau savonneuse pour vérifier l'étanchéité des tuyaux et des raccords.

7.4.8. Pour changer de chalumeau, on devrait couper l'arrivée des gaz en fermant les soupapes principales sur les bouteilles et non pas en pinçant les tuyaux.

7.4.9. On devrait allumer les chalumeaux avec un briquet à étincelles, à la flamme d'une veilleuse ou par un autre moyen sûr, et non pas avec des allumettes.

7.5. Soudage électrique à l'arc — Matériel

7.5.1. (1) Les machines à souder autres que les machines mues par un moteur à combustion interne devraient être commandées par un interrupteur monté sur le bâti de la machine ou à proximité.

(2) L'ouverture de cet interrupteur devrait couper immédiatement le courant sur tous les conducteurs qui alimentent la machine.

(3) Les machines à souder mobiles devraient être solidement immobilisées lors de leur utilisation.

7.5.2. L'alimentation des circuits de soudage devrait être assurée exclusivement par des génératrices, des convertisseurs ou par des transformateurs à double enroulement.

7.5.3. La tension maximale en circuit ouvert (à vide) devrait être conforme à une norme nationale ou internationale reconnue.

7.5.4. Les conducteurs de retour devraient être au contact de la pièce à souder et avoir une liaison mécanique et équipotentielle solide avec celle-ci.

7.5.5. Les câbles devraient être isolés et disposés de manière à ne pas présenter de risques.

7.5.6. Les génératrices, les redresseurs et les transformateurs employés dans les machines de soudage ou de coupage à l'arc, ainsi que tous les éléments sous tension, devraient être protégés contre les contacts accidentels avec des pièces sous tension, non isolées.

7.5.7. Les fentes de ventilation ménagées dans les capots des transformateurs devraient être disposées de manière qu'on ne puisse atteindre à travers elles aucune pièce sous tension.

7.5.8. Le bâti métallique des machines de soudage à l'arc devrait être mis à la terre de façon efficace.

7.5.9. On ne devrait utiliser que des câbles d'un type conçu pour résister à de fortes contraintes et dont l'isolation soit en parfait état.

7.5.10. Les connections des circuits devraient être étanches.

7.5.11. Pour le raccordement de plusieurs longueurs de câble, on devrait utiliser des prolongateurs isolés aussi bien pour le câble de mise à la terre que pour le câble du porte-électrode.

7.5.12. La connexion aux bornes du circuit de soudage devrait se faire aux boîtiers de distribution, à des prises, etc., par des raccords filetés.

7.5.13. Les bornes des circuits de soudage devraient être convenablement protégées contre tout contact accidentel au moyen d'enveloppes, de couvre-bornes ou de tout autre dispositif efficace.

7.5.14. Les porte-électrode devraient :

- a) avoir une intensité nominale appropriée;
- b) être isolés de manière appropriée pour prévenir tout risque de choc électrique, de court-circuit ou d'étincelles électriques.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

7.6. Soudage électrique à l'arc — Vêtements et équipements de protection

7.6.1. (1) Lorsque des personnes autres que les soudeurs risquent d'être exposées à des rayonnements dangereux ou à des étincelles provenant du soudage électrique à l'arc, elles devraient être protégées par des écrans ou d'autres moyens appropriés.

(2) Les travailleurs qui ne peuvent pas être protégés des rayonnements par des écrans, par exemple les grutiers, devraient porter des lunettes de sécurité appropriées, à verres teintés.

7.6.2. Les parois et les écrans des enceintes de protection permanentes ou provisoires devraient être peints ou comporter un autre revêtement de surface approprié, de manière à absorber les rayonnements nocifs émis par le matériel de soudage et à prévenir toute réflexion.

7.6.3. Les soudeurs devraient être protégés contre les brûlures dues aux projections de particules métalliques ou aux chutes d'électrodes par des gants, des manchettes, des tabliers, des jambières et des guêtres.

7.6.4. Lorsqu'ils utilisent des électrodes enrobées, les soudeurs devraient être protégés contre les projections de particules et de fragments d'enrobage par des lunettes de sécurité et des protecteurs d'oreille.

7.6.5. Les travailleurs qui se servent de marteaux ou de burins pneumatiques pour chasser le laitier des soudures devraient porter un équipement de protection individuelle approprié.

7.7. Soudage électrique à l'arc — Opérations de travail

7.7.1. Lorsque des travaux de soudage à l'arc sont exécutés dans un espace confiné humide ou autrement conducteur d'électricité:

a) les porte-électrode devraient être entièrement isolés;

b) la machine de soudage devrait :

- i)* soit se trouver en dehors de l'espace confiné;
- ii)* soit être pourvue d'un dispositif abaisseur de tension si le circuit de soudage est alimenté en courant alternatif.

7.7.2. Des précautions suffisantes devraient être prises pour prévenir :

- a)* toute détérioration des cordages par la chaleur, les étincelles, le laitier de soudage ou le métal chaud;
- b)* les débuts d'incendie causés par des étincelles, le laitier ou le métal chaud;
- c)* la pénétration de vapeurs ou de substances inflammables dans la zone de travail.

7.7.3. Les soudeurs devraient prendre des précautions suffisantes afin :

- a)* de ne pas établir à travers leur corps un circuit électrique;
- b)* d'éviter tout contact entre une partie de leur corps et la partie découverte de l'électrode ou du porte-électrode lorsqu'ils sont en contact avec du métal;
- c)* d'éviter tout contact entre les vêtements, les gants ou les bottes humides ou endommagés et des éléments sous tension.

7.7.4. Pour introduire les électrodes dans les porte-électrode, on devrait se servir d'accessoires isolants, tels que des gants isolants.

7.7.5. Les fils d'électrode et les fils de retour devraient être convenablement protégés contre toute détérioration.

7.7.6. Les parties sous tension du porte-électrode devraient être soustraites au risque de contact lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

7.7.7. Les parties sous tension du porte-électrode ne devraient pas être en contact avec des objets métalliques lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

7.7.8. Les chutes d'électrode devraient au besoin être déposées dans un récipient résistant au feu.

7.7.9. On ne devrait pas laisser le matériel de soudage électrique à l'arc sans surveillance lorsqu'il est sous tension.

8. Machines, systèmes sous pression et outils

8.1. Machines dangereuses

8.1.1. Les parties dangereuses d'une machine devraient être efficacement protégées.

8.1.2. (1) Les protecteurs et les dispositifs de sécurité dont sont pourvus les parties mobiles et dangereuses d'une machine devraient être convenablement entretenus.

(2) Ils devraient être en place lorsque les parties pour lesquelles ils ont été prévus sont en mouvement; s'il est nécessaire de les enlever pour des opérations d'examen, de réglage ou de lubrification qui ne peuvent être effectuées que lorsque ces parties sont en mouvement:

- a) des dispositions devraient être prises pour réduire les risques de lésion au minimum;
- b) les opérations d'examen, de réglage ou de lubrification ne devraient être effectuées que par une personne compétente.

8.1.3. Les machines mues par un moteur devraient être pourvues d'organes appropriés, faciles à reconnaître et à atteindre, qui permettent de les arrêter rapidement et d'en empêcher la mise en marche intempestive.

8.2. Machines à bois

8.2.1. Les travailleurs qui utilisent des machines à bois ne devraient pas être dérangés quand les machines sont en marche.

8.2.2. On ne devrait pas laisser marcher sans surveillance les machines à bois automatiques.

8.2.3. On ne devrait pas régler les machines à bois ni essayer de dégager les pièces de bois coincées quand les machines sont en marche.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

8.2.4. On ne devrait pas enlever à la main les copeaux, la sciure, etc., sur les machines à bois ou à proximité de celles-ci lorsqu'elles sont en marche.

8.2.5. Les machines à bois sur lesquelles sont utilisés des outils de diamètres très différents devraient être pourvues d'un dispositif permettant de régler la vitesse de rotation.

8.2.6. Les pièces de bois à travailler devraient être convenablement supportées, guidées ou maintenues.

8.2.7. Les pièces de bois de grande longueur devraient être supportées par des rallonges de table, des servantes ou d'autres moyens appropriés.

8.2.8. Les pièces de bois de petites dimensions devraient être poussées au moyen d'un poussoir, guidées ou maintenues par des moyens appropriés.

8.3. Meules

8.3.1. Les socles supportant les meules devraient être:

- a)* de construction rigide;
- b)* suffisamment lourds par rapport aux meules, aux disques, etc., utilisés;
- c)* solidement montés sur des fondations robustes de manière à résister aux vibrations.

8.3.2. Les meules, à l'exception de celles qui servent au meulage interne et de celles qui ont un diamètre inférieur à 5 cm, devraient être pourvues de capots ou d'autres dispositifs propres à prévenir les accidents en cas d'éclatement de la meule.

8.3.3. (1) Les capots de protection devraient:

- a)* dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, être conçus et construits de manière à contenir tous les morceaux de la meule en cas d'éclatement de celle-ci ou tout fragment qui s'en détache pendant sa rotation;

b) être convenablement entretenus et assujettis de telle sorte qu'ils ne puissent se déplacer en cas d'éclatement;

c) envelopper la totalité de la meule, à l'exception de la partie qui doit nécessairement être découverte pour les besoins du travail.

(2) Tout capot de meule utilisée en régime d'abrasion périphérique et montée sur une machine fixe devrait être réglé en fonction de la diminution constante du diamètre de la meule.

8.3.4. Les meules fixes et, autant que possible, les meules portatives devraient être équipées de systèmes d'aspiration propres à évacuer efficacement les poussières et les débris provenant du meulage.

8.3.5. Le plateau d'appui de la pièce à meuler devrait :

a) être de construction robuste;

b) avoir une forme adaptée au profil de la meule;

c) être solidement fixé en place aussi près possible de la meule.

8.3.6. Les personnes qui travaillent aux meules devraient se protéger la tête et les yeux contre les projections de particules ou les éclaboussures, par le port de moyens de protection individuelle appropriés.

8.3.7. On devrait inspecter les meules avant leur montage afin de s'assurer qu'elles ne sont pas fissurées ni autrement endommagées.

8.3.8. Les meules devraient être convenablement montées sur leur arbre.

8.3.9. On ne devrait pas régler les plateaux d'appui de pièce pendant la rotation de la meule.

8.3.10. La ou les vitesses maximales de rotation de l'arbre devraient être indiquées sur chaque machine à meuler.

8.3.11. Les régulateurs ou autres dispositifs utilisés pour commander la vitesse d'une meuleuse pneumatique devraient être convenablement entretenus.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

8.3.12. La vitesse maximale d'utilisation devrait être indiquée sur chaque meule.

8.3.13. Les meules ne devraient jamais tourner à une vitesse supérieure à la vitesse maximale d'utilisation indiquée.

8.3.14. La pièce à meuler ne devrait pas être appliquée brutalement contre une meule froide, mais graduellement.

8.3.15. Avant toute utilisation, une meule devrait tourner à vide pendant au moins une minute, à la vitesse maximale d'utilisation, tandis que les personnes occupées dans le voisinage devraient se tenir à l'abri pour le cas où la meule viendrait à éclater.

8.3.16. L'équilibrage des meules devrait être contrôlé au moins une fois par semaine et, si nécessaire, les meules devraient être remises d'aplomb. Les meules endommagées devraient être clairement marquées ou étiquetées de manière à ne pas être réutilisées.

8.3.17. Les meules utilisées pour le meulage humide ne devraient pas être laissées dans l'eau.

8.3.18. Le meulage et le ponçage à sec ne devraient pas se faire sur des surfaces revêtues d'une peinture nocive, à moins qu'il n'y ait une installation de ventilation ou que le personnel ne porte un équipement de protection respiratoire.

8.4.4. Systèmes sous pression (récipients sous pression, réservoirs d'air comprimé, etc.)

8.4.1. (1) Les systèmes sous pression ainsi que leurs accessoires devraient être:

a) appropriés à l'usage auquel ils sont destinés;

b) convenablement entretenus;

c) régulièrement inspectés et, en cas de besoin, examinés par une personne compétente selon un plan préparé par l'utilisateur;

d) installés et mis en œuvre de façon à ne pas mettre les travailleurs en péril en cas d'échappement par les soupapes de sûreté.

(2) Certains récipients sous pression devraient être soumis à des examens approfondis aux intervalles prescrits par l'autorité compétente.

8.4.2. Des dispositions devraient être prises pour veiller à ce que les systèmes sous pression ne soient pas endommagés par l'exécution des opérations de construction, par des navires, par des charges manutentionnées d'un navire à l'autre au cours des opérations, par les appareils de levage eux-mêmes, par les hélicoptères ou par la manipulation du système sous pression lui-même au cours de son transbordement d'un navire d'assistance à l'installation.

8.4.3. (1) Toute réparation ou modification d'un système sous pression devrait être convenablement préparée et son état d'intégrité devrait être approprié au service en vue duquel la réparation ou la modification aura été faite.

(2) Lorsque des réparations ou des modifications peuvent avoir affecté l'intégrité d'un système sous pression, des examens et des essais appropriés devraient être effectués par une personne compétente avant sa remise en service.

(3) Des mesures devraient être prises pour prévenir les accidents au cours de la réparation, du montage ou du démontage de composants faisant partie de systèmes à fluides liquides ou gazeux sous haute pression.

8.4.4. Toutes les réparations et les modifications qui sont susceptibles d'affecter l'intégrité d'un système sous pression devraient être enregistrées.

8.4.5. Les systèmes sous pression devraient être mis en œuvre conformément aux instructions d'utilisation.

8.4.6. Des essais sous pression des systèmes, y compris des conduits, devraient être effectués par voie hydraulique. Dans certaines circonstances exceptionnelles, on pourra procéder à des essais pneumatiques, sous réserve de l'application des précautions appropriées.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

8.4.7. Toute baisse anormale de pression, notamment dans les systèmes à air comprimé, devrait donner lieu à une investigation immédiate.

8.4.8. Les réservoirs d'air comprimé devraient être pourvus:

- a) d'une soupape de sûreté;
- b) d'un manomètre;
- c) d'un robinet de purge.

8.4.9. Les réservoirs d'air comprimé devraient comporter des ouvertures appropriées pour les inspections et les nettoyages.

8.4.10. Les réservoirs d'air comprimé devraient être installés de manière à être:

- a) lorsque cela est pratiquement réalisable, à l'abri des intempéries;
- b) accessibles pour des inspections approfondies.

8.4.11. Les réservoirs d'air comprimé devraient être examinés et éprouvés à des intervalles appropriés par une personne compétente.

8.4.12. La pression maximale admissible en service de chaque réservoir devrait être indiquée sur le manomètre et/ou sur le récipient au moyen d'une couleur distinctive.

8.4.13. Un détendeur d'une capacité suffisante devrait être monté sur le conduit d'air comprimé entre le compresseur et le réservoir.

8.4.14. Des vannes d'arrêt devraient être installées entre le réservoir et chacun des appareils alimentés en air comprimé.

8.4.15. Les réservoirs d'air comprimé devraient être nettoyés à des intervalles appropriés et débarrassés des dépôts d'huile, de carbone ou d'autres matières étrangères.

8.5. Emission de vapeur d'eau, de fumée et de vapeurs

8.5.1. Des mesures efficaces devraient être prises pour prévenir les risques dus à l'émission de vapeur d'eau, de fumée et de vapeurs sur l'installation ou à proximité de celle-ci.

8.6. Outils à main

8.6.1. Afin de limiter les risques liés à la production d'étincelles, des précautions appropriées devraient être prises lorsqu'on utilise des outils à main:

- a) à bord de navires qui transportent du pétrole, des gaz combustibles liquéfiés ou d'autres liquides inflammables;
- b) à proximité de matières inflammables ou explosives;
- c) en présence de poussières ou de vapeurs explosives.

8.7. Outils pneumatiques

8.7.1. La gâchette de commande des outils pneumatiques portatifs devrait:

- a) être placée de manière à réduire au minimum le risque de mise en marche accidentelle;
- b) être conçue de telle sorte que la soupape d'admission de l'air se ferme automatiquement lorsque l'utilisateur relâche la pression de son doigt.

8.7.2. Les tuyaux flexibles et les raccords qui assurent l'alimentation en air comprimé des outils pneumatiques portatifs devraient:

- a) être conçus pour la pression et les conditions d'utilisation auxquelles ils seront soumis;
- b) être solidement assujettis à la prise d'air comprimé du réseau de distribution et à l'outil;
- c) être conçus de façon à ne pas pouvoir être déconnectés lorsque les tuyaux sont sous pression sauf si l'on utilise des raccords spéciaux.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

8.7.3. Les outils pneumatiques à percussion devraient être équipés de pinces ou d'agrafes de retenue pour empêcher les bouterolles et autres outils d'être accidentellement expulsés du porte-outil.

8.7.4. On ne devrait pas chasser les outils montés sur les marteaux pneumatiques à l'air comprimé, mais les enlever à la main.

8.7.5. 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.

8.7.6. (1) Les conduites d'alimentation en air comprimé devraient être efficacement protégées contre les dégâts qui pourraient être causés par des véhicules, etc.

(2) Les tuyaux souples ne devraient pas être posés sur des échelles, dans des escaliers, sur des échafaudages et des passerelles où ils pourraient provoquer des chutes.

8.7.7. Les outils pneumatiques portatifs ne devraient pas être levés ou abaissés par la conduite d'air comprimé.

8.7.8. Les masselottes, les bouterolles et autres outils devraient être retirés de matériels pneumatiques à percussion qui ne sont pas utilisés.

8.7.9. 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 sur le corps.

8.7.10. Les tuyaux flexibles devraient être vérifiés avant chaque utilisation et tout tuyau défectueux devrait être retiré du service.

8.8. Outils à charge propulsive — Construction

8.8.1. Les outils à charge propulsive devraient être pourvus:
a) d'une garde ou d'un pare-éclats sans lequel l'outil ne puisse fonctionner;

- b)* d'une sécurité qui empêche le départ accidentel du coup, par exemple en cas de chute du pistolet ou pendant son chargement;
- c)* d'une sécurité qui empêche le départ accidentel du coup si l'axe du tir n'est pas approximativement perpendiculaire à la surface de l'ouvrage;
- d)* d'une sécurité qui empêche le départ accidentel du coup si l'extrémité du canon n'est pas appuyée contre la surface de l'ouvrage.

8.9. Outils à charge propulsive — Inspection, entretien

8.9.1. (1) On devrait inspecter les outils à charge propulsive avant chaque emploi afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas de danger.

(2) On devrait notamment s'assurer :

- a)* du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité;
- b)* de la propreté de l'outil;
- c)* du libre fonctionnement des parties mobiles;
- d)* de la non-obstruction du canon.

8.9.2. Les outils à charge propulsive ne devraient être réparés que par le fabricant ou par des personnes qualifiées.

8.10. Outils à charge propulsive — Utilisation

8.10.1. Les outils à charge propulsive devraient être accompagnés d'une notice d'instructions concernant leur utilisation et leur entretien.

8.10.2. Les travailleurs qui utilisent des outils à charge propulsive devraient porter un équipement de protection individuelle approprié.

8.10.3. Les outils à charge propulsive ne devraient pas être :

- a)* chargés à l'avance;
- b)* pointés vers quelqu'un, même non chargés;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

c) stockés ou utilisés dans une atmosphère présentant un risque d'explosion.

8.10.4. On ne devrait pas actionner les outils à charge propulsive:

a) dans des trous existants;

b) dans des objets ou des structures risquant d'être traversés par le projectile;

c) près d'une arête de béton ou de maçonnerie;

d) dans une matière friable ou une matière susceptible de voler en éclats sous le choc.

8.10.5. Lorsqu'on l'actionne, l'outil à charge propulsive devrait:

a) être tenu perpendiculairement à la surface de l'ouvrage;

b) avoir la bouche du canon fermement appuyée contre la surface de l'ouvrage.

8.10.6. On ne devrait pas chasser un objet coincé dans l'âme du canon en tirant un autre projectile ou une nouvelle cartouche.

8.10.7. On ne devrait pas:

a) laisser sans surveillance les outils à charge propulsive et leurs cartouches;

b) transporter des outils à charge propulsive chargés.

8.10.8. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, inspectés ou requis pour d'autres fins, les outils à charge propulsive devraient être conservés dans un étui approprié.

8.10.9. Seules les cartouches conformes aux spécifications du fabricant devraient être utilisées dans un outil à charge propulsive.

8.10.10. Les cartouches devraient être conservées dans des récipients métalliques:

a) portant clairement l'indication de leur contenu;

b) fermés à clef;

c) ne contenant rien d'autre que des cartouches;

d) entreposés dans un endroit frais.

8.10.11. En cas de raté d'un outil à charge propulsive, on devrait :

a) le maintenir en place contre la surface de l'ouvrage pendant au moins quinze secondes;

b) retirer ensuite la cartouche du pistolet tout en appuyant le pare-éclats contre la surface de l'ouvrage.

8.10.12. Les cartouches qui ont provoqué des ratés devraient être détruites par des personnes compétentes d'une manière qui ne présente pas de danger.

8.10.13. Les zones où l'on utilise des outils à charge propulsive devraient être interdites par des barrières ou signalées par des écriteaux.

9. Electricité

9.1. Dispositions générales

9.1.1. Tous les appareils et les circuits électriques devraient être conçus, fabriqués, montés, protégés, mis en œuvre et entretenus de façon à prévenir tout danger, conformément à la législation nationale et aux exigences de l'autorité compétente.

9.1.2. Tous les appareils et les conducteurs électriques devraient être respectivement d'une puissance nominale et d'une section suffisantes pour l'usage auquel ils sont destinés.

9.1.3. Tous les éléments des installations électriques devraient être:

- a)* conformes, quant à leur construction, aux normes nationales ou internationales qui leur sont applicables;
- b)* construits, installés et entretenus de façon à prévenir tout risque d'incendie, d'explosion ou de choc électrique;
- c)* à l'épreuve des effets de l'eau, des poussières ainsi que de tous effets électriques, thermiques ou chimiques auxquels ils pourraient être soumis;
- d)* efficacement isolés ou, pour les éléments nus sous tension, mis sous enveloppe ou autrement protégés.

9.1.4. (1) Tous les appareils et les conducteurs électriques devraient porter l'indication bien visible de leur fonction et de leur tension.

(2) Lorsque le schéma d'une installation électrique n'apparaît pas clairement, les circuits et les appareils qui la composent devraient être identifiés à l'aide d'étiquettes ou par d'autres moyens efficaces.

(3) Lorsque, dans une même installation, coexistent des circuits ou appareils soumis à des tensions différentes, on devrait pouvoir les identifier aisément grâce à des couleurs distinctives ou à toute autre marque très apparente.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

9.1.5. Des mesures appropriées devraient être prises pour empêcher qu'une installation électrique ne reçoive d'une autre installation électrique un courant d'une tension supérieure à celle pour laquelle elle est prévue.

9.1.6. Les installations électriques devraient être protégées contre les décharges atmosphériques.

9.1.7. Les lignes des circuits de signalisation et de télécommunication ne devraient pas être posées sur les mêmes supports que les lignes de moyenne ou de haute tension.

9.1.8. Lorsque le système électrique d'une installation en mer est alimenté à partir d'un navire à couple:

- a) tous les circuits alimentés devraient comporter des dispositifs appropriés de protection contre les surcharges;
- b) tous les circuits alimentés devraient avoir été inspectés au préalable et trouvés en bon état.

9.1.9. Lorsqu'une installation électrique cesse d'être utilisée, son alimentation devrait être coupée par le retrait des coupe-circuit à fusibles, la mise hors tension des conducteurs ou tout autre moyen efficace.

9.2. Protection des conducteurs et des appareils électriques

9.2.1. Des dispositions devraient être prises pour prévenir tout dommage des conducteurs ou des appareils électriques dû aux opérations de construction, aux appareils de levage et à leurs charges ainsi qu'à des navires.

9.2.2. Les câbles qui passent à travers des cloisons, des séparations, etc., devraient être protégés de manière satisfaisante.

9.2.3. Les conducteurs qui passent dans des chambranles de porte, des trous d'homme ou d'autres ouvertures devraient être protégés afin que leur isolant ne soit pas endommagé lors de la fermeture des portes, des panneaux ou des couvercles.

9.2.4. Lorsqu'il y a lieu, l'installation d'une protection contre les défauts à la terre devrait être envisagée.

9.2.5. Les conducteurs et les appareils électriques devraient être examinés, entretenus et essayés de manière systématique, selon un plan approprié.

9.3. Protection contre les tensions de toucher

9.3.1. Des dispositions devraient être prises pour prévenir les tensions de toucher dangereuses dans toutes les installations dont la tension de service dépasse 50 V (courant alternatif) à la terre (valeur efficace).

9.3.2. La protection contre les tensions de toucher dangereuses devrait être assurée par un ou plusieurs des moyens suivants:

a) mise hors de portée des éléments nus sous tension;

b) barrières de protection;

c) mise sous enveloppe;

d) isolement;

e) mise à la terre du neutre;

f) emploi de disjoncteurs;

g) recours à une très basse tension de sécurité;

h) mise à la terre des parties métalliques qui ne sont pas sous tension.

9.3.3. Les conducteurs nus devraient être disposés et protégés de manière à ne pas présenter de risques.

9.3.4. Si le neutre d'une installation électrique est mis à la terre, cette installation devrait comporter un dispositif qui mette automatiquement hors circuit les éléments défectueux de l'installation.

9.4. Mise à la terre

9.4.1. Dans les installations électriques dont la tension dépasse 50 V (courant alternatif) — ou 65 V (courant alternatif) pour les téléphones —, il conviendrait de mettre à la terre:

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- a)* les armures et les enveloppes métalliques des câbles;
- b)* les pièces métalliques extérieures des équipements électriques qui ne sont normalement pas sous tension;
- c)* les pièces métalliques qui se trouvent à proximité immédiate des conducteurs sous tension.

9.4.2. Les installations de mise à la terre devraient être aménagées de telle sorte qu'aucune tension dangereuse ne puisse se développer entre les éléments mis à la terre et la terre.

9.4.3. La mise à la terre devrait être assurée par un ou plusieurs des éléments suivants:

- a)* les gaines ou les armures conductrices des câbles;
- b)* des conducteurs spéciaux, faisant partie des câbles;
- c)* des conducteurs extérieurs posés de manière visible.

9.4.4. Tous les éléments de la mise à la terre devraient:

- a)* présenter une continuité électrique suffisante;
- b)* être reliés à la terre d'une manière efficace à l'aide d'électrodes de terre appropriées ou de tout autre moyen équivalent;
- c)* avoir une résistance mécanique suffisante;
- d)* être convenablement entretenus et périodiquement contrôlés.

9.4.5. (1) Les éléments métalliques des installations électriques qui doivent être mis à la terre devraient être équipés de bornes de terre très apparentes permettant une connexion sûre avec le conducteur de terre.

(2) Lorsqu'un appareil est pourvu de plusieurs bornes de terre, une continuité électrique suffisante devrait être assurée entre elles.

9.4.6. Les conducteurs de mise à la terre, et plus particulièrement leurs raccords et leurs liaisons avec les bornes de terre, devraient être protégés contre la corrosion.

9.4.7. Sauf pour des essais, aucun interrupteur, coupe-circuit à fusibles, disjoncteur ou autre dispositif d'ouverture du circuit ne devrait être placé sur un conducteur de mise à la terre.

9.4.8. La conductance totale des éléments de mise à la terre devrait être au moins égale à la moitié de celle du plus gros conducteur actif.

9.5. Raccordements

9.5.1. Les conducteurs électriques devraient être raccordés à la source d'alimentation par des dispositifs de connexion de construction appropriée.

9.5.2. Lorsque des conducteurs électriques doivent être reliés entre eux, le joint devrait être convenablement exécuté du point de vue de la conductivité, de l'isolation, de la résistance mécanique et de la protection.

9.5.3. Aux points de jonction, de dérivation ou d'entrée dans les appareils, les conducteurs devraient être :

a) protégés mécaniquement ;

b) isolés de façon convenable et durable.

9.5.4. (1) Pour la jonction des conducteurs, la dérivation et l'entrée des conducteurs dans les appareils, on devrait utiliser des boîtes de jonction, des manchons, des douilles, des bagues ou d'autres dispositifs de raccordement équivalents.

(2) Des boîtes de jonction ou des connecteurs à fiches devraient autant que possible être utilisés pour raccorder les câbles.

(3) Les connexions entre éléments de conducteurs ou de câbles, entre conducteurs ou entre conducteurs et appareils devraient être effectuées par vissage, serrage, soudage, rivetage, brasage, sertissage ou tout autre procédé analogue.

9.5.5. Les boîtes de jonction et les connecteurs devraient être autant que possible protégés contre l'eau et toute autre cause de détérioration.

9.5.6. Dans le cas des câbles armés, les armures devraient être reliées électriquement de manière appropriée aux boîtes de jonction.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

9.5.7. Aucune fiche, aucune prise, aucun connecteur de fortune ne devrait être utilisé.

9.6. Câbles souples

9.6.1. On devrait veiller à ne pas utiliser des câbles souples d'une longueur excessive.

9.6.2. Les câbles souples alimentant des appareils portatifs à main ou mobiles sous une tension supérieure à 50 V (courant alternatif) et dont tous les circuits ne sont pas de sécurité intrinsèque devraient :

- a) comporter un conducteur de terre de conductance au moins égale à la moitié de celle du plus gros conducteur actif, à moins que le câble n'alimente un appareil mobile à double isolement ou totalement isolé, d'un modèle agréé;
- b) être, sauf prescription contraire de l'autorité compétente, protégés par au moins un écran métallique continu permettant d'obtenir une mise hors tension automatique en cas de détérioration grave du câble;
- c) être protégés contre la formation de coques, à leur entrée dans l'appareil, par un tube en caoutchouc ou tout autre moyen approprié;
- d) être soulagés de toute contrainte mécanique aux bornes de connexion.

9.6.3. Les appareils portatifs à main et, lorsque cela est pratiquement réalisable, les appareils mobiles devraient être alimentés par un câble souple unique.

9.6.4. Les câbles souples sous une tension supérieure à 50 V (courant alternatif) qui n'appartiennent pas à des circuits de sécurité intrinsèque devraient comporter une gaine extérieure à l'épreuve du feu et des détériorations d'origine mécanique.

9.6.5. Des dispositifs automatiques devraient être prévus en vue de mettre ou de maintenir hors tension tout appareil portatif à

main ou mobile alimenté par un câble souple lorsque le conducteur de terre inclus dans ce câble vient à se rompre.

9.6.6. On ne devrait pas soulever un outil portatif par le câble souple.

9.6.7. Les câbles souples ne devraient pas être posés sur des surfaces souillées d'huile ou imprégnées d'un liquide corrosif.

9.6.8. Les câbles souples ne devraient pas être placés dans la trajectoire des charges ni sur le passage des engins ou des matériels en mouvement.

9.6.9. Seuls des câbles souples recouverts d'une gaine en caoutchouc renforcé devraient être utilisés pour alimenter les appareils d'éclairage portatifs et mobiles lors des travaux effectués dans les installations, les citernes ou tout autre lieu où les conducteurs électriques peuvent être soumis à des manipulations brutales ou être exposés à l'humidité.

9.7. Appareils électriques amovibles

9.7.1. (1) L'enveloppe des appareils et outils électriques amovibles qui ne sont pas à double isolement devrait être convenablement mise à la terre.

(2) Toutes les fois que cela est pratiquement réalisable, les appareils et outils électriques amovibles devraient être à double isolation.

9.8. Appareils électriques portatifs

9.8.1. La tension d'alimentation des appareils mobiles et des outils portatifs à main ne devrait pas dépasser la tension d'alimentation assignée de 230 V \pm 10 pour cent (courant alternatif).

9.8.2. Les machines mobiles devraient être pourvues d'un interrupteur incorporé.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

9.8.3. Les outils portatifs à main devraient être équipés d'un interrupteur incorporé conçu pour couper automatiquement le courant dès que la main lâche l'outil.

9.8.4. Les appareils et outils électriques mobiles ne devraient pas être utilisés dans des atmosphères présentant un risque d'explosion, sauf précautions spéciales.

9.9 Lampes baladeuses et lampes mobiles

9.9.1. L'utilisation de lampes baladeuses ou de lampes mobiles dont la tension d'alimentation est supérieure à 130 V (courant alternatif) devrait être interdite.

9.9.2. Les baladeuses devraient être:

- a) pourvues d'un solide globe en verre ou en toute autre matière transparente;
- b) étanches à la poussière et à l'eau;
- c) équipées d'un protecteur robuste enveloppant le globe.

9.9.3. Les lampes mobiles devraient satisfaire aux dispositions du paragraphe 9.9.2 et avoir en outre:

- a) tous leurs éléments sous tension placés sous enveloppe;
- b) une poignée isolante.

9.10. Dispositifs de mise hors circuit

9.10.1. Des moyens efficaces, convenablement placés, devraient être prévus pour couper le courant en cas de danger.

9.10.2. Tous les circuits alimentant des appareils devraient comprendre un dispositif aisément accessible permettant de mettre tous les conducteurs actifs hors circuit.

9.10.3. Les boutons poussoirs de mise à l'arrêt devraient être aisément distingués des boutons poussoirs de mise en marche.

9.10.4. Les coupe-circuit à fusibles et les disjoncteurs devraient être construits et installés de manière:

- a)* à couper effectivement le courant avant qu'il ne dépasse dangereusement la tension nominale du circuit;
- b)* à prévenir les risques.

9.11. Disjoncteurs

9.11.1. Les disjoncteurs devraient :

- a)* avoir un pouvoir de coupure et de fermeture des circuits adapté aux conditions normales de service;
- b)* porter clairement l'indication de leurs caractéristiques essentielles.

9.11.2. Sauf dans les circuits à tension inférieure à 50 V (courant alternatif), le sectionneur devrait réaliser une coupure omnipolaire.

9.11.3. Les disjoncteurs ne devraient pas pouvoir s'ouvrir ou se fermer intempestivement sous l'effet de leur propre poids ou de chocs mécaniques.

9.12. Coupe-circuit à fusibles

9.12.1. Les coupe-circuit à fusibles devraient porter l'indication lisible de leur courant nominal, de leur type de coupure (rapide ou lente) et, autant que possible, de leur pouvoir de coupure.

9.12.2. (1) Dans le cas de circuits d'une tension supérieure à 50 V (courant alternatif) (à l'exception des circuits à sécurité intrinsèque), il devrait être impossible de retirer ou d'insérer les coupe-circuit si le circuit n'a pas été préalablement mis hors tension au moyen d'un dispositif de coupure placé en amont.

(2) Les coupe-circuit ne devraient être accessibles qu'aux personnes autorisées.

9.12.3. Des mesures de protection efficaces devraient être prises pour que les coupe-circuit ne courent aucun danger, du fait notamment d'éléments sous tension situés à proximité immédiate.

9.13. Atmosphères dangereuses

9.13.1. Les conducteurs et appareils électriques exposés aux intempéries, à l'humidité, à la corrosion, à des ambiances ou à des atmosphères présentant un risque d'explosion devraient être construits ou protégés de manière à ne pas présenter de risque et, au besoin, satisfaire aux exigences de l'autorité compétente en matière de certification.

9.13.2. (1) Dans tout espace confiné contenant des éléments conducteurs ou dans toutes autres conditions de risque, les appareils électriques mobiles qui ne sont pas à double isolement devraient être alimentés uniquement avec une tension de sécurité de 50 V (courant alternatif) ou de 120 V (courant continu).

(2) Les sources d'alimentation en courant à tension plus élevée devraient être placées à l'extérieur des espaces confinés.

9.13.3. Seuls des matériels antidéflagrants et à sécurité intrinsèque ainsi que des conducteurs convenablement protégés devraient être installés et utilisés:

- a)* dans les entrepôts contenant des liquides explosifs ou inflammables;
- b)* dans toute atmosphère présentant un risque d'explosion.

9.14. Ecris-ban

9.14.1. On devrait placer bien en vue, aux endroits appropriés et dans toutes les langues où cela est nécessaire, des écrits-ban:

- a)* interdisant aux personnes non autorisées de pénétrer dans des locaux contenant du matériel électrique;
- b)* interdisant aux personnes non autorisées de manipuler des appareils électriques;
- c)* indiquant les mesures à prendre en cas d'incendie;
- d)* indiquant la personne à avertir en cas d'accident ou d'incident dangereux d'origine électrique ainsi que les moyens de l'atteindre.

9.14.2. Les méthodes de réanimation et les soins d'urgence à appliquer aux victimes de choc électrique devraient être également affichés aux endroits appropriés et dans toutes les langues où cela est nécessaire.

9.14.3. Des écriteaux devraient être placés partout où le contact ou le voisinage de matériels électriques peuvent présenter un danger.

9.15. Inspection et entretien

9.15.1. On devrait inspecter le matériel électrique avant de le mettre en service afin de s'assurer qu'il répond à l'utilisation prévue.

9.15.2. Les circuits de mise à la terre de toutes les installations devraient être vérifiés avant d'être mis en service et, par la suite, soumis à des contrôles périodiques.

9.15.3. Au début de chaque poste, les personnes qui utilisent du matériel électrique devraient contrôler extérieurement avec soin le matériel et les conducteurs dont elles sont responsables et, en particulier, les câbles souples.

9.15.4. Les conducteurs électriques et le matériel raccordé ne devraient être réparés que par des électriciens.

9.15.5. Sauf si la sécurité l'exige, aucun travail ne devrait être effectué sur des conducteurs ou du matériel sous tension.

9.15.6. Avant de commencer un travail sur des conducteurs ou du matériel électriques ne devant pas demeurer sous tension, on devrait :

- a) couper l'alimentation;
- b) prendre les précautions appropriées (pose de cadenas, d'écriteau, etc.) pour empêcher que le courant ne soit rétabli;
- c) vérifier que les conducteurs et le matériel ne sont plus sous tension;
- d) mettre à la terre et en court-circuit les conducteurs et le matériel;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

e) protéger convenablement les éléments sous tension situés dans le voisinage pour prévenir tout risque de contact accidentel.

9.15.7. Lorsqu'un travail a été effectué sur des conducteurs ou du matériel électriques, le courant ne devrait être rétabli que sur l'ordre d'une personne compétente.

9.15.8. Les électriciens devraient disposer d'un jeu suffisant d'outils appropriés, ainsi que d'un équipement de protection individuelle tel que des gants, des tapis et des couvertures de caoutchouc.

9.15.9. Jusqu'à preuve du contraire, les conducteurs et le matériel électriques devraient toujours être considérés comme sous tension.

9.16. Installations d'éclairage provisoires

9.16.1. Les installations d'éclairage provisoires devraient être équipées de câbles conçus pour résister à de fortes contraintes.

9.16.2. Les installations d'éclairage provisoires ne devraient pas être suspendues par les câbles à moins que ceux-ci n'aient été conçus pour cela.

9.16.3. Aussitôt que cela est pratiquement réalisable, on devrait utiliser le système électrique permanent de l'installation en mer afin de réduire l'utilisation des appareils d'alimentation et d'éclairage provisoires.

10. Bruit et vibrations

10.1. Dispositions générales

10.1.1. Le chef de plate-forme devrait être responsable de la réduction par tous les moyens appropriés de l'exposition des travailleurs à des niveaux de bruit et de vibrations nocifs.

10.1.2. Le chef de plate-forme devrait être responsable de l'organisation de la prévention des risques dus au bruit et aux vibrations.

10.1.3. Le chef de plate-forme devrait définir et faire connaître, de préférence par écrit, une politique générale soulignant l'importance de la prévention du bruit; il devrait également prendre les décisions et les mesures pratiques nécessaires à l'application de la législation nationale et des dispositions du présent recueil.

10.1.4. Des mesures devraient être prises à la source pour prévenir toute atteinte à la santé due à l'émission, à la transmission, à l'amplification et à la réverbération du bruit et des vibrations au cours des opérations de construction.

10.2. Niveaux d'exposition au bruit

10.2.1. Les limites d'exposition au bruit devraient être définies en vue notamment:

- a)* de prévenir le risque d'une atteinte de l'ouïe;
- b)* de réduire au minimum la perturbation des communications indispensables à la sécurité;
- c)* de réduire au minimum la fatigue nerveuse, compte tenu de la nature du travail effectué et de la proximité des locaux habités.

10.2.2. Lors de la planification des procédés de travail et du déroulement des opérations, de même que lors de l'acquisition de machines, d'installations et de matériels, on devrait prendre en considération les niveaux de bruit et de vibrations.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

10.2.3. (1) Des mesures devraient être prises pour ramener les niveaux de bruit aux limites fixées par la législation nationale.

(2) Pour une exposition continue de huit heures par jour à un bruit raisonnablement stable, la limite ne devrait pas dépasser 90 dB(A).

(3) Le tableau ci-après indique, arrondies au décibel près, les valeurs équivalent à ce niveau pour une exposition continue de plus longue durée à un bruit raisonnablement stable.

Exposition continue à un bruit raisonnablement stable (en heures)	Limite en dB(A)
8	90
12	88
16	86

10.2.4. En cas de bruit fluctuant, un niveau de bruit continu équivalent (Leq) peut être calculé; sa valeur ne devrait pas dépasser 90 dB(A).

10.2.5. Lorsqu'il est difficile de mesurer et de contrôler l'exposition à un bruit non continu (par exemple lorsque des personnes se déplacent d'un lieu à un autre), toute exposition à un bruit général de 90 dB(A) ou plus devrait être considérée comme dépassant la limite acceptée, et le port d'une protection de l'ouïe devrait être exigé.

10.2.6. Nul ne devrait pénétrer sans protection auditive appropriée, pour quelque durée que ce soit, dans une zone où le niveau sonore est égal ou supérieur à 115 dB(A).

10.2.7. Dans le cas de bruits isolés dépassant 130 dB(A) réponse «impulsionnelle» ou 120 dB(A) réponse «rapide», il faudrait utiliser des moyens de protection individuelle.

10.2.8. Nul ne devrait pénétrer dans une zone où le niveau sonore dépasse 140 dB(A).

10.2.9. Le milieu de travail devrait être surveillé de manière systématique et aussi souvent que cela est nécessaire pour lutter efficacement contre les risques dus au bruit et aux vibrations.

10.2.10. Lorsqu'il n'est pas possible de ramener les niveaux de bruit et de vibrations au-dessous des limites d'exposition, une protection devrait être assurée par d'autres moyens, notamment par:

- a) la réorganisation du travail;
- b) le port d'un équipement approprié de protection auditive.

10.2.11. (1) Les directives formulées aux paragraphes 10.2.3 à 10.2.5 visent les niveaux sonores qui sont susceptibles de provoquer une altération de l'ouïe et non pas des niveaux inférieurs comme ceux qui peuvent être requis pour le sommeil et la détente.

(2) Une attention particulière devrait être accordée à la lutte et à la protection contre le bruit produit par des opérations continues, telles que le battage de pieux et de palplanches, auquel les travailleurs peuvent être exposés en dehors de leurs heures de travail.

10.2.12. (1) Les personnes se trouvant sur l'installation ou à bord de navires et d'emménagements à couple devraient se conformer aux instructions et aux recommandations émises à leur intention quant à la prévention du bruit et des vibrations.

(2) En particulier, elles devraient:

- a) faire usage des dispositifs et des techniques de lutte contre le bruit et les vibrations;
- b) signaler ceux de ces dispositifs qui sont défectueux ou qui ont besoin d'entretien;
- c) se soumettre à la surveillance médicale prescrite;
- d) utiliser les moyens de protection individuelle qui leur sont fournis.

11. Appareils de levage et accessoires de manutention

11.1. Appareils de levage — Construction et entretien

11.1.1. Tout appareil ou toute partie d'un appareil de levage et toute partie d'une installation ou d'un navire supportant une partie d'un appareil de levage devraient être:

- a) de bonne construction;*
- b) en matériau de bonne qualité;*
- c) d'une résistance suffisante;*
- d) dépourvus de défaut manifeste;*
- e) appropriés à l'usage auquel ils sont destinés.*

11.1.2. Les appareils de levage devraient reposer sur une assise solide.

11.1.3. Lorsque la stabilité d'un appareil de levage est assurée au moyen de contrepoids ou de lest, ceux-ci devraient être:

- a) suffisants et appropriés;*
- b) placés conformément à un diagramme de lestage;*
- c) placés et assujettis de manière à prévenir tout déplacement accidentel.*

11.1.4. Lorsque de lourdes charges sont manutentionnées sur un navire, une barge ou un ponton au moyen d'appareils de levage faisant partie de l'armement de ce navire et que celui-ci est spécialement lesté pour réduire l'assiette ou la gîte de manière qu'avec la charge suspendue à la portée désirée le navire soit droit ou presque droit, la stabilité du navire devrait être suffisante pour absorber le moment de renversement qui se produirait si la charge venait à se détacher et pour comporter une marge raisonnable de stabilité. Les opérations de lestage devraient être effectuées sous la surveillance d'une personne compétente qui devrait être en possession de toutes les données nécessaires.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

11.1.5. (1) Partout où un appareil de levage roulant ou pivotant est en service, un espace libre d'au moins 60 cm devrait être ménagé entre toute partie de l'appareil, d'une part, et tous garde-corps, accessoires ou autres matériels, d'autre part.

(2) Si cela n'est pas possible, des mesures efficaces devraient être prises pour interdire l'accès à ces emplacements.

11.1.6. Toutes les parties mobiles dangereuses d'un appareil de levage devraient être protégées de manière suffisante.

11.1.7. Les appareils de levage devraient, lorsque cela est approprié, être pourvus de cabines adéquates qui devraient :

- a) offrir une protection suffisante contre les intempéries;
- b) être aérées et, selon le cas, suffisamment chauffées ou rafraîchies;
- c) assurer au conducteur une excellente visibilité, lui permettant de manœuvrer dans des conditions de sécurité.

11.1.8. Des moyens devraient être prévus pour accéder sans danger :

- a) à la cabine ou au poste de conduite;
- b) aux parties de l'appareil de levage qui doivent être inspectées et entretenues.

11.1.9. (1) Les appareils de levage devraient être convenablement entretenus.

(2) L'entretien devrait être effectué par une personne compétente ou sous sa surveillance.

(3) Les données relatives à l'entretien et aux vérifications quotidiennes et hebdomadaires devraient être conservées sur l'installation.

11.1.10. (1) Lorsqu'une grue mobile est utilisée pour lever une charge par-dessus le bord de l'installation, elle devrait être solidement assujettie à l'installation.

(2) On devrait soit utiliser une grue spécialement conçue pour les travaux en mer soit, si l'on utilise une grue conçue pour les tra-

Appareils de levage, accessoires de manutention

vaux à terre, réduire sa capacité nominale puis, au besoin, la réduire une seconde fois pour tenir compte du vent et de l'état de la mer.

11.1.11. (1) Les appareils de levage pneumatiques (treuils et palans pneumatiques) devraient être suffisamment et solidement assujettis à l'installation.

(2) Dans la plupart des cas, il ne suffira pas de souder ces appareils au pont, à moins que celui-ci ne soit suffisamment résistant et renforcé localement.

(3) Après avoir été installés, les appareils de levage pneumatiques devraient être essayés sous charge avant d'être utilisés.

11.1.12. (1) Les treuils pneumatiques devraient être pourvus de freins adéquats qui devraient être appliqués:

a) si les commandes sont au point mort;

b) si l'arrivée d'air fait défaut.

(2) Un robinet à soupape d'arrêt devrait être prévu pour permettre, si nécessaire, d'arrêter rapidement l'arrivée d'air au treuil.

11.2. Appareils de levage — Montage

11.2.1. Les appareils de levage ne devraient pas être montés lorsque les conditions météorologiques ou l'état de la mer risquent de compromettre l'opération, la sécurité du personnel ou la stabilité des appareils.

11.2.2. Une attention particulière devrait être accordée à la vitesse du vent et à l'état de la mer.

11.2.3. Lorsqu'une grue est montée ou démontée au moyen d'une autre grue située au bord d'un navire, des précautions devraient être prises pour tenir compte des risques dus aux mouvements réciproques.

11.2.4. Les moyens de fixation provisoires des cordes, chaînes ou autres matériels utilisés lors du montage ou du démontage

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

des appareils de levage devraient être prévus en nombre suffisant et offrir des garanties de sécurité.

11.2.5. Les appareils de levage devraient être montés, modifiés ou démontés par les soins ou sous la surveillance d'une personne compétente.

11.3. Appareils de levage — Utilisation

11.3.1. Les appareils de levage ne devraient pas être utilisés lorsque les conditions météorologiques et l'état de la mer risquent de compromettre leur stabilité ou la sécurité des personnes, des navires ou des installations, y compris toute installation inachevée.

11.3.2. Les instructions du fabricant concernant les conditions de vent, de temps et de mer dans lesquelles un appareil de levage ne devrait pas être utilisé ou ne devrait être utilisé que sous certaines restrictions devraient être respectées.

11.3.3. Avant l'utilisation d'un appareil de levage dans des conditions atmosphériques qui risquent d'en compromettre la sécurité, des renseignements devraient être pris sur les prévisions météorologiques et marines pour la période au cours de laquelle la manutention doit avoir lieu.

11.4. Levages multiples

11.4.1. L'utilisation simultanée, au cours des opérations de construction, de plus d'un appareil de levage pour lever, suspendre, soulever ou affaler une seule charge devrait être évitée.

11.4.2. Lorsque l'utilisation simultanée de plus d'un appareil de levage ne peut être évitée:

a) l'opération devrait être conçue et planifiée et les informations nécessaires devraient être obtenues auprès des fabricants de façon qu'aucun appareil ne soit chargé au-delà de sa charge maximale d'utilisation ou ne soit rendu instable;

- b)* l'opération devrait être conduite de manière qu'aucun appareil ne soit chargé au-delà de sa charge maximale d'utilisation ou ne soit rendu instable;
- c)* l'opération devrait être placée sous la surveillance d'une personne compétente.

11.5 Conducteurs d'appareils de levage

11.5.1. (1) Les appareils de levage ne devraient être conduits que par des personnes formées et compétentes pour cette tâche.

(2) Cependant, une personne en cours de formation peut conduire un appareil de levage sous la surveillance directe d'une personne compétente.

11.5.2. Les conducteurs d'appareils de levage devraient soit être titulaires d'un certificat répondant aux exigences de l'autorité nationale, soit :

- a)* avoir reçu une formation et posséder une expérience suffisantes dans la conduite des appareils de levage en mer, notamment du type de ceux qu'ils seront appelés à conduire;
- b)* connaître suffisamment le fonctionnement des appareils de levage pour être à même d'effectuer les inspections visées au paragraphe 11.12.1 *c)*;
- c)* bien connaître les bonnes pratiques de travail applicables aux opérations de levage en mer et au type particulier d'appareils qu'ils sont appelés à conduire;
- d)* avoir lu et bien compris les instructions et les procédures applicables au type particulier d'appareils qu'ils sont appelés à conduire;
- e)* avoir une connaissance suffisante des bonnes méthodes d'élingage;
- f)* connaître les systèmes de communication (radio ou autre) employés pour le commandement des appareils de levage et savoir les utiliser;
- g)* avoir dix-huit ans révolus et être médicalement aptes au travail.

11.6 Contrôle des charges et des manutentions

11.6.1. Aucune opération de levage ne devrait être effectuée si le conducteur de la grue ne connaît pas le poids de la charge.

11.6.2. Durant l'atterrissage ou l'envol d'un hélicoptère, tout mouvement ou déplacement d'une grue devrait être interdit au voisinage de l'hélicoptère (voir chap. 16).

11.6.3. Des moyens efficaces de signalisation ou de communication — y compris, le cas échéant, l'utilisation de radios — entre le conducteur de l'appareil de levage et les personnes effectuant le chargement ou le déchargement devraient être fournis et entretenus.

11.6.4. Si le conducteur d'un appareil de levage ne peut pas, pendant toute la durée de l'opération, voir nettement et complètement la charge ou, en l'absence de charge, le point de fixation de la charge et ses abords, une ou plusieurs personnes désignées devraient se tenir à des endroits appropriés pour effectuer des signaux ou communiquer d'une autre manière avec le conducteur.

11.6.5. Les signaux pour la mise en marche ou l'arrêt d'un appareil de levage devraient être distinctifs et tels que la personne à qui ils s'adressent puisse les voir ou les entendre aisément. On ne devrait utiliser que des signaux normalisés.

11.6.6. Les dispositifs ou appareils de signalisation ou de communication requis aux paragraphes 11.6.3 à 11.6.5 devraient être protégés de tout fonctionnement intempestif, de toute interférence ou de tout dommage accidentels.

11.6.7. Nul ne devrait être considéré comme compétent aux fins du paragraphe 11.6.4 s'il n'est suffisamment formé ou expérimenté dans un système de signalisation approprié qui soit également bien connu du conducteur de l'appareil de levage, ou capable de donner des instructions claires et distinctes par le truchement du système de communication.

**11.7 Accessoires de manutention —
Construction et entretien**

11.7.1. Tous les accessoires ou toutes les parties d'un accessoire de manutention devraient être:

- a) de bonne construction et conformes aux normes nationales ou internationales qui leur sont applicables;
- b) en matériau de bonne qualité;
- c) d'une résistance suffisante calculée avec un coefficient de sécurité approprié;
- d) dépourvus de défaut manifeste;
- e) appropriés à l'usage auquel ils sont destinés.

11.7.2. L'utilisation d'élingues en fibres textiles devrait être déconseillée.

11.7.3. Les câbles et les cordages utilisés sur des appareils de levage pour lever ou affaler les charges devraient avoir une longueur suffisante pour qu'il reste au moins deux tours sur le tambour des treuils dans n'importe quelle position de levage.

11.7.4. On ne devrait pas utiliser sur un tambour à rainures ou sur une poulie à gorge un câble d'un diamètre supérieur au pas des rainures du tambour ou à la largeur de la gorge de la poulie.

11.7.5. Les câbles et les chaînes de levage ou de relevage de flèche devraient être solidement fixés au tambour des treuils des appareils sur lesquels ils sont utilisés.

11.7.6. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les accessoires de levage devraient être conservés à l'abri, dans un endroit propre, sec et bien aéré, où ils soient protégés contre la corrosion et contre tout autre dommage.

11.7.7. Les crochets utilisés pour lever, affaler ou suspendre devraient être pourvus d'un dispositif efficace, si possible un linguet de sécurité et, sinon, être d'une forme propre à réduire dans toute la mesure où cela est pratiquement réalisable le risque de décrochage.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

11.7.8. S'il y a lieu, les crochets devraient être munis d'une corde de manœuvre d'une longueur suffisante pour que les travailleurs puissent accrocher ou décrocher les charges en se tenant à distance.

11.7.9. Les élingues utilisées sur un appareil de levage devraient être solidement fixées à l'appareil d'une manière ne risquant ni de les endommager ni d'endommager l'accessoire auquel elles sont suspendues.

11.7.10. Les élingues à deux brins ou à brins multiples ne devraient être utilisées que si leurs extrémités supérieures sont reliées au moyen de manilles, d'anneaux ou de maillons de dimension et de résistance suffisantes.

11.7.11. On devrait emballer convenablement la charge ou prendre d'autres mesures efficaces pour éviter que les bords de la charge ne détériorent les élingues.

11.7.12. Lors de l'utilisation d'élingues à brins multiples, la charge devrait être répartie entre les brins aussi également que possible.

11.7.13. Pour les objets volumineux, on devrait utiliser le nombre d'élingues nécessaire à la fois pour supporter la charge et pour en assurer la stabilité.

11.7.14. Aucune charge ne devrait être levée, suspendue, soulevée ou affalée à l'aide:

- a) d'une chaîne ou d'un câble métallique qui présente un nœud dans sa partie sous tension directe;
- b) d'une chaîne qui ait été raccourcie ou reliée par un moyen temporaire ou insuffisant.

11.8 Câbles métalliques

11.8.1. Les câbles métalliques utilisés pour les opérations de levage devraient:

- a) être faits de fil d'acier de bonne qualité;

- b) avoir un coefficient de sécurité adapté au mode d'utilisation du câble, mais au moins égal à 3,5 par rapport à la charge maximale;
- c) être d'une seule pièce.

11.8.2. Les câbles métalliques devraient être ligaturés aux extrémités ou maintenus par d'autres moyens qui empêchent le décomettage des torons.

11.8.3. Les épissures et les ferrements des câbles métalliques devraient être vérifiés avec soin à des intervalles réguliers; les colliers et les serre-câbles qui auraient pris du jeu devraient être resserrés.

11.8.4. Afin de conserver leur souplesse aux câbles métalliques et de les préserver de la rouille, on devrait si possible les traiter à des intervalles réguliers avec un lubrifiant approprié exempt d'acide ou d'alcali.

11.8.5. On devrait éviter si possible de modifier le sens d'enroulement des câbles métalliques.

11.8.6. Les câbles métalliques devraient être régulièrement vérifiés et être remplacés s'ils présentent des signes d'usure marquée ou de corrosion, des fils rompus ou d'autres défauts dangereux.

11.8.7. Les câbles métalliques devraient être fixés aux crochets, pinces, etc., par des moyens sûrs.

11.8.8. Les boucles d'extrémité des câbles métalliques devraient être munies de cosses.

11.8.9. Les épissures — dans le cas des câbles métalliques qui ne sont pas utilisés pour des opérations de levage ou de traction inclinée — devraient avoir une résistance au moins égale à celle du câble.

11.8.10. Les câbles métalliques devraient être sectionnés avec un outil approprié, à l'aide d'une masse en matériau doux et non d'une masse en matériau dur ou d'une hache.

11.8.11. Les poulies et les tambours devraient être d'un diamètre tel qu'ils ne puissent endommager les câbles métalliques ou être conformes à une norme nationale reconnue.

11.9 Palans

11.9.1. Les directives des paragraphes 11.1 à 11.7 sont applicables, lorsque cela est approprié, aux palans.

11.9.2. Les palans devraient être protégés par une paroi pour prévenir les chutes et pour empêcher les travailleurs d'être heurtés par une partie en mouvement de l'appareil ou par la charge.

11.9.3. La hauteur de la paroi et des portes, là où des accès doivent être ménagés, ne devrait pas être inférieure à 2 m.

11.9.4. Les portes d'accès devraient rester fermées sauf lorsque la gaine ou la plate-forme est arrêtée au palier et qu'on doit y accéder pour charger ou décharger le palan.

11.9.5. Les palans devraient être entretenus et pourvus :

a) de dispositifs efficaces qui puissent retenir la plate-forme ou la cage chargée à sa charge maximale d'utilisation :

i) en cas de rupture du ou des câbles du palan ou en cas de défaillance d'une partie du mécanisme de levage ;

ii) s'il s'agit d'ascenseurs à crémaillère, en cas de défaillance du pignon moteur ;

b) de dispositifs automatiques efficaces qui empêchent la plate-forme ou la cage d'aller plus haut que la fin de course à laquelle elle a été réglée.

11.9.6. Une attention particulière devrait être accordée à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien des dispositifs de sécurité requis pour les palans et les gaines du fait de leur exposition à la corrosion, à l'humidité et au gel.

11.9.7. Les palans ne devraient pas être utilisés pour transporter des personnes, à moins d'être pourvus d'une gaine construite de telle manière que nul ne risque :

Appareils de levage, accessoires de manutention

- a)* de faire une chute;
- b)* d'être coincé entre une partie de la gaine et la structure fixe ou une partie en mouvement du palan;
- c)* d'être atteint par des objets tombant dans la gaine.

11.9.8. La cage et la clôture de la gaine, à tous les paliers des palans servant à transporter des personnes, devraient être pourvues, sur chaque côté où un accès est prévu, de portes munies d'un système de verrouillage ou d'autres dispositifs assurant:

- a)* qu'on ne puisse ouvrir une porte que lorsque la cage est au niveau du palier;
- b)* que la cage ne puisse être mise en mouvement depuis le palier que lorsque toutes les portes sont fermées.

11.9.9. Les palans utilisés pour transporter des personnes devraient être équipés de dispositifs automatiques efficaces pour que la cage puisse s'arrêter avant la fin de sa course.

11.9.10. Un palan devrait pouvoir être manœuvré:

- a)* à partir de la cage, auquel cas il devrait satisfaire aux directives des paragraphes 11.9.1 à 11.9.9;
- b)* à partir d'une position unique, auquel cas il devrait satisfaire, s'il s'agit d'un palan à passagers, aux directives des paragraphes 11.9.1 à 11.9.9, ou, s'il s'agit d'un palan à marchandises, aux paragraphes 11.9.1 à 11.9.6.

11.9.11. Lorsqu'un travailleur qui conduit un palan de la manière décrite au paragraphe 11.10.2 ne peut voir clairement et complètement la plate-forme ou la cage pendant toute sa course, des dispositions devraient être prises, sauf s'il n'a pas besoin de voir pour pouvoir manœuvrer, afin:

- a)* que des signaux lui soient donnés de chaque palier d'où le palan est utilisé;
- b)* qu'il puisse arrêter la plate-forme au niveau approprié.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

11.10. Treuils

11.10.1. Les directives des paragraphes 11.9.1 à 11.9.9 sont applicables, lorsque cela est approprié, aux treuils. On se référera également au paragraphe 11.1.11 concernant les treuils pneumatiques.

11.10.2. Lorsqu'un palan est manœuvré au moyen d'un treuil ou lorsqu'une personne est transportée conformément aux sections 5.9 et 11.13, le treuil devrait être construit de manière que le frein fonctionne automatiquement en tout temps, sauf pendant la manipulation des organes de commande.

11.10.3. Aucun treuil ne devrait être équipé d'un cliquet d'arrêt que l'on doit éclipser avant de pouvoir faire descendre la plate-forme ou la charge.

11.11. Charges maximales d'utilisation des appareils de levage et des accessoires de manutention

11.11.1. (1) Les appareils de levage et les accessoires de manutention devraient porter de manière apparente:

- a) leur charge maximale d'utilisation telle qu'elle ressort des résultats de l'examen approfondi le plus récent;*
- b) un numéro ou une marque d'identification.*

(2) Aucun appareil de levage, aucun accessoire de manutention ne devrait être utilisé sous une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation ainsi indiquée, sauf pour un essai effectué par une personne compétente.

11.11.2. Les grues équipées de flèches fixes ou relevables devraient être pourvues d'indicateurs automatiques efficaces de la charge maximale d'utilisation qui devraient:

- a) émettre des signaux optiques ou acoustiques appropriés;*
- b) être convenablement entretenus;*
- c) être essayés par une personne compétente après le montage ou l'installation de la grue.*

Appareils de levage, accessoires de manutention

11.11.3. Les grues utilisées au cours des opérations de construction et qui font partie intégrante de l'installation devraient satisfaire aux exigences de l'autorité nationale compétente en matière de grues à bord des installations en mer.

11.11.4. (1) Les indicateurs automatiques de la charge maximale d'utilisation des appareils de levage devraient, indépendamment des examens approfondis et des essais visés à la section 11.12, être inspectés et essayés du point de vue de leur fonctionnement à des intervalles ne dépassant pas sept jours.

(2) Pour les appareils qui ne sont pas utilisés fréquemment, les indicateurs automatiques de la charge maximale d'utilisation devraient être inspectés et essayés avant chaque utilisation.

11.12. Examen et inspection des appareils de levage et des accessoires de manutention

11.12.1. Tous les appareils de levage et tous les accessoires de manutention devraient faire l'objet :

- a) d'un examen approfondi effectué par une personne compétente immédiatement avant d'être mis en service ou après avoir été installés, réinstallés, modifiés ou réparés et périodiquement conformément à la législation nationale;
- b) d'un examen approfondi effectué par une personne compétente au moins tous les six mois à compter du dernier;
- c) d'une inspection au moins tous les sept jours.

11.12.2. Aux fins du paragraphe 11.12.1 ci-dessus, on entend par examen approfondi un examen visuel détaillé effectué par une personne compétente, complété si nécessaire par d'autres moyens ou mesures appropriés en vue de parvenir à une conclusion fondée quant à la sécurité de l'appareil de levage ou de l'accessoire de manutention examiné.

11.12.3. Aux fins du paragraphe 11.12.1 ci-dessus, on entend par inspection un examen visuel effectué par une personne

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

responsable en vue de décider si, pour autant qu'on puisse s'en assurer de cette manière, l'utilisation de l'appareil ou de l'accessoire peut se poursuivre sans risque.

11.12.4. Pour ce qui est des navires, les dispositions de la convention (n° 152) de l'OIT sur la sécurité et l'hygiène dans les manutentions portuaires, 1979, devraient être prises en considération.

11.13. Transport de personnes au moyen d'appareils de levage à moteur

11.13.1. Aucune personne ne devrait être hissée, suspendue, soulevée ou descendue au moyen d'un appareil de levage à moteur, sauf:

- a)* sur la plate-forme du conducteur dans le cas des grues;
- b)* sur le palan;
- c)* sur un échafaudage suspendu;
- d)* si l'utilisation d'un palan ou d'un échafaudage volant n'est pas raisonnable et pratiquement réalisable, dans un skip, une benne, une cage ou tout autre récipient qui satisfasse aux dispositions des paragraphes 11.13.2 à 11.13.6;
- e)* dans un panier de transfert qui satisfasse aux dispositions des paragraphes 11.13.2, 11.13.3, 11.13.4, 11.13.6 et 11.13.7.

11.13.2. L'appareil de levage ne devrait pouvoir être manœuvré que d'une seule position.

11.13.3. Les treuils utilisés avec l'appareil devraient satisfaire aux dispositions de la section 11.10.

11.13.4. La descente devrait être effectuée au moyen d'un appareil à moteur et non pas simplement au frein.

11.13.5. Les skips, bennes, cages, etc., devraient satisfaire aux recommandations des paragraphes 5.9.2 à 5.9.12 et, s'il y a lieu, de la section 5.10.

Appareils de levage, accessoires de manutention

11.13.6. Les opérations de hissage, de suspension, de support et de descente devraient être placées sous la surveillance d'une personne compétente qui puisse voir le déroulement complet de la manœuvre et qui soit en communication avec les personnes se trouvant dans la benne ou la nacelle.

11.13.7. (1) Les paniers de transfert devraient être:

- a)* de bonne construction;
- b)* en matériau de bonne qualité;
- c)* d'une résistance suffisante;
- d)* dépourvus de défaut manifeste.

(2) Ils devraient:

- a)* dans des conditions de climat difficiles, n'être utilisés qu'en cas de danger ou à titre exceptionnel lorsque l'utilisation de tout autre moyen de transfert approprié est impraticable ou dangereuse;
- b)* être inspectés avant chaque utilisation;
- c)* être chargés uniformément;
- d)* n'être utilisés que s'il existe, aux points de départ et d'arrivée, des plates-formes pourvues de moyens d'accès exempts de danger;
- e)* ne pas être utilisés lorsque les conditions atmosphériques et l'état de la mer risquent de compromettre la sécurité des personnes transportées;
- f)* être utilisés avec une grue dont on a auparavant fait chauffer le moteur et vérifié les freins et les commandes.

(3) Lorsqu'on utilise des paniers de transfert entre l'installation et un navire, tous les travailleurs devraient être munis de brassières de sauvetage.

(4) Lorsque cela est pratiquement réalisable, on devrait faire monter et descendre les paniers de transfert au-dessus de l'eau et ensuite les déplacer vers l'installation ou le navire.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

11.14. Assujettissement des charges

11.14.1. Toute partie d'une charge devrait être solidement suspendue, soulevée ou contenue pendant qu'elle est levée, affalée ou transportée et devrait être assujettie de manière à ne pouvoir glisser ou se déplacer.

11.14.2. Des mesures efficaces devraient être prises pour empêcher tout contact ou risque de contact dangereux entre une charge suspendue à un appareil de levage, un accessoire de manutention ou un câble et une personne, un navire, une structure, une installation en mer ou un appareil électrique.

11.14.3. Aucune charge ne devrait être laissée suspendue à un appareil de levage à moins que l'appareil ne soit sous la responsabilité d'une personne compétente.

11.14.4. Aucune marchandise en vrac risquant de se déplacer ou de rouler ne devrait être placée sur la plate-forme d'un appareil de levage sans que des mesures efficaces aient été prises pour les empêcher de glisser ou de tomber.

11.15. Conteneurs

11.15.1. Les conteneurs utilisés pour lever, suspendre, soulever ou affaler des objets, des outils et autres matériels devraient être:

- a) de bonne construction;
- b) en matériau de bonne qualité;
- c) d'une résistance suffisante;
- d) dépourvus de défaut manifeste;
- e) appropriés à l'usage auquel ils sont destinés.

11.15.2. De tels conteneurs devraient être:

- a) équipés de dispositifs suffisants et appropriés pour leur fixation à l'appareil de levage ou à l'accessoire de manutention, selon le cas;

Appareils de levage, accessoires de manutention

- b)* marqués de leur charge tarée et de leur charge maximale d'utilisation;
- c)* construits de manière à prévenir tout déplacement accidentel de la charge.

11.15.3. Les matières ou objets en vrac qui risqueraient de se déplacer devraient être assujettis ou bâchés.

11.15.4. Les conteneurs de fret devraient satisfaire aux normes nationales ou internationales qui leur sont applicables.

12. Locaux habités

12.1. Dispositions générales

12.1.1. (1) Des quartiers d'habitation appropriés devraient être aménagés lorsque des personnes sont tenues:

- a) de vivre sur une installation pendant les opérations de construction;
- b) de vivre ailleurs que sur une installation pendant de telles opérations.

(2) Des normes détaillées concernant les locaux d'habitation sont énoncées à l'annexe.

12.2 Locaux de secours

12.2.1. En l'absence de locaux d'habitation conformes aux dispositions du paragraphe 12.1.1, des locaux de secours pouvant recevoir toutes les personnes présentes sur l'installation devraient être aménagés.

12.2.2. Ces locaux devraient:

- a) permettre d'héberger de manière adéquate et dans des conditions de sécurité toutes les personnes pouvant se trouver en tout temps sur l'installation, eu égard à leur santé et à leur bien-être;
- b) être pourvus de réserves suffisantes d'eau et de vivres ainsi que de moyens appropriés de régulation de la température et d'éclairage.

12.3. Eau potable¹

12.3.1. Un poste propre et salubre de distribution d'eau devrait être installé et entretenu; il devrait être aisément accessible et clairement identifié en tant que poste d'eau potable.

¹ Voir Organisation mondiale de la santé: *Normes internationales pour l'eau de boisson*, 3^e édition (Genève, 1972).

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

12.3.2. L'eau potable destinée à être stockée ne devrait être conservée que dans des récipients fermés et munis de robinets.

12.3.3. Lorsque l'eau destinée à la consommation est prise à un poste de distribution public agréé et transportée sur le lieu des opérations de construction, les modalités de transport devraient être approuvées par le service d'hygiène compétent.

12.4. Aliments

12.4.1. Tous les aliments devraient être agréables au goût et de bonne qualité.

12.4.2. Des chambres froides devraient être disponibles pour l'entreposage des denrées alimentaires. Les quantités de denrées entreposées devraient être déterminées en fonction du nombre de personnes et des possibilités d'approvisionnement.

12.5. Interdiction de fumer

12.5.1. On ne devrait fumer que dans les quartiers d'habitation et les zones spécifiées par le chef de plate-forme. Celles-ci devraient être clairement signalées.

13. Surveillance médicale

13.1. Dispositions générales

13.1.1. (1) Tous les travailleurs devraient subir un examen médical:

- a) avant ou peu après l'embauchage (examen d'embauchage); cet examen devrait porter surtout sur l'aptitude physique et l'hygiène personnelle;
- b) périodiquement, aux intervalles prescrits par l'autorité compétente compte tenu des risques propres au travail et des conditions dans lesquelles le travail est accompli (examens périodiques).

(2) Toutes les personnes mettant en œuvre des produits contenant de l'amiante devraient subir un examen médical au moins tous les douze mois.

(3) Nul ne devrait être employé à des travaux comportant un risque d'irradiation s'il n'a subi un examen médical moins de trois mois avant sa première affectation à ce travail. Toutes les personnes employées à des travaux comportant un risque d'irradiation devraient subir un examen médical au moins tous les douze mois et, si possible, tous les six mois. Des examens médicaux supplémentaires devraient être effectués lorsque les circonstances l'exigent, par exemple en cas d'exposition excessive ou de contamination radioactive.

(4) Le personnel des services de restauration devrait être soumis à une surveillance médicale étroite comportant des examens médicaux réguliers.

(5) Les travailleurs qui ont été exposés à des niveaux de bruit dépassant les limites énoncées au paragraphe 10.2.3 (3) devraient subir un examen audiométrique annuel.

13.1.2. Les examens médicaux devraient:

- a) être gratuits pour les travailleurs;

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

b) comporter, s'il y a lieu, des examens radiographiques et des analyses de laboratoire.

13.1.3. Les résultats des examens médicaux et les données recueillies au cours de ces examens devraient être enregistrés de la manière appropriée et conservés aux fins de référence.

13.1.4. Les travailleurs qui ont été victimes d'un accident ou d'une maladie graves ne devraient pas reprendre le travail sans l'autorisation du médecin.

14. Soins médicaux et premiers secours

14.1. Dispositions générales

14.1.1. Des dispositions appropriées devraient être prises pour assurer des soins efficaces aux personnes victimes d'accident ou de maladie.

14.1.2. Les procédures visées au chapitre 18 devraient tenir compte de la nécessité d'assurer promptement des premiers secours et des soins médicaux efficaces en cas d'urgence.

14.1.3. (1) Sauf avis médical contraire, les personnes qui sont atteintes de lésions ou de maladie autres que bénignes devraient être transférées à terre pour y recevoir des soins.

(2) En attendant d'être transférées à terre, elles devraient être installées dans une infirmerie conforme aux directives du paragraphe 14.2.3 ou à bord d'un navire convenablement équipé.

(3) Tous les équipements nécessaires — par exemple des brancards appropriés — devraient en tout temps être rapidement disponibles de façon que le transfert puisse être entrepris dans des conditions de sécurité.

(4) Les lésions et affections bénignes devraient être traitées à l'infirmerie.

(5) Lorsque des opérations de plongée sont en cours, un équipement approprié de premiers secours et de sauvetage devrait être disponible.

14.2. Infirmerie

14.2.1. L'infirmerie de l'installation devrait être aménagée aussitôt que possible; entre-temps, des dispositions devraient être prises pour assurer des services provisoires équivalents.

14.2.2. Dans le cas d'installations situées dans des eaux littorales, l'infirmerie peut être aménagée à bord d'une barge, d'un vaisseau ou d'un ponton voisins.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

14.2.3. L'infirmierie devrait être placée sous la responsabilité d'un infirmier et satisfaire aux exigences de la législation nationale. Elle devrait être équipée des fournitures médicales requises pour une installation opérationnelle.

14.2.4. Lorsque toutes les exigences visées au paragraphe 14.2.3 ne peuvent être respectées, l'infirmierie devrait satisfaire aux exigences minimales suivantes:

- a) être placée sous la responsabilité d'un infirmier;
- b) être chauffée ou rafraîchie, éclairée et aérée;
- c) être pourvue de surfaces imperméables et faciles à nettoyer;
- d) avoir accès à des facilités de transport, par exemple être située près d'un hélidock;
- e) être équipée d'une boîte ou d'une trousse de premiers secours;
- f) être équipée des matériels suivants:
 - i) un ou plusieurs lits avec literie;
 - ii) une chaise;
 - iii) un lit d'examen;
 - iv) un lavabo et des toilettes;
 - v) une table;
 - vi) un registre d'infirmierie;
 - vii) une liaison téléphonique avec la terre ou tout au moins un moyen permettant de communiquer rapidement avec les installations ou les navires voisins.

14.2.5. En l'absence d'infirmierie sur l'installation, on devrait pouvoir disposer, rapidement et en tout temps, d'un respirateur manuel, d'un réservoir d'oxygène pour une inhalation de vingt minutes et, selon les conditions climatiques, de deux sacs antihypothermiques, le tout placé dans une boîte étanche. Lorsque l'installation n'est pourvue que de locaux d'hébergement de secours, cette boîte devrait y être entreposée.

14.2.6. Une trousse de premiers secours appropriée devrait être aisément accessible à tous les secouristes.

14.3. Secouristes

14.3.1. Sur toute installation en cours de construction où sont régulièrement occupées moins de 200 personnes, il devrait y avoir au moins un secouriste par tranche de 25 travailleurs et toute fraction restante de ce nombre. Au-dessus de 200 personnes, cette proportion ne devrait être exigible que jusqu'à concurrence de 200, à condition toutefois que tous les travailleurs puissent aisément avoir accès à un secouriste. Sans préjudice de cette disposition, il devrait y avoir en permanence au moins un secouriste prêt à intervenir.

14.3.2. (1) Sur toute installation où existe une infirmerie et où le nombre de personnes régulièrement occupées est compris entre 26 et 100, il devrait y avoir au moins un infirmier.

(2) Pour plus de 100 personnes régulièrement occupées, il devrait y avoir au moins deux infirmiers.

(3) Le nombre des secouristes peut être réduit d'un nombre correspondant à celui des infirmiers.

14.4. Information

14.4.1. Les indications concernant les premiers secours (nom des secouristes, emplacement du poste de premiers secours et matériel disponible) devraient être portées à la connaissance de toutes les personnes se trouvant sur l'installation et affichées dans les langues appropriées.

14.5. Liaison avec les médecins

14.5.1. Des indications écrites sur la manière d'entrer en liaison avec un médecin devraient être affichées dans les locaux de l'infirmerie et de l'opérateur radio ainsi qu'à des emplacements bien en vue sur l'installation, pour le cas où un secouriste ou toute autre personne se trouvant sur l'installation aurait besoin:

a) d'un avis médical général;

b) d'aide pour porter secours à une personne malade ou blessée.

15. Appareils de sauvetage

15.1. Navires de *stand-by*

15.1.1. Lorsque la législation nationale ou les conditions climatiques l'exigent, un navire de *stand-by* devrait être:

- a) amarré à proximité de l'installation;
- b) prêt à intervenir en cas de danger sur l'installation ou à proximité de celle-ci;
- c) capable de recevoir dans des conditions de sécurité toutes les personnes qui peuvent avoir à évacuer l'installation;
- d) équipé, au besoin, de manière à pouvoir dispenser les premiers soins aux personnes recueillies;
- e) équipé d'un canot de secours gonflable avec toit (*pick-up boat*) pour pouvoir porter secours aux personnes tombées à la mer de jour et de nuit.

15.1.2. Le paragraphe 15.1.1 n'est pas applicable aux installations situées en eaux littorales, à condition toutefois qu'il existe des moyens pour transporter sans danger le personnel des installations au rivage.

15.2. Canots de secours (*pick-up boats*)

15.2.1. Lorsque la présence d'un navire de *stand-by* n'est pas nécessaire, un canot de secours gonflable avec toit, conforme à une norme nationale ou internationale reconnue, devrait être disponible sur l'installation ou sur un navire à couple.

15.3. Accès entre navires et installation

15.3.1. Tant que des locaux de secours ou les quartiers d'habitation proprement dits n'ont pas été installés, nul ne devrait rester sur l'installation, à moins:

- a) qu'il n'existe des moyens d'accès¹ bien entretenus entre l'installation et un ou plusieurs navires appropriés;

¹ Le terme «accès» comporte également la notion d'issue.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

b) que ce ou ces navires ne soient amarrés bord à bord.

15.3.2. Lorsque les moyens d'accès¹ entre l'installation et un navire à couple doivent être retirés, le nombre des personnes qui restent sur l'installation ne devrait normalement pas excéder la capacité d'hébergement de l'installation ou la capacité des embarcations et des radeaux de sauvetage visés au paragraphe 15.4.1.

15.4. Embarcations et radeaux de sauvetage

15.4.1. (1) A tous moments où des personnes vivent sur l'installation, il devrait y avoir des embarcations de sauvetage à moteur, bien entretenues, pouvant contenir en tout au moins une fois et demie le nombre de personnes se trouvant sur l'installation et pouvant être mises à l'eau avec leur plein chargement.

(2) Lorsque des radeaux de sauvetage sont prévus pour recevoir le nombre total de personnes se trouvant sur l'installation, le nombre des embarcations à moteur devrait être suffisant pour contenir en tout le nombre de personnes se trouvant sur l'installation.

(3) Lorsque les conditions climatiques l'exigent, les embarcations de sauvetage à moteur visées aux paragraphes (1) et (2) ci-dessus devraient être totalement fermées.

15.4.2. Aux fins du paragraphe 15.4.1, le mot «personnes» désigne soit toutes les personnes qui travaillent sur l'installation, soit, lorsque les logements sont aménagés sur un navire à couple, les personnes qui restent sur l'installation lorsque les moyens d'accès ont été retirés.

15.4.3. La bosse des radeaux gonflables qui ne sont pas mis à l'eau au moyen d'un bossoir devrait être amarrée par son extrémité extérieure à une structure solide de l'installation.

15.4.4. Les embarcations et les radeaux de sauvetage devraient être conformes à des normes nationales ou internationales reconnues.

¹ Le terme «accès» comporte également la notion d'issue.

15.5. Brassières de sauvetage

15.5.1. Des brassières de sauvetage appropriées devraient être prévues; leur nombre devrait être égal à au moins une fois et demie le nombre de personnes se trouvant sur l'installation.

15.5.2. Elles devraient être convenablement entretenues et entreposées, prêtes à être utilisées, dans des endroits appropriés et clairement signalés.

15.5.3. Elles devraient être conformes à une norme nationale ou internationale reconnue.

15.6. Bouées de sauvetage

15.6.1. Des bouées de sauvetage appropriées, fabriquées, distribuées et installées conformément à des normes nationales ou internationales reconnues, devraient être prévues en quantité suffisante et en permanence.

15.7. Communications

15.7.1. Des moyens de communication efficaces devraient relier en permanence l'installation à son navire de *stand-by* ou aux navires d'assistance et aux hélicoptères.

15.7.2. Lorsque cela est possible, la liaison devrait être établie par radiotéléphone, mais un système de signalisation de rechange devrait également être prévu.

15.7.3. De tels matériels ne devraient être utilisés que par des opérateurs convenablement formés et compétents.

15.7.4. Les moyens de communication devraient être efficaces, convenablement installés, essayés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement.

15.7.5. Sur les appareils de radiocommunication, la fréquence de travail devrait être clairement indiquée sur l'émetteur et sur le récepteur.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

15.7.6. Les appareils de radiocommunication ne devraient pas être perturbés par d'autres appareils de signalisation situés dans le voisinage, ni perturber ces derniers.

15.7.7. Lorsque des phénomènes d'électricité atmosphérique gênent la transmission, on ne devrait pas émettre de signaux radio dont la mauvaise réception pourrait entraîner un accident.

16. Hélicoptères

16.1. Manœuvres

16.1.1. Aucun hélicoptère ne devrait atterrir sur une installation ou en décoller avant qu'une liaison par radio ou par signal optique ait été établie entre l'hélicoptère et l'installation.

16.1.2. Toutes les précautions pratiquement réalisables devraient être prises pour assurer la sécurité des personnes se trouvant sur l'installation pendant les manœuvres de l'hélicoptère, notamment:

- a) la communication de tous renseignements opérationnels que peut désirer le pilote de l'hélicoptère concernant l'installation ou tout navire à couple;
- b) le contrôle de toutes les activités effectuées dans le cadre des opérations de construction, y compris les mouvements et les déplacements des appareils de levage, qui sont susceptibles de compromettre les manœuvres de l'hélicoptère.

16.1.3. (1) Aussitôt que cela est pratiquement réalisable, des instruments appropriés devraient être prévus, indiquant:

- a) la vitesse et la direction du vent;
- b) la température de l'air;
- c) la pression barométrique.

(2) Ces données devraient être relevées et enregistrées régulièrement et systématiquement selon un plan établi qui devrait s'appliquer également aux informations concernant:

- a) la visibilité;
- b) le plafond nuageux;
- c) la couverture nuageuse.

16.1.4. Des moyens suffisants et appropriés, répondant aux exigences de l'autorité compétente, devraient être fournis pour assurer la sécurité des manœuvres des hélicoptères.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

16.2. Héli decks

16.2.1. Les héli decks devraient être situés et aménagés conformément aux exigences de l'autorité compétente.

16.3. Contrôle des mouvements des hélicoptères

16.3.1. Lorsque, du fait de l'importance des mouvements d'hélicoptère cela est nécessaire pour des raisons de sécurité, le chef de plate-forme ou, dans les eaux littorales, le contracteur principal, devrait désigner une personne compétente chargée de diriger les manœuvres des hélicoptères en relation avec l'installation.

16.3.2. Nul ne devrait être désigné pour ces fonctions s'il n'a reçu une formation suffisante.

16.3.3. Toutes les personnes associées aux manœuvres des hélicoptères sur l'installation ou pouvant se trouver sur l'héli deck ou au voisinage de celui-ci devraient être sous le contrôle immédiat et effectif de la personne chargée de diriger les manœuvres des hélicoptères.

17. Alertes, moyens d'évacuation et matériel de lutte contre le feu

17.1. Système avertisseur général

17.1.1. L'installation devrait être pourvue d'un système avertisseur général et d'un système de haut-parleurs, bien entretenus, qui soient:

- a) appropriés et efficaces;
- b) capables de donner l'alerte sur toute l'installation.

17.1.2. Le système avertisseur général devrait être perceptible au moyen d'un signal sonore clairement audible et, si nécessaire, de signaux optiques (voir section 18.1).

17.1.3. Lorsque le système avertisseur général et le système de haut-parleurs ne sont pas encore installés, des dispositifs sonores manuels et des porte-voix devraient être fournis.

17.1.4. Le chef de plate-forme devrait instituer un système de signaux et d'alerte à utiliser en cas de danger et devrait veiller à ce que tout le personnel connaisse ces signaux.

17.1.5. Chaque signal ne devrait avoir qu'une seule signification.

17.1.6. Les signaux et les avertissements ne devraient être donnés que par des personnes compétentes et de toute confiance, dûment autorisées à le faire.

17.2. Moyens d'évacuation

17.2.1. Aux fins de la présente section, l'expression «moyens d'évacuation» désigne les méthodes et les voies par lesquelles le personnel peut atteindre, dans des conditions de sécurité, le niveau de la mer et les aires d'embarquement.

17.2.2. L'installation devrait être pourvue de moyens d'évacuation suffisants et appropriés, bien entretenus, permettant au

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

personnel d'atteindre, dans des conditions de sécurité, le niveau de la mer et les aires d'embarquement, compte tenu de l'emplacement :

- a) des aires de mise à l'eau des embarcations de sauvetage;
- b) du navire de *stand-by*;
- c) de l'hélicoptère.

17.2.3. Les voies d'évacuation devraient être :

- a) convenablement entretenues et dégagées;
- b) protégées de manière appropriée et efficace;
- c) localisées clairement par des signaux appropriés.

17.2.4. Tous les matériels fournis dans le cadre des moyens d'évacuation et ne faisant pas partie de l'installation devraient être rangés et clairement marqués de manière à être prêts à être utilisés.

17.3. Emplacements des équipements de secours

17.3.1. Les endroits où sont entreposés tous les équipements à utiliser en cas d'urgence devraient être signalés clairement et bien visiblement.

17.3.2. Ces équipements devraient être tenus en bon état, conformément aux instructions des fabricants, et prêts à être utilisés en tout temps.

17.4. Matériel et mesures de lutte contre le feu

17.4.1. Des systèmes de protection contre les incendies, des moyens d'extinction, des appareils respiratoires et autres équipements de sécurité devraient être prévus conformément à la législation nationale.

17.4.2. Les lieux où sont occupés des travailleurs devraient, dans la mesure où cela est pratiquement réalisable, être pourvus :

- a) de moyens d'extinction appropriés et suffisants;
- b) d'une alimentation en eau suffisante à une pression convenable.

Alertes, évacuation, lutte contre le feu

17.4.3. Tous les chefs d'équipe et un nombre suffisant de travailleurs devraient être formés à l'utilisation du matériel d'extinction.

17.4.4. Un nombre suffisant de personnes formées à l'utilisation du matériel d'extinction devraient, à tout moment pendant le travail, être prêtes à intervenir.

17.4.5. Le matériel d'extinction devrait être convenablement entretenu et inspecté périodiquement par une personne compétente.

17.4.6. Les accès aux matériels de lutte contre l'incendie tels que bouches d'incendie, extincteurs mobiles, prises pour tuyaux devraient être dégagés en permanence.

17.4.7. Les extincteurs devraient être placés bien en vue.

17.4.8. Un extincteur approprié, au moins, devrait être placé:

- a) en tout lieu où sont entreposées des matières combustibles;
- b) aux endroits où sont exécutés des travaux de soudage et de coupe au chalumeau;
- c) à chaque niveau de l'installation en cours de construction ou de modification où se trouvent des matières combustibles.

17.4.9. Des extincteurs appropriés, à poudre, devraient être disposés en nombre voulu:

- a) aux endroits où des liquides inflammables sont entreposés ou manutentionnés;
- b) aux endroits où des appareils de chauffage à gaz ou à mazout sont utilisés;
- c) aux endroits où existe un risque de feux électriques.

17.4.10. Le matériel d'extinction devrait être convenablement protégé contre les dommages mécaniques et les conditions climatiques.

18. Conduite à tenir en cas d'urgence et exercices

18.1. Conduite à tenir en cas d'urgence

18.1.1. Le chef de plate-forme et, pour les eaux littorales, le contracteur principal devraient préparer des instructions écrites sur les mesures à prendre en cas d'urgence.

18.1.2. Toutes les personnes se trouvant sur l'installation devraient recevoir des instructions écrites leur indiquant ce qu'elles auraient à faire en cas d'urgence (voir section 17.1).

18.1.3. (1) Lorsque cinq personnes ou plus se trouvent sur une installation, une liste d'instructions devrait leur être remise indiquant l'emplacement où elles devraient se rendre en cas d'urgence et les tâches qui leur sont assignées individuellement en pareil cas.

(2) Cette liste devrait être affichée dans les langues appropriées bien en vue à plusieurs endroits, notamment dans les locaux habités, et des extraits pertinents en devraient être de même affichés à chaque point de ralliement en cas d'urgence.

18.2. Personnel de première intervention

18.2.1. Le cas échéant, un personnel de première intervention devrait être spécialement formé dans les domaines suivants:

- a) secourisme;*
- b) lutte contre le feu;*
- c) sauvetage des naufragés;*
- d) évacuation de l'installation;*
- e) utilisation des appareils respiratoires.*

18.2.2. Un nombre suffisant de personnes devraient être entraînées et compétentes en matière de réanimation des personnes victimes de choc électrique.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

18.3. Exercices

18.3.1. Indépendamment de leurs autres tâches, les travailleurs devraient :

- a)* prendre part à des exercices organisés à intervalles réguliers pour apprendre à utiliser les matériels de secours et savoir se comporter en cas d'urgence;
- b)* participer activement à ces exercices;
- c)* apprendre à exécuter les tâches qui leur sont assignées;
- d)* se préparer de la sorte à remplir leurs fonctions dans toute situation dangereuse susceptible de se produire.

18.3.2. En particulier, les exercices devraient porter sur les risques suivants :

- a)* mesures à prendre en cas d'incendie, d'explosion ou de fuite de gaz;
- b)* chute d'une personne à la mer;
- c)* abandon de l'installation.

18.3.3. Ces exercices devraient avoir lieu au moins une fois tous les douze jours.

18.3.4. Des précautions devraient être prises lorsque les embarcations de sauvetage sont débordées, mises à la mer pour les exercices ou remontées : les occupants devraient se tenir assis et nul ne devrait stationner entre les poulies et l'extrémité de l'embarcation.

18.3.5. Les manœuvres de descente ou de remontée des embarcations devraient être effectuées :

- a)* sous la surveillance d'une personne compétente;
- b)* à une vitesse constante;
- c)* en veillant au bon équilibre des embarcations desservies par des garants en cordage.

Annexe

Locaux habités

Dispositions générales

1. Les locaux habités devraient assurer une protection suffisante contre les intempéries et être construits dans un matériau approprié résistant au feu. Ils devraient si nécessaire comporter une isolation thermique et acoustique appropriée, présentant des garanties de sécurité. Ils devraient être situés de manière que le bruit soit réduit au minimum, et une attention particulière devrait être accordée à la réduction du bruit dans les zones où les travailleurs dorment.

2. Ils devraient être pourvus de moyens d'évacuation convenables en cas d'incendie.

3. Ils devraient être équipés d'un système de régulation de la température et de ventilation approprié aux conditions climatiques.

4. Un éclairage approprié et suffisant devrait être assuré ainsi qu'un éclairage de secours indépendant.

5. Des dispositions devraient être prises pour maintenir de bonnes conditions de propreté et d'hygiène

6. Des détecteurs de fumée ainsi que des extincteurs appropriés devraient être prévus.

Chambres

7. (1) Chaque personne travaillant sur l'installation devrait disposer d'un lit ou d'une couchette de façon à éviter que le même lit ou la même couchette ne soient occupés successivement par des personnes travaillant par équipes alternantes.

(2) Aucune pièce considérée comme chambre à coucher ne devrait être utilisée par plus de deux personnes, sauf pour de courts séjours où une occupation de quatre personnes peut être admise sous réserve de l'accord de l'autorité compétente. La surface au sol ne devrait pas être inférieure à 3 mètres carrés par personne.

(3) Chaque personne devrait disposer d'un espace suffisant pour suspendre ses vêtements ainsi que d'un tiroir ou d'un casier fermant à clé.

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

(4) Il devrait y avoir dans chaque chambre au moins autant de brassières de sauvetage que de couchettes et celles-ci devraient être convenablement rangées.

Vêtements de travail

8. Les vêtements de travail devraient être entreposés dans des vestiaires séparés des chambres à coucher.

Installations sanitaires et salles d'eau

9. Il devrait y avoir au moins un lavabo avec eau courante, chaude et froide, pour six personnes et un water-closet ainsi qu'une baignoire ou une douche avec eau courante froide, ou chaude et froide selon le cas, pour huit personnes.

10. Les sols devraient être lisses et imperméables.

11. En cas d'utilisation de toilettes chimiques, une quantité suffisante de produits désinfectants et désodorisants devrait être fournie.

12. Les salles d'eau devraient comporter:

- a) un système approprié d'évacuation des eaux usées;
- b) une provision suffisante de savon non irritant;
- c) des moyens appropriés pour se sécher.

13. Les salles d'eau ne devraient pas être utilisées à d'autres fins que celles auxquelles elles sont destinées.

14. Les installations des salles d'eau devraient être soigneusement nettoyées au moins une fois par jour et convenablement désinfectées.

Buanderie

15. Une salle séparée, équipée de machines à laver le linge et de séchoirs, devrait être aménagée.

Vestiaires, armoires et casiers

16. Les vestiaires, les armoires et les casiers devraient être désinfectés conformément aux exigences de l'autorité compétente en matière de santé publique.

Salles à manger

17. Les salles à manger devraient être suffisantes pour contenir au moins la moitié des personnes qui sont susceptibles de prendre un repas dans une période de deux heures.

18. Des dispositions appropriées devraient être prises pour empêcher l'accès des insectes ou de la vermine.

Evacuation des ordures

19. Des poubelles devraient être placées en nombre suffisant et aux endroits appropriés pour l'évacuation des ordures.

20. Les ordures devraient, à des intervalles appropriés, être incinérées ou détruites de toute autre manière offrant des garanties de sécurité.

Index

- Accès (moyens d') 3.2; 5; 11.1; 15.3
- Accessoires de manutention 1.1; 11
- Age minimum 2.9
- Alertes 17
- Amiante 6.12
- Appareils de levage 1.1; 11
- Appareils de lutte contre le feu 17.4
- Appareils respiratoires 6.19
- Appareils de sauvetage 15
- Atmosphère dangereuse 6.1; 6.2; 6.14; 7.2; 9.13
- Autorisations de travail
 - définition 1.1
 - travaux soumis à 2.2; 6.1.5; 6.8.3
- Autorité compétente
 - définition 1.1
 - obligations 2.1.2
- Baladeuses 9.9
- Bouées de sauvetage 15.6
- Bouteilles à gaz 6.5
- Brassières de sauvetage 15.5
- Bruit 10
- Câbles électriques 9.2-9.6; 9.16
- Câbles métalliques 11.8
- Canots de secours 15.2; 5.21.2
- Chaises de gabier 1.1; 5.9
- Chalumeaux 7.4
- Charge maximale d'utilisation des appareils de levage et accessoires de manutention 11.11
- Chef de plate-forme
 - définition 1.1
 - désignation 2.5
 - fonctions et obligations 2.2.3; 2.6; 2.8.2; 2.8.6
- Chef de plongée 1.1
 - définition 1.1
 - fonctions 4.1.4
- Chef de la sécurité et de l'hygiène
 - désignation 2.7
 - fonctions 2.8.2; 2.8.5
- Chutes d'objets (protection contre) 5.17
- Comités de sécurité 2.8
- Conducteurs électriques 9.1-9.5; 9.15.4-9.15-6
- Conteneurs 11.15; 7.3; 7.2.2
- Contrepoids 5.10
- Cordages 5.9.4-5.9.13
- Coupe-circuit à fusibles 9.12; 9.1.8; 9.1.9; 9.10.4
- Définitions 1.1
- Disjoncteurs 9.11; 9.3.2; 9.10.4
- Eau potable 12.3
- Echafaudages 1.1; 5.1-5.11; 5.18
- Echelles 5.12-5.16; 5.18
- Eclairage
 - des lieux 3.3
 - installations provisoires d' 9.16
- Écriture, avertissement et signalisation, consignes 2.3.4
 - installations électriques 9.14
 - liquides inflammables 6.3.5; 6.3.7
 - matériels d'urgence 17.3
 - moyens d'accès 3.2.3
 - outils à charge propulsive 8.10.13
 - pistolets de scellement 18.1.3
 - premiers secours 14.4
 - sources radioactives 6.16.4
 - voies d'évacuation 17.2.3
- Électricité 9; 2.2.1; 6.18.2
- Elingues *voir Accessoires de manutention*
- Embarcations de sauvetage 15.4; 18.3.4
- Employeurs (obligations) 2.1; 2.3.4; 3.1.1; 3.1.2; 3.2.1
- Enquêtes en cas d'accidents ou d'incidents 2.7.3; 2.8.7
- Entreposage *voir Stockage*

Installations fixes en mer dans l'industrie du pétrole

- Entretien
 - des appareils de levage 11.1.8; 11.1.9
 - des échelles 5.15
 - des lieux 3.4; 17.2.3
 - des moyens de protection individuelle 6.17.1
- Essais 3.6; 3.7
 - des systèmes sous pression 8.4.6; 8.4.11
- Evacuation 17.2; 18
- Examens médicaux 13
- Explosifs 6.6; 2.2.1; 6.4.2
- Extincteurs 17.4
- Filets de sécurité 5.20
- Formation et information des travailleurs 2.3; 2.8.5; 3.5.2; 6.1.6; 17.4.3
- Garde-corps 5.6; 5.4.5
- Habitations voir *Annexe*
- Harnais de sécurité 5.19
- Hélicoptères 16
- Incendie 17; 18
- Infirmierie 14.2
- Inspections 3.6
 - des appareils de levage et accessoires de manutention 11.12
 - des échafaudages 5.11
 - des échelles 5.15
 - des installations électriques 9.15
- Installations sanitaires voir *Annexe*
- Interdiction de fumer 6.6.7; 12.5
- Jeunes travailleurs 2.9
- Lampes mobiles 9.9
- Machines 8
- Manutention manuelle 3.5
- Marquage et étiquetage
 - des appareils de levage et accessoires de manutention 11.11.1
 - des bouteilles à gaz 6.5.2
 - des conteneurs 11.15.2
 - des disjoncteurs 9.11.1
 - des meules 9.3.10; 8.3.12
 - des réservoirs d'air 8.4.12
 - des sources radioactives 6.16.4
 - des substances dangereuses ou toxiques 6.3.1; 6.3.3
- Meules 8.3
- Mise à la terre 9.4; 9.3.2; 9.3.4
 - des appareils électriques amovibles 9.6.2; 9.7.1
 - des conducteurs électriques 9.15.6
 - des machines de soudage à l'arc 7.5.8
- Moyens d'accès 3.2
- Navire de *stand-by* 1.1; 5.21.1; 15.1
- Ordre et propreté 3.4
- Outils
 - à charge propulsive 8.8-8.10
 - à main 8.6
 - pneumatiques 8.7
- Palans 1.1; 11.9
- Paniers de transfert 5.9; 11.13.7
- Plates-formes 5.1-5.11
- Plongée voir *Travaux immergés*
- Poussières 6.8; 6.11; 6.12
- Poutres en porte-à-faux 5.10
- Premiers secours 14; 6.3.2; 15.1; 18.2.1
- Pression (systèmes sous) 1.1; 8.4
- Protection individuelle 6.17-6.20
 - des électriciens 6.18.2; 9.15.8
 - des soudeurs à l'arc 7.6
- Protection des machines 8.1
- Radeaux de sauvetage 15.4
- Radiographie (personnel de) 1.1; 6.16
- Rayonnements ionisants 6.16; 2.2.1; 6.4.2; 13.1.1

- Remorquage 1.2.3
- Réservoirs d'air comprimé 8.4
- Salles à manger *voir Annexe*
- Secouristes 1.1; 14.3
- Signaux et autres systèmes de communication 15.7; 17.1
 - avec les hélicoptères 16.1.1
 - dans les infirmeries 14.2.4; 14.5
 - lors du montage des échafaudages 5.21.1
 - lors de l'utilisation des appareils de levage 11.6.3-11.6.7; 11.13.6
 - pose des circuits 9.1.7
- Skips 5.9; 11.13.5
- Soudage 7.1
 - en espace confiné 7.2
 - à l'arc 7.5-7.7
- Soulèvement et port de charges 3.5
- Stockage
 - des bouteilles d'acétylène 6.5.5
 - des cartouches d'outils à charge propulsive 8.10.10
 - des denrées alimentaires 12.4.2
 - de l'eau potable 12.3.2
 - des explosifs 6.6
 - des sources radioactives 6.16.1
 - des substances toxiques ou dangereuses 6.3
- Substances dangereuses ou toxiques 2.1.3; 6
- Surveillance médicale 13
- Surveillance du milieu de travail 6.1.4; 6.16.5; 10.2.9
- Tensions de toucher (protection contre) 9.3
- Travailleurs
 - obligations 2.4
 - formation et information 2.3
- Travaux immergés 4
 - voir aussi Chef de plongée*
- Treuil 5.5; 11.10
- Vibrations 10