

Guide pour l'application de la directive 'Machines' 2006/42/CE

**2e Edition
Juin 2010**

**Rédacteur en chef
Ian Fraser**



COMMISSION EUROPÉENNE
ENTREPRISES et INDUSTRIE



COMMISSION EUROPÉENNE
ENTREPRISES ET INDUSTRIE

Guide pour l'application de la directive «Machines» 2006/42/CE

2^e édition
Juin 2010

Présentation de la deuxième édition

La directive 2006/42/CE est une refonte de la directive «Machines», dont la première version a été adoptée en 1989. La nouvelle directive «Machines» est entrée en application le 29 décembre 2009. Son objectif est double: d'une part, harmoniser les exigences de santé et de sécurité applicables aux machines sur la base d'un niveau élevé de protection de la santé et de la sécurité et d'autre part, garantir la libre circulation des machines sur le marché de l'UE. La directive «Machines» révisée n'introduit pas de changement radical par rapport aux précédentes versions, mais clarifie et consolide les dispositions de la directive dans le but d'en améliorer l'application pratique.

Tandis que le Conseil et le Parlement européen discutaient de la directive «Machines», la Commission a accepté de préparer un nouveau guide en vue de son application. L'objectif de ce guide est d'expliquer les concepts et exigences de la directive 2006/42/CE afin d'en garantir une interprétation et une application uniformes dans toute l'UE. Le guide fournit également des informations sur d'autres actes législatifs connexes de l'UE. Il s'adresse à toutes les parties impliquées dans l'application de la directive «Machines», notamment aux fabricants, aux importateurs et aux distributeurs de machines, aux organismes notifiés, aux organismes de normalisation, aux organismes actifs dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail et de la protection des consommateurs et aux agents des administrations et autorités nationales chargées de la surveillance du marché. Il peut également se révéler utile pour les juristes et les étudiants en droit européen dans les domaines du marché intérieur, de la santé et la sécurité au travail et de la protection des consommateurs.

Le guide a été approuvé par le comité «Machines» le 2 juin 2010.

Il convient de souligner que la directive «Machines» et les textes transposant ses dispositions en droit national sont seuls contraignants.

Cette deuxième édition du guide a été complétée en y ajoutant des commentaires sur les annexes III à XI de la directive «Machines». Certaines erreurs relevées par des lecteurs ont été corrigées. Les références et termes juridiques ont été actualisés à la lumière du traité de Lisbonne. Ainsi, aux endroits où la directive fait référence à «la Communauté», le guide fait aujourd'hui référence à «l'UE».

Faisant suite à une discussion qui s'est tenue au sein de l'industrie, les commentaires concernant les chaînes, câbles et sangles destinés à des fins de levage aux paragraphes 44, 330, 340, 341 et 357 ont été révisés dans le but de clarifier l'application pratique des exigences se rapportant à ces produits.

La deuxième édition comporte également un index thématique qui vise à faciliter la consultation du guide. La numérotation des paragraphes dans le guide est inchangée.

Le guide est publié dans sa version anglaise sur le site web EUROPA de la Commission. Il est prévu de le traduire dans d'autres langues de l'UE, mais seule la version anglaise sera contrôlée par la Commission; en cas de doute, c'est donc la version anglaise qui fera foi.

Le guide peut être téléchargé et se présente dans un format imprimable. Le texte en italiques rouges qui apparaît dans des encadrés est celui de la directive; les parties imprimées en noir sont les commentaires. Le guide sera mis régulièrement à jour afin d'introduire des réponses aux questions approuvées par le comité «Machines» et le groupe de travail «Machines».

Le guide tient compte de l'amendement à la directive 2006/42/CE qui a été introduit par le règlement (CE) n° 596/2009 en rapport avec la procédure de réglementation avec contrôle pour le comité «Machines». Il tient également compte des dispositions complémentaires du règlement (CE) n° 765/2008 relatif à la surveillance du marché.

La deuxième édition du guide ne tient pas compte de la modification à la directive «Machines» concernant les machines destinées à l'application des pesticides qui a été introduite par la directive 2009/127/CE et qui entrera en vigueur le 15 décembre 2011. Cette modification sera prise en compte dans la troisième édition du guide dont la publication est prévue à la fin 2010.

Le guide a été préparé en collaboration avec un groupe de rédaction¹. La Commission souhaite remercier vivement les membres de ce groupe tant pour l'énorme effort fourni que pour l'esprit productif, constructif et coopératif dans lequel les projets ont été préparés. Parallèlement au travail du groupe de rédaction, un groupe central «Machines», établi par ORGALIME et composé de représentants des principaux secteurs de fabrication de machines, a apporté une contribution appréciable de l'industrie. Les projets préparés par le groupe de rédaction ont été soumis aux États membres et aux parties prenantes en vue de recueillir leurs observations. La Commission remercie vivement tous ceux et celles qui ont formulé des commentaires. Nous nous sommes efforcés d'en tenir compte autant que possible.

Il va de soi que la Commission assume l'entière responsabilité du contenu de ce guide. Les lecteurs sont invités à faire part de leurs observations ou corrections en rapport avec cette deuxième édition du guide² de façon à pouvoir en tenir compte dans la préparation de la troisième édition.

Bruxelles, juin 2010

**Le rédacteur en chef,
Ian Fraser**

¹ Les personnes suivantes ont participé aux travaux du groupe de rédaction:

Lennart Ahnström, Emilio Borzelli, Robert Chudzik, Roberto Cianotti, Mike Dodds, Cosette Dussaugey, Marcel Dutrieux, Pascal Etienne, Ludwig Finkeldei, Tuiri Kerttula, Thomas Kraus, Partrick Kurtz, Wolfgang Lentsch, Göran Lundmark, Phil Papard, Boguslaw Piasecki, Marc Schulze, Katri Tytykoski, Gustaaf Vandegaer, Henk van Eeden, Richard Wilson, Jürg Zwicky.

² Les corrections, commentaires et suggestions d'amélioration sont à adresser à:
ian.fraser@ec.europa.eu.

Table des matières

Les citations

- § 1 les visas
 § 2 La base juridique de la directive «Machines»

Les considérants

- § 3 Les considérants
 Considérant 1 § 4 Historique de la directive «Machines»
 Considérant 2 § 5 Importance économique et sociale de la directive «Machines»
 Considérant 3 § 6 Santé et sécurité
 Considérant 4 § 7 Définitions
 Considérant 5 § 8 Inclusion des ascenseurs de chantier
 Considérant 6 § 9 Inclusion des machines portatives de fixation et autres machines à chocs à charge explosive
 Considérant 7 § 10 Équipements utilisés pour lever des personnes avec des machines conçues pour lever des objets
 Considérant 8 § 11 Tracteurs agricoles et forestiers
 Considérants 9 et 10 § 12 Surveillance du marché
 Considérant 11 § 13 Objection formelle aux normes et clause de sauvegarde
 Considérant 12 § 14 Exigences concernant l'utilisation de machines
 Considérant 13 § 15 Mesures permettant de traiter des groupes de machines dangereuses présentant des risques identiques
 Considérant 14 § 16 État de la technique
 Considérant 15 § 17 Machines destinées à être utilisées par des consommateurs
 Considérant 16 § 18 Quasi-machines
 Considérant 17 § 19 Foires et expositions
 Considérant 18 § 20 La nouvelle approche
 Considérant 19 § 21 Évaluation de la conformité
 Considérant 20 § 22 Machines visées à l'annexe IV
 Considérants 21 et 22 § 23 Marquage «CE»
 Considérant 23 § 24 Évaluation des risques
 Considérant 24 § 25 Le dossier technique de construction
 Considérant 25 § 26 Voies de recours
 Considérant 26 § 27 Application
 Considérant 27 § 28 Modification apportée à la directive «Ascenseurs»
 Considérant 28 § 29 Subsidiarité et proportionnalité
 Considérant 29 § 30 Tableaux nationaux de concordance
 Considérant 30 § 31 Le comité «Machines»

Les articles

- Article 1^{er}, paragraphe 1 § 32 Produits couverts par la directive «Machines»
 Article 2 § 33 Utilisation du terme «machine» au sens large
 Article 1^{er}, point a) § 34 Le terme «machine» au sens strict
 Article 1^{er}, point a) et § 35 Définition de base
 article 2, point a), premier tiret
 deuxième tiret § 36 Ensemble auquel manquent des organes de connexion
 troisième tiret § 37 Ensemble à installer sur un support spécifique
 quatrième tiret § 38 Ensembles de machines
 § 39 Ensembles composés de machines neuves et de machines existantes
 cinquième tiret § 40 Machines manuelles pour soulever des charges
 Article 1^{er}, point b), et § 41 Équipement interchangeable
 art. 2, point b)

Article 1 ^{er} , point c), et art. 2, point c)	§ 42	<i>Composants de sécurité</i>
Article 1 ^{er} , point d), et article 2, point d)	§ 43	<i>Accessoires de levage</i>
Article 1 ^{er} , point e), et article 2, point e)	§ 44	<i>Chaînes, câbles et sangles</i>
Article 1 ^{er} , point f), et article 2, point f)	§ 45	<i>Dispositifs amovibles de transmission mécanique</i>
Article 1 ^{er} , point g), et article 2, point g)	§ 46	<i>Quasi-machines</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2	§ 47	<i>Produits exclus du champ d'application de la directive «Machines»</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point a)	§ 48	<i>Composants de sécurité destinés à être utilisés comme pièces de rechange pour remplacer des composants identiques et fournis par le fabricant de la machine d'origine</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point b)	§ 49	<i>Matériels spécifiques pour fêtes foraines et/ou parcs d'attractions</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point c)	§ 50	<i>Machines destinées à un usage nucléaire</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point d)	§ 51	<i>Armes, y compris les armes à feu</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point e)	§ 52	<i>Moyens de transport</i>
premier tiret	§ 53	<i>Tracteurs agricoles et forestiers</i>
deuxième tiret	§ 54	<i>Véhicules routiers à quatre roues ou plus et leurs remorques</i>
troisième tiret	§ 55	<i>Véhicules routiers à deux et trois roues</i>
quatrième tiret	§ 56	<i>Véhicules à moteur destinés à la compétition</i>
cinquième tiret	§ 57	<i>Moyens de transport par air, par eau et par réseaux ferroviaires</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point f)	§ 58	<i>Bateaux pour la navigation maritime et les unités mobiles off-shore ainsi que les machines installées à bord de ces bateaux et/ou unités</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point g)	§ 59	<i>Machines conçues à des fins militaires ou de maintien de l'ordre</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point h)	§ 60	<i>Machines destinées à des fins de recherche</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point i)	§ 61	<i>Ascenseurs équipant les puits de mine</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point j)	§ 62	<i>Machines prévues pour déplacer des artistes pendant des représentations artistiques</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point k)	§ 63	<i>Machines couvertes par la directive «Basse tension»</i>
premier tiret	§ 64	<i>Appareils électroménagers à usage domestique</i>
deuxième tiret	§ 65	<i>Équipements audio et vidéo</i>
troisième tiret	§ 66	<i>Équipements informatiques</i>
quatrième tiret	§ 67	<i>Machines de bureau courantes</i>
cinquième tiret	§ 68	<i>Mécanismes de connexion et de contrôle basse tension</i>
sixième tiret	§ 69	<i>Moteurs électriques</i>
Article 1 ^{er} , paragraphe 2, point l)	§ 70	<i>Équipements électriques à haute tension</i>
Article 2, point h)	§ 71	<i>Définition de la «mise sur le marché»</i>
	§ 72	<i>Machines neuves et machines usagées</i>
	§ 73	<i>Stade auquel la directive «Machines» s'applique</i>
	§ 74	<i>Les formes juridiques et contractuelles de la mise sur le marché</i>
	§ 75	<i>Vente aux enchères</i>
	§ 76	<i>Mise sur le marché d'ensembles de machines</i>
	§ 77	<i>Mise sur le marché de quasi-machines</i>
Article 2, point i)	§ 78	<i>Définition du «fabricant»</i>
	§ 79	<i>Qui est le fabricant ?</i>
	§ 80	<i>Personne fabricant une machine pour son propre usage</i>
	§ 81	<i>Autres personnes pouvant être considérées comme des fabricants</i>

	§ 82	<i>Machines modifiées avant leur première mise en service</i>
	§ 83	<i>Distributeurs</i>
Article 2, point j)	§ 84	<i>Possibilité de désigner un mandataire</i>
	§ 85	<i>Les tâches d'un mandataire</i>
Article 2, point k)	§ 86	<i>Définition de la «mise en service»</i>
Article 2, point l)	§ 87	<i>Définition de la «norme harmonisée»</i>
	§ 88	<i>(Réservé)</i>
Article 3	§ 89	<i>La directive «Machines» et les autres directives du marché intérieur</i>
	§ 90	<i>Directives spécifiques s'appliquant en lieu et place de la directive «Machines» aux machines relevant de leur champ d'application</i>
	§ 91	<i>Directives spécifiques pouvant s'appliquer aux machines en lieu et place de la directive «Machines» pour des risques spécifiques</i>
	§ 92	<i>Directives pouvant s'appliquer aux machines en plus de la directive «Machines» pour des risques non couverts par ladite directive</i>
Article 4, paragraphe 1	§ 93	<i>Surveillance du marché</i>
	§ 94	<i>Surveillance du marché des machines</i>
Article 4, paragraphe 2	§ 95	<i>Surveillance du marché des quasi-machines</i>
Article 4, paragraphe 3 et 4	§ 96	<i>Autorités chargées de la surveillance du marché</i>
	§ 97	<i>Système de surveillance du marché</i>
	§ 98	<i>Outils pour la surveillance du marché</i>
	§ 99	<i>Documents relatifs aux machines couvertes par l'annexe IV</i>
	§ 100	<i>Mesures à prendre à l'encontre des machines non conformes</i>
	§ 101	<i>Produits de consommation dangereux</i>
	§ 102	<i>Contrôles aux frontières extérieures de l'UE</i>
Article 5, paragraphe 1	§ 103	<i>Obligations des fabricants de machines</i>
Article 5, paragraphe 2	§ 104	<i>Obligations des fabricants de quasi-machines</i>
Article 5, paragraphe 3	§ 105	<i>Moyens permettant de garantir la conformité des machines</i>
Article 5, paragraphe 4	§ 106	<i>Marquage «CE» conformément à d'autres directives</i>
Article 6, paragraphes 1 et 2	§ 107	<i>Libre circulation des machines et des quasi-machines</i>
Article 6, paragraphe 3	§ 108	<i>Foires, expositions et démonstrations</i>
Article 7, paragraphe 1	§ 109	<i>Présomption de conformité conférée par le marquage «CE» et la déclaration CE de conformité</i>
Article 7, paragraphe 2	§ 110	<i>Présomption de conformité conférée par l'application des normes harmonisées</i>
	§ 111	<i>Classification des normes dans le domaine des machines</i>
	§ 112	<i>Développement de normes harmonisées pour les machines</i>
	§ 113	<i>Identification des normes harmonisées</i>
Article 7, paragraphe 3	§ 114	<i>Publication des références des normes harmonisées au JOUE</i>
Article 7, paragraphe 4	§ 115	<i>Participation des partenaires sociaux à la normalisation</i>
Article 8, paragraphe 1	§ 116	<i>Mesures soumises à la procédure du comité de réglementation</i>
Article 8, paragraphe 2	§ 117	<i>Mesures soumises à la procédure du comité consultatif</i>
Article 9	§ 118	<i>Mesures visant les machines dangereuses présentant des risques similaires</i>
Article 10	§ 119	<i>Objections formelles contre des normes harmonisées</i>
	§ 120	<i>Procédure d'objection formelle</i>
	§ 121	<i>Résultat d'une objection formelle</i>
Article 11, paragraphe 1	§ 122	<i>Clause de sauvegarde</i>
Article 11, paragraphes 2 et 3	§ 123	<i>Procédure de sauvegarde</i>

Article 11, paragraphe 4	§ 124	Lacunes dans les normes harmonisées
Article 11, paragraphe 5	§ 125	Action à l'encontre de celui qui a apposé le marquage «CE»
Article 11, paragraphe 6	§ 126	Informations concernant la procédure de sauvegarde
Article 12, paragraphe 1	§ 127	Évaluation de la conformité des machines
Article 12, paragraphe 2	§ 128	Catégories de machines non visées à l'annexe IV
Article 12, paragraphe 3	§ 129	Machines visées à l'annexe IV conçues conformément à des normes harmonisées qui couvrent l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables
Article 12, paragraphe 4	§ 130	Autres machines visées à l'annexe IV
Article 13	§ 131	Procédure pour les quasi-machines
	§ 132	Schéma des procédures pour la mise sur le marché de machines et de quasi-machines
Article 14, paragraphes 1 à 5	§ 133	Organismes notifiés
	§ 134	Évaluation et surveillance des organismes notifiés
Article 14, paragraphe 6	§ 135	Retrait d'attestations ou de décisions délivrées par les organismes notifiés
Article 14, paragraphe 7	§ 136	Échange d'expériences entre les autorités chargées de la notification
	§ 137	Coordination des organismes notifiés
Article 14, paragraphe 8	§ 138	Retrait de la notification
Article 15	§ 139	Réglementations nationales concernant l'installation et l'utilisation de machines
	§ 140	Réglementations nationales concernant la santé et la sécurité des travailleurs
Article 16	§ 141	Marquage «CE»
Article 17	§ 142	Non-conformité du marquage
Article 18	§ 143	Confidentialité et transparence
Article 19	§ 144	Groupe de coopération administrative «Machines»
Article 20	§ 145	Motivation des décisions et voies de recours
Article 21	§ 146	Sources d'information
Article 22	§ 147	Le comité «Machines»
	§ 148	Le groupe de travail «Machines»
	§ 149	Organigramme des institutions en charge de la directive «Machines»
Article 23	§ 150	Sanctions applicables en cas de violation des dispositions de la directive
Article 24	§ 151	Frontière entre la directive «Machines» et la directive «Ascenseurs»
Article 25	§ 152	Abrogation de la directive 98/37/CE
Article 26	§ 153	Transposition et application des dispositions de la directive
Article 27	§ 154	Période de transition pour les appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs à charge explosive
Article 28	§ 155	Date de mise en vigueur de la directive
Article 29	§ 156	Destinataires et signataires de la directive

Annexe I

Exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à la conception et à la construction des machines

Principes généraux	§ 157	Principes généraux
Principe général n° 1	§ 158	Évaluation des risques
	§ 159	Évaluation des risques et normes harmonisées

Principe général n° 2	§ 160	<i>Applicabilité des exigences essentielles de santé et de sécurité</i>
Principe général n° 3	§ 161	<i>État de la technique</i>
	§ 162	<i>Normes harmonisées et état de la technique</i>
Principe général n° 4	§ 163	<i>Structure de l'annexe I</i>
1.1.1 Définitions		
1.1.1 a)	§ 164	<i>Danger</i>
1.1.1 b)	§ 165	<i>Zone dangereuse</i>
1.1.1 c)	§ 166	<i>Personne exposée</i>
1.1.1 d)	§ 167	<i>Opérateur</i>
1.1.1 e)	§ 168	<i>Risque</i>
1.1.1 f)	§ 169	<i>Protecteur</i>
1.1.1 g)	§ 170	<i>Dispositifs de protection</i>
1.1.1 h)	§ 171	<i>Usage normal</i>
1.1.1 i)	§ 172	<i>Mauvais usage raisonnablement prévisible</i>
1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité		
1.1.2 a)	§ 173	<i>Principes d'intégration de la sécurité</i>
1.1.2 b)	§ 174	<i>Méthode des trois temps</i>
1.1.2 c)	§ 175	<i>Prévention de l'usage anormal</i>
1.1.2 d)	§ 176	<i>Contraintes liées à l'utilisation des EPI</i>
1.1.2 e)	§ 177	<i>Équipements et accessoires spéciaux</i>
1.1.3	§ 178	<i>Matériaux et produits</i>
1.1.4	§ 179	<i>Éclairage intégral</i>
1.1.5	§ 180	<i>Manutention de la machine et des pièces de machine</i>
1.1.6	§ 181	<i>Principes ergonomiques</i>
1.1.7	§ 182	<i>Postes de travail dans des environnements dangereux</i>
1.1.8	§ 183	<i>Siège et fourniture de sièges</i>
1.2 Systèmes de commande		
1.2.1	§ 184	<i>Sécurité et fiabilité des systèmes de commande</i>
1.2.2	§ 185	<i>Organes de service</i>
1.2.2 – Premier tiret	§ 186	<i>Identification des organes de service</i>
1.2.2 – Deuxième tiret	§ 187	<i>Positionnement des organes de service</i>
1.2.2 – Troisième tiret	§ 188	<i>Mouvement des organes de service</i>
1.2.2 – Quatrième et cinquième tirets	§ 189	<i>Emplacement et positionnement des organes de service</i>
1.2.2 – Sixième tiret	§ 190	<i>Prévention de l'actionnement inopiné des organes de service</i>
1.2.2 – Septième tiret	§ 191	<i>Résistance des organes de service</i>
1.2.2, point 2	§ 192	<i>Organes de service permettant l'exécution de plusieurs actions différentes</i>
1.2.2, point 3	§ 193	<i>Organes de service et principes ergonomiques</i>
1.2.2, point 4	§ 194	<i>Dispositifs de signalisation et d'affichage</i>
1.2.2, points 5 et 6	§ 195	<i>Visibilité des zones dangereuses au démarrage</i>
1.2.2, point 7	§ 196	<i>Emplacement des postes de commande</i>
1.2.2, point 8	§ 197	<i>Postes de commande multiples</i>
1.2.2, dernier point	§ 198	<i>Postes de travail multiples</i>
1.2.3	§ 199	<i>Commande de la mise en marche</i>
1.2.4.1	§ 200	<i>Organes de service entraînant l'arrêt normal</i>
1.2.4.2	§ 201	<i>Arrêt pour des raisons de service</i>
1.2.4.3	§ 202	<i>Dispositifs d'arrêt d'urgence</i>
1.2.4.4	§ 203	<i>Dispositifs d'arrêt pour les ensembles de machines</i>
1.2.5	§ 204	<i>Sélection de mode</i>
1.2.6	§ 205	<i>Défaillance de l'alimentation en énergie</i>
1.3 Mesures de protection contre les risques mécaniques		
1.3.1	§ 206	<i>Stabilité</i>
1.3.2	§ 207	<i>Rupture en service</i>

1.3.3	§ 208	<i>Chutes ou éjections d'objets</i>
1.3.4	§ 209	<i>Arêtes vives, angles vifs et surfaces rugueuses</i>
1.3.5	§ 210	<i>Machines combinées</i>
1.3.6	§ 211	<i>Variations des conditions de fonctionnement</i>
1.3.7	§ 212	<i>Éléments mobiles</i>
1.3.8.1	§ 213	<i>Éléments mobiles de transmission</i>
1.3.8.2	§ 214	<i>Éléments mobiles concourant au travail</i>
1.3.9	§ 215	<i>Mouvements non commandés</i>
1.4	Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection	
1.4.1	§ 216	<i>Exigences de portée générale pour les protecteurs et les dispositifs de protection</i>
1.4.2	§ 217	<i>Exigences particulières pour les protecteurs</i>
1.4.2.1	§ 218	<i>Protecteurs fixes</i>
1.4.2.2	§ 219	<i>Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage</i>
1.4.2.3	§ 220	<i>Protecteurs réglables limitant l'accès</i>
1.4.3	§ 221	<i>Dispositifs de protection</i>
1.5	Risques dus à d'autres dangers	
1.5.1	§ 222	<i>Électricité</i>
1.5.2	§ 223	<i>Électricité statique indésirable</i>
1.5.3	§ 224	<i>Alimentation en énergie autre qu'électrique</i>
1.5.4	§ 225	<i>Erreurs de montage</i>
1.5.5	§ 226	<i>Températures extrêmes</i>
1.5.6	§ 227	<i>Incendie</i>
1.5.7	§ 228	<i>Explosion</i>
1.5.8	§ 229	<i>Réduction des émissions de bruit</i>
1.5.8, paragraphe 2	§ 230	<i>Données comparatives d'émissions</i>
1.5.9	§ 231	<i>Vibrations</i>
1.5.10	§ 232	<i>Rayonnements ionisants et non ionisants</i>
1.5.11	§ 233	<i>Rayonnements extérieurs</i>
1.5.12	§ 234	<i>Rayonnements laser</i>
1.5.13	§ 235	<i>Émission de matières et de substances dangereuses</i>
1.5.14	§ 236	<i>Risque de rester prisonnier</i>
1.5.15	§ 237	<i>Risque de glisser, de trébucher ou de tomber</i>
1.5.16	§ 238	<i>Foudre</i>
1.6	Entretien	
1.6.1	§ 239	<i>Entretien de la machine</i>
1.6.2	§ 240	<i>Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention</i>
1.6.3	§ 241	<i>Séparation de la machine de ses sources d'énergie</i>
1.6.4	§ 242	<i>Intervention de l'opérateur</i>
1.6.5	§ 243	<i>Nettoyage des parties intérieures</i>
1.7	Informations	
	§ 244	<i>Informations pour les utilisateurs</i>
1.7.1	§ 245	<i>Informations et avertissements sur la machine</i>
	§ 246	<i>Les langues officielles de l'UE</i>
1.7.1.1	§ 247	<i>Informations et dispositifs d'information</i>
1.7.1.2	§ 248	<i>Dispositifs d'alerte</i>
1.7.2	§ 249	<i>Avertissement sur les risques résiduels</i>
1.7.3, paragraphes 1 et 2	§ 250	<i>Marquage des machines</i>
1.7.3, paragraphe 3	§ 251	<i>Marquage de conformité pour les machines ATEX</i>
1.7.3, paragraphe 4	§ 252	<i>Informations essentielles pour une utilisation sûre</i>
1.7.3, dernier paragraphe	§ 253	<i>Marquage d'éléments de la machine à manutentionner avec des moyens de levage</i>
1.7.4	§ 254	<i>Notice d'instructions</i>
	§ 255	<i>Format de la notice d'instructions</i>
	§ 256	<i>Langue de la notice d'instructions</i>

1.7.4.1, points a) et b)	§ 257	<i>Rédaction et traduction des notices d'instructions</i>
1.7.4.1, point c)	§ 258	<i>Prévention du mauvais usage prévisible</i>
1.7.4.1, point d)	§ 259	<i>Notice d'instructions pour les utilisateurs non professionnels</i>
1.7.4.2, points a) et b)	§ 260	<i>Contenu de la notice d'instructions: informations concernant la machine et le fabricant</i>
1.7.4.2, point c)	§ 261	<i>Inclusion de la déclaration CE de conformité dans la notice d'instructions</i>
1.7.4.2, point d), e) et f)	§ 262	<i>Descriptions, dessins, schémas et explications</i>
1.7.4.2, points g) et h)	§ 263	<i>Usage prévu et mauvaise utilisation prévisible</i>
1.7.4.2, points i) et j)	§ 264	<i>Montage, installation et raccordement</i>
1.7.4.2, point k)	§ 265	<i>Mise en service et utilisation</i>
	§ 266	<i>Formation des opérateurs</i>
1.7.4.2, points l) et m)	§ 267	<i>Informations sur les risques résiduels</i>
1.7.4.2, point n)	§ 268	<i>Caractéristiques essentielles des outils</i>
1.7.4.2, point o)	§ 269	<i>Conditions de stabilité</i>
1.7.4.2, point p)	§ 270	<i>Transport, manutention et stockage</i>
1.7.4.2, point q)	§ 271	<i>Mode opératoire à respecter pour permettre un déblocage</i>
1.7.4.2, points r), s) et t)	§ 272	<i>Réglage, entretien et pièces de rechange</i>
1.7.4.2, point u)	§ 273	<i>Déclaration relative au bruit émis par la machine</i>
1.7.4.2, point v)	§ 274	<i>Dispositifs médicaux implantables</i>
1.7.4.3	§ 275	<i>Documents commerciaux</i>
2	Exigences essentielles complémentaires de santé et de sécurité pour certaines catégories de machines	
	§ 276	<i>Exigences complémentaires pour certaines catégories de machines</i>
2.1.1	§ 277	<i>Exigences de santé pour les machines destinées à être utilisées avec des denrées alimentaires ou avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques</i>
2.2.1	§ 278	<i>Exigences complémentaires pour les machines portatives tenues et/ou guidées à la main</i>
2.2.1.1	§ 279	<i>Déclaration relative aux vibrations transmises par des machines portatives tenues et guidées à la main</i>
2.2.2	§ 280	<i>Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs</i>
2.3	§ 281	<i>Machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires</i>
	§ 282 à § 290	<i>(réservés)</i>
3	Exigences essentielles complémentaires de santé et de sécurité pour pallier les dangers dus à la mobilité des machines	
	§ 291	<i>Exigences complémentaires pour les dangers dus à la mobilité des machines</i>
3.1.1, point a)	§ 292	<i>Définition de l'expression «dangers dus à sa mobilité»</i>
3.1.1, point b)	§ 293	<i>Définition du «conducteur»</i>
3.2.1	§ 294	<i>Poste de conduite</i>
3.2.2	§ 295	<i>Système de retenue sur le siège</i>
3.2.3	§ 296	<i>Postes prévus pour les personnes autres que le conducteur</i>
3.3, paragraphe 1	§ 297	<i>Usage non autorisé des commandes</i>
3.3, paragraphes 2, 3 et 4	§ 298	<i>Commandes à distance</i>
3.3.1, paragraphe 1	§ 299	<i>Emplacement et positionnement des organes de service</i>
3.3.1, paragraphe 2	§ 300	<i>Pédales</i>
3.3.1, paragraphe 3	§ 301	<i>Retour en position neutre</i>
3.3.1, paragraphe 4 et 5	§ 302	<i>Direction</i>
3.3.1, dernier paragraphe	§ 303	<i>Signaux d'avertissement de marche arrière</i>
3.3.2, paragraphe 1	§ 304	<i>Contrôle des déplacements par un conducteur porté</i>
3.3.2, paragraphes 2, 3 et 4	§ 305	<i>Dispositifs dépassant le gabarit normal</i>
3.3.2, dernier paragraphe	§ 306	<i>Déplacement involontaire de la machine</i>

3.3.3, paragraphes 1, 2 et 3	§ 307	<i>Ralentissement, arrêt et immobilisation</i>
	§ 308	<i>Réglementation relative à la circulation routière</i>
3.3.3, paragraphe 4	§ 309	<i>Arrêt et contrôle de fonctionnement potentiellement dangereux par commande à distance</i>
3.3.3, dernier paragraphe	§ 310	<i>Arrêt de la fonction de déplacement</i>
3.3.4	§ 311	<i>Déplacement de machines à conducteur à pied</i>
3.3.5	§ 312	<i>Défaillance dans l'alimentation de la direction</i>
3.4.1	§ 313	<i>Mouvements non commandés</i>
3.4.2	§ 314	<i>Accès au compartiment moteur</i>
3.4.3	§ 315	<i>Retournement et basculement</i>
3.4.4	§ 316	<i>Chutes d'objets</i>
3.4.5	§ 317	<i>Mains courantes et marchepieds</i>
3.4.6	§ 318	<i>Dispositifs de remorquage</i>
3.4.7	§ 319	<i>Dispositifs amovibles de transmission mécanique</i>
3.5.1	§ 320	<i>Accumulateurs</i>
3.5.2	§ 321	<i>Extincteurs et systèmes d'extinction</i>
3.5.3	§ 322	<i>Protection des opérateurs de pulvérisateur contre le risque d'exposition à des substances dangereuses</i>
3.6.1	§ 323	<i>Signalisation, signaux et avertissements</i>
3.6.2	§ 324	<i>Marquage de machines mobiles</i>
3.6.3.1	§ 325	<i>Déclaration relative aux vibrations transmises par les machines mobiles</i>
3.6.3.2	§ 326	<i>Notice d'instructions en cas d'usages multiples</i>

4 Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour pallier les dangers dus aux opérations de levage

	§ 327	<i>Champ d'application de la partie 4</i>
4.1.1, point a)	§ 328	<i>Opération de levage</i>
4.1.1, point b)	§ 329	<i>Charge guidée</i>
4.1.1, point c)	§ 330	<i>Coefficient d'utilisation</i>
4.1.1, point d)	§ 331	<i>Coefficient d'épreuve</i>
4.1.1, point e)	§ 332	<i>Épreuve statique</i>
4.1.1 f)	§ 333	<i>Épreuve dynamique</i>
4.1.1 g)	§ 334	<i>Habitacle</i>
4.1.2.1	§ 335	<i>Risques dus au manque de stabilité</i>
4.1.2.2	§ 336	<i>Chemins de roulement et guidages</i>
4.1.2.3, paragraphes 1, 2 et 3	§ 337	<i>Résistance mécanique</i>
4.1.2.3, paragraphe 4	§ 338	<i>Résistance mécanique – Coefficient d'épreuve statique</i>
4.1.2.3, dernier paragraphe	§ 339	<i>Résistance mécanique – Coefficient d'épreuve dynamique</i>
4.1.2.4	§ 340	<i>Poulies, tambours, galets, câbles et chaînes</i>
4.1.2.5	§ 341	<i>Accessoires de levage et leurs éléments</i>
4.1.2.6	§ 342	<i>Contrôle des mouvements</i>
4.1.2.7	§ 343	<i>Prévention des risques de collision</i>
4.1.2.8	§ 344	<i>Machines desservant des paliers fixes</i>
4.1.2.8.1	§ 345	<i>Déplacements de l'habitacle</i>
4.1.2.8.2	§ 346	<i>Accès à l'habitacle</i>
4.1.2.8.3	§ 347	<i>Contact avec l'habitacle en mouvement</i>
4.1.2.8.4	§ 348	<i>Charges tombant de l'habitacle</i>
4.1.2.8.5	§ 349	<i>Sécurité au niveau des paliers</i>
4.1.3	§ 350	<i>Contrôle de l'aptitude à l'emploi</i>
	§ 351	<i>Épreuves statiques et dynamiques</i>
	§ 352	<i>Contrôle de l'aptitude à l'emploi sur le lieu d'utilisation</i>
4.2.1	§ 353	<i>Contrôle des déplacements de la machine et de la charge</i>
4.2.2	§ 354	<i>Prévention de la surcharge et du renversement</i>
	§ 355	<i>Contrôle du chargement sur les chariots élévateurs</i>
4.2.3	§ 356	<i>Câbles de guidage</i>
4.3.1	§ 357	<i>Informations et marquages pour chaînes, câbles et sangles</i>
4.3.2	§ 358	<i>Marquage des accessoires de levage</i>

4.3.3	§ 359	<i>Marquage des machines de levage</i>
4.4.1	§ 360	<i>Notice d'instructions pour les accessoires de levage</i>
4.4.2	§ 361	<i>Notice d'instructions pour les machines de levage</i>
5	Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour les machines destinées à des travaux souterrains	
	§ 362	<i>Exigences complémentaires pour les machines destinées à des travaux souterrains</i>
5.1 et 5.2	§ 363	<i>Soutènements marchants</i>
5.3	§ 364	<i>Organes de service</i>
5.4	§ 365	<i>Contrôle des déplacements</i>
5.5	§ 366	<i>Risque d'incendie sur des machines destinées à des travaux souterrains</i>
5.6	§ 367	<i>Émissions de gaz d'échappement</i>
6	Exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour les machines présentant des dangers particuliers dus au levage de personnes	
	§ 368	<i>Champ d'application de la partie 6</i>
6.1.1	§ 369	<i>Résistance mécanique</i>
6.1.2	§ 370	<i>Contrôle des sollicitations</i>
6.2	§ 371	<i>Organes de service</i>
6.3.1	§ 372	<i>Déplacement de l'habitacle</i>
6.3.2, paragraphe 1	§ 373	<i>Inclinaison de l'habitacle</i>
6.3.2, paragraphes 2 et 3	§ 374	<i>Utilisation de l'habitacle en tant que poste de travail</i>
6.3.2, dernier paragraphe	§ 375	<i>Trappes et portillons sur l'habitacle</i>
6.3.3	§ 376	<i>Toit de protection</i>
6.4	§ 377	<i>Machines pour le levage de personnes desservant des paliers fixes</i>
6.4.1	§ 378	<i>Risques pour les personnes se trouvant dans ou sur l'habitacle</i>
6.4.2	§ 379	<i>Commandes situées aux paliers</i>
6.4.3	§ 380	<i>Accès à l'habitacle</i>
6.5	§ 381	<i>Marquages à l'intérieur de l'habitacle</i>

ANNEXE II Déclarations

Annexe II, partie 1, section A	§ 382	<i>La déclaration CE de conformité des machines</i>
Annexe II, partie 1, section A, points 1) à 10)	§ 383	<i>Le contenu de la déclaration CE de conformité</i>
Annexe II, partie 1, section B	§ 384	<i>La déclaration d'incorporation de quasi-machines</i>
Annexe II, partie 1, section B, points 1) à 8)	§ 385	<i>Le contenu de la déclaration d'incorporation</i>
Annexe II, point 2)	§ 386	<i>Conservation de la déclaration CE de conformité et de la déclaration d'incorporation</i>

ANNEXE III Marquage «CE»

Annexe III	§ 387	<i>La forme du marquage «CE»</i>
------------	--------------	----------------------------------

ANNEXE IV Catégories de machines

pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4

Annexe IV	§ 388	<i>Catégories de machine pouvant faire l'objet de l'une des procédures d'évaluation de la conformité impliquant un organisme notifié</i>
-----------	--------------	--

ANNEXE V

Liste indicative des composants de sécurité visés à l'article 2, point c)

Annexe V § 389 *Liste indicative des composants de sécurité*

ANNEXE VI

Notice d'assemblage d'une quasi-machine

Annexe VI § 390 *Notice d'assemblage d'une quasi-machine*

ANNEXE VII

Dossier technique pour les machines – Documentation technique pertinente pour les quasi-machines

Annexe VII, section A § 391 *Dossier technique pour les machines*

Annexe VII, partie 1, § 392 *Le contenu du dossier technique*

section A, points a) et b)

Annexe VII, section A, § 393 *Communication du dossier technique*

points 2 et 3

Annexe VII, section B § 394 *Documentation technique pertinente pour les quasi-machines*

ANNEXE VIII

Évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication d'une machine

Annexe VIII § 395 *Évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication d'une machine*

ANNEXE IX

Examen CE de type

Annexe IX, section 1 § 396 *Examen CE de type*

Annexe IX, section 2 § 397 *Demande d'examen CE de type*

Annexe IX, section 3 § 398 *Contenu de l'examen CE de type*

Annexe IX, sections 4 à 8 § 399 *Attestation d'examen CE de type*

Annexe IX, section 9 § 400 *Validité et contrôle de l'attestation d'examen CE de type*

ANNEXE X

Assurance qualité complète

Annexe X, section 1 § 401 *Assurance qualité complète*

Annexe X, section 2, § 402 *Demande d'évaluation d'un système d'assurance qualité complète*

point 1) § 403 *Objectifs et contenu du système d'assurance qualité complète*

Annexe X, section 2, § 404 *Évaluation du système d'assurance qualité complète*

point 2) § 405 *Mise en œuvre et modification du système d'assurance qualité complète*

Annexe X, section 2, § 406 *Surveillance du système d'assurance qualité complète*

point 4) § 407 *Conservation de la documentation, des décisions et des rapports relatifs au système d'assurance qualité*

Annexe X, section 3

Annexe X, section 4

ANNEXE XI

Critères minimaux devant être pris en compte par les États membres dans la notification des organismes

Annexe XI § 408 *Évaluation des organismes notifiés*

INDEX

***DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL,
du 17 mai 2006, relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE
(refonte)***

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

PRÉAMBULE DE LA DIRECTIVE «MACHINES»: LES VISAS

§ 1 Les visas

Les visas repris dans le préambule de la directive «Machines» indiquent la base juridique de la directive, les avis exprimés par le comité consultatif pertinent et la procédure suivant laquelle la directive a été adoptée.

LE PARLEMENT EUROPÉEN ET CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,
vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 95,

vu la proposition de la Commission⁽¹⁾,

vu l'avis du Comité économique et social européen⁽²⁾, statuant conformément à la procédure visée à l'article 251 du traité⁽³⁾,

⁽¹⁾ JO C 154 E du 29.5.2001, p. 164.

⁽²⁾ JO C 311 du 7.11.2001, p. 1.

⁽³⁾ Avis du Parlement européen du 4.7.2002 (JO C 271 E du 12.11.2003, p. 491), position commune du Conseil du 18.7.2005 (JO C 251 E du 11.10.2005, p. 1) et position du Parlement européen du 15.12.2005 (non encore parue au Journal officiel). Décision du Conseil du 25.4.2006.

§ 2 La base juridique de la directive «Machines»

La base juridique de la directive «Machines» est fournie par l'article 95 du traité CE (remplacé aujourd'hui par l'article 114 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne – TFUE) qui permet à l'UE d'adopter des mesures en vue d'harmoniser la législation des États membres dans le but d'assurer l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur. Ces mesures doivent prendre pour référence un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité des personnes et de l'environnement.

La directive «Machines» poursuit donc un double objectif: assurer la libre circulation des machines dans le marché intérieur tout en garantissant un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité.

Suivant la proposition de la Commission, le Parlement européen et le Conseil ont adopté la directive «Machines», après avoir consulté le Comité économique et social, conformément à la procédure de codécision visée à l'article 251 du traité CE (à laquelle il est fait référence aujourd'hui en tant que procédure législative ordinaire à l'article 294 du TFUE).

Les notes de bas de page associées aux visas contiennent les références et les dates des étapes successives de la procédure (la position du Parlement européen du 15 décembre 2005 n'a pas été publiée au JOUE).

PRÉAMBULE DE LA DIRECTIVE «MACHINES» – LES CONSIDÉRANTS

§ 3 *Les considérants*

Les considérants présentent les principales dispositions de la directive et les raisons de leur adoption. Plusieurs considérants expliquent les modifications que la nouvelle directive «Machines» apporte par rapport à la directive 98/37/CE.

Les considérants n'ont pas de valeur légale et ne sont généralement pas repris dans les textes nationaux transposant la directive. Ils aident cependant à comprendre la directive, en particulier en clarifiant le sens de certaines dispositions. Dans leur interprétation du texte de la directive, les tribunaux peuvent s'appuyer sur les considérants pour déterminer l'intention des législateurs.

Il est fait référence, dans les observations ci-après, aux articles et aux annexes de la directive qui sont introduits par chacun des considérants. Pour des explications plus détaillées, veuillez vous référer aux commentaires relatifs aux articles et annexes concernés.

(1) La directive 98/37/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux machines⁽⁴⁾ a codifié la directive 89/392/CEE⁽⁵⁾. À l'occasion de nouvelles modifications substantielles de la directive 98/37/CE, il convient, pour des raisons de clarté, de procéder à la refonte de cette directive.

(4) JO L 207 du 23.7.1998, p. 1. Directive modifiée par la directive 98/79/CE (JO L 331 du 7.12.1998, p. 1).

(5) Directive 89/392/CEE du Conseil du 14 juin 1989 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux machines (JO L 183 du 29.6.1989, p. 9).

§ 4 *Historique de la directive «Machines»*

Le premier considérant rappelle que la directive 2006/42/CE n'est pas totalement nouvelle, mais se fonde sur la directive 98/37/CE³ qui a codifié la directive «Machines» 89/392/CEE⁴ modifiée. On entend par «codifier» le fait de regrouper la directive originelle et ses modifications successives en un seul texte juridique:

- la directive 91/368/CEE⁵ a étendu le champ d'application de la directive «Machines» aux équipements interchangeables, aux machines mobiles et aux machines de levage de charges (à l'exclusion des personnes). L'annexe I a été enrichie des parties 3, 4 et 5.

³ JO L 207 du 23.7.1998, p. 1.

⁴ JO L 183 du 27.6.1989, p. 9.

⁵ JO L 198 du 22.7.1991, p. 16.

- La directive 93/44/CEE⁶ a étendu le champ d'application de la directive «Machines» aux composants de sécurité et aux machines destinées au levage et au déplacement des personnes. La partie 6 a été ajoutée à l'annexe I.
- La directive 93/68/CEE⁷ a introduit des dispositions harmonisées se rapportant au marquage «CE».

La directive 98/37/CE fait l'objet d'un amendement mineur par la directive 98/79/CE relative à l'exclusion des dispositifs médicaux.

La directive 98/37/CE reste en vigueur jusqu'au 29 décembre 2009.

La directive 2006/42/CE est qualifiée de «refonte» de la directive «Machines», les modifications étant intégrées dans une nouvelle directive.

(2) Le secteur des machines constitue une partie importante du secteur de la mécanique et est un des noyaux industriels de l'économie de la Communauté. Le coût social dû au nombre important d'accidents provoqués directement par l'utilisation des machines peut être réduit par l'intégration de la sécurité à la conception et à la construction mêmes des machines, ainsi que par une installation et un entretien corrects.

§ 5 Importance économique et sociale de la directive «Machines»

Le deuxième considérant souligne l'importance économique et sociale du double objectif de la directive «Machines». L'établissement d'un cadre réglementaire harmonisé pour la conception et la construction de machines est extrêmement important sur le plan économique pour le secteur européen de la construction mécanique. Parallèlement, des machines plus sûres apportent une importante contribution à la réduction du coût social des accidents et des atteintes à la santé résultant du travail ou domestiques.

(3) Il incombe aux États membres d'assurer, sur leur territoire, la santé et la sécurité des personnes, notamment des travailleurs et des consommateurs et, le cas échéant, des animaux domestiques et des biens, notamment vis-à-vis des risques découlant de l'utilisation des machines.

§ 6 Santé et sécurité

La protection de la santé et la sécurité sont à la fois une obligation fondamentale et une prérogative des États membres. Étant donné que la directive «Machines» harmonise les exigences de santé et de sécurité en rapport avec la conception et la construction de machines au niveau de l'UE, la responsabilité des États membres de protéger la santé et la sécurité des personnes en ce qui concerne les risques associés aux machines implique qu'il est essentiel de garantir l'application correcte des exigences de la directive «Machines».

⁶ JO L 175 du 19.7.1993, p. 12.

⁷ JO L 220 du 31.8.1993, p. 1.

(4) Afin d'assurer la sécurité juridique des utilisateurs, il est nécessaire de définir le plus précisément possible le champ d'application de la présente directive et les concepts relatifs à son application.

§ 7 Définitions

Le considérant 4 souligne que la nouvelle directive «Machines» fournit une présentation plus claire du champ d'application et inclut des définitions des principaux termes et concepts utilisés dans le texte. Les définitions des termes utilisés dans la directive sont données à l'article 2 et complétées aux sections 1.1.1, 3.1.1 et 4.1.1 de l'annexe I par des définitions de concepts se rapportant aux exigences essentielles de santé et de sécurité.

(5) Les dispositions obligatoires des États membres en matière d'ascenseurs de chantier destinés au levage de personnes ou de personnes et d'objets, fréquemment complétées par des spécifications techniques obligatoires de facto et/ou par des normes volontaires, ne conduisent pas nécessairement à des niveaux de santé et de sécurité différents, mais constituent néanmoins, en raison de leurs disparités, des entraves aux échanges à l'intérieur de la Communauté. De plus, les systèmes nationaux d'attestation de conformité et de certification de ces machines divergent considérablement. Il est dès lors souhaitable de ne pas exclure du champ d'application de la présente directive les ascenseurs de chantier destinés au levage de personnes ou de personnes et d'objets.

§ 8 Inclusion des ascenseurs de chantier

Les ascenseurs de chantier qui étaient auparavant exclus du champ d'application tant de la directive «Machines» 98/37/CE que de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE sont des appareils de levage destinés à être installés temporairement en vue d'assurer le transport de personnes ou de personnes et d'objets vers les différents niveaux d'un bâtiment en cours de construction ou de réparation. Le considérant 5 explique que ces ascenseurs de chantier ne sont plus exclus du champ d'application de la directive «Machines». Certaines exigences essentielles nouvelles en matière de santé et sécurité se rapportant à des machines desservant des paliers fixes ont été ajoutées à l'annexe I afin de traiter les risques spécifiques associés à ce type de machines.

En ce qui concerne la procédure d'évaluation de la conformité applicable aux ascenseurs de chantier, il est important de souligner que les ascenseurs qui présentent un danger de chute d'une hauteur verticale de plus de trois mètres sont inclus dans la catégorie des appareils de levage de personnes ou de personnes et d'objets cités à l'annexe IV, point 17.

(6) Il convient d'exclure du champ de la présente directive les armes, y compris les armes à feu, qui relèvent de la directive 91/477/CEE du Conseil du 18 juin 1991 relative au contrôle de l'acquisition et de la détention d'armes⁽⁶⁾; L'exclusion des armes à feu ne s'applique pas aux appareils portatifs à charge explosive et autres machines à chocs destinés aux seules fins industrielles ou techniques. Il est nécessaire de prévoir un régime transitoire permettant aux États membres d'autoriser la mise sur le marché et la mise en service de telles machines fabriquées conformément aux dispositions nationales en vigueur au moment de l'adoption de la présente directive, y compris celles qui mettent en œuvre la convention du 1^{er} juillet 1969 pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives. De tels régimes transitoires permettront également aux organisations européennes de normalisation d'élaborer des normes visant à garantir le niveau de sécurité correspondant à l'état de la technique.

⁽⁶⁾ JO L 256 du 13.9.1991, p. 51.

§ 9 Inclusion des machines portatives de fixation à charge explosive et autres machines à chocs

Les armes, y compris les armes à feu, sont exclues du champ d'application de la directive «Machines»; voir § 51: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point d). Le considérant 6 précise que cette exclusion doit être interprétée en tenant compte du champ d'application de la législation de l'UE sur le contrôle des armes dans lequel n'entrent pas les équipements destinés aux seules fins industrielles ou techniques.

Les machines de fixation à charge explosive et autres machines à chocs à charge explosive destinées à des fins industrielles ou techniques, qui ont été exclues de la directive «Machines» originelle par la modification de la directive 91/368/CEE, sont donc réintroduites dans le champ d'application de la nouvelle directive «Machines». En outre, certaines exigences essentielles de santé et de sécurité se rapportant à des risques spécifiques associés aux machines portatives de fixation et autres machines à chocs ont été ajoutées à l'annexe I. Il y a lieu de faire remarquer que ces exigences s'appliquent à la fois aux machines de fixation à charge explosive et autres machines à chocs à charge explosive et aux machines de fixation et à chocs utilisant d'autres sources d'énergie; voir § 280: commentaires concernant l'annexe I, section 2.2.2. En ce qui concerne l'évaluation de la conformité de ces machines, il convient également de faire remarquer que les machines portatives de fixation et autres machines à chocs à charge explosive sont citées au point 18 de l'annexe IV; voir § 388: commentaires concernant l'annexe IV, point 18.

Pour les régimes transitoires visés dans la dernière phrase du sixième considérant: voir § 154: commentaires concernant l'article 27.

(7) La présente directive n'est pas applicable au levage de personnes à l'aide de machines non conçues à cet effet. Toutefois, cela n'affecte pas le droit des États membres de prendre des mesures nationales, conformément au traité, à l'égard de ces machines, en vue de mettre en œuvre la directive 89/655/CEE du Conseil du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de santé et de sécurité pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail (deuxième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE) ⁽⁷⁾.

⁽⁷⁾ JO L 393 du 30.12.1989, p. 13. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2001/45/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 195 du 19.7.2001, p. 46).

§ 10 Équipements utilisés pour lever des personnes avec des machines conçues pour lever des objets

L'utilisation exceptionnelle, pour le levage de personnes de machines non conçues et construites à cette fin peut être soumise à des règlements nationaux dans le cadre des dispositions transposant la directive 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15. Le considérant 7 implique que les équipements mis sur le marché pour une telle utilisation exceptionnelle des machines conçues pour le levage d'objets ne relèvent pas du champ d'application de la directive «Machines». La mise sur le marché de ces équipements peut dès lors faire l'objet de règlements nationaux.

Une distinction doit être faite entre les équipements destinés à une telle utilisation exceptionnelle et les équipements interchangeables conçus pour être assemblés avec des machines de levage afin de conférer à celles-ci une nouvelle fonction consistant à lever des personnes. Ces équipements interchangeables sont soumis à la directive «Machines»⁸ – voir § 388: commentaires concernant l'annexe IV, point 17.

(8) En ce qui concerne les tracteurs agricoles et forestiers, les dispositions de la présente directive applicables aux risques non couverts actuellement par la directive 2003/37/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 concernant la réception par type des tracteurs agricoles ou forestiers, de leurs remorques et de leurs engins interchangeables tractés, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques de ces véhicules ⁽¹⁾ ne devraient plus s'appliquer si ces risques sont couverts par la directive 2003/37/CE.

(1) JO L 171 du 9.7.2003, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2005/67/CE de la Commission (JO L 273 du 19.10.2005, p. 17).

⁸ Voir le guide «*Interchangeable equipment for lifting persons and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons*» [Équipement interchangeable destiné au levage de personnes et équipement utilisé avec des appareils destinés au levage d'objets dans le but de lever des personnes], http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf

§ 11 **Tracteurs agricoles et forestiers**

Le considérant 8 concerne l'exclusion des tracteurs agricoles et forestiers du champ d'application de la directive «Machines» pour les risques couverts par la directive 2003/37/CE; voir § 53: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), premier tiret.

(9) La surveillance du marché est un outil essentiel dans la mesure où elle assure l'application correcte et uniforme des directives. Il convient dès lors de mettre en place le cadre juridique dans lequel elle pourra se dérouler harmonieusement.

(10) Les États membres veillent sous leur responsabilité à ce que la présente directive soit appliquée efficacement sur leur territoire et à ce que la sécurité des machines concernées soit, autant que possible, améliorée conformément à ses dispositions. Ils veillent à pouvoir exercer une surveillance effective du marché, compte tenu des orientations établies par la Commission, de façon à garantir une mise en œuvre correcte et uniforme de la présente directive.

§ 12 **Surveillance du marché**

Le terme «surveillance du marché» désigne l'activité des autorités des États membres qui contrôlent la conformité des produits soumis à la directive après leur mise sur le marché ou mise en service et prennent les mesures nécessaires à l'encontre des produits non conformes. Les considérants 9 et 10 introduisent dans la nouvelle directive «Machines» plusieurs dispositions qui établissent une base juridique plus solide pour la surveillance de marché et les mesures de contrôle et prévoient également la coopération nécessaire entre les États membres et la Commission dans ce domaine; voir §§ 93 à 102: commentaires concernant l'article 4, § 118; commentaires concernant l'article 9, §§ 122 à 126: commentaires concernant l'article 11 et § 144: commentaires concernant l'article 19.

(11) Dans le cadre de la surveillance du marché, une distinction claire devrait être établie entre la contestation d'une norme harmonisée conférant une présomption de conformité à une machine et la clause de sauvegarde relative à une machine.

§ 13 **Objection formelle aux normes et clause de sauvegarde**

Le onzième considérant indique que la procédure permettant de contester une norme harmonisée (appelée «objection formelle») et la procédure de sauvegarde pour traiter des produits non conformes et dangereux sont des procédures différentes visées à des articles distincts de la directive; voir §§ 119 à 121: commentaires concernant l'article 10 et §§ 122 à 126: commentaires concernant l'article 11.

(12) La mise en service d'une machine au sens de la présente directive ne peut concerner que l'emploi de la machine elle-même pour son usage normal ou raisonnablement prévisible. Ceci ne préjuge pas l'établissement de conditions d'utilisation extérieures à la machine, pour autant que celle-ci ne soit pas, de ce fait, modifiée d'une façon non prévue par la présente directive.

§ 14 Exigences concernant l'utilisation de machines

Le douzième considérant clarifie la notion de mise en service de machines telle qu'elle est réglementée par la directive «Machines»; voir § 86: commentaires concernant l'article 2, point k). Il convient d'établir une distinction entre la mise en service des machines et leur utilisation qui peut être réglementée par les États membres, en particulier dans le cadre de la législation de l'UE concernant l'utilisation des équipements de travail; voir §§ 139 et 140: commentaires concernant l'article 15.

(13) Il est également nécessaire de prévoir un mécanisme approprié permettant l'adoption de mesures spécifiques au niveau communautaire exigeant des États membres qu'ils interdisent ou restreignent la mise sur le marché de certains types de machines présentant les mêmes risques pour la santé et la sécurité des personnes soit en raison de lacunes des normes harmonisées pertinentes, soit du fait de leurs caractéristiques techniques, ou qu'ils soumettent ces machines à des conditions spécifiques. Afin d'assurer une évaluation appropriée de la nécessité de telles mesures, elles devraient être prises par la Commission, assistée d'un comité, à la lumière de consultations menées avec les États membres et d'autres parties intéressées. Étant donné que ces mesures ne sont pas directement applicables aux opérateurs économiques, les États membres devraient prendre toutes les mesures nécessaires à leur mise en œuvre.

§ 15 Mesures permettant de traiter des groupes de machines dangereuses présentant des risques identiques

La procédure de sauvegarde visée à l'article 11 exige des États membres qu'ils prennent les mesures nécessaires pour traiter des types de machines qui ne répondent pas aux exigences de la directive et mettent en péril la santé et la sécurité des personnes. Le considérant 13 introduit une clause qui permet de prendre des mesures au niveau de l'UE s'il apparaît clairement qu'un ensemble de modèles de machines de même type présente le même risque; voir § 118: commentaires concernant l'article 9.

Les mesures concernées doivent être soumises au comité «Machines» conformément à la procédure de réglementation avec contrôle; voir § 147: commentaires concernant l'article 22.

(14) Les exigences essentielles de santé et de sécurité devraient être respectées afin d'assurer que les machines sont sûres. Ces exigences devraient être appliquées avec discernement afin de tenir compte de l'état de la technique lors de la construction ainsi que des impératifs techniques et économiques.

§ 16 État de la technique

Le considérant 14 introduit la notion d'«état de la technique» qui doit être pris en compte lors de l'application des exigences essentielles de santé et de sécurité visées à l'annexe I; voir §§ 161 et 162: commentaires concernant le principe général n° 3, annexe I.

(15) Lorsque la machine peut être utilisée par un consommateur, c'est-à-dire un opérateur non professionnel, le fabricant devrait en tenir compte lors de la conception et de la construction. Il en va de même lorsque la machine est utilisée de façon normale pour fournir un service à un consommateur.

§ 17 Machines destinées à être utilisées par des consommateurs

La directive «Machines» s'applique à la fois aux machines qui sont destinées à être utilisées par des travailleurs au travail et à celles qui sont destinées à être utilisées par des consommateurs ou à fournir un service aux consommateurs. D'une manière générale, la conception et la construction de machines doivent tenir compte de l'utilisation prévue. Le considérant 15 souligne que le fabricant de machines doit examiner si les machines sont destinées à être utilisées par un opérateur professionnel ou un opérateur non professionnel ou si elles sont destinées à fournir un service à des consommateurs. La directive inclut une exigence spécifique relative à la rédaction des notices d'instructions pour les machines destinées à être utilisées par des opérateurs non professionnels; voir § 259: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.1, point d).

(16) Bien que l'ensemble des exigences de la présente directive ne s'applique pas aux quasi-machines, il importe que leur libre circulation soit assurée au moyen d'une procédure spécifique.

§ 18 Quasi-machines

Le considérant 16 introduit la notion de quasi-machines; voir § 46: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 1, point g), et l'article 2, point g). La mise sur le marché de quasi-machines fait l'objet d'une procédure spécifique; voir § 131: commentaires concernant l'article 13. Les quasi-machines ne peuvent satisfaire entièrement aux exigences essentielles de santé et de sécurité de l'annexe I, certains risques pouvant découler du caractère incomplet de la quasi-machine ou de l'interface entre la quasi-machine et le reste de la machine ou de l'ensemble de machines dans lequel elle est incorporée. Le fabricant de quasi-machines doit toutefois indiquer dans une déclaration d'incorporation les exigences essentielles de santé et de sécurité auxquelles il n'est pas satisfait; voir § 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B, et § 394: commentaires concernant l'annexe VII, section B.

(17) À l'occasion notamment des foires, des expositions et des manifestations similaires, il devrait être possible d'exposer des machines qui ne satisfont pas aux exigences de la présente directive. Toutefois, les intéressés devraient être informés de façon adéquate de cette non-conformité et de l'impossibilité d'acquérir lesdites machines en l'état.

§ 19 Foires et expositions

Le considérant 17 introduit la clause qui permet aux fabricants d'exposer de nouveaux modèles de machine lors de foires et d'expositions avant que la conformité de ces produits à la directive «Machines» ait été évaluée ou d'exposer des machines sur lesquelles certains éléments, par exemple, des protecteurs ont été enlevés à des fins de démonstration. Dans de tels cas, l'exposant doit appeler l'attention sur ce point de manière adéquate (panneau) et prendre les mesures de sécurité nécessaires en vue d'assurer la protection des personnes contre les risques présentés par la machine exposée; voir § 108: commentaires concernant l'article 6, paragraphe 3.

(18) La présente directive ne définit que les exigences essentielles de santé et de sécurité de portée générale, complétées par une série d'exigences plus spécifiques pour certaines catégories de machines. Pour aider les fabricants à faire la preuve de la conformité à ces exigences essentielles et pour permettre le contrôle de cette conformité, il convient de disposer de normes harmonisées au niveau communautaire en ce qui concerne la prévention des risques découlant de la conception et de la construction des machines. Ces normes sont élaborées par des organismes de droit privé et devraient conserver leur caractère non obligatoire.

§ 20 La nouvelle approche

Le considérant 18 rappelle que la directive «Machines» s'inscrit dans la logique juridique dite de la «nouvelle approche de l'harmonisation technique et des normes». La législation elle-même fixe les exigences essentielles de santé et de sécurité obligatoires auxquelles doivent satisfaire les produits mis sur le marché ainsi que les procédures permettant d'évaluer leur conformité; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, et § 163: commentaires concernant le principe général n^o 4 de l'annexe I.

Des solutions techniques détaillées permettant de répondre à ces exigences essentielles de santé et de sécurité sont fournies dans les normes harmonisées européennes. L'application de normes harmonisées reste volontaire, mais confère une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent; voir § 87: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1, et § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

(19) Au vu de la nature des risques liés à l'utilisation des machines couvertes par la présente directive, il convient d'établir des procédures d'évaluation de la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité. Ces procédures devraient être conçues eu égard à l'importance du danger inhérent à ces machines. Par conséquent, chaque catégorie de machines devrait être assortie d'une procédure adéquate qui soit conforme à la décision 93/465/CEE du Conseil du 22 juillet 1993 concernant les modules relatifs aux différentes phases des procédures d'évaluation de la conformité et les règles d'apposition et d'utilisation du marquage «CE» de conformité, destinés à être utilisés dans les directives d'harmonisation technique⁽²⁾, et qui tienne compte de la nature de la vérification requise pour ces machines.

(²) JO L 220 du 30.8.1993, p. 23.

§ 21 Évaluation de la conformité

Le considérant 19 fait référence aux procédures d'évaluation de la conformité des machines aux exigences essentielles de santé et de sécurité (voir les §§ 127 à 130: commentaires concernant l'article 12) et aux règles de marquage «CE» (voir § 141: commentaires concernant l'article 16).

(20) Il convient de laisser aux fabricants l'entière responsabilité d'attester la conformité de leurs machines avec les dispositions de la présente directive. Néanmoins, pour certains types de machines présentant un potentiel plus important de risques, une procédure de certification plus contraignante est souhaitable.

§ 22 Machines visées à l'annexe IV

La procédure d'évaluation de la conformité qui s'applique à un produit donné diffère selon qu'il appartient ou non à l'une des catégories citées à l'annexe IV. Ces dernières concernent des produits présentant un risque élevé ou assurant une fonction de protection essentielle. Les différentes procédures d'évaluation de la conformité sont développées dans les annexes VIII, IX et X. L'article 12 détermine selon quels critères sont sélectionnées les procédures appropriées.

(21) Le marquage «CE» devrait être pleinement reconnu comme étant le seul marquage garantissant la conformité d'une machine avec les exigences de la présente directive. Tout autre marquage de nature à induire en erreur les tiers sur la signification ou le graphisme du marquage «CE», ou les deux à la fois, devrait être interdit.

(22) Afin d'assurer la même qualité au marquage «CE» et à la marque du fabricant, il importe qu'ils soient apposés selon les mêmes techniques. Pour éviter toute confusion entre les marquages «CE» qui pourraient apparaître sur certains composants et le marquage «CE» correspondant à la machine, il importe que ce dernier soit apposé à côté du nom de la personne qui en a pris la responsabilité, à savoir le fabricant ou son mandataire.

§ 23 Marquage «CE»

Les considérants 21 et 22 introduisent les dispositions relatives au marquage «CE»; voir § 141: commentaires concernant l'article 16, § 250: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.3 et § 387: commentaires concernant l'annexe III.

(23) Le fabricant ou son mandataire devrait également veiller à ce qu'une évaluation des risques soit effectuée pour la machine qu'il souhaite mettre sur le marché. À cet effet, il devrait déterminer quelles sont les exigences essentielles de santé et de sécurité qui s'appliquent à sa machine et pour lesquelles il doit prendre des mesures.

§ 24 Évaluation des risques

Le considérant 23 fait référence à l'exigence de l'annexe I concernant l'évaluation des risques laquelle détermine les exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes à appliquer pour une machine; voir § 158 et § 159: commentaires concernant le principe général n^o 1 de l'annexe I.

(24) Il est indispensable que le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté, avant d'établir la déclaration CE de conformité, constitue un dossier technique de construction. Il n'est cependant pas indispensable que toute la documentation soit disponible en permanence sous forme matérielle, mais elle doit pouvoir être mise à disposition sur demande. La documentation ne doit pas comprendre les plans détaillés des sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines, sauf si leur connaissance est indispensable pour la vérification de la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité.

§ 25 Le dossier technique de construction

Le dossier technique de construction du fabricant auquel il est fait référence au considérant 24 est un moyen qui permet à la fois aux autorités de surveillance du marché de contrôler la conformité des machines après leur mise sur le marché et au fabricant de démontrer la conformité de son produit; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, point d), § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 2), et §§ 391 à 393: commentaires concernant l'annexe VII, section A.

(25) Les destinataires de toute décision prise dans le cadre de la présente directive devraient être informés des motivations de cette décision et des moyens de recours qui leur sont ouverts.

§ 26 Voies de recours

Le considérant 25 introduit les dispositions relatives aux droits des fabricants ou d'autres parties prenantes soumis aux décisions prises au titre de la directive «Machines»; voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6, et § 145: commentaires concernant l'article 20.

(26) Il convient que les États membres prévoient des sanctions applicables aux violations des dispositions de la présente directive. Ces sanctions devraient être effectives, proportionnées et dissuasives.

§ 27 Application

Le considérant 26 rappelle que les autorités nationales chargées du contrôle de l'application des dispositions de la directive «Machines» (les autorités de surveillance du marché) doivent être en mesure d'imposer des sanctions adéquates si ces dispositions ne sont pas appliquées correctement. Les sanctions doivent être prévues par les dispositions législatives et réglementaires de transposition de la directive en droit national; voir § 153: commentaires concernant l'article 26.

(27) L'application de la présente directive à un certain nombre de machines destinées au levage de personnes exige une meilleure délimitation des produits couverts par la présente directive au regard de ceux couverts par la directive 95/16/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 juin 1995 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux ascenseurs⁽¹⁾. Il est donc jugé nécessaire de redéfinir le champ d'application de ladite directive, et de la modifier en conséquence.

⁽¹⁾ JO L 213 du 7.9.1995, p. 1. Directive telle que modifiée par le règlement (CE) n° 1882/2003 (JO L 284 du 31.10.2003, p. 1).

§ 28 Modification apportée à la directive «Ascenseurs»

Le considérant 27 explique que la nouvelle directive «Machines» 2006/42/CE inclut un amendement apporté à la directive «Ascenseurs» 95/16/CE dans le but de clarifier la frontière entre les champs d'application de ces directives; voir § 151: commentaires concernant l'article 24.

(28) Étant donné que l'objectif de la présente directive, à savoir de fixer les exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à la conception et à la construction afin d'améliorer la sécurité des machines mises sur le marché, ne peut pas être réalisé de manière suffisante par les États membres et peut donc être mieux réalisé au niveau communautaire, la Communauté peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du traité. Conformément au principe de proportionnalité tel qu'énoncé audit article, la présente directive n'excède pas ce qui est nécessaire pour atteindre cet objectif.

§ 29 Subsidiarité et proportionnalité

Le considérant 28 justifie l'intervention de la directive «Machines» au regard des principes de subsidiarité et de proportionnalité de l'article 5 du traité CE (aujourd'hui article 5 du traité sur l'Union européenne – TUE). Conformément à ces principes, l'UE ne doit agir que lorsque les mêmes objectifs ne peuvent être plus sûrement atteints par l'action des États membres. Il est clair que sans la directive «Machines», les fabricants de machines devraient appliquer des règles et procédures pour la sécurité

des machines spécifiques à chaque État membre, ce qui constituerait à la fois un obstacle sérieux au marché intérieur et une solution moins efficace d'améliorer la sécurité des machines.

(29) Conformément au point 34 de l'accord interinstitutionnel «Mieux légiférer»⁽²⁾, les États membres sont encouragés à établir, pour eux-mêmes et dans l'intérêt de la Communauté, leurs propres tableaux illustrant, dans la mesure du possible, la concordance entre la présente directive et les mesures de transposition, et à les rendre publics.

(2) JO C 321 du 31.12.2003, p. 1.

§ 30 Tableaux nationaux de concordance

Le considérant 29 fait référence à un accord passé entre le Parlement européen, le Conseil et la Commission concernant l'amélioration de la qualité et de la transparence de la législation de l'UE. Afin d'améliorer la transposition et l'application, les États membres sont encouragés à publier des tableaux de concordance montrant la relation entre les dispositions de la directive et les mesures les transposant en droit national. Ceci est important, car si nationalement ce sont les règles résultant de la transposition qui s'appliquent, dans le dialogue entre acteurs économiques, le texte de la directive «Machines» fournit naturellement une référence commune. Un tableau de concordance doit également être communiqué par les États membres à la Commission en même temps que le texte transposant la directive en droit national; voir § 153: commentaires concernant l'article 26.

(30) Il y a lieu d'arrêter les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la présente directive en conformité avec la décision 1999/468/CE du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution conférées à la Commission⁽³⁾,

(3) JO L 184 du 17.7.1999, p. 23.

§ 31 Le comité «Machines»

Le considérant 30 fait référence à certaines mesures que la Commission peut prendre après consultation du comité «Machines»; voir § 116: commentaires concernant l'article 8, et § 147: commentaires concernant l'article 22.

LES ARTICLES DE LA DIRECTIVE «MACHINES»

Article 1^{er} Champ d'application

1. La présente directive s'applique aux produits suivants:

- a) les machines;*
- b) les équipements interchangeable;*
- c) les composants de sécurité;*
- d) les accessoires de levage;*
- e) les chaînes, câbles et sangles;*
- f) les dispositifs amovibles de transmission mécanique;*
- g) les quasi-machines.*

2. Sont exclus du champ d'application de la présente directive:

- a) les composants de sécurité destinés à être utilisés comme pièces de rechange pour remplacer des composants identiques et fournis par le fabricant de la machine d'origine;*
- b) les matériels spécifiques pour fêtes foraines et/ou parcs d'attractions;*
- c) les machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité;*
- d) les armes, y compris les armes à feu;*
- e) les moyens de transport suivants:*
 - les tracteurs agricoles ou forestiers pour les risques visés par la directive 2003/37/CE, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*
 - les véhicules à moteur et leurs remorques visés par la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques⁽¹⁾, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*
 - les véhicules visés par la directive 2002/24/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 mars 2002 relative à la réception des véhicules à moteur à deux ou trois roues⁽²⁾, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*
 - les véhicules à moteur destinés exclusivement à la compétition,*
 - et*
 - les moyens de transport par air, par eau et par réseaux ferroviaires, à l'exclusion des machines montées sur ces moyens de transport;*
- f) les bateaux pour la navigation maritime et les unités mobiles off-shore ainsi que les machines installées à bord de ces bateaux et/ou unités;*
- g) les machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre;*

- h) les machines spécialement conçues et construites à des fins de recherche pour une utilisation temporaire en laboratoire;*
- i) les ascenseurs équipant les puits de mine;*
- j) les machines prévues pour déplacer des artistes pendant des représentations artistiques;*
- k) les produits électriques et électroniques ci-après, dans la mesure où ils sont visés par la directive 73/23/CEE du Conseil du 19 février 1973 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension ⁽³⁾:*
 - appareils électroménagers à usage domestique,*
 - équipements audio et vidéo,*
 - équipements informatiques,*
 - machines de bureau courantes,*
 - mécanismes de connexion et de contrôle basse tension,*
 - moteurs électriques;*
- l) les équipements électriques à haute tension suivants:*
 - appareillages de connexion et de commande,*
 - transformateurs.*

⁽¹⁾ JO L 42 du 23.2.1970, p. 1. Directive modifiée par la directive 2006/28/CE de la Commission (JO L 65 du 7.3.2006, p. 27).

⁽²⁾ JO L 124 du 9.5.2002, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2005/30/CE de la Commission (JO L 106 du 27.4.2005, p. 17).

⁽³⁾ JO L 77 du 26.3.1973; p. 29. Directive modifiée par la directive 93/68/CEE (JO L 220 du 30.8.1993, p. 1).

Article 2 Définitions

Aux fins de la présente directive, on entend par «machine», les produits énumérés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f).

On entend par:

- a) «machine»:*
 - ensemble équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement autre que la force humaine ou animale appliquée directement, composé de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application définie,*
 - ensemble visé au premier tiret, auquel manquent seulement des organes de liaison au site d'utilisation ou de connexion aux sources d'énergie et de mouvement,*
 - ensemble visé au premier et au deuxième tirets prêt à être installé et qui ne peut fonctionner en l'état qu'après montage sur un moyen de transport ou installation*

dans un bâtiment ou une construction,

- ensemble de machines visées au premier, au deuxième et au troisième tirets ou de quasi-machines visées au point g) qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement,*
 - ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont un au moins est mobile, qui sont réunis en vue de soulever des charges et dont la seule force motrice est une force humaine directement appliquée;*
- b) «équipement interchangeable»: dispositif qui, après la mise en service d'une machine ou d'un tracteur, est assemblé à celle-ci ou à celui-ci par l'opérateur lui-même pour modifier sa fonction ou apporter une fonction nouvelle, dans la mesure où cet équipement n'est pas un outil;*
- c) «composant de sécurité»: composant:*
- qui sert à assurer une fonction de sécurité,*
 - qui est mis isolément sur le marché,*
 - dont la défaillance et/ou le mauvais fonctionnement met en danger la sécurité des personnes, et*
 - qui n'est pas indispensable au fonctionnement de la machine ou qui peut être remplacé par d'autres composants permettant à la machine de fonctionner.*

L'annexe V comporte une liste indicative des composants de sécurité, qui peut être mise à jour conformément à l'article 8, paragraphe 1, point a);

- d) «accessoire de levage»: composant ou équipement non lié à la machine de levage, permettant la préhension de la charge, qui est placé soit entre la machine et la charge, soit sur la charge elle-même, ou qui est destiné à faire partie intégrante de la charge et est mis isolément sur le marché; sont également considérés comme accessoires de levage les élingues et leurs composants;*
- e) «chaînes, câbles et sangles»: chaînes, câbles et sangles conçus et fabriqués pour le levage et faisant partie de machines de levage ou d'accessoires de levage;*
- f) «dispositif amovible de transmission mécanique»: composant amovible destiné à la transmission de puissance entre une machine automotrice ou un tracteur et une autre machine en les reliant au premier palier fixe. Lorsque ce dispositif est mis sur le marché avec le protecteur, l'ensemble est considéré comme constituant un seul produit;*
- g) «quasi-machine»: ensemble qui constitue presque une machine, mais qui ne peut assurer à lui seul une application définie. Un système d'entraînement est une quasi-machine. La quasi-machine est uniquement destinée à être incorporée ou assemblée à d'autres machines ou à d'autres quasi-machines ou équipements en vue de constituer une machine à laquelle la présente directive s'applique;*

...

§ 32 *Produits couverts par la directive «Machines»*

L'article 1^{er}, paragraphe 1, définit le champ d'application de la directive, c'est-à-dire les produits auxquels les dispositions de la directive s'appliquent. Chacune des sept catégories visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à g), est définie à l'article 2 sous les points a) à g). L'article 1^{er} doit donc être lu conjointement avec l'article 2. Dans les commentaires suivants, chacune des sept catégories de produits soumises à la directive «Machines» est examinée tour à tour en même temps que sa définition.

Article 2 Définitions

Aux fins de la présente directive, on entend par «machine», les produits énumérés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f).

...

§ 33 *Utilisation du terme «machine» au sens large*

La première catégorie de produit à laquelle il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point a), et qui est définie à l'article 2, point a), est la machine. Le terme «machine» à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point a), et à l'article 2, point a), est utilisé au sens strict. Les définitions des catégories de produits énoncées à l'article 2 sont cependant précédées d'une phrase qui explique que le terme «*machine*» doit aussi être compris au sens large afin de faire référence aux six catégories de produit visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f).

Il y a donc lieu de comprendre que les obligations énoncées dans les articles de la directive en rapport avec les machines s'appliquent à la fois aux machines, au sens strict, auxquelles il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point a), et aux produits visés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points b) à f): équipements interchangeables, composants de sécurité, accessoires de lavage, chaînes, câbles et sangles et dispositifs amovibles de transmission mécanique.

Tel est le cas, par exemple, pour les obligations énoncées à l'article 4, paragraphe 1, concernant la surveillance du marché, à l'article 5, paragraphe 1, se rapportant à la mise sur le marché et la mise en service, à l'article 6, paragraphe 1, relatif à la liberté de mouvement, à l'article 7, paragraphes 1 et 2, concernant la présomption de conformité et les normes harmonisées, à l'article 9 relatif aux mesures spécifiques pour traiter des machines potentiellement dangereuses, à l'article 11 concernant la clause de sauvegarde, à l'article 12 sur les procédures d'évaluation de la conformité des machines, à l'article 15 concernant l'installation et l'utilisation des machines, à l'article 16 sur le marquage «CE», à l'article 17 sur le marquage non conforme et à l'article 20 sur les voies de recours. Les obligations énoncées dans ces articles ne s'appliquent pas aux quasi-machines auxquelles il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point g).

Lorsque les obligations s'appliquent aux quasi-machines, ceci est clairement indiqué, par exemple, à l'article 4, paragraphe 2, concernant la surveillance de marché, à l'article 5, paragraphe 2, se rapportant à la mise sur le marché, à l'article 6, paragraphe 2, sur la libre circulation et à l'article 13 concernant la procédure pour les quasi-machines.

Lorsque les obligations s'appliquent à la fois aux machines au sens large et aux quasi-machines, ceci est également spécifié explicitement, par exemple, à l'article 4, paragraphe 3, concernant la surveillance du marché et à l'article 6, paragraphe 3, relatif à la libre circulation.

Dans les exigences essentielles de santé et de sécurité visées à l'annexe I de la directive «Machines», le terme «*machine*» est généralement compris au sens large de façon à désigner une quelconque des catégories de produits auxquelles il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f). Lorsque certaines exigences essentielles de santé et de sécurité ne s'appliquent qu'à une ou plusieurs de ces catégories, ceci est explicitement mentionné ou peut être déduit du contexte. Dans la section 4 de l'annexe I, par exemple, certaines exigences ne s'appliquent explicitement qu'aux accessoires de levage.

§ 34 **Le terme «*machine*» au sens strict**

La catégorie de produits à laquelle il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point a), à savoir les machines au sens strict, est définie à l'article 2, point a). La définition comprend cinq tirets. Dans les observations qui suivent, les différents éléments de chaque tiret de la définition sont examinés tour à tour.

Article 2, point a), premier tiret

«machine»:

- *ensemble équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement autre que la force humaine ou animale appliquée directement, composé de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application définie,*

...

§ 35 **Définition de base**

Le premier tiret de la définition de la «*machine*» inclut les éléments suivants:

... ensemble... composé de pièces ou d'organes liés entre eux...

Les produits composés de pièces ou d'organes qui ne sont pas liés entre eux dans un ensemble ne sont pas considérés comme des machines.

Ceci n'exclut pas la fourniture de machines dont certaines pièces sont démontées en vue du stockage ou du transport. Dans ces cas-là, la machine doit être conçue et construite de manière à éviter les erreurs de montage au moment où les différentes pièces sont assemblées. Ceci est particulièrement important lorsque la machine est destinée à des utilisateurs non professionnels non formés. Le fabricant doit également fournir des instructions de montage adéquates en tenant compte, le cas échéant, du niveau de formation générale et de la perspicacité qui peut raisonnablement être attendue d'utilisateurs non professionnels; voir § 225: commentaires concernant la section 1.5.4, § 259: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.1, point d), et § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i).

... dont au moins un est mobile ...

Les produits sans élément mobile ne sont pas considérés comme des machines.

... équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement ...

Les éléments mobiles de machines sont mus par un système d'entraînement qui utilise une ou plusieurs sources d'énergie : thermique, électrique, pneumatique, hydraulique ou mécanique. La machine peut être équipée d'un moteur qui utilise sa propre source d'énergie telle que l'énergie thermique ou l'énergie fournie par une batterie. Elle peut être reliée à une ou plusieurs sources externes d'énergie, par exemple elle peut être alimentée en électricité ou en air comprimé. Les machines peuvent utiliser l'énergie mécanique fournie par d'autres équipements, comme, par exemple, les machines agricoles tractées qui sont mues par la prise de force d'un tracteur ou des bancs d'essai de véhicules à moteur qui sont entraînés par les véhicules testés.; Les machines peuvent également être alimentées par des sources naturelles d'énergie telles que l'énergie éolienne ou l'énergie hydraulique.

Généralement, le fabricant de machines complètes livre la machine équipée de son système d'entraînement. Toutefois, les machines, livrées sans le système d'entraînement dont elles sont destinées à être équipées sont aussi considérées comme des machines. Cette disposition tient compte, par exemple, du fait que certains utilisateurs de machines préfèrent disposer d'un stock homogène de moteurs pour leurs machines afin de faciliter la maintenance.

Pour qu'une machine puisse être livrée sans système d'entraînement:

- l'évaluation des risques par le fabricant doit tenir compte de tous les risques associés à la machine, notamment ceux qui se rapportent au système d'entraînement à installer sur la machine; voir § 158: commentaires concernant le principe général n° 1 de l'annexe I;
- le fabricant des machines doit décrire dans ses notices d'instructions toutes les spécifications nécessaires pour le système d'entraînement à installer telles que le type, la puissance et les moyens de raccordement et doit fournir des instructions de montage précises pour le système d'entraînement; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i);
- l'évaluation de la conformité des machines doit couvrir les spécifications du système d'entraînement à installer et les instructions de montage;
- le marquage «CE» sur la machine et la déclaration CE de conformité qui l'accompagne doivent couvrir les spécifications et les instructions se rapportant au système d'entraînement à installer.

Si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies, les machines pour lesquelles aucune spécification ne se rapporte au système d'entraînement à installer doivent être considérées comme des quasi-machines; voir § 46: commentaires concernant l'article 2, point g). Dans ce cas, la combinaison de cette quasi-machine et du système d'entraînement doit être considérée comme la machine finale et doit être soumise à une évaluation de conformité spécifique; voir § 38: commentaires concernant l'article 2, point a), quatrième tiret.

..... autre que la force humaine ou animale appliquée directement . . .

Les éléments mobiles d'une machine couverte par la directive «Machines» doivent être entraînés par une source d'énergie autre que l'énergie humaine ou animale appliquée directement. Les machines entraînées par l'application directe d'un effort humain ou animal telles que les tondeuses à gazon manuelles, les foreuses à main ou les chariots poussés à la main, qui cessent de fonctionner dès que l'effort manuel n'est plus appliqué, ne sont pas couvertes par la directive «Machines». Les machines de levage constituent l'unique exception à cette règle: voir § 40: commentaires concernant l'article 2, point a), cinquième tiret.

Toutefois, sont soumises à la directive «Machines» les machines mues par l'application indirecte un effort manuel stocké, par exemple, dans des ressorts ou des accumulateurs hydrauliques ou pneumatiques de sorte que la machine peut fonctionner alors que l'effort manuel a cessé.

. . . qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application définie . . .

La machine doit pouvoir être utilisée pour une application spécifique. De telles applications sont, par exemple, la transformation, le traitement ou l'emballage de matériaux ainsi que le déplacement de matériaux, d'objets ou de personnes.

La directive «Machines» ne s'applique pas aux composants de la machine, en tant que tels, par exemple aux joints, roulements à billes, poulies, manchons élastiques, solénoïdes, cylindres hydrauliques, boîtes de changement de vitesse à brides et autres composants similaires qui n'ont pas d'application spécifique et sont destinés à être incorporés dans la machine. La machine complète, qui intègre de tels composants, doit être conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes. Le fabricant de la machine doit, par conséquent, choisir des composants qui ont des spécifications et des caractéristiques adéquates.

Article 2, point a), deuxième tiret

...

«machine»:

...

- ensemble visé au premier tiret, auquel manquent seulement des organes de liaison au site d'utilisation ou de connexion aux sources d'énergie et de mouvement,*

...

§ 36 Ensemble auquel manquent des organes de connexion

Le second tiret de la définition de la machine prend en compte que les caractéristiques des organes requis pour relier sur site une machines à ces sources d'énergie et de mouvement peuvent dépendre de l'endroit où cette machine doit être utilisée ou installée. Les machines peuvent donc être fournies sans ces organes. Dans ce cas, le fabricant de la machine doit préciser dans sa notice d'instructions toutes les spécifications nécessaires pour que la liaison soit réalisée de manière sûre; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i).

Article 2, point a), troisième tiret

...

«machine»:

...

— *ensemble visé au premier et au deuxième tirets prêt à être installé et qui ne peut fonctionner en l'état qu'après montage sur un moyen de transport ou installation dans un bâtiment ou une construction,*

...

§ 37 Ensemble à installer sur un support spécifique

Le troisième tiret de la définition de la machine fait référence aux machines destinées à être installées sur un moyen de transport ou dans un bâtiment ou une construction.

Les moyens de transport sont, en général, exclus du champ d'application de la directive «Machines», mais les machines montées sur ces moyens de transport sont, elles, bien soumises à ladite directive; voir § 54: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e). Des exemples de telles machines sont les grues de chargement, les hayons élévateurs, les bennes basculantes, les compresseurs remorqués ou embarqués, les compacteurs embarqués, les bétonnières, les multi-bennes, les treuils motorisés et les plates-formes élévatrices mobiles de personnes montées sur véhicule.

Si ces machines sont montées sur des véhicules automobiles ou des remorques, sont exclus du champ d'application de la directive «Machines», les exigences de celle-ci ne s'appliquent ni au véhicule, ni à la remorque. Toutefois, la directive s'applique à la fois à la machine montée et à tous les aspects de l'interface entre la machine et le châssis d'accueil susceptibles d'affecter le déplacement et le fonctionnement en toute sécurité de la machine. Une distinction est donc établie entre les machines montées sur des moyens de transport et les machines mobiles automotrices telles que les engins de construction ou les machines agricoles automotrices qui, elles, sont en totalité soumises à la directive «Machines».

Le troisième tiret de la définition de la machine implique que le fabricant d'une machine destinée à être installée sur un moyen de transport ou installée dans un bâtiment ou une construction est responsable de la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité. Il doit apposer le marquage «CE» sur la machine et établir et signer la déclaration CE de conformité. Le fabricant d'une telle machine doit tenir compte, dans son évaluation, de tous les risques associés à la machine, y compris ceux qui se rapportent à l'installation de la machine sur le châssis d'un véhicule ou d'une remorque ou sur une structure portante; voir § 158: commentaires concernant le principe général n° 1 de l'annexe I. Le fabricant de la machine définira dans sa notice d'instructions les spécifications nécessaires pour la structure de soutien et fournira des instructions d'installation précises; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i).

Les fabricants de machines destinées à être installées sur des moyens de transport doivent, par conséquent, préciser les véhicules ou remorques sur lesquels les machines peuvent être installées en toute sécurité en faisant référence, soit à leurs

caractéristiques techniques, soit, le cas échéant, aux modèles spécifiques de véhicules.

Si un produit destiné à être installé sur un moyen de transport n'est pas fourni prêt à être installé, par exemple, s'il manque des éléments importants tels que le cadre porteur ou des stabilisateurs, il doit plutôt être considéré comme une quasi-machine; voir § 46: commentaires concernant l'article 2, point g). Dans ce cas, la personne qui monte la quasi-machine et les autres éléments sur le moyen de transport doit être considérée comme le fabricant de la machine finale.

Les fabricants de machines destinées à être installées dans un bâtiment ou une construction telles que des ponts roulants, certains ascenseurs ou des escaliers mécaniques doivent préciser les caractéristiques de la structure requise pour soutenir la machine, en particulier les caractéristiques de support de charge. Le fabricant de la machine n'est toutefois pas responsable de la construction du bâtiment ou de la construction elle-même; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i), et § 361: commentaires concernant l'annexe I, section 4.4.2, point a).

La personne qui installe une telle machine sur un moyen de transport ou dans un bâtiment ou une construction est tenue de respecter les instructions d'installation du fabricant de la machine.

L'évaluation de conformité de machines destinées à être installées sur un moyen de transport ou dans un bâtiment ou une construction couvre la machine elle-même, les spécifications de la structure porteuse et les instructions d'installation. Les essais et vérifications nécessaires doivent être effectués sur la machine installée sur son support afin de contrôler la conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité. Le marquage «CE» sur la machine et la déclaration CE de conformité qui doit accompagner la machine couvrent la conformité de la machine elle-même ainsi que les spécifications et instructions se rapportant à son installation.

Dans le cas de machines destinées à des opérations de levage, le fabricant est chargé de contrôler l'aptitude à l'emploi de la machine prête à être mise en service; voir §§ 350 à 352: commentaires concernant de l'annexe I, section 4.1.3 et § 361: commentaires concernant l'annexe I, section 4.4 2, point e).

Certaines catégories de machines à installer dans des bâtiments sont également couvertes par la directive 89/106/CE relative aux produits de construction tels que les portails, les portes, les fenêtres, les persiennes et les volets motorisés; voir § 92: commentaires concernant l'article 3.

Article 2, point a), quatrième tiret

...

«machine»:

...

- *ensemble de machines visées au premier, au deuxième et au troisième tirets ou de quasi-machines visées au point g) qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement,*

...

§ 38 *Ensembles de machines*

Le quatrième tiret traite des ensembles de machines composés de deux ou de plusieurs machines ou quasi-machines assemblées en vue d'une application définie. Les ensembles de machines peuvent être constitués de deux unités telles qu'une emballeuse et une étiqueteuse ou de plusieurs unités assemblées, par exemple, dans une même ligne de production.

La définition de l'ensemble de machines indique que les ensembles sont organisés et commandés de manière à fonctionner comme un tout ayant la même finalité. Pour qu'un groupe d'unités de machines ou de quasi-machines soit considéré comme un ensemble de machines, tous les critères ci-après doivent être remplis:

- les unités constituantes sont assemblées pour l'accomplissement d'une même fonction, par exemple, la production d'un produit donné;
- les unités constituantes sont liées fonctionnellement de manière telle que l'opération réalisée par chaque unité affecte directement celle réalisée par les autres unités ou par l'ensemble de sorte qu'il est nécessaire de procéder à une évaluation des risques pour l'ensemble constitué ;
- les unités constituantes disposent d'un système commun de commande; voir § 184: commentaires concernant l'annexe I, section 1.2.1, et § 203: commentaires concernant de l'annexe I, section 1.2.4.4.

Un groupe de machines reliées les unes aux autres, mais au sein duquel chaque machine fonctionne indépendamment des autres n'est pas considéré comme un ensemble de machines au sens ci-dessus.

La définition des ensembles de machines ne couvre pas forcément une usine industrielle complète composée d'un nombre considérable de machines, d'ensembles de machines et d'autres équipements provenant de différents fabricants. Cependant, pour l'application de la directive «Machines», des installations aussi grandes peuvent généralement être subdivisées en sections qui peuvent être considérées comme des ensembles de machines, par exemple, un équipement de déchargement et de réception de matières premières, un équipement de transformation et un équipement d'emballage et de chargement. Dans ce cas, les instructions d'installation doivent prendre en compte tous les risques résultant de l'interface avec les autres parties de l'installation; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i). Il convient également de faire remarquer que la mise sur le marché d'un équipement ne relevant pas de la directive «Machines», mis en place dans des installations industrielles, peut être réglementée par d'autres directives de l'UE régissant le marché intérieur.

La personne qui constitue un ensemble de machines est considérée comme le fabricant de l'ensemble de machines et doit veiller à ce que cet ensemble respecte dans sa totalité les exigences de santé et de sécurité de la directive «Machines»; voir § 79: commentaires concernant l'article 2, point i). Dans certains cas, le fabricant de l'ensemble de machines est également le fabricant des unités constituantes. Plus fréquemment cependant, ces dernières sont mises sur le marché par d'autres fabricants soit en tant que machines complètes, susceptibles de fonctionner indépendamment conformément au premier, deuxième ou troisième tiret de l'article 2, point a), soit en tant que quasi-machines conformément à l'article 2, point g).

Si les unités concernées sont mises sur le marché en tant que machines complètes susceptibles de fonctionner également de manière autonome, elles doivent porter le marquage «CE» et être accompagnées d'une déclaration CE de conformité; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1. Si elles sont placées sur le marché en tant que quasi-machines, elles ne doivent pas porter le marquage «CE», mais doivent être accompagnées d'une déclaration d'incorporation et d'une notice d'assemblage; voir § 104: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 2, et § 131, commentaires concernant l'article 13.

Les ensembles de machines sont couverts par la directive «Machines» parce que leur sécurité dépend non seulement de la sûreté de la conception et de la construction de leurs unités constituantes, mais aussi de la compatibilité des unités et des interfaces entre elles. L'évaluation des risques que le fabricant d'un ensemble de machines doit effectuer couvrira par conséquent à la fois l'adéquation des unités constituantes pour la sécurité de l'ensemble tout entier et les risques résultant des interfaces entre les unités constituantes. Elle doit également couvrir les risques inhérents à la constitution de l'ensemble, qui ne sont pas couverts par la déclaration CE de conformité (pour les machines) ou la déclaration d'incorporation et la notice d'assemblage (pour les quasi-machines) fournies par les fabricants des unités constituantes.

Le fabricant de l'ensemble de machines doit:

- mettre en œuvre la procédure d'évaluation de la conformité appropriée pour l'ensemble de machines; voir §§ 127 à 130: commentaires concernant l'article 12;
- appliquer sur l'ensemble de machines un marquage spécifique (par exemple, une plaque spécifique) qui contient les informations visées à l'annexe I, section 1.7.3 et, le cas échéant, sections 3.6.2, 4.3.3 et 6.5, dont le marquage «CE»;
- établir et signer une déclaration CE de conformité pour l'ensemble de machines; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1.

La déclaration CE de conformité pour les machines complètes et la déclaration d'incorporation ainsi que la notice d'assemblage pour les quasi-machines incorporées dans l'ensemble de machines doivent être inclus dans le dossier technique de l'ensemble de machines; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, section A, point a). Le dossier technique pour l'ensemble de machines doit également comporter la documentation relative à toutes les modifications qui ont été apportées aux unités constituantes lors de leur incorporation dans l'ensemble.

§ 39 Ensembles composés de machines neuves et de machines existantes

La directive «Machines» s'applique aux machines qui sont mises sur le marché et mises en service pour la première fois dans l'UE. Il s'agit en général de machines neuves; voir § 72: commentaires concernant l'article 2, point h). En conséquence, les ensembles de machines visés à l'article 2, point a), quatrième tiret, sont normalement des ensembles neufs composés de machines neuves. Pour les machines en service (utilisées au travail), l'employeur doit veiller à ce que la conformité et la sécurité des machines soient maintenues pendant toute leur durée de vie opérationnelle conformément à la réglementation nationale mettant en œuvre la directive 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Dans certains cas, une ou plusieurs des unités constituantes d'ensembles existants de machines peuvent être remplacées par des unités neuves ou des unités neuves peuvent être ajoutées à un ensemble existant de machines. La question se pose de savoir si un ensemble de machines comprenant des unités neuves et des unités existantes est couvert dans son ensemble par la directive «Machines». Il n'est pas possible de définir les critères permettant de répondre à cette question dans chaque cas particulier. En cas de doute, il est dès lors recommandé à la personne qui constitue un tel ensemble de machines de consulter les autorités nationales compétentes. L'orientation générale suivante peut cependant être donnée:

1. Si le remplacement ou l'ajout d'une unité constituante dans un ensemble existant de machines n'affecte pas considérablement le fonctionnement ou la sécurité du reste de l'ensemble, la nouvelle unité peut être considérée comme une machine couverte par la directive «Machines» et dans ce cas, aucune action n'est requise conformément à la directive «Machines» pour les parties de l'ensemble qui ne sont pas affectées par la modification. L'employeur reste responsable de la sécurité de l'ensemble conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.
 - Si la nouvelle unité est une machine complète qui pourrait également fonctionner indépendamment, qui porte le marquage «CE» et est accompagnée d'une déclaration CE de conformité, l'incorporation de l'unité neuve dans l'ensemble existant doit être considérée comme l'installation de la machine et ne donne pas lieu à une nouvelle évaluation de la conformité, à un nouveau marquage «CE» ou à une nouvelle déclaration CE de conformité.
 - Si la nouvelle unité est constituée d'une quasi-machine accompagnée d'une déclaration d'incorporation et d'une notice d'assemblage, la personne qui incorpore la quasi-machine dans l'ensemble doit être considérée comme le fabricant de la nouvelle unité. Elle doit par conséquent évaluer tous les risques découlant de l'interface entre la quasi-machine, les autres équipements et l'ensemble de machines, satisfaire à toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes qui n'ont pas été appliquées par le fabricant de la quasi-machine, suivre les instructions de la notice d'assemblage, établir une déclaration CE de conformité et apposer le marquage «CE» sur la nouvelle unité telle qu'elle est montée.
2. Si le remplacement ou l'ajout de nouvelles unités constituantes dans un ensemble existant de machines a un impact substantiel sur le fonctionnement ou la sécurité de l'ensemble ou implique des modifications substantielles de l'ensemble, il peut être admis que la modification correspond à la constitution d'un nouvel ensemble de machines auquel la directive «Machines» doit être appliquée. Dans ce cas, l'ensemble, y compris toutes ses unités constituantes, doit respecter les dispositions de la directive «Machines». Ceci peut également être nécessaire si un nouvel ensemble de machines est constitué avec des unités neuves et des unités d'occasion.

Article 2, point a), cinquième tiret

...

«machine»:

...

— ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont un au moins est mobile, qui sont réunis en vue de soulever des charges et dont la seule force motrice est une force humaine directement appliquée;

...

§ 40 Machines manuelles pour soulever des charges

Le cinquième tiret de la définition de la machine présente une exception à la règle générale selon laquelle les machines mues manuellement sont exclues de la directive «Machines». Les machines manuelles destinées au levage de charges, qu'il s'agisse d'objets ou de personnes, voire des deux, sont couvertes par la directive «Machines»; voir § 328: commentaires concernant l'annexe I, section 4.1.1, point a). Des exemples de ce type de machines sont les treuils et grues manuels, les crics, les tables élévatrices, les transpalettes, les gerbeurs et les plates-formes élévatrices mobiles de personnes manuels. Les appareils qui ne lèvent pas de charge, mais la maintiennent simplement à une hauteur donnée ne sont pas couverts par cette définition.

Article 2

...

b) «équipement interchangeable»: dispositif qui, après la mise en service d'une machine ou d'un tracteur, est assemblé à celle-ci ou à celui-ci par l'opérateur lui-même pour modifier sa fonction ou apporter une fonction nouvelle, dans la mesure où cet équipement n'est pas un outil;

§ 41 Équipement interchangeable

Les équipements interchangeables visés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point b), sont définis à l'article 2, point b). Il y a lieu de faire remarquer que les équipements interchangeables sont également désignés par le terme «machine» utilisé au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Dans les observations suivantes, les différents éléments de la définition de l'équipement interchangeable sont examinés tour à tour.

... après la mise en service d'une machine ou d'un tracteur. . .

Les équipements interchangeables sont des équipements conçus et construits afin d'être assemblés à des machines après la mise en service de la machine de base. Les équipements qui sont assemblés à des machines par le fabricant lorsque les machines sont mises sur le marché et qui ne sont pas destinés à être modifiés par l'utilisateur ne sont pas considérés comme des équipements interchangeables, mais bien comme une partie de la machine.

Un ou plusieurs équipements interchangeables peuvent être fournis par le fabricant de machines avec la machine de base ou par un autre fabricant. Dans l'un et l'autre cas, chaque équipement interchangeable doit être considéré comme un produit distinct et être accompagné d'une déclaration CE de conformité distincte, porter le marquage «CE» et être fourni avec ses propres instructions.

... est assemblé à celle-ci ou à celui-ci par l'opérateur lui-même. . .

Le fait qu'un équipement interchangeable soit destiné à être assemblé à la machine implique que la combinaison de la machine de base et l'équipement interchangeable fonctionne comme un tout. Les équipements qui sont utilisés avec la machine sans y être assemblés ne sont pas considérés comme des équipements interchangeables.

... pour modifier sa fonction ou apporter une fonction nouvelle, dans la mesure où cet équipement n'est pas un outil . .

Il y a lieu de ne pas confondre les équipements interchangeables avec les pièces de rechange qui ne modifient pas le fonctionnement de la machine ou ne lui confèrent pas de nouvelle fonction, mais qui sont simplement destinés à remplacer les pièces usées ou endommagées.

Une distinction est également établie entre les équipements interchangeables et les outils tels que les lames, mèches, godets d'excavation de terre de base, etc. qui n'altèrent pas les fonctions de la machine de base et n'en ajoutent pas de nouvelles. Les outils de ce type ne sont pas couverts par la directive «Machines» (bien que le fabricant de la machine doive préciser les caractéristiques essentielles des outils qui peuvent être montés sur la machine; voir § 268: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point n).

Les équipements assemblés à des tracteurs agricoles ou forestiers pour l'exécution de fonctions telles que le labourage, la récolte, le levage ou le chargement et les équipements montés sur des engins de terrassement pour des fonctions telles que le forage ou la démolition sont des exemples d'équipements interchangeables. Les plates-formes de travail destinées à être assemblées à des appareils de levage afin d'en modifier la fonction de façon à pouvoir lever des personnes sont des équipements interchangeables; voir § 388: commentaires concernant l'annexe IV, point 17. D'autres exemples d'équipements interchangeables sont les supports destinés à être assemblés à des machines portatives afin de les transformer en machines fixes et les dispositifs de chargement motorisés interchangeables pour les machines à bois.

Les équipements interchangeables peuvent être mis sur le marché par le fabricant des machines de base ou par un autre fabricant. Dans l'un et l'autre cas, le fabricant des équipements interchangeables doit préciser dans sa notice d'instructions les machines auxquelles ceux-ci peuvent être assemblés et utilisés en toute sécurité en faisant référence soit aux caractéristiques techniques des machines, soit, à des modèles spécifiques de machine. Il doit également fournir les instructions nécessaires pour l'assemblage et l'utilisation en toute sécurité des équipements interchangeables; voir § 264: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.2, point i).

Le fabricant des équipements interchangeables doit garantir que la combinaison des équipements interchangeables et des machines de base auxquelles ils sont destinés

à être assemblés répond à toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I et doit effectuer la procédure adéquate d'évaluation de la conformité.

On remarquera que l'assemblage d'un équipement interchangeable à une machine de base peut avoir pour effet de créer une combinaison qui fait partie de l'une des catégories de machines visées à l'annexe IV. Ceci peut être le cas, par exemple, si un support est assemblé à une machine à bois portative afin de la convertir en machine fixe telle qu'une scie circulaire à table ou une toupie à axe vertical; ou lorsqu'une plate-forme de travail est assemblée à une machine de levage afin de modifier sa fonction de façon à pouvoir lever des personnes⁹. Dans ces cas-là, le fabricant de l'équipement interchangeable doit exécuter une évaluation des risques pour la combinaison de l'équipement interchangeable et la machine de base et appliquer une des procédures d'évaluation de la conformité prévues pour les machines de l'annexe IV; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12. L'évaluation de la conformité doit garantir que l'assemblage de l'équipement interchangeable et le type ou les types de machines de base auxquelles il est prévu de l'assembler est conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I.

Les informations requises concernant l'évaluation de la conformité de la combinaison de l'équipement interchangeable et la machine de base doivent être mentionnées dans la déclaration CE de conformité pour l'équipement interchangeable. Les instructions pour l'équipement interchangeable doivent également préciser le ou les types de machine de base auxquelles l'équipement est destiné à être assemblé et inclure la notice d'assemblage nécessaire; voir § 264: commentaires concernant le paragraphe 1.7.4.2, point i).

Article 2

...

c) «composant de sécurité»: composant:

- qui sert à assurer une fonction de sécurité,*
- qui est mis isolément sur le marché,*
- dont la défaillance et/ou le mauvais fonctionnement met en danger la sécurité des personnes, et*
- qui n'est pas indispensable au fonctionnement de la machine ou qui peut être remplacé par d'autres composants permettant à la machine de fonctionner.*

L'annexe V comporte une liste indicative des composants de sécurité, qui peut être mise à jour conformément à l'article 8, paragraphe 1, point a);

⁹ Voir le guide: «Interchangeable equipment for lifting persons and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons» [Équipement interchangeable destiné au levage de personnes et équipement utilisé avec des appareils destinés au levage d'objets dans le but de lever des personnes] : http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf

§ 42 Composants de sécurité

Les composants de sécurité auxquels il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point c), sont définis à l'article 2, point c). Il est à noter que les composants de sécurité sont également désignés par le terme «*machine*» utilisé au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

De nombreux composants de machines sont essentiels pour la santé et la sécurité des personnes. Cependant, des composants purement opérationnels ne sont pas considérés comme des composants de sécurité. Ces derniers sont des composants destinés, par leur fabricant, à assurer une fonction de sécurité de la machine qui en sera équipée. Les composants placés isolément sur le marché qui sont conçus par le fabricant de composants pour remplir des fonctions à la fois de sécurité et opérationnelles ou qui sont conçus par le fabricant de composants pour remplir l'une ou l'autre fonction doivent être considérés comme des composants de sécurité.

L'exclusion des mécanismes de connexion et de contrôle basse tension visés à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), cinquième tiret, ne s'applique pas aux composants de sécurité électriques; voir § 68: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k).

La dernière phrase de la définition fait référence à la liste de composants de sécurité qui figure à l'annexe V. Celle-ci cite des catégories de composants de sécurité dont les machines sont fréquemment équipées. L'examen de la liste aide à comprendre la définition de «*composant de sécurité*». La liste est toutefois indicative et non limitative. Autrement dit, tout composant qui respecte la définition donnée à l'article 2, point c), doit être considéré comme un composant de sécurité couvert par la directive «Machines», même s'il n'est pas repris dans la liste de l'annexe V.

Si à l'avenir, des composants de sécurité qui ne sont pas inclus dans la liste donnée en annexe V sont identifiés, par exemple, des composants de sécurité innovants, la Commission peut adopter une décision de mise à jour de la liste après consultation du comité «Machines» conformément à la procédure de réglementation avec contrôle; voir § 116: commentaires concernant l'article 8, paragraphe 1, point a), et § 147: commentaires concernant l'article 22, paragraphe 3.

Le deuxième tiret de la définition visée à l'article 2, point c), implique que seuls des composants de sécurité mis isolément sur le marché sont couverts en tant que tels par la directive «Machines». Les composants de sécurité fabriqués par un fabricant de machines en vue de leur incorporation dans sa propre machine ne sont pas couverts par la directive en tant que tels bien qu'ils doivent permettre à la machine de respecter les exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes. Il est à noter que lorsqu'un tel fabricant fournit des composants de sécurité en tant que pièces de rechange pour remplacer les composants de sécurité originaux sur la machine qu'il a mise sur le marché, ceux-ci ne sont pas couverts par la directive «Machines»; voir § 48: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point a).

En ce qui concerne la procédure d'évaluation de la conformité applicable aux composants de sécurité, il est à souligner que certains composants de sécurité sont cités à l'annexe IV; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, et § 388: commentaires concernant les points 19 à 23 de l'annexe IV.

Article 2

...

d) *«accessoire de levage»: composant ou équipement non lié à la machine de levage, permettant la préhension de la charge, qui est placé soit entre la machine et la charge, soit sur la charge elle-même, ou qui est destiné à faire partie intégrante de la charge et est mis isolément sur le marché; sont également considérés comme accessoires de levage les élingues et leurs composants;*

§ 43 Accessoires de levage

Les accessoires de levage auxquels il est fait référence à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point d), sont définis à l'article 2, point d). Il est à noter que les accessoires de levage sont également désignés par le terme *«machine»* utilisé au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Les machines de levage sont généralement équipées d'un dispositif permettant la préhension de la charge, tel un crochet. De tels dispositifs de préhension de la charge incorporés dans la machine de levage ne doivent pas être considérés comme des accessoires de levage. Cependant, vu la diversité des formes, tailles et natures des charges à lever, un équipement est souvent placé entre le dispositif de préhension de la charge de la machine de levage et la charge ou sur la charge elle-même afin d'assurer la préhension de tenir la charge durant l'opération de levage. Un tel équipement est appelé accessoire de levage. Les produits qui sont mis isolément sur le marché en vue de leur incorporation dans des charges à cette fin sont également considérés comme des accessoires de levage.

Les équipements placés entre le dispositif de préhension de la machine de levage et la charge sont considérés comme des accessoires de levage même s'ils sont livrés avec la machine de levage ou avec la charge.

La dernière partie de la définition des *«accessoires de levage»* indique:

... *sont également considérés comme accessoires de levage les élingues et leurs composants.*

Ceci implique qu'un équipement destiné à être utilisé en tant qu'élingue indépendante ou dans des combinaisons diverses qui peuvent être composées par un utilisateur qui réalise, par exemple, une élingue à plusieurs brins, est considéré comme un accessoire de levage. En revanche, les composants destinés à être incorporés dans des élingues mais non destinés à être utilisés, seuls, ne sont pas considérés comme des accessoires de levage; voir § 358: commentaires concernant l'annexe I, section 4.3.2.

Le comité «Machines» a dressé une liste de diverses catégories d'équipements qui sont utilisés pour des opérations de levage en indiquant celles qui regroupent des accessoires de levage. La liste n'est pas exhaustive, mais a uniquement pour but de

faciliter l'interprétation et l'application uniformes de la directive «Machines» aux accessoires de levage¹⁰.

Les accessoires de levage sont soumis à certaines exigences essentielles de santé et de sécurité spécifiques de la section 4 de l'annexe I; voir §§ 337 à 341: commentaires concernant l'annexe I, sections 4.1.2.3, 4.1.2.4 et 4.1.2.5, § 358: commentaires concernant l'annexe I, section 4.3.2 et § 360: commentaires concernant l'annexe I, section 4.4.1.

Article 2

...

e) *«chaînes, câbles et sangles»: chaînes, câbles et sangles conçus et fabriqués pour le levage et faisant partie de machines de levage ou d'accessoires de levage;*

§ 44 Chaînes, câbles et sangles

Les chaînes, câbles et sangles de l'article 1^{er}, paragraphe 1, point e), sont définis à l'article 2, point e).

Les produits désignés par les termes *«chaînes, câbles et sangles»* sont des chaînes, câbles et sangles conçus et construits en vue de leur incorporation dans des machines de levage ou des accessoires de levage à des fins de levage; voir § 328: commentaires concernant l'annexe I, section 4.1.1, point a). Les chaînes, câbles et sangles conçus à d'autres fins que le levage ne sont pas couverts par la directive «Machines» en tant que telle. Les chaînes, câbles et sangles qui sont conçus, construits et prévus par le fabricant à deux ou plusieurs fins dont celle de comprenant levage, sont cependant couverts par la directive.

Étant donné que les chaînes, câbles et sangles destinés à des fins de levage comptent parmi les produits désignés par le terme «machine» utilisé au sens large (voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1), les fabricants de chaînes, câbles et sangles destinés à des fins de levage doivent répondre à toutes les obligations visées à l'article 5, paragraphe 1; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1.

Il convient de souligner que les produits désignés par les termes *«chaînes, câbles et sangles»* sont les produits mis sur le marché par le fabricant de chaînes, de câbles ou de sangles sous la forme de bobines, de rouleaux, de tambours ou de faisceaux (paquets ?) de chaîne, câble ou sangle en gros. Ils peuvent être fournis par le fabricant de chaînes, de sangles ou de câbles à des distributeurs, à des fabricants de machines de levage ou d'accessoires de levage ou à des utilisateurs.

Les obligations de l'article 5, paragraphe 1, s'appliquent lorsque les chaînes, câbles ou sangles sont mis pour la première fois sur le marché. Le distributeur ou l'utilisateur ne devient pas un fabricant au sens de la directive en coupant chaque longueur en vue de son incorporation dans les machines ou accessoires de levage. En

¹⁰ Voir le guide: «Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery» [classification des équipements utilisés pour lever des charges avec des appareils de levage]: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/classification_of_equipment_lifting_machinery_dec_2009_en.pdf

conséquence, les obligations visées à l'article 5, point 1), ne s'appliquent pas, à nouveau, à chaque longueur de chaîne, câble ou sangle coupées sur des produits qui ont déjà été mis sur le marché par leur fabricant. Ces longueurs doivent être considérées comme des composants des machines de levage ou des accessoires de levage dans lesquels ils sont incorporés.

Les distributeurs de chaînes, câbles et sangles doivent cependant veiller à ce que la déclaration CE de conformité pertinente, la référence de l'attestation définissant les caractéristiques de la chaîne, du câble ou de la sangle et les instructions du fabricant soient communiquées aux fabricants de machines ou d'accessoires de levage ou aux utilisateurs en même temps que la longueur de chaîne, de câble ou de sangle coupée; voir § 83: commentaires concernant l'article 2, point i), et § 357: commentaires concernant l'annexe I, section 4.3.1.

Article 2

...

f) «dispositif amovible de transmission mécanique»: composant amovible destiné à la transmission de puissance entre une machine automotrice ou un tracteur et une autre machine en les reliant au premier palier fixe. Lorsque ce dispositif est mis sur le marché avec le protecteur, l'ensemble est considéré comme constituant un seul produit;

§ 45 Dispositifs amovibles de transmission mécanique

Les dispositifs amovibles de transmission mécanique visés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point f), sont définis à l'article 2, point f). Il est à noter que les dispositifs amovibles de transmission mécanique sont également désignés par le terme «*machine*» utilisé au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Les dispositifs amovibles de transmission mécanique sont soumis aux exigences essentielles de santé et de sécurité spécifiques de la section 3 de l'annexe I; voir § 319: commentaires concernant l'annexe I, section 3.4.7.

Les protecteurs destinés aux dispositifs amovibles de transmission mécanique sont inclus en tant que point 1 dans la liste indicative des composants de sécurité cités à l'annexe V. Lorsqu'ils sont mis sur le marché isolément, ces protecteurs sont, par conséquent, soumis à la directive «Machines» en tant que composants de sécurité. Cependant, conformément à la deuxième phrase de la définition ci-dessus, lorsqu'un dispositif amovible de transmission mécanique est mis sur le marché avec son protecteur, la directive «Machines» s'applique au produit que constitue le dispositif amovible de transmission mécanique équipé de son protecteur. S'agissant de la procédure d'évaluation de la conformité à mettre en œuvre pour les dispositifs amovibles de transmission mécanique, y compris leurs protecteurs, il est à noter qu'ils figurent à l'annexe IV, point 14, les protecteurs pour dispositifs amovibles de transmission mécanique, figurant quant à eux au point 15 de cette même annexe.

Article 2

...

g) *«quasi-machine»: ensemble qui constitue presque une machine, mais qui ne peut assurer à lui seul une application définie. Un système d'entraînement est une quasi-machine. La quasi-machine est uniquement destinée à être incorporée ou assemblée à d'autres machines ou à d'autres quasi-machines ou équipements en vue de constituer une machine à laquelle la présente directive s'applique;*

§ 46 Quasi-machines

Les quasi-machines visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point g), sont définies à l'article 2, point g). Il est à noter que les quasi-machines ne font pas partie des produits désignés par le terme *«machine»* utilisé au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Une quasi-machine couverte par la directive «Machines» est un produit destiné à former, après son incorporation ou son assemblage, une machine qui relève du champ d'application de ladite directive.

«Un ensemble qui constitue presque une machine» signifie que la quasi-machine est un produit semblable à la machine au sens strict visé à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point a), c'est-à-dire un ensemble se composant de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile, mais auquel font défaut certains éléments nécessaires pour réaliser une application définie. Une quasi-machine voit sa construction complétée afin de devenir une machine pouvant exécuter son application définie.

Ne constitue pas un élément de construction complémentaire, l'adaptation d'un système d'entraînement sur la machine, lorsque le système d'entraînement dont la machine doit être équipée, bien que non fourni avec la machine, a été pris en compte dans l'évaluation de conformité de la machine par son fabricant (voir § 35: commentaires concernant l'article 2, point a), premier tiret), ou la connexion sur site ou avec des sources d'énergie ou de déplacement; voir § 36: commentaires concernant l'article 2, point a), deuxième tiret. Une distinction doit également être faite entre la quasi-machine et la machine prête à être installée sur un moyen de transport ou dans un bâtiment ou une construction; voir § 37: commentaires concernant l'article 2, point a), troisième tiret.

La machine qui peut exécuter elle-même l'application pour laquelle elle a été conçue mais dépourvue des moyens de protection ou composants de sécurité nécessaires, n'est pas considérée comme une quasi-machine.

La quasi-machine constituant *«presque une machine»*, il y a lieu d'établir une distinction par rapport aux composants de machine qui ne sont pas couverts en tant que tels par la directive «Machines»; voir § 35: commentaires concernant l'article 2, point a), premier tiret. Les composants de machine peuvent être intégrés, de manière indéfinie, dans un large éventail de catégories de machines destinées à des applications diverses.

La deuxième phrase de la définition de la quasi-machine indique:

... Un système d'entraînement est une quasi-machine.

Cette disposition s'applique également aux systèmes d'entraînement prêts à équiper des machines et non aux composants individuels de ces systèmes.

À titre d'exemple, un moteur à combustion interne ou un moteur électrique haute tension mis sur le marché prêt à être intégré dans une machine couverte par la directive «Machines» doit être considéré comme une quasi-machine.

Il est à noter que la plupart des moteurs électriques basse tension sont exclus du champ d'application de la directive «Machines» et sont couverts par la directive «Basse tension» 2006/95/CE, voir § 69: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k).

La mise sur le marché de quasi-machines fait l'objet d'une procédure spécifique; voir § 104: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 2, § 131: commentaires concernant l'article 13, §§ 384 et 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B, et commentaires concernant les annexes VI et VII.

§ 47 Produits exclus du champ d'application de la directive «Machines»

Le champ d'application de la directive «Machines» défini à l'article 1^{er}, paragraphe 1, est limité de deux manières:

- Certains produits correspondant aux définitions figurant à l'article 2, points a) à g), sont explicitement exclus du champ d'application de la directive «Machines». La liste des produits explicitement exclus figure à l'article 1^{er}, paragraphe 2, points a) à l).
- Conformément à l'article 3 «Directives particulières», la directive «Machines» ne s'applique pas aux produits cités à l'article 1^{er}, paragraphe 1, pour les risques couverts de manière plus spécifique par d'autres directives de l'UE. Lorsque ces directives particulières couvrent tous les risques associés aux produits concernés, ces derniers sont entièrement exclus du champ d'application de la directive «Machines». Lorsque les directives particulières couvrent uniquement certains risques associés aux produits concernés, ceux-ci restent dans le champ d'application de la directive «Machines» pour les autres risques, voir §§ 89 à 91: commentaires concernant l'article 3.

Article 1^{er}, paragraphe 2

- a) les composants de sécurité destinés à être utilisés comme pièces de rechange pour remplacer des composants identiques et fournis par le fabricant de la machine d'origine;**

§ 48 Composants de sécurité destinés à être utilisés comme pièces de rechange pour remplacer des composants identiques et fournis par le fabricant de la machine d'origine

L'exclusion visée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point a), ne concerne que des composants identiques à ceux qui sont fabriqués par le constructeur de machines

pour équiper ses propres machines. Ces derniers ne sont pas soumis à la directive «Machines» en tant que tels parce qu'ils ne sont pas mis sur le marché isolément voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c).

De ce fait, lorsqu'un fabricant de machines fournit des composants identiques en tant que pièces de rechange des composants d'origine, ces pièces de rechange ne relèvent pas de la directive "Machines". La même exemption prévaut lorsque, des composants identiques n'étant plus disponibles, le fabricant de la machine fournit des composants de rechange ayant les mêmes fonctions et performance de sécurité que les composants d'origine.

Article 1^{er}, paragraphe 2

...

b) les matériels spécifiques pour fêtes foraines et/ou parcs d'attraction;

§ 49 Matériels spécifiques pour fêtes foraines et/ou parcs d'attraction

Les matériels spécifiquement conçus et construits pour les fêtes foraines ou les parcs d'attraction sont exclus du champ d'application de la directive «Machines» par l'article 1^{er}, paragraphe 2, point b). La conception et la construction de ces équipements ne sont pas couvertes par une quelconque législation de l'UE. Elles peuvent faire l'objet de réglementations nationales. Il est à souligner que deux normes européennes s'appliquent à ces équipements¹¹.

L'utilisation de ces équipements par des travailleurs (par exemple, durant les opérations de montage, de démontage ou de maintenance) est couverte par les dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2009/104/CE concernant l'utilisation d'équipements de travail par des travailleurs au travail; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Article 1^{er}, paragraphe 2

...

c) les machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité;

§ 50 Machines destinées à un usage nucléaire

L'exclusion visée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point c), concerne les machines spécialement conçues pour être utilisées par l'industrie de l'énergie nucléaire ou pour produire ou traiter des matériaux radioactifs, dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité.

Les machines utilisées dans l'industrie de l'énergie nucléaire qui ne donnent pas lieu à un risque d'émission de radioactivité sont dans le champ d'application de la directive «Machines».

¹¹ EN 13814: 2004 – Machines et structures pour fêtes foraines et parcs d'attraction – Sécurité;
EN 13782: 2005 – Structures temporaires – Tentes – Sécurité.

Une distinction doit également être établie entre les machines concernées par l'exclusion visée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point c), et les machines comprenant des sources radioactives, par exemple, dans le but de mesurer, d'effectuer des essais non destructeurs ou de prévenir l'accumulation de charge électrique statique, mais non conçues ou utilisées à des fins nucléaires et non exclue du champ d'application de la directive «Machines»; voir § 232: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.10.

Il est à noter que l'utilisation de sources radioactives peut être soumise à une autorisation et à un contrôle conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 96/29/Euratom et la directive 2003/122/Euratom¹².

Article 1^{er}, paragraphe 2

...

d) les armes, y compris les armes à feu;

§ 51 Armes, y compris les armes à feu

Comme expliqué au considérant 6, l'exclusion des armes, y compris des armes à feu, prévue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point d), doit être comprise au regard du champ d'application de la législation de l'UE sur le contrôle de l'acquisition et de la possession d'armes visée à l'annexe I de la directive 91/477/CEE du Conseil¹³. La partie III, point b), de cette annexe exclut les objets destinés à des fins industrielles ou techniques à condition qu'ils ne puissent être utilisés qu'à cet usage précis.

En conséquence, l'exclusion des armes, y compris des armes à feu, du champ d'application de la directive «Machines» ne concerne pas aux machines de fixation à charge explosive et autres machines à chocs à charge explosive conçues à des fins industrielles ou techniques; voir § 9: commentaires concernant le considérant 6.

§ 52 Moyens de transport

Les exclusions se rapportant aux divers moyens de transport sont énoncées sous les cinq tirets de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e). Ces tirets sont examinés tour à tour dans les commentaires suivants.

¹² Directive 96/29/Euratom du Conseil du 13 mai 1996 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, JO L 159 du 29.6.1996, p. 1.

Directive 2003/122/Euratom du Conseil du 22 décembre 2003 relative au contrôle des sources radioactives scellées de haute activité et des sources orphelines, JO L 346 du 31.12.2003, p. 57.

¹³ JO L 256 du 13.9.1991, p. 51:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0477:FR:HTML>

Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), premier tiret

les moyens de transport suivants:

...

— *les tracteurs agricoles ou forestiers pour les risques visés par la directive 2003/37/CE, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*

...

§ 53 Tracteurs agricoles et forestiers

L'exclusion visée au premier tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), concerne les tracteurs agricoles et forestiers couverts par la directive 2003/37/CE concernant la réception par type des tracteurs agricoles ou forestiers, de leurs remorques et de leurs engins interchangeables tractés, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques de ces véhicules (directive «Tracteurs»)¹⁴. Au moment où la nouvelle directive «Machines» a été adoptée, la directive «Tracteurs» ne traitait pas de tous les risques associés à l'utilisation de tracteurs. Afin de garantir que la législation de l'UE couvre tous les risques pertinents, les tracteurs agricoles et forestiers sont donc exclus du champ d'application de la directive «Machines», mais uniquement pour les risques couverts par la directive «Tracteurs». La directive «Machines» s'applique aux risques non couverts par la directive «Tracteurs».

Le fabricant d'un tracteur doit, par conséquent, évaluer la conformité du tracteur avec les exigences essentielles de santé et de sécurité de l'annexe I de la directive «Machines» qui traite des risques concernés, apposer le marquage «CE» sur le tracteur et établir une déclaration CE de conformité avec ces exigences. Cette déclaration CE de conformité doit faire partie de la documentation que le fabricant doit joindre à sa demande de réception CE par type au titre de la directive 2003/37/CE.

Lors de l'adoption de la directive «Machines» 2006/42/CE, le Parlement européen, le Conseil et la Commission ont fait la déclaration conjointe suivante:

Le Parlement, le Conseil et la Commission déclarent que, pour tenir compte dans une seule directive d'harmonisation de tous les aspects liés à la santé et la sécurité pour ce qui concerne les tracteurs agricoles et forestiers, la directive 2003/37/CE concernant la réception par type des tracteurs agricoles ou forestiers, de leurs remorques et de leurs engins interchangeables tractés, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques de ces véhicules, doit être modifiée de manière à prendre en compte tous les risques en la matière couverts par la directive sur les machines.

Lors de la modification de la directive 2003/37/CE, il convient de prévoir une modification de la directive sur les machines consistant à supprimer l'expression «pour les risques» à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), premier tiret.

La Commission reconnaît la nécessité d'inclure dans les directives sur les tracteurs agricoles et forestiers d'autres prescriptions en matière de risques non encore couvertes par celles-ci. À cette fin, la Commission envisage de prendre des mesures appropriées

¹⁴ JO L 171 du 9.7.2003, p. 1:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0037:FR:HTML>

qui englobent des références aux règlements des Nations unies, aux normes du CEN et de l'ISO et aux codes de l'OCDE.

Dans ce contexte, la Commission a identifié plusieurs exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» qui ne sont pas totalement couvertes par la directive 2003/37/CE et propose d'amender la directive «Tracteurs» de façon à ce qu'elle traite de ces exigences. Dès que cette modification aura été adoptée et deviendra applicable, les tracteurs agricoles et forestiers seront entièrement exclus du champ d'application de la directive «Machines».

Il convient de souligner que l'exclusion relative aux tracteurs agricoles et forestiers s'applique uniquement aux tracteurs eux-mêmes et non à leurs remorques, aux machines tractées ou poussées ni aux machines montées ou semi-montées.

Les remorques et machines tractées interchangeables relèvent du champ d'application tant de la directive «Tracteurs» 2003/37/CE que de la directive «Machines», bien que les prescriptions techniques à respecter pour obtenir la réception CE par type de ces machines tractées n'aient pas encore été élaborées. Si de telles prescriptions devaient être élaborées à l'avenir, les exigences permettant d'assurer la circulation en toute sécurité de ces remorques et machines tractées sur la route seraient harmonisées par la directive 2003/37/CE, tandis que les exigences en matière de santé et sécurité se rapportant à l'utilisation de ces machines en dehors de la route continueraient d'être couvertes par la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), deuxième tiret

...

les moyens de transport suivants:

...

- les véhicules à moteur et leurs remorques visés par la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*

...

§ 54 Véhicules routiers à quatre roues ou plus et leurs remorques

L'exclusion visée au deuxième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), concerne les véhicules à moteur et leurs remorques. Lorsque la directive 2006/42/CE a été adoptée, la réception par type de ces véhicules était couverte par la directive 70/156/CEE du Conseil. À partir du 29 avril 2009, la directive 70/156/CEE a été remplacée par la directive 2007/46/CE¹⁵. Cette directive s'applique aux véhicules motorisés équipés d'au moins quatre roues, prévus, par construction, pour rouler sur route à une vitesse maximale supérieure à 25 km/h et pouvant être conçus et construits en une ou plusieurs étapes, aux systèmes, composants et entités techniques conçus et construits pour ces véhicules, ainsi qu'aux véhicules non

¹⁵ Directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 5 septembre 2007, établissant un cadre pour la réception des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques destinés à ces véhicules, JO L 263 du 9.10.2007, p. 1-160:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:263:0001:01:FR:HTML>

automoteurs sur roues conçus et construits pour être tractés par un véhicule à moteur.

L'article 2, paragraphe 3, de la directive 2007/46/CE permet d'opter pour une réception par type facultative ou une réception individuelle pour les machines mobiles, tout en déclarant que ces réceptions facultatives doivent se faire sans préjudice de l'application de la directive «Machines» 2006/42/CE. Par conséquent, toute machine mobile soumise à une réception par type ou une réception individuelle en vue de sa circulation sur la route reste couverte par la directive «Machines» pour tous les risques autres que ceux liés à la circulation routière.

Les véhicules qui ne sont pas destinés à une utilisation sur la route tels que les quads tout-terrain, les véhicules tout-terrain, les karts, les voiturettes de golf et les motoneiges sont soumis à la directive «Machines» à moins qu'ils ne soient exclusivement destinés à la compétition; voir § 56: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), quatrième tiret.

Il en va de même pour les véhicules conçus pour rouler à 25 km/h au maximum tels que certaines balayeuses compactes.

Les machines montées sur des véhicules et des remorques routiers telles que les grues de chargement, les hayons élévateurs, les compresseurs, les compacteurs, les bétonnières, les bennes basculantes, les treuils motorisés, les chargeuses à bennes et les plates-formes élévatrices mobiles de personnel sont soumises à la directive "Machines"; voir § 37: commentaires concernant l'article 2, point a), troisième tiret.

Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), troisième tiret

...

— *les véhicules visés par la directive 2002/24/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 mars 2002 relative à la réception des véhicules à moteur à deux ou trois roues, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules,*

...

§ 55 Véhicules routiers à deux et trois roues

L'exclusion visée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), troisième tiret, concerne les véhicules couverts par la directive 2002/24/CE¹⁶ qui s'applique aux véhicules à moteur à deux ou trois roues, jumelées ou non, destinés à circuler sur la route.

L'exclusion ne s'applique pas aux véhicules non destinés à une utilisation sur la route tels que les motos tout-terrain qui sont donc couverts par la directive «Machines», sauf s'ils sont exclusivement destinés à la compétition; voir § 56: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), quatrième tiret.

L'exclusion ne s'applique pas aux véhicules conçus pour une vitesse maximale par conception inférieure à 6 km/h, aux véhicules destinés à être conduits par un conducteur à pieds, aux véhicules destinés à être utilisés par des personnes handicapées physiques, aux véhicules non routiers ou aux cycles à assistance

¹⁶ JO L 124 du 9.5.2002, p. 1-44:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0024:FR:HTML>

électrique (bicyclettes EPAC) qui sont en dehors du champ d'application de la directive 2002/24/CE. Ces catégories de véhicules à moteur à deux ou trois roues sont par conséquent couvertes par la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), quatrième tiret

...

— *les véhicules à moteur destinés exclusivement à la compétition,*

...

§ 56 Véhicules à moteur destinés à la compétition

L'exclusion prévue au quatrième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), concerne les véhicules à moteur destinés à la compétition. Ces véhicules sont exclus du champ d'application de la directive «Machines», qu'ils soient destinés à un usage sur route ou à une utilisation tout-terrain.

L'exclusion ne concerne que les véhicules destinés exclusivement à la compétition. Les véhicules destinés aux loisirs, par exemple, qui peuvent aussi être utilisés à des fins de compétitions non officielles ne sont donc pas exclus. Pour déterminer si les véhicules doivent être considérés comme exclusivement destinés à la compétition, il convient, principalement, de savoir s'ils sont ou non conçus conformément aux spécifications techniques arrêtées par l'une des associations de course officiellement reconnues.

Pour les motocycles de compétition, les quads ou véhicules tout-terrain (ATV) de compétition et les motoneiges de compétition, les spécifications techniques sont établies par la FIM (Fédération internationale de motocyclisme) et ses fédérations nationales affiliées. Afin d'aider les autorités chargées de la surveillance du marché à établir une distinction entre les modèles de compétition et les autres, la FIM publie sur son site web la liste des motocycles, quads et motoneiges de compétition qui répondent à ses spécifications techniques et participent à des compétitions sportives motorisées nationales ou internationales organisées sous les auspices de la fédération internationale et de ses affiliés nationaux¹⁷.

Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), cinquième tiret

...

— *les moyens de transport par air, par eau et par réseaux ferroviaires, à l'exclusion des machines montées sur ces moyens de transport;*

§ 57 Moyens de transport par air, par eau et par réseaux ferroviaires

En vertu de l'exclusion prévue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), cinquième tiret, la directive «Machines» ne couvre aucun type d'avion ou de moyen de transport par eau.

Les bateaux couverts par la directive 94/25/CE relative aux bateaux de plaisance, modifiée par la directive 2003/44/CE, sont exclus du champ d'application de la

¹⁷ <http://www.fim-live.com/fr/fim/homologations-fim/motocycles/>

directive «Machines». Cette dernière ne s'applique dès lors pas aux moteurs de propulsion in-bord ou mixtes qui sont considérés comme faisant partie du bateau.

La directive «Machines» s'applique par contre aux moteurs hors-bord, à l'exception des exigences spécifiquement reprises dans la directive relative aux bateaux de plaisance qui concernent le manuel du propriétaire, les caractéristiques des manœuvres du bateau, le démarrage des moteurs hors-bord et les émissions gazeuses et sonores.

Les machines montées sur des navires telles que grues, plates-formes de forage, excavateurs et engins de dragage flottants ne sont pas exclues du champ d'application de la directive «Machines».

L'exclusion des moyens de transport par réseaux ferroviaires concerne les machines destinées au transport de personnes et/ou de marchandises sur des réseaux ferroviaires internationaux, nationaux, régionaux, suburbains ou urbains ou les embranchements ferroviaires reliés à de tels réseaux.

En revanche, les machines destinées à être utilisées sur des rails non reliés à ces réseaux ferroviaires, telles que les machines automotrices sur rails destinées à des travaux souterrains relèvent du champ d'application de la directive «Machines».

Les machines destinées à être utilisées sur des réseaux ferroviaires non destinés au transport de personnes et/ou de marchandises telles que les machines fonctionnant sur rail destinées à la construction, la maintenance et l'inspection des voies et des structures ferroviaires relèvent également du champ d'application de la directive «Machines». Il en est de même pour les machines montées sur des véhicules se déplaçant sur rails telles que les grues de chargement et les plates-formes élévatrices mobiles de personnel.

Article 1^{er}, paragraphe 2

f) les bateaux pour la navigation maritime et les unités mobiles off-shore ainsi que les machines installées à bord de ces bateaux et/ou unités;

§ 58 Bateaux pour la navigation maritime et unités mobiles off-shore, y compris les machines installées à bord de ces bateaux et/ou unités

Les bateaux pour la navigation maritime et les unités mobiles off-shore telles que les unités mobiles de forage au large et les machines installées sur ceux-ci sont exclus du champ d'application de la directive «Machines» par l'article 1^{er}, paragraphe 2, point f), étant donné qu'ils sont couverts par les conventions de l'Organisation maritime internationale.

Certains équipements concernés par cette exclusion peuvent également être couverts par la directive 96/98/CE relative aux équipements marins¹⁸, modifiée par la directive 2002/75/CE¹⁹.

¹⁸ JO L 46 du 17.2.1997, p. 25.

¹⁹ JO L 254 du 23.9.2002, p. 1.

Une unité mobile off-shore est une unité située au large qui n'est pas destinée à rester sur le champ de pétrole en permanence ou pendant une période prolongée, mais qui est conçue pour être déplacée d'un endroit vers un autre, qu'elle soit équipée ou non d'un moyen de propulsion ou de jambes descendant jusqu'au fond de la mer.

En revanche, les unités flottantes conçues pour la production telles que les unités flottantes de production, de stockage et de déchargement, généralement conçues sur le même principe que les tankers, les plates-formes de production flottantes, conçues sur le même principe que les plates-formes semi-submersibles ainsi que les machines installées sur ces unités ne sont pas exclues du champ d'application de la directive «Machines».

Les machines destinées à être installées sur des plates-formes off-shore fixes telles que des plates-formes de production de pétrole ainsi que les machines pouvant être utilisées à la fois sur des unités off-shore fixes et mobiles sont également couvertes par la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2

g) les machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre;

§ 59 Machines conçues à des fins militaires ou de maintien de l'ordre

L'exclusion prévue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point g), vise les machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre. Les machines ordinaires, utilisées par les forces armées ou par les forces de police, non spécialement conçues à des fins militaires ou de maintien de l'ordre, sont couvertes par la directive «Machines».

Dans certains pays, des les personnels des services de lutte contre l'incendie ont un statut militaire. Les machines qu'ils utilisent ne sont pas pour autant considérées comme étant conçues et construites à des fins militaires : elles sont donc couvertes par la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2

h) les machines spécialement conçues et construites à des fins de recherche pour une utilisation temporaire en laboratoire;

§ 60 Machines destinées à des fins de recherche

L'exclusion visée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point h), a été introduite parce qu'il n'a pas été jugé opportun de soumettre un équipement de laboratoire, spécialement conçu et construit pour les besoins de projets de recherche spécifiques, s aux exigences de la directive «Machines». L'exclusion ne s'applique dès lors ni aux machines installées en permanence dans des laboratoires, qu'elles soient utilisées à des fins générales de recherche ou pour d'autres fins que la recherche, par exemple, des bancs d'essai.

L'exclusion vise uniquement les équipements conçus et construits pour une utilisation temporaire de recherche, c'est-à-dire ceux dont l'utilisation s'arrête au terme du projet de recherche pour lequel ils ont été conçus et construits.

Article 1^{er}, paragraphe 2

i) les ascenseurs équipant les puits de mine;

§ 61 Ascenseurs équipant les puits de mine

L'exclusion prévue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point i), concerne les ascenseurs équipant les puits de mine. Les ascenseurs équipant les puits de mine sont également exclus du champ d'application de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE. Il a été estimé que ces ascenseurs consistaient en installations spécifiques dont les caractéristiques varient compte tenu du site d'utilisation. Leur mise sur le marché ou leur mise en service ne pourrait donc qu'être exceptionnellement à l'origine d'entraves aux échanges. Les ascenseurs équipant les puits de mine restent donc couverts par la réglementation nationale.

Il faut souligner que cette exclusion vise les installations situées à l'intérieur du puits de mine. Les ascenseurs installés dans les autres parties de la mine, que l'exclusion ne concerne pas, peuvent selon le cas être soumis à directive «Ascenseurs» ou à la directive «Machines»; voir § 90: commentaires concernant l'article 3, et § 151: commentaires concernant l'article 24.

Article 1^{er}, paragraphe 2

j) les machines prévues pour déplacer des artistes pendant des représentations artistiques;

§ 62 Machines prévues pour déplacer des artistes pendant des représentations artistiques

L'exclusion prévue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point j), concerne les machines destinées à assurer le déplacement d'artistes lors de représentations artistiques. Ces équipements sont exclus du champ d'application de la directive «Machines» et de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE, dont les exigences peuvent se révéler inapplicables du fait de la fonction artistique des équipements concernés; voir § 151: commentaires concernant l'article 24.

L'exclusion ne concerne pas les machines destinées uniquement à déplacer des charges, par exemple, des décors ou des éclairages ni les machines destinées à déplacer des personnes, autres que des artistes, tels que des techniciens, par exemple.

Il faut aussi noter que l'exclusion ne concerne pas d'autres équipements tels qu'escaliers mécaniques ou ascenseurs conçus dans le but de déplacer des personnes dans des théâtres ou d'autres locaux récréatifs à des fins non directement liées à l'exécution de la représentation artistique. Ces équipements sont couverts soit par la directive «Ascenseurs», soit par la directive «Machines» selon le cas; voir § 90: commentaires concernant l'article 3 et § 151: commentaires concernant l'article 24.

Article 1^{er}, paragraphe 2

k) les produits électriques et électroniques ci-après, dans la mesure où ils sont visés par la directive 73/23/CEE du Conseil du 19 février 1973 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension:

- appareils électroménagers à usage domestique,*
- équipements audio et vidéo,*
- équipements informatiques,*
- machines de bureau courantes,*
- mécanismes de connexion et de contrôle basse tension,*
- moteurs électriques;*

§ 63 Machines couvertes par la directive «Basse tension»

La révision de la directive «Machines» avait pour but, entre autres, de clarifier la frontière entre le champ d'application de la directive «Machines» et celui de la directive «Basse tension» 2006/95/CE²⁰ (anciennement directive 73/23/CEE modifiée) dans le souci d'une meilleure sécurité juridique.

L'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), cite les catégories de machines électriques et électroniques basse tension qui sont exclues du champ d'application de la directive «Machines».

Les machines électriques qui ne se trouvent dans aucune des catégories visées à l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k) (et qui ne sont pas concernées par l'une des autres exclusions) relèvent du champ d'application de la directive «Machines». Lorsque ces machines sont équipées d'une alimentation électrique qui s'inscrit dans les limites de tension de la directive «Basse tension» (entre 50 et 1 000 V pour le courant alternatif ou 75 et 1 500 V pour le courant continu), elles doivent répondre aux objectifs de sécurité de la directive «Basse tension»; voir § 222: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.1. Dans ce cas, cependant, la déclaration CE de conformité du fabricant ne doit pas faire référence à la directive «Basse tension».

En revanche, l'équipement électrique basse tension mis sur le marché isolément en vue de son incorporation dans des machines est, en tant que tel, couvert par la directive «Basse tension»²¹.

²⁰ JO L 374 du 27.12.2006, p. 10.

²¹ Voir les lignes directrices en vue de l'application de la directive 2006/95/CE: «Guidelines on the application of Directive 2006/95/CE»: http://ec.europa.eu/enterprise/electr_equipment/lv/guides/index.htm

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), premier tiret

...

- *appareils électroménagers à usage domestique,*

...

§ 64 Appareils électroménagers à usage domestique

Concernant l'exclusion prévue au premier tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), plusieurs clarifications sont nécessaires:

- l'expression «*appareils électroménagers*» désigne les équipements destinés à des activités « ménagères » telles que la lessive, le nettoyage, le chauffage, le rafraîchissement, la cuisson, etc. Les lave-linge, lave-vaisselle, aspirateurs et les appareils ménagers utilisés pour préparer et cuire des aliments sont des exemples d'appareils électroménagers. Les machines de jardinage électriques ou les machines électriques portatives destinés aux travaux de bricolage domestique ne sont, par contre, pas concernés par cette exclusion et sont donc couverts par la directive «Machines»;
- l'exclusion concerne les appareils «à *usage domestique*», c'est-à-dire les appareils destinés à être utilisés par des personnes privées (consommateurs) dans l'environnement de la maison. Les appareils destinés à l'exercice, dans un cadre professionnel, des activités ménagères susmentionnées ne sont donc pas exclus du champ d'application de la directive «Machines».

Si un consommateur a la possibilité d'acquérir un appareil destiné à un usage professionnel ou si pour un usage professionnel il est possible d'acquérir un appareil destiné à un usage domestique, le critère à prendre en considération afin de déterminer l'usage prévu est l'utilisation que le fabricant de l'appareil a envisagée et déclarée dans son information sur le produit ou sa déclaration de conformité. Il est clair que cette déclaration doit correspondre à l'usage prévisible du produit.

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), deuxième tiret

...

- *équipements audio et vidéo,*

...

§ 65 Équipements audio et vidéo

L'exclusion visée au second tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), concerne des équipements tels que les récepteurs de radiotélévision, les lecteurs et enregistreurs de bandes audio et vidéo, les lecteurs et graveurs de CD et DVD, les amplificateurs et haut-parleurs, les caméras et les projecteurs.

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), troisième tiret

...

- *équipements informatiques,*

...

§ 66 *Équipements informatiques*

L'exclusion visée au troisième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), concerne les équipements utilisés pour le traitement, la conversion, la transmission, le stockage, la protection et la récupération de données ou d'informations. Les équipements concernés sont, par exemple, le matériel informatique, les équipements des réseaux de communication et les équipements de téléphonie et de télécommunications.

L'exclusion ne s'étend pas aux équipements électroniques intégrés dans des machines tels que les systèmes de commande électroniques programmables considérés comme faisant partie intégrante de la machine couverte par la directive «Machines» et qui doivent permettre à cette machine de répondre aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I de la directive. Certains appareils incorporant des équipements informatiques peuvent également être couverts par la directive «Machines» en tant que composants de sécurité.

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), quatrième tiret

...

- *machines de bureau courantes,*

...

§ 67 *Machines de bureau courantes*

L'exclusion prévue au quatrième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), vise les équipements électriques tels que les imprimantes, copieurs, télécopieurs, trieuses, relieuses et agrafeuses.

Elle ne concerne pas les machines remplissant des fonctions similaires qui sont destinées à être utilisées dans les industries telles que l'industrie de l'imprimerie ou du papier, par exemple.

L'exclusion des machines de bureau courantes ne s'étend pas aux meubles de bureau à moteur électrique qui sont soumis à la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), cinquième tiret

...

- *mécanismes de connexion et de contrôle basse tension,*

...

§ 68 *Mécanismes de connexion et de contrôle basse tension*

Les mécanismes de connexion et de contrôle basse tension visés au cinquième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), sont les dispositifs qui permettent d'alimenter en courant les circuits électriques et de couper ce courant ainsi que les équipements de contrôle, de mesure et de régulation associés qui sont destinés à commander les équipements utilisant de l'énergie électrique.

Ces équipements ne sont pas, en tant que tels, couverts par la directive «Machines». Lorsque ces équipements sont incorporés dans la machine, ils doivent permettre à celle-ci de répondre aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I de la directive «Machines».

Il faut aussi noter que cette exclusion ne s'applique pas aux composants de sécurité électrique basse tension; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c).

Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), sixième tiret

...

- *moteurs électriques;*

§ 69 Moteurs électriques

L'exclusion prévue au sixième tiret de l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k), implique que des moteurs électriques qui relèvent du champ d'application de la directive «Basse tension» 2006/95/CE (à savoir les moteurs électriques dont l'alimentation en électricité se situe dans les limites de tension et qui ne sont pas cités à l'annexe II de cette directive) sont uniquement soumis à la directive «Basse tension».

Un moteur électrique est un appareil qui permet de convertir l'énergie électrique en énergie mécanique. L'exclusion vise le seul moteur, dépourvu d'application spécifique et des éléments mécaniques additionnels d'un système d'entraînement.

L'exclusion vise également les moteurs-générateurs électriques basse tension qui sont des appareils similaires permettant de convertir l'énergie mécanique en énergie électrique. En revanche, les groupes électrogènes, comprenant une source d'énergie mécanique telle qu'un moteur à combustion interne et un générateur électrique, sont soumis à la directive «Machines».

Article 1^{er}, paragraphe 2

l) les équipements électriques à haute tension suivants:

- *appareillages de connexion et de commande,*
- *transformateurs.*

§ 70 Équipements électriques à haute tension

L'équipement électrique à haute tension exclu par l'article 1^{er}, paragraphe 2, point l), comprend les mécanismes de connexion et de commande et les transformateurs qui font partie d'un système d'alimentation électrique haute tension (plus de 1 000 V pour le courant alternatif ou 1 500 V pour le courant continu) ou y sont reliés.

Ces équipements électriques à haute tension ne sont pas, en tant que tels, couverts par la directive «Machines». Lorsque ces équipements sont incorporés dans la machine, ils doivent lui permettre de satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I de la directive «Machines»; voir § 222: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.1.

Article 2

h) «mise sur le marché»: première mise à disposition dans la Communauté, à titre onéreux ou gratuit, d'une machine ou quasi-machine en vue de sa distribution ou de son utilisation;

§ 71 Définition de la «mise sur le marché»

Le terme «*machine*» dans la définition de la «mise sur le marché» est utilisé au sens large. Autrement dit, la définition s'applique à la mise sur le marché de tout produit visé à l'article 1^{er}, points a) à f) (voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1), ainsi qu'aux quasi-machines.

La directive «Machines» s'applique aux machines ou quasi-machines qui sont mises sur le marché de l'UE. Elle ne s'applique pas aux produits fabriqués dans l'UE en vue de leur mise sur le marché ou mise en service dans des pays situés en dehors de l'UE, bien que certains de ces pays puissent avoir une réglementation nationale basée sur la directive «Machines» ou puissent accepter sur leur marché des machines conformes à la directive.

§ 72 Machines neuves et machines usagées

Les machines sont considérées mises sur le marché lorsqu'elles sont mises à disposition dans l'UE pour la première fois. La directive «Machines» s'applique, par conséquent, à toutes les machines neuves mises sur le marché ou mises en service dans l'UE, que ces machines soient fabriquées dans l'UE ou en dehors de l'UE.

D'une manière générale, la directive «Machines» ne s'applique pas à la mise sur le marché de machines usagées ou d'occasion. Dans certains États membres, la mise sur le marché de machines usagées ou d'occasion est soumise à une réglementation nationale spécifique. Dans le cas contraire, la mise en service et l'utilisation de machines d'occasion à usage professionnel est soumise aux règles nationales régissant l'utilisation des équipements de travail qui mettent en œuvre les dispositions de la directive 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Il existe une exception à cette règle générale. La directive «Machines» s'applique aux machines usagées ou d'occasion qui ont été mises à disposition pour la première fois en vue de la distribution ou de l'utilisation en dehors de l'UE lorsqu'elles sont mises ensuite sur le marché ou en service pour la première fois dans l'UE²². La personne responsable de la mise sur le marché ou en service de ces machines usagées pour la première fois dans l'UE, qu'il s'agisse du fabricant de la machine, d'un importateur, d'un distributeur ou de l'utilisateur lui-même, doit s'acquitter de toutes les obligations énoncées à l'article 5 de la directive.

La directive «Machines» s'applique également aux machines résultant de la transformation ou de la reconstruction de machines usagées, d'une importance telles que ces machines peuvent être considérées comme neuves. La question se pose de savoir à partir de quand une transformation de machine est considérée comme une

²² Les machines mises sur le marché pour la première fois dans des pays qui ont adhéré par la suite à l'Union européenne sont considérées comme ayant été mises sur le marché dans l'UE.

construction d'une machine neuve soumise à la directive «Machines». Il n'est pas possible de fournir des critères précis permettant de répondre à cette question dans chaque cas particulier. En cas de doute, il est dès lors conseillé à la personne qui met de telles machines reconstruites sur le marché ou en service de consulter les autorités nationales compétentes.

§ 73 *Stade auquel la directive «Machines» s'applique aux machines*

La définition de la «mise sur le marché», couplée à la définition de la «mise en service», qui est donnée à l'article 2, point k), détermine le stade auquel la machine doit satisfaire aux dispositions pertinentes de la directive. Le fabricant ou son mandataire doit avoir satisfait à toutes les obligations lui incombant concernant la conformité de la machine au moment où celle-ci est mise sur le marché ou mise en service; voir § 103: commentaires concernant l'article 5.

La mise sur le marché fait référence à chaque exemplaire de machine ou de quasi-machine et non à un modèle ou à un type. Les dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE s'appliquent dès lors à tout exemplaire de machine ou de quasi-machine mise sur le marché à partir du 29 décembre 2009; voir § 153: commentaires concernant l'article 26.

La directive «Machines» ne s'applique pas aux machines avant leur mise sur le marché ou mise en service. En particulier, les machines que le fabricant transfère à son mandataire au sein de l'UE dans le but de satisfaire à la totalité ou à une partie des obligations visées à l'article 5 ne sont pas considérées comme mises sur le marché jusqu'à leur mise à disposition en vue de leur distribution ou utilisation; voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j). Il en va de même pour les machines en cours de construction qu'un fabricant transfère de lieux de fabrication situés en dehors de l'UE en vue de les achever dans des lieux de fabrication situés dans l'UE.

Il se peut que le fabricant doive faire fonctionner ou tester les machines ou des parties de celles-ci en cours de construction, de montage, d'installation ou de réglage avant leur mise sur le marché ou leur mise en service. Dans ce cas, il doit prendre les mesures de prévention nécessaires pour protéger la santé et la sécurité des opérateurs et des autres personnes exposées lors de l'exécution des opérations en cause (conformément aux réglementations nationales en matière de santé et sécurité au travail et d'utilisation des équipements de travail mettant en œuvre les dispositions des directives 89/391/CEE et 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15). L'obligation de satisfaire aux exigences de la directive «Machines» ne s'impose toutefois que lors de la mise sur le marché ou de la mise en service de la machine.

Des règles particulières s'appliquent aux machines présentées lors de foires, d'expositions et de démonstrations; voir § 108: commentaires concernant l'article 6, paragraphe 3.

§ 74 *Les formes juridiques et contractuelles de la mise sur le marché*

La mise sur le marché se définit comme étant la mise à disposition d'une machine en vue de sa distribution ou de son utilisation. La mise à disposition de machines implique que le fabricant transfère celles-ci à une autre personne telle qu'un

distributeur ou un utilisateur. Il n'existe toutefois aucune restriction quant à la forme juridique ou contractuelle de ce transfert.

Dans de nombreux cas, la mise sur le marché implique un transfert de propriété de la machine du fabricant vers le distributeur ou l'utilisateur en échange d'un paiement (par exemple, vente ou achat-location).

Dans d'autres cas, la mise sur le marché peut prendre d'autres formes contractuelles (telles que le crédit-bail ou la location). Dans ces cas-là, le droit d'utiliser la machine est octroyé en échange d'un paiement, sans transfert de propriété. La directive «Machines» s'applique à ces machines à partir du moment où elles font l'objet pour la première fois d'un contrat de crédit-bail ou de location dans l'UE. La directive «Machines» ne s'applique pas lorsque des machines usagées qui ont été mises sur le marché pour la première fois conformément à la directive «Machines» sont ultérieurement soumises à des contrats de location ou de crédit-bail dans l'UE. La location ou la prise en crédit-bail de machines usagées peut être couverte par une réglementation nationale; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Les machines sont également considérées comme mises sur le marché si elles sont mises à disposition en vue de leur distribution ou utilisation gratuite (don ou prêt, par exemple).

§ 75 Vente aux enchères

Ventes aux enchères tenues dans des zones franches

La vente aux enchères est l'une des voies de mise sur le marché des machines. Ces ventes aux enchères peuvent se tenir dans une zone franche²³. L'organisation de ventes aux enchères dans une zone franche a pour objectif principal de vendre des machines neuves ou usagées en provenance de l'extérieur de l'UE en vue de leur utilisation dans des pays situés en dehors de l'UE. Les machines vendues à cette fin ne sont pas considérées comme étant mises sur le marché dans l'UE.

En revanche, les machines mises en vente lors de telles enchères sont considérées comme étant mises sur le marché ou mises en service dans l'UE dès elles quittent la zone franche en vue d'être distribuées ou utilisées dans l'UE. Si la machine concernée est neuve ou s'il s'agit d'une machine usagée mise sur le marché ou en service dans l'UE pour la première fois et si le fabricant de la machine concernée ou son mandataire ne s'est pas acquitté de ses obligations au titre de la directive «Machines», celui qui achète la machine lors d'une vente aux enchères et, la fait passer de la zone franche à l'UE en vue de sa distribution ou de son utilisation est considéré comme la personne qui met la machine sur le marché ou la met en service au sein de l'UE : il doit donc s'acquitter de toutes les obligations visées à l'article 5.

²³ L'UE a des zones franches qui permettent de stocker temporairement des marchandises avant leur exportation ou réexportation en dehors du territoire douanier de l'UE ou leur introduction dans une autre partie du territoire douanier de l'UE; voir les articles 155 à 161 du règlement (CE) n° 450/2008 du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2008 établissant le code des douanes communautaire (code modernisé) – JO L 145 du 4.6.2008, p. 1.

Ventes aux enchères tenues en dehors de zones franches

Si une vente aux enchères se tient dans l'UE en dehors d'une zone franche, la machine est mise en vente en vue de sa distribution ou de son utilisation dans l'UE : elle est considérée comme mise sur le marché de l'UE.

Si la machine mise en vente lors d'une vente aux enchères tenue dans l'UE en dehors d'une zone franche est neuve, elle doit être conforme aux dispositions pertinentes de la directive «Machines», peu importe qu'elle ait été fabriquée dans l'UE ou en dehors de l'UE. Il en va de même pour les machines usagées vendues lors d'une telle vente aux enchères s'il s'agit de leur première mise sur le marché au sein de l'UE; voir § 72 ci-dessus.

Si le fabricant de la machine concernée ou son mandataire ne s'est pas acquitté de ses obligations conformément à la directive «Machines», celui qui la met en vente lors d'une telle vente aux enchères (consignataire) doit être considéré comme étant celui qui met la machine sur le marché de l'UE et qui doit donc s'acquitter de toutes les obligations incombant au fabricant en vertu de l'article 5. Ces obligations consistent à veiller à ce que la machine satisfasse aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, à veiller à ce que le dossier technique soit disponible, à mettre à disposition la notice d'instructions, à appliquer la procédure d'évaluation de la conformité pertinente, à établir et à signer la déclaration CE de conformité de la machine et à apposer le marquage «CE»; – voir § 81: commentaires concernant l'article 2, point i).

Le commissaire-priseur qui organise la vente aux enchères des machines mises en vente par des consignataires doit être considéré comme un distributeur et doit par conséquent veiller à ce que la machine porte le marquage «CE», soit accompagnée de la déclaration CE de conformité établie et signée par le fabricant ou son mandataire et soit accompagnée de la notice d'instructions; voir § 83: commentaires concernant l'article 2, point i).

§ 76 Mise sur le marché d'ensembles de machines

Les ensembles de machines qui sont assemblés chez l'utilisateur par une personne autre que l'utilisateur sont considérés comme étant mis sur le marché dès lors que les opérations d'assemblage sont terminées et que l'ensemble est transmis à l'utilisateur en vue de son utilisation; voir § 38: commentaires concernant l'article 2, point a), quatrième tiret et § 79: commentaires concernant l'article 2, point i).

§ 77 Mise sur le marché de quasi-machines

Les quasi-machines sont considérées comme étant mises sur le marché lorsqu'elles sont mises à la disposition d'un fabricant de machines complètes ou d'ensembles de machines auxquels elles sont incorporées; voir § 46: commentaires concernant l'article 2, point g).

Article 2

- i) «fabricant»: toute personne physique ou morale qui conçoit et/ou fabrique une machine ou quasi-machine à laquelle la présente directive s'applique et qui est responsable de la conformité de cette machine ou quasi-machine à la présente directive en vue de sa mise sur le marché en son nom ou sous sa marque propre, ou pour son propre usage. En l'absence d'un fabricant tel que défini ci-dessus, est considérée comme fabricant, toute personne physique ou morale qui met sur le marché ou met en service une machine ou quasi-machine à laquelle la présente directive s'applique;*

§ 78 Définition du «fabricant»

Les obligations créées par la directive «Machines» en rapport avec la conformité des machines et des quasi-machines incombent au fabricant ou à son mandataire. Ces obligations sont résumées à l'article 5. La définition du «*fabricant*» détermine, avec la définition suivante du «mandataire», la personne qui doit s'acquitter de ces obligations.

Le terme «*machine*» apparaissant dans la définition du «*fabricant*» est utilisé au sens large. Autrement dit, la définition s'applique au fabricant de tout produit visé à l'article 1^{er}, points a) à f); voir § 33: commentaires concernant le premier paragraphe de l'article 2. La définition s'applique également au fabricant de quasi-machines.

§ 79 Qui est le fabricant?

Un fabricant peut être une personne physique ou morale, à savoir un individu ou une entité juridique telle qu'une entreprise ou une association. Le processus de conception et de construction de machines ou de quasi-machines peut impliquer plusieurs personnes physiques ou morales, mais seule l'une d'elles doit endosser la responsabilité, en tant que fabricant, de veiller à la conformité de la machine ou de la quasi-machine à la directive.

Les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive concernant principalement la conception et la construction de machines, la personne la mieux placée pour s'acquitter de ces obligations est de toute évidence celle qui conçoit et construit réellement la machine ou qui contrôle au minimum le processus de conception et de construction. Dans certains cas, le fabricant peut concevoir et construire la machine lui-même. Dans d'autres cas, la conception ou la construction de la machine peut être exécutée, en totalité ou en partie, par d'autres personnes (fournisseurs ou sous-traitants). La personne qui assume la responsabilité légale de la conformité de la machine ou de la quasi-machine en vue de sa mise sur le marché sous son propre nom ou sa propre marque doit veiller à avoir un contrôle suffisant sur les travaux exécutés par ses fournisseurs et sous-traitants et être en possession d'informations suffisantes pour s'acquitter de toutes les obligations lui incombant en vertu de la directive telles qu'elles sont énumérées à l'article 5; voir § 105: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 3.

Une personne qui compose un ensemble de machines est considérée comme le fabricant de l'ensemble; voir § 38: commentaires concernant l'article 2, point a). Les éléments constitutifs d'un tel ensemble sont généralement fournis par différents

fabricants, mais une personne doit assumer la responsabilité de la conformité de l'ensemble ainsi constitué. Cette responsabilité peut incombée au fabricant d'une ou de plusieurs des unités constituantes, à un contractant ou à l'utilisateur. L'utilisateur qui compose un ensemble de machines pour son propre usage est considéré comme le fabricant de cet ensemble; voir § 80 ci-dessus.

§ 80 *Personne fabricant une machine pour son propre usage*

Une personne qui fabrique une machine pour son propre usage est considérée comme un fabricant et doit s'acquitter de toutes les obligations énoncées à l'article 5. Dans ce cas, la machine n'est pas mise sur le marché, le fabricant ne la mettant pas à la disposition d'une autre personne, mais l'utilisant lui-même. Une telle machine doit toutefois être conforme à la directive «Machines» avant sa mise en service; voir § 86: commentaires concernant l'article 2, point k). Il en va de même pour un utilisateur qui compose un ensemble de machines pour son propre usage; voir § 79 ci-dessus.

§ 81 *Autres personnes pouvant être considérées comme des fabricants*

La seconde phrase, dans la définition donnée du «*fabricant*» vise à traiter le cas de l'importation dans l'UE de certaines machines. Le fabricant de machines, établi en dehors de l'UE, qui décide de mettre ses produits sur le marché de l'UE, doit être en mesure de s'acquitter, lui-même des obligations que la directive « machines » impose au fabricant i- ou de confier à un mandataire la charge de s'acquitter en son nom de la totalité ou d'une partie de ces obligations; voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j). La décision d'importer des machines dans l'UE peut, aussi, être prise par un importateur, un distributeur ou un utilisateur. Dans certains cas, la machine peut être commandée auprès d'un intermédiaire tel qu'un exportateur. Dans d'autres cas, une personne peut acheter la machine en dehors de l'UE et l'introduire lui-même sur le marché de l'Union, la commander par Internet ou l'acheter dans une zone franche en vue de sa distribution ou de son utilisation dans l'UE.

La personne qui met ces machines sur le marché dans l'UE peut être en mesure de s'assurer que le fabricant s'acquitte de toutes les obligations qui lui incombent au titre u de la directive. A défaut, c'est celui qui met la machine sur le marché de l'UE qui doit s'acquitter de ces obligations. Il en va de même pour celui qui importe des machines dans l'UE pour son propre usage. Dans ces cas-là, celui qui met la machine ou la quasi-machine sur le marché ou en service dans l'UE est considéré comme le fabricant et doit, par conséquent, s'acquitter de l'ensemble des obligations du fabricant prévues à l'article 5.

Ceci suppose que celui qui met la machine sur le marché ait les moyens de s'acquitter de ces obligations, à savoir s'assurer que la machine satisfait aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, et que le dossier technique est disponible, mettre à disposition la notice d'instructions, mettre en œuvre la procédure d'évaluation de la conformité pertinente, établir et signer la déclaration CE de conformité de la machine, apposer le marquage «CE»; voir §§ 103 à 105: commentaires concernant l'article 5.

Il est à noter que la disposition de la deuxième phrase de la définition donnée à l'article 2, point i), ne peut être invoquée par un fabricant établi dans l'UE ou un

fabricant implanté en dehors de l'UE qui prend l'initiative de mettre la machine sur le marché de l'UE afin d'éviter les obligations imposées par la directive «Machines».

§ 82 – Machines modifiées avant leur première mise en service

Dans certains cas, la machine est vendue à un importateur ou à un distributeur qui modifie la machine à la demande d'un client avant sa première mise en service. Si les modifications étaient prévues ou convenues par le fabricant et couvertes par l'évaluation des risques, la documentation technique et la déclaration CE de conformité du fabricant, le marquage «CE» du fabricant originel reste valable. En revanche, si la modification est conséquente (par exemple, un changement de fonction et/ou de performance de la machine) et non prévue ou convenue par le fabricant, le marquage «CE» du fabricant originel perd sa validité et doit être renouvelé; voir § 72: commentaires concernant l'article 2, point h). Celui qui modifie la machine est alors considéré comme le fabricant et doit s'acquitter de toutes les obligations de l'article 5, paragraphe 1.

§ 83 Distributeurs

Le règlement (CE) n° 765/2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits définit le «distributeur» comme étant «toute personne physique ou morale faisant partie de la chaîne d'approvisionnement, autre que le fabricant ou l'importateur, qui met un produit à disposition sur le marché»²⁴. La directive «Machines» n'inclut aucune obligation spécifique pour les distributeurs de machines, à moins que le distributeur ne soit le mandataire du fabricant ou la personne qui met la machine sur le marché; voir § 81 ci-dessus. Le rôle des distributeurs de machines a été clarifié par un arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne²⁵.

La Cour a estimé que les dispositions nationales peuvent exiger que les distributeurs veillent, avant de livrer la machine à l'utilisateur, à ce qu'elle:

- soit munie du marquage «CE»,
- soit accompagnée de la déclaration CE de conformité établie et signée par le fabricant ou son mandataire, traduite dans l'une des langues officielles de l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché,
- soit accompagnée de la notice d'instructions dans la langue ou les langues officielles dudit État membre.

Si le fabricant n'a pas fourni, de notice d'origine dans cette langue ou ces langues, un distributeur qui met la machine sur le marché dans la zone linguistique en question doit fournir une traduction; voir § 257: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.1.

²⁴ Article 2, paragraphe 6, du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93 du Conseil.

²⁵ Arrêt de la CJCE, 8 septembre 2005, affaire C-40/04:

<http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=fr&Submit=Rechercher&alldocs=alldocs&docj=docj&docop=docop&docor=docor&docjo=docjo&numaff=C-40/04%20&datefs=&datefe=&nomusuel=&domaine=&mots=&resmax=100>

On attend généralement d'un distributeur qu'il fasse preuve d'une grande vigilance en ce qui concerne la machine qu'il fournit, qu'il connaisse les réglementations auxquelles celle-ci est soumise et qu'il s'abstienne de fournir une machine qui ne répond manifestement pas aux exigences de la directive «Machines». On ne peut cependant pas attendre du distributeur qu'il vérifie lui-même la conformité de la machine avec les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines».

En cas de doute concernant la conformité de la machine, le distributeur doit coopérer avec les autorités de surveillance du marché, par exemple, en les aidant à établir un contact avec le fabricant ou son mandataire et en obtenant de ce dernier les informations requises telles que les éléments pertinents du dossier technique; voir § 98: commentaires concernant l'article 4.

En ce qui concerne les obligations spécifiques des distributeurs de chaînes, câbles et sangles; voir § 44: commentaires concernant l'article 2, point e) et § 357: commentaires concernant l'annexe I, section 4.3.1.

Article 2

j) «mandataire»: toute personne physique ou morale établie dans la Communauté ayant reçu un mandat écrit du fabricant pour accomplir en son nom tout ou partie des obligations et des formalités liées à la présente directive;

§ 84 Possibilité de désigner un mandataire

Les obligations en rapport avec la mise sur le marché et la mise en service de la machine et la mise sur le marché de quasi-machines incombent au fabricant ou à son mandataire. Une solution s'offrant aux fabricants d'une machine ou d'une quasi-machine, qu'ils soient établis à l'intérieur ou en dehors de l'UE, est la désignation d'un mandataire au sein de l'UE afin de faciliter l'accomplissement de leurs obligations au titre de la directive. Le mandataire doit disposer d'un mandat écrit du fabricant qui précise explicitement les obligations visées à l'article 5 qui lui sont confiées. Le mandataire est donc une personne différente de l'agent commercial ou du distributeur.

Un mandataire peut être une personne physique ou morale, à savoir un individu ou une entité juridique telle qu'une entreprise ou une association. Il doit être établi au sein de l'UE. En d'autres termes, il doit avoir une adresse sur le territoire de l'un des États membres.

Le fabricant doit veiller à ce que son mandataire dispose des moyens nécessaires pour accomplir toutes les obligations qui lui incombent. Ceci est particulièrement important si le mandataire est chargé d'exécuter l'évaluation de conformité de la machine; voir § 105: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 3.

Un fabricant établi en dehors de l'UE n'est pas tenu de désigner un mandataire: ce fabricant peut accomplir toutes ses obligations directement. Cependant, qu'il désigne un mandataire ou non, le fabricant doit toujours indiquer dans la déclaration CE de conformité ou la déclaration d'incorporation le nom et l'adresse de la personne établie dans l'UE qui est autorisée à constituer le dossier technique ou la documentation technique pertinente; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1,

section A, point 2), et § 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B, point 2).

Il est également à noter que si le fabricant a désigné un mandataire pour l'une des obligations énoncées à l'article 5, la déclaration CE de conformité de la machine ou la déclaration d'incorporation de quasi-machines doit inclure le nom et l'adresse du fabricant et de son mandataire; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 1) et § 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B, point 1).

§ 85 Les tâches d'un mandataire

Un fabricant peut charger un mandataire de s'acquitter de la totalité ou d'une partie des obligations mentionnées à l'article 5.

Dans le cas de machines, les tâches confiées par le fabricant au mandataire peuvent s'être les suivantes: veiller à ce que la machine satisfasse aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, veiller à ce que le dossier technique soit disponible, mettre à disposition la notice d'instructions, appliquer la procédure d'évaluation de la conformité pertinente, établir et signer la déclaration CE de conformité de la machine ainsi qu' apposer le marquage «CE»; voir §§ 103 à 105: commentaires concernant l'article 5.

Dans le cas de quasi-machines, le mandataire du fabricant peut être chargé d'élaborer la documentation technique pertinente, de préparer et fournir la notice d'assemblage ainsi que d'établir et signer la déclaration d'incorporation de quasi-machines; voir § 131: commentaires concernant l'article 13.

Article 2

k) «mise en service»: première utilisation, dans la Communauté, conformément à sa destination, d'une machine à laquelle la présente directive s'applique;

§ 86 Définition de la «mise en service»

La directive «Machines» s'applique aux machines à partir du moment où elles sont mises sur le marché et/ou mises en service. Les machines mises sur le marché au sein de l'UE sont mises en service au moment où elles sont utilisées dans l'UE pour la première fois. Dans ces cas-là, les obligations du fabricant en ce qui concerne la mise sur le marché et la mise en service de la machine sont identiques.

Lorsque la machine est fabriquée par une personne pour son propre usage ou lorsqu'un ensemble de machines est composé par l'utilisateur (c'est-à-dire non mis sur le marché), la directive «Machines» s'applique lorsque la machine ou l'ensemble de machines est mis pour la première fois en service. En d'autres termes, ces machines doivent satisfaire à toutes les dispositions de la directive avant leur première utilisation aux fins prévues au sein de l'UE.

Article 2

l) «norme harmonisée»: spécification technique adoptée par un organisme de normalisation, à savoir le Comité européen de normalisation (CEN), le Comité européen de normalisation électrotechnique (Cenelec) ou l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI), dans le cadre d'un mandat délivré par la Commission conformément aux procédures établies par la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information ⁽¹⁾, et dépourvue de caractère obligatoire.

⁽¹⁾ JO L 204 du 21.7.1998, p. 37. Directive modifiée en dernier lieu par l'acte d'adhésion de 2003.

§ 87 Définition de la «norme harmonisée»

Les normes harmonisées sont des outils essentiels à l'application de la directive «Machines». Leur mise en œuvre n'est pas obligatoire. Cependant, lorsque les références des normes harmonisées sont publiées au Journal officiel de l'Union européenne, l'application de leurs spécifications confère une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

En outre, les normes harmonisées fournissent une bonne indication de l'état de la technique dont il faut tenir compte au moment d'appliquer les exigences essentielles de santé et de sécurité définies en annexe I; voir § 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I.

Bien que la définition de «normes harmonisées» fasse référence aux trois organismes européens de normalisation (OEN), dans la pratique, seules deux organismes européens de normalisation, à savoir le CEN et le CENELEC, sont impliqués dans l'élaboration des normes développées à l'appui de la directive «Machines»; voir § 112: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Comme indiqué dans la définition, la Commission délivre des «mandats» de normalisation. Le 19 décembre 2006, la Commission a délivré au CEN et au CENELEC le mandat M/396, invitant ces OEN à revoir l'ensemble existant de normes harmonisées pour les machines à la lumière de la directive 2006/42/CE et à développer les nouvelles normes nécessaires²⁶.

(§ 88 Réserve)

²⁶ http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/machinery/mandates/m-396_fr.pdf

Article 3

Directives particulières

Lorsque, pour une machine, les risques visés à l'annexe I sont totalement ou partiellement couverts de manière plus spécifique par d'autres directives communautaires, la présente directive ne s'applique pas ou cesse de s'appliquer pour cette machine, en ce qui concerne ces risques, dès la date de mise en œuvre de ces autres directives.

§ 89 La directive «Machines» et les autres directives du marché intérieur

Conformément à l'article 3, en ce qui concerne les produits relevant du champ d'application de la directive «Machines», les dispositions de la directive «Machines» peuvent être totalement ou partiellement remplacées par d'autres directives de l'UE qui couvrent plus spécifiquement la totalité ou une partie des risques concernés.

Il peut s'agir de directives complètes en matière de santé et de sécurité qui couvrent l'ensemble des risques liés aux machines pour les produits relevant de leur champ d'application. Conformément à l'article 3, ces directives s'appliquent à la place de la directive «Machines» pour les produits relevant de leur champ d'application; voir § 90 ci-dessous.

Dans d'autres cas, le chevauchement entre les directives spécifiques et la directive «Machines» se limite à un risque ou à un nombre restreint de risques. L'article 3 précise que dans ces cas, les exigences pertinentes de la directive spécifique doivent être appliquées à la place des exigences essentielles de santé et de sécurité correspondantes de la directive «Machines»; voir § 91 ci-dessous.

Outre les directives spécifiques visées à l'article 3, d'autres directives de l'UE peuvent s'appliquer de manière complémentaire aux machines relevant du champ d'application de la directive «Machines» pour les aspects non couverts par celle-ci tels que la compatibilité électromagnétique ou la protection de l'environnement; voir § 92 ci-dessous.

Les autres directives de l'UE mentionnées dans les paragraphes ci-après sont les directives visant à garantir la libre circulation des marchandises par le biais de l'harmonisation technique sur la base de l'article 95 du traité CE (aujourd'hui article 114 TFUE). Elles n'incluent ni les directives basées sur l'article 175 CE (aujourd'hui article 192 TFUE), qui se rapportent à la protection de l'environnement, ni les directives fondées sur l'article 137 CE (aujourd'hui article 153 TFUE) concernant la protection de la santé et la sécurité des travailleurs. Pour la relation entre la directive «Machines» et les directives basées sur l'article 137 CE (article 153 TFUE); voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Les directives mentionnées dans les paragraphes 90 à 92 peuvent également s'appliquer aux quasi-machines auxquelles il est fait référence à l'article premier, point g).

Il est à noter que lorsque plus d'une directive s'applique aux machines, la procédure d'évaluation de la conformité exigée par chaque directive peut être différente. Dans ce cas, l'évaluation de la conformité qui doit être exécutée en vertu de chaque

directive concerne uniquement les aspects qui sont couverts plus spécifiquement par cette directive.

Le marquage «CE» apposé sur les machines signifie que celles-ci répondent à toutes les exigences applicables de la législation de l'UE prévoyant le marquage «CE»; voir § 106: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 4, et § 141: commentaires concernant l'article 16.

Lorsqu'une ou plusieurs autres directives exigeant une déclaration CE de conformité s'appliquent aux machines, en plus de la directive «Machines», le fabricant peut établir une déclaration CE de conformité unique pour l'ensemble des directives concernées pour autant que cette déclaration contienne toutes les informations requises par chaque directive. Ceci peut ne pas s'appliquer dans tous les cas, étant donné que certaines directives précisent un modèle particulier pour la déclaration de conformité. En tout état de cause, la déclaration CE de conformité de la machine doit inclure une déclaration indiquant que la machine est conforme aux autres directives applicables; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 4).

§ 90 Directives spécifiques s'appliquant à la place de la directive «Machines» aux machines relevant de leur champ d'application

<p>Directive 2009/48/CE</p> <p>concernant la sécurité des jouets²⁷</p>	<p>La directive «Jouets» est une directive complète en matière de santé et de sécurité qui traite, d'une manière plus spécifique que la directive «Machines», des dangers liés aux machines destinées à être utilisées en tant que jouets.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Machines» n'est donc pas applicable aux machines qui relèvent du champ d'application de la directive «Jouets».</p>
<p>Directive 89/686/CEE</p> <p>concernant les équipements de protection individuelle²⁸</p> <p>(directive «EPI»)</p>	<p>La directive «EPI» est une directive complète en matière de santé et de sécurité qui traite, d'une manière plus spécifique que la directive «Machines», des dangers liés aux machines destinées à être utilisées comme EPI.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Machines» n'est donc pas applicable aux machines qui relèvent du champ d'application de la directive «EPI».</p> <p>Il convient de faire remarquer que des produits couverts par la directive «EPI» peuvent être installés sur les machines, tels que des guides rigides ou flexibles pour des équipements de protection individuelle d'arrêt de chute, par exemple.</p>

²⁷ JO L 170 du 30.6.2009, p. 1.

²⁸ JO L 399 du 30.12.1989, p. 18.

<p>Directive 93/42/CEE²⁹, modifiée par la directive 2007/47/CE³⁰</p> <p>concernant les dispositifs médicaux</p> <p>(directive «Dispositifs médicaux»)</p>	<p>La directive «Dispositifs médicaux» est une directive complète en matière de santé et de sécurité qui traite, d'une manière plus spécifique que la directive «Machines», des dangers liés aux machines destinées à un usage médical.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Machines» n'est donc pas applicable aux machines qui relèvent du champ d'application de la directive «Dispositifs médicaux».</p> <p>Il y a lieu de faire remarquer que l'article 3 de la directive «Dispositifs médicaux», telle qu'elle a été modifiée, rend toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» qui sont pertinentes et qui ne sont pas incluses dans la directive «Dispositifs médicaux» applicables aux dispositifs médicaux qui sont des machines, tandis que toutes les autres obligations se rapportant à la mise sur le marché de ces dispositifs, notamment la procédure d'évaluation de la conformité, sont fixées exclusivement par la directive «Dispositifs médicaux».</p>
<p>Directive 95/16/CE³¹</p> <p>concernant les ascenseurs</p> <p>(directive «Ascenseurs»)</p>	<p>La directive «Ascenseurs» est une directive complète en matière de santé et de sécurité qui traite, d'une manière plus spécifique que la directive «Machines», des dangers liés aux machines destinées à être utilisées en tant qu'ascenseurs et aux composants de sécurité pour les ascenseurs.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Machines» ne s'applique donc pas aux machines qui relèvent du champ d'application de la directive «Ascenseurs».</p> <p>Il est à noter que la section 1.1 de l'annexe I de la directive «Ascenseurs», rend toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» qui sont pertinentes et qui ne sont pas incluses dans la directive «Ascenseurs» applicables aux ascenseurs, tandis que toutes les autres obligations se rapportant à la mise sur le marché de ces ascenseurs, notamment la procédure d'évaluation de la conformité, sont fixées exclusivement par la directive «Ascenseurs».</p> <p>La directive «Machines» s'applique aux ascenseurs qui sont exclus du champ d'application de la directive «Ascenseurs» sauf si ceux-ci sont également exclus de son champ d'application; <u>voir §§ 47 à 70: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, et § 151: commentaires concernant l'article 24.</u></p>

²⁹ JO L 169 du 12.7.1993, p. 1.

³⁰ JO L 247 du 21.9.2007, p. 21.

³¹ JO L 213 du 7.9.1995, p. 1.

<p>Directive 2000/9/CE³²</p> <p>relative aux installations à câbles transportant des personnes</p>	<p>La directive «Installations à câbles» est une directive complète en matière de santé et de sécurité qui traite, d'une manière plus spécifique que la directive «Machines», des dangers liés aux machines destinées à être utilisées comme installations à câbles transportant des personnes.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Machines» ne s'applique donc pas aux machines qui relèvent du champ d'application de la directive «Installations à câbles».</p> <p>La directive «Machines» s'applique à certaines installations à câbles qui ne sont pas dans le champ d'application de la directive «Installations à câbles» ou qui en sont exclues telles que les installations à câbles pour le transport de marchandises uniquement et les installations à câbles utilisées à des fins agricoles, minières ou industrielles.</p> <p>D'autres installations qui sont exclues du champ d'application de la directive «Installations à câbles» sont également exclues de celui de la directive «Machines». Tel est le cas, par exemple, des installations utilisées comme moyens de transport par eau ou par réseaux ferroviaires ou des matériels spécifiques pour fêtes foraines ou parcs d'attractions; voir §§ 49 et 57: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2.</p>
---	--

³² JO L 106 du 3.5.2000, p. 21.

§ 91 Directives spécifiques pouvant s'appliquer aux machines en lieu et place de la directive «Machines» pour des risques spécifiques

<p>Directive 94/9/CE³³ concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (directive ATEX)</p>	<p>Conformément à l'article 3, la directive ATEX s'applique, pour le danger d'explosion, aux machines destinées à être utilisées en atmosphères explosibles.</p> <p>La référence aux «directives communautaires spécifiques» à la deuxième phrase du paragraphe 1.5.7 de l'annexe I de la directive «Machines», doit être comprise comme une référence à la directive ATEX.</p> <p>Il y a lieu de faire remarquer que la directive ATEX ne s'applique pas aux zones à l'intérieur des machines dans lesquelles une atmosphère explosible peut exister ou aux dangers d'explosion qui ne sont pas dus à des conditions atmosphériques³⁴.</p> <p>Le risque d'explosion posé par ou dans la machine même ou par des gaz, liquides, poussières, vapeurs ou autres substances produites ou utilisées par la machine est couvert par la directive «Machines»; <u>voir § 228: commentaires concernant l'annexe I, paragraphe 1.5.7.</u></p> <p>Un fabricant de machines peut incorporer des équipements, des systèmes de protection ou des composants ATEX qui ont déjà été mis sur le marché afin d'éviter le risque d'explosion dans certaines parties de la machine. Dans ce cas, la déclaration CE de conformité de la machine ne doit pas faire référence à la directive ATEX, mais les déclarations CE de conformité des équipements, des systèmes ou des composants ATEX incorporés dans la machine doivent être reprises dans le dossier technique du fabricant de la machine; <u>voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, point 1, sous a).</u></p>
---	---

³³ JO L 100 du 19.4.1994, p. 1.

³⁴ Voir: *Guidelines on the application of Directive 94/9/EC of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially Explosive Atmospheres* [guide concernant l'application de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994 concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles], troisième édition, juin 2009:

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index_en.htm

<p>Directive 84/500/CEE concernant les objets céramiques destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires³⁵</p> <p>Règlement (CE) n° 1935/2004³⁶ concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE</p> <p>Directive 2002/72/CE de la Commission³⁷ concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires</p>	<p>Conformément à l'article 3, les dispositions de l'UE concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires s'appliquent aux parties pertinentes des machines destinées à l'industrie alimentaire.</p> <p>La référence à la section 2.1.1, point a), de l'annexe I de la directive «Machines» aux «directives pertinentes» doit être interprétée comme une référence à la directive 84/500/CEE, au règlement (CE) n° 1935/2004 et à la directive n° 2002/72/CE.</p>
<p>Directive 2009/105/CE³⁸ relative aux récipients à pression simples (version codifiée) (directive «RPS»)</p>	<p>Conformément à l'article 3, la directive «RPS» s'applique, en ce qui concerne les dangers liés à la pression, aux récipients à pression simples fabriqués en série relevant de son champ d'application qui sont incorporés dans la machine ou reliés à celle-ci.</p> <p>Il est à noter que la directive «Machines» couvre le risque de rupture en service; voir § 207: commentaires concernant l'annexe I, section 1.3.2.</p>

³⁵ JO L 277 du 20.10.1984, p. 12.

³⁶ JO L 338 du 13.11.2004, p. 4.

³⁷ JO L 220 du 15.8.2002, p. 18.

³⁸ JO L 264 du 8.10.2009, p. 12.

<p>Directive 2009/142/CE³⁹ concernant les appareils à gaz (directive «Appareils à gaz»)</p>	<p>La directive «Appareils à gaz» s'applique aux appareils de cuisson, de chauffage, de production d'eau chaude, de réfrigération, d'éclairage et de lavage, brûlant des combustibles gazeux, y compris les brûleurs à air soufflé et les corps de chauffe équipés de ces brûleurs.</p> <p>Conformément à l'article 3, la directive «Appareils à gaz» s'applique également pour les risques qu'elle couvre, aux appareils à gaz relevant de son champ d'application qui sont incorporés dans des machines.</p> <p>Les appareils spécifiquement destinés à un usage dans des processus industriels utilisés dans des établissements industriels sont exclus du champ d'application de la directive «Appareils à gaz». Ces appareils et les autres appareils à gaz exclus du champ d'application de la directive «Appareils à gaz» sont couverts par la directive «Machines» s'ils relèvent de son champ d'application ou sont incorporés dans des machines.</p> <p>La directive «Machines» s'applique également aux appareils à gaz relevant du champ d'application de la directive «Appareils à gaz» qui sont équipés d'éléments mobiles motorisés, pour les dangers qui ne sont pas couverts par cette dernière directive.</p>
<p>Directive 97/23/CE⁴⁰ concernant les équipements sous pression (directive «EP»)</p>	<p>Conformément à l'article 3, la directive «EP» s'applique, en ce qui concerne les dangers liés à la pression, aux équipements sous pression relevant de son champ d'application qui sont incorporés dans une machine ou reliés à celle-ci. Si un équipement sous pression qui a déjà été mis sur le marché est incorporé à la machine, le dossier technique du fabricant de la machine doit inclure la déclaration CE de conformité de cet équipement sous pression à la directive «EP»; <u>voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).</u></p> <p>Un équipement sous pression relevant au plus de la catégorie 1, qui est incorporé dans une machine relevant du champ d'application de la directive «Machines», est exclu du champ d'application de la directive «EP». La directive «Machines» s'applique donc à cet équipement.</p> <p>Il convient de faire remarquer que la directive «Machines» couvre le risque de rupture en service; <u>voir § 207: commentaires concernant l'annexe I, section 1.3.2.</u></p>

³⁹ JO L 330 du 16.12.2009, p. 10.

⁴⁰ JO L 181 du 9.7.1997, p. 1.

§ 92 Directives pouvant s'appliquer aux machines en plus de la directive «Machines» pour des risques non couverts par ladite directive

<p>Directive 89/106/CE⁴¹</p> <p>concernant les produits de construction</p> <p>(directive «Produits de construction»)</p>	<p>La directive «Produits de construction» présente les exigences se rapportant à l'adéquation des produits de construction aux ouvrages de construction dans lesquels ils doivent être incorporés.</p> <p>La directive «Produits de construction» s'applique, en plus de la directive «Machines», aux machines destinées à être incorporées de façon durable dans des ouvrages de construction tels que portails, portes, fenêtres, persiennes et volets, systèmes de ventilation et systèmes de conditionnement d'air motorisés.</p> <p>Il est à noter que la directive «Produits de construction» ne peut être appliquée que s'il existe une spécification technique harmonisée.</p>
<p>Directive 97/68/CE⁴² telle que modifiée par les directives 2002/88/CE⁴³ et 2004/26/CE⁴⁴</p> <p>relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers</p> <p>(directive «EMNR»)</p>	<p>La directive «EMNR» fixe les exigences de protection environnementale en rapport avec les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne à installer dans des engins mobiles non routiers qui relèvent de son champ d'application.</p> <p>Les moteurs installés dans des engins mobiles non routiers doivent porter les marquages visés à l'article 6 et décrits dans la section 3 de l'annexe I de la directive 97/68/CE, mais celle-ci ne doit pas être mentionnée dans la déclaration CE de conformité de la machine.</p>

⁴¹ JO L 40 du 11.2.1989, p. 12.

⁴² JO L 59 du 27.2.1998, p. 1.

⁴³ JO L 35 du 11.2.2003, p. 28.

⁴⁴ JO L 146 du 30.4.2004, p. 1.

<p>Directive 1999/5/CE⁴⁵</p> <p>concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications</p> <p>(directive R&TTE)</p>	<p>Les exigences de la directive «R&TTE» concernant l'utilisation du spectre de fréquences radio s'appliquent aux équipements radio et de télécommunications relevant de son champ d'application qui sont incorporés dans des machines tels que, par exemple, certains systèmes de commande à distance.</p> <p>Il est à noter que la sécurité des systèmes de commande à distance des machines est couverte par la directive «Machines»; <u>voir § 184: commentaires concernant l'annexe I, section 1.2.1.</u></p>
<p>Directive 2000/14/CE⁴⁶, modifiée par la directive 2005/88/CE⁴⁷</p> <p>relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments</p>	<p>La directive sur les matériels utilisés à l'extérieur fixe les exigences relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur de bâtiments qui relèvent de son champ d'application⁴⁸.</p> <p>Il est à noter que le dernier tiret du paragraphe 1.7.4.2, point u), de l'annexe I de la directive «Machines» précise que les prescriptions de la directive 2000/14/CE se rapportant à la mesure des niveaux de pression ou de puissance acoustiques doivent être appliquées, pour les matériels relevant de cette directive, à la place des prescriptions équivalentes de la directive "Machines"; <u>voir §§ 229 et 230: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.8 et § 273: commentaires concernant l'annexe I, paragraphe 1.7.4.2, point u).</u></p>

⁴⁵ JO L 91 du 7.4.1999, p. 10.

⁴⁶ JO L 162 du 3.7.2000, p. 1.

⁴⁷ JO L 344 du 27.12.2005, p. 44.

⁴⁸ Voir «Guidelines for the application of the European Parliament and Council Directive 2000/14/EC» [Guide concernant l'application de la directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil]: http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/noise/index.htm

<p>Directive 2002/95/CE⁴⁹</p> <p>relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques</p> <p>(directive «RoHS»)</p>	<p>La directive «RoHS» énumère les restrictions relatives à l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques relevant des catégories 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 10 telles qu'elles sont définies à l'annexe I, partie A, de la directive 2002/96/CE (DEEE).</p> <p>Certains produits appartenant à ces catégories peuvent également relever du champ d'application de la directive «Machines» telles que les catégories 1: «Gros appareils ménagers non destinés à un usage domestique», 6: «Outils électriques et électroniques», 7: «Jouets, équipements de loisir et de sport» et 10: «distributeurs automatiques».</p>
<p>Directive 2004/108/CE⁵⁰</p> <p>concernant la compatibilité électromagnétique</p> <p>(directive «CEM»)</p>	<p>La directive «CEM» s'applique aux machines qui contiennent des parties électriques ou électroniques qui peuvent générer ou être affectées par des perturbations électromagnétiques. La directive CEM couvre les aspects de la compatibilité électromagnétique qui concerne le fonctionnement des machines⁵¹.</p> <p>La directive «Machines» couvre cependant l'immunité des machines envers les perturbations électromagnétiques relatives à la sécurité, que celles-ci soient transmises par rayonnement ou par fil; voir § 184: commentaires concernant l'annexe I, section 1.2.1, et § 233: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.11.</p>
<p>Directive 2005/32/CE</p> <p>établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie</p> <p>(directive «Eco-conception»)</p>	<p>La directive «Eco-conception» établit un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits industriels.</p> <p>Les mesures d'exécution adoptées dans le cadre de la directive "Eco-conception" peuvent s'appliquer aux machines ou à des équipements à incorporer dans les machines telles que les pompes, par exemple.</p>

⁴⁹ JO L 37 du 13.2.2003, p. 19.

⁵⁰ JO L 390 du 31.12.2004, p. 24.

⁵¹ Voir «Guide for the EMC Directive 2004/108/EC» [Guide concernant la directive «CEM» 2004/108/CE], 21 mai 2007:

http://ec.europa.eu/enterprise/electr_equipment/emc/guides/emcguide_may2007.pdf

Article 4

Surveillance du marché

- 1. Les États membres prennent toutes les mesures utiles pour que les machines ne puissent être mises sur le marché et/ou mises en service que si elles satisfont aux dispositions de la présente directive qui les concernent et ne compromettent pas la santé et la sécurité des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, lorsqu'elles sont installées et entretenues convenablement et utilisées conformément à leur destination ou dans des conditions raisonnablement prévisibles.*

...

§ 93 Surveillance du marché

L'article 4 impose aux États membres de veiller à ce que les dispositions pertinentes de la directive «Machines» soient correctement appliquées aux machines et aux quasi-machines et à ce que les machines mises sur le marché et mises en service soient sûres.

Le terme «Machines» figurant à l'article 4, paragraphe 1, est utilisé au sens large afin de faire référence aux catégories de produits visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f); voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Les règles de base de la surveillance du marché sont présentées au chapitre III du règlement (CE) n° 765/2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits⁵². Le règlement est directement applicable depuis le 1^{er} janvier 2010. Ses dispositions concernant la surveillance du marché complètent celles de la directive «Machines»; en d'autres termes, elles s'appliquent lorsque la directive «Machines» n'inclut pas de dispositions spécifiques ayant le même objectif⁵³.

Les commentaires suivants se rapportent à la fois aux dispositions de l'article 4 de la directive «Machines» et aux dispositions complémentaires figurant au chapitre III du règlement. Les dispositions pertinentes du règlement sont résumées et, en note de bas de page, sont référencés les articles pertinents du règlement; il est toutefois conseillé aux lecteurs de consulter le texte complet du règlement.

Le terme «*surveillance du marché*» désigne les actions menées et les mesures prises par les autorités publiques afin de s'assurer que les produits couverts par la directive ont fait l'objet des procédures requises d'évaluation de la conformité, qu'ils sont conformes aux exigences essentielles applicables en matière de santé et sécurité et, en ce qui concerne les produits finis, qu'ils sont sûrs⁵⁴. La surveillance du marché est exercée au moment ou à la suite de la mise sur le marché ou la mise en service de ces produits. Une distinction est ainsi établie entre la surveillance du marché et

⁵² Règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93 du Conseil – JO L 218 du 13.8.2008, p. 30.

⁵³ Voir article 15, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁵⁴ Voir article 2, paragraphe 17, du règlement (CE) n° 765/2008.

l'évaluation de la conformité, qui vise à garantir la conformité des produits *avant* leur mise sur le marché ou leur mise en service.

§ 94 Surveillance du marché des machines

La surveillance du marché des machines, qui est imposée par l'article 4, paragraphe 1, inclut au minimum les actions suivantes:

- vérifier que la machine qui est mise sur le marché ou mise en service porte le marquage «CE» et est accompagnée d'une déclaration CE de conformité adéquate; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, § 141: commentaires concernant l'article 16, § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, et § 387: commentaires concernant l'annexe III;
- s'assurer que la machine qui est mise sur le marché ou mise en service a été soumise à la procédure d'évaluation de la conformité appropriée; voir §§ 127 à 130: commentaires concernant l'article 12;
- vérifier que la machine qui est mise sur le marché ou mise en service est accompagnée des informations nécessaires telles que la notice d'instructions; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, et §§ 254 à 256: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4;
- lorsque la machine incorpore des quasi-machines, vérifier que la notice d'assemblage du fabricant de la quasi-machine a été correctement suivie par le fabricant de la machine complète ou de l'ensemble de machines;
- contrôler la conformité de la machine qui est mise sur le marché ou mise en service afin de s'assurer qu'elle respecte les exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont applicables et ne risque pas de compromettre la santé et la sécurité de personnes et, le cas échéant, d'animaux domestiques ou de biens; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, et § 160: commentaires concernant le principe général n° 2 de l'annexe I;
- prendre des mesures adéquates pour s'assurer que les produits non conformes sont mis en conformité ou retirés du marché; voir §§ 122 à 126: commentaires concernant l'article 11 et § 142: commentaires concernant l'article 17.

Les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» concernent principalement la santé et la sécurité de personnes, notamment des opérateurs et des autres personnes exposées; voir §§ 166 et 167: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, points c) et d). Les exigences essentielles de santé et de sécurité s'appliquent, le cas échéant également, à la santé et la sécurité des animaux domestiques. Ceci peut être pertinent, par exemple, pour les machines destinées à être utilisées ou susceptibles d'être en contact avec des animaux de ferme, des chevaux ou des animaux de compagnie. Les exigences essentielles de santé et de sécurité s'appliquent également, le cas échéant, à la protection des biens, par exemple, contre les risques d'incendie ou d'explosion; voir §§ 227 et 228: commentaires concernant l'annexe I, sections 1.5.6 et 1.5.7.

La surveillance du marché peut s'effectuer à tout moment après que la construction de la machine soit achevée, dès lors que le produit concerné a été mis à disposition pour la distribution ou l'utilisation dans l'UE; voir § 73: commentaires concernant

l'article 2, point h). Les machines peuvent être examinées dans les locaux des fabricants, des importateurs, des distributeurs ou des entreprises de location, en transit ou aux frontières extérieures de l'UE.

La conformité des machines peut également être contrôlée, après leur mise en service, dans les locaux de l'utilisateur; dans ce cas cependant, les autorités de surveillance du marché doivent veiller à établir une distinction entre les caractéristiques de la machine telle qu'elle a été fournie par le fabricant et les caractéristiques susceptibles de résulter de modifications effectuées par l'utilisateur; voir § 382: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A. Ceci peut être facilité par l'examen des éléments pertinents du dossier technique du fabricant; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A. La conformité d'une machine fabriquée par l'utilisateur pour son propre usage peut également être contrôlée après sa mise en service; voir § 86: commentaires concernant l'article 2, point k).

Si du fait de sa non-conformité la machine utilisée présente un risque pour les utilisateurs, les autorités nationales chargées de la santé et de la sécurité au travail peuvent exiger des utilisateurs qu'ils prennent les mesures nécessaires pour protéger les personnes et, en cas de risque sérieux, peuvent interdire l'utilisation de la machine. Ces mesures peuvent être prises dans le cadre des réglementations nationales mettant en œuvre la directive 2009/104/CE concernant l'utilisation des équipements de travail; voir § 140: commentaires concernant l'article 15. Dans de tels cas cependant, les autorités chargées de la surveillance du marché doivent également prendre les mesures nécessaires, sur la base de la directive «Machines», à l'égard du fabricant de la machine concernée.

Au moment d'évaluer la conformité de la machine, les autorités chargées de la surveillance du marché doivent tenir compte de l'état de la technique, y compris, le cas échéant, des normes harmonisées en vigueur, au moment de la mise sur le marché de la machine; voir §§ 161 et 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I.

Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent tenir compte de l'utilisation des machines prévue par le fabricant, ainsi que de tout mauvais usage raisonnablement prévisible; voir §§ 171 et 172: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, points h) et i).

Article 4 (suite)

...

2. Les États membres prennent toutes les mesures utiles pour que les quasi-machines ne puissent être mises sur le marché que si elles satisfont aux dispositions de la présente directive qui les concernent.

...

§ 95 Surveillance du marché des quasi-machines

L'article 4, paragraphe 2, requiert des États membres qu'ils se chargent de la surveillance du marché des quasi-machines.

La surveillance du marché des quasi-machines peut se faire avant l'incorporation de celles-ci dans la machine ou l'ensemble de machines final. Les autorités de

surveillance du marché peuvent également effectuer des contrôles sur les machines ou ensembles de machines dans lesquels des quasi-machines ont été incorporées. Dans ce cas, la surveillance du marché de la quasi-machine constitue un aspect de la surveillance du marché de la machine finale.

Si une non-conformité est détectée dans la quasi-machine après son incorporation, les autorités de surveillance du marché peuvent rechercher dans le dossier technique de la machine finale si la déclaration d'incorporation de la quasi-machine déclare que l'exigence essentielle de santé et sécurité concernée est appliquée et qu'il y a été satisfait; voir § 384: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B. Dans ce cas, les autorités de surveillance du marché doivent s'adresser au fabricant de la quasi-machine.

La surveillance du marché des quasi-machines inclut les actions suivantes:

- a) s'assurer que la quasi-machine mise sur le marché ait été soumise à la procédure appropriée; voir § 131: commentaires concernant l'article 13;
- b) vérifier que la quasi-machine qui a été mise sur le marché est accompagnée d'une déclaration d'incorporation correcte. En particulier, s'assurer que la déclaration d'incorporation inclut la déclaration concernant les exigences essentielles de santé et de sécurité qui ont été appliquées et auxquelles il est satisfait; voir § 131: commentaires concernant l'article 13 et § 384: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B;
- c) veiller à ce que la notice d'assemblage du fabricant ait été établie de manière à permettre au fabricant de la machine finale d'assembler la quasi-machine correctement; voir § 131: commentaires concernant l'article 13 et § 390: commentaires concernant l'annexe VI;
- d) contrôler la conformité de la quasi-machine qui a été mise sur le marché avec les exigences essentielles de santé et de sécurité que le fabricant déclare avoir appliquées et auxquelles il a été satisfait; voir § 385: commentaires concernant l'annexe II B 4. La surveillance d'une quasi-machine peut être facilitée en se référant à la documentation technique pertinente; voir § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B;
- e) prendre les mesures adéquates pour traiter les quasi-machines qui ne répondent pas aux dispositions visées sous les points a) à d) ci-dessus. Bien que la directive «Machines» ne précise pas les mesures à prendre, il est clair que les autorités de surveillance du marché doivent exiger du fabricant de la quasi-machine qu'il mette son produit en conformité avec les dispositions auxquelles il est fait référence sous les points a) à d) ci-dessus et, à défaut, veiller à ce que le produit soit retiré du marché.

Article 4 (suite)

...

3. *Les États membres instituent ou désignent les autorités compétentes pour contrôler la conformité des machines et des quasi-machines aux dispositions visées aux paragraphes 1 et 2.*
4. *Les États membres définissent les missions, l'organisation et les pouvoirs des autorités compétentes visées au paragraphe 3 et en avisent la Commission et les autres États membres, et leur communiquent également toute modification ultérieure.*

§ 96 Autorités chargées de la surveillance du marché

Le terme «*autorités compétentes*» désigne l'autorité ou les autorités de chaque État membre qui sont chargées de la surveillance du marché sur son territoire⁵⁵. L'article 4, paragraphe 3, et l'article 4, paragraphe 4, requièrent des États membres qu'ils désignent les autorités responsables de la surveillance du marché et qu'ils définissent leurs tâches, leur organisation et leurs pouvoirs. Les États membres sont libres de déterminer la façon dont leur surveillance du marché est organisée; le système de surveillance du marché doit cependant répondre à certains critères:

- Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent exécuter leurs tâches en toute indépendance, toute impartialité et sans parti pris⁵⁶.
- Les États membres doivent fournir aux autorités chargées de la surveillance du marché les ressources adéquates en termes de personnel et de budget pour exécuter leurs tâches.
- Les compétences légales à attribuer aux autorités chargées de la surveillance du marché doivent inclure le pouvoir d'exiger des opérateurs économiques qu'ils communiquent la documentation et les informations qu'elles jugent nécessaires pour mener leurs actions y compris lorsque cela s'avère justifié, en pénétrant dans les locaux des opérateurs économiques et en prélevant les échantillons de produits représentatifs nécessaires⁵⁷.
- Les États membres doivent s'assurer que les autorités chargées de la surveillance du marché exercent leurs compétences conformément au principe de la proportionnalité⁵⁸.
- Les États membres doivent s'assurer que le public connaît l'existence, les responsabilités et l'identité des autorités nationales chargées de la surveillance du marché, ainsi que les moyens de prendre contact avec elles⁵⁹.

⁵⁵ Voir article 2, paragraphe 18, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁵⁶ Voir article 19, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁵⁷ Voir article 19, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁵⁸ Voir article 18, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁵⁹ Voir article 17, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 765/2008.

- Le système de surveillance du marché doit être en mesure de couvrir toute catégorie de produits soumise à la directive «Machines», qu'il s'agisse de machines à usage professionnel comme de machines destinées à être utilisées par les amateurs⁶⁰. Dans certains États membres, une autorité unique peut couvrir l'éventail complet de produits. Dans d'autres États membres, la surveillance du marché au titre de la directive «Machines» peut être partagée entre, par exemple, l'autorité chargée de la protection des consommateurs et l'autorité responsable de la santé et la sécurité au travail.
- Lorsque plus d'une autorité est impliquée, l'État membre doit établir des mécanismes de coordination et de communication appropriés entre elles⁶¹.
- Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent disposer des équipements nécessaires pour effectuer les contrôles techniques et les examens requis ou doivent au minimum avoir accès aux équipements nécessaires, le cas échéant⁶². Les autorités publiques chargées de la surveillance du marché peuvent confier certaines tâches spécifiques telles que les essais ou les vérifications techniques des machines à des organismes d'essai ou de contrôle compétents, y compris des organismes privés. Cependant, les autorités publiques chargées de la surveillance du marché restent responsables de toutes décisions et mesures de surveillance du marché prises sur la base des essais ou vérifications exécutés en leur nom par ces organismes.

§ 97 Le système de surveillance du marché

Le système de surveillance du marché doit inclure:

- une procédure permettant d'assurer le suivi des plaintes relatives aux machines non conformes;
- un système permettant de contrôler et de suivre les rapports et données sur les accidents et atteintes à la santé dus aux machines;
- la réalisation d'études sur des catégories particulières de machines ainsi que de vérifications ou d'essais d'échantillons;
- des moyens adéquats permettant de vérifier que des mesures correctives ont effectivement été prises;
- des moyens permettant de suivre l'évolution des connaissances scientifiques et techniques concernant les questions de santé et de sécurité en rapport avec les machines⁶³.

Il est clair que les autorités chargées de la surveillance du marché ne peuvent examiner la totalité des produits mis sur le marché, mais le niveau de contrôle des produits sur le marché doit être suffisant pour s'assurer que l'activité de surveillance

⁶⁰ Voir article 16, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶¹ Voir article 18, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶² Voir article 19, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶³ Voir article 18, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 765/2008.

du marché est perçue par les parties prenantes concernées et a un impact significatif sur le comportement des opérateurs économiques.

Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent prendre les mesures nécessaires lorsque des plaintes ou des rapports relatifs à des accidents, incidents ou atteintes à la santé dus à des machines indiquent que ces machines ne sont pas conformes aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines».

Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent assurer le suivi des décisions prises par la Commission conformément à la procédure de la clause de sauvegarde; voir §§ 122 à 126: commentaires concernant l'article 11. Les autorités de surveillance du marché doivent également assurer le suivi des informations concernant les produits dangereux qui ont été notifiés au système RAPEX mis sur pied dans le cadre de la directive relative à la sécurité générale des produits⁶⁴.

En plus des actions prises en réaction à ces décisions ou informations il convient d'organiser une surveillance du marché sur la base de programmes périodiques revus et actualisés régulièrement en vue d'améliorer leur efficacité. Le programme de surveillance du marché pour les machines peut soit être inclus dans un programme général de surveillance du marché, soit faire l'objet d'un programme sectoriel spécifique. Les programmes de surveillance du marché doivent être communiqués aux autres États membres et à la Commission et rendus publics, notamment par le biais de communications électroniques. La première communication de ce type doit intervenir le 1^{er} janvier 2010 au plus tard. Les programmes de surveillance du marché doivent être revus au minimum tous les quatre ans et les résultats de l'examen doivent être communiqués aux autres États membres et à la Commission et mis à la disposition du public⁶⁵.

Afin d'être la plus efficace possible, la surveillance du marché doit être basée sur une évaluation des risques. Une attention particulière doit être portée aux catégories de produits pour lesquelles des indications de mauvaise application des dispositions de la directive existent ou à celles pour lesquelles, en dépit de l'application de la directive, le taux d'accidents ou d'atteintes à la santé résultant de leur utilisation reste élevé.

Afin d'optimiser l'utilisation des ressources, une coopération et une coordination entre les autorités de surveillance du marché des États membres doivent exister; voir § 144: commentaires concernant l'article 19. Le règlement fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et la surveillance du marché pour la commercialisation des produits prévoit des mesures spécifiques permettant d'améliorer une telle coopération, ainsi que des mesures pour garantir une coopération appropriée avec les autorités compétentes de pays tiers⁶⁶.

⁶⁴ Directive 2001/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 3 décembre 2001 relative à la sécurité générale des produits (JO L 11 du 15.1.2002, p. 4).

⁶⁵ Voir article 18, paragraphe 5, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶⁶ Voir articles 24, 25 et 26 du règlement (CE) n° 765/2008.

§ 98 Outils pour la surveillance du marché

Le marquage «CE» et la déclaration CE de conformité

Le marquage «CE» apposé sur les machines et la déclaration CE de conformité du fabricant qui doit les accompagner sont les premiers éléments à contrôler par les autorités chargées de la surveillance du marché; voir § 141: commentaires concernant l'article 16, § 385; commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, et § 387: commentaires concernant l'annexe III.

En particulier, la déclaration CE de conformité fournit des informations essentielles pour permettre aux autorités chargées de la surveillance du marché de procéder aux contrôles nécessaires:

- l'identification du fabricant de la machine et de son mandataire, le cas échéant;
- l'identification de la personne autorisée à constituer le dossier technique;
- la procédure d'évaluation de la conformité qui a été suivie et l'identification de l'organisme notifié impliqué, le cas échéant;
- les autres directives qui ont été appliquées afin de couvrir certains dangers plus spécifiquement; voir §§ 89 à 92: commentaires concernant l'article 3;
- les normes harmonisées ou autres spécifications techniques qui ont été appliquées, le cas échéant.

Afin de bénéficier de la présomption de conformité conférée par l'application des normes harmonisées, les fabricants doivent indiquer les références de la ou des normes harmonisées qui sont appliquées dans la déclaration CE de conformité. Il convient cependant de rappeler que l'application de normes harmonisées reste volontaire; voir §§ 110 et 111: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2, § 114: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 3), et § 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

Dans le cas de machines appartenant à l'une des catégories visées à l'annexe IV, lorsque conformément à l'annexe VIII, le fabricant a suivi la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication, il doit indiquer la ou les références de la ou des normes harmonisées appliquées dans la déclaration CE de conformité: en effet, l'application de normes harmonisées couvrant l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes pour ces machines conditionne la possibilité de recourir à cette procédure d'évaluation de la conformité; voir § 129: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3.

Lorsqu'il est fait référence à une norme harmonisée dans la déclaration CE de conformité, les autorités chargées de la surveillance du marché sont en droit de considérer que le fabricant a appliqué les spécifications de la norme dans sa totalité. Si le fabricant n'a pas appliqué la totalité des spécifications d'une norme harmonisée, il peut toujours indiquer la référence de la norme dans la déclaration CE de conformité, mais dans ce cas, il doit préciser les spécifications de la norme qu'il a ou n'a pas appliquées.

La notice d'instructions

L'examen des notices d'instructions qui doivent accompagner les machines peut également fournir d'importantes informations pour la surveillance du marché. Les notices d'instructions doivent être fournies dans la ou les langues officielles du pays d'utilisation; voir § 256: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4.

En particulier, la notice d'instructions doit préciser l'usage prévu de la machine à prendre en compte lors de l'examen de la conformité de la machine; voir § 171: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, point h).

Le dossier technique ou la documentation technique pertinente

Lorsque les autorités chargées de la surveillance du marché ont un doute quant à la conformité des machines aux exigences essentielles de santé et de sécurité, elles peuvent demander que leur soit communiqué le dossier technique du fabricant; voir § 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, sections 2 et 3. Dans le cas des quasi-machines, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent demander que leur soit communiqué la documentation technique pertinente du fabricant; voir § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B. Cette demande peut se faire à n'importe quel stade du processus de surveillance du marché.

Ces dispositions ont un double objectif: d'une part, la communication des éléments pertinents du dossier technique ou de la documentation technique pertinente permet à un fabricant d'expliquer les mesures qu'il a prises pour traiter les risques associés aux machines afin de se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables. D'autre part, l'examen de ces documents aide les autorités chargées de la surveillance du marché à compléter leur enquête et à dissiper ou à confirmer leurs doutes concernant la conformité de la machine concernée. Il n'est cependant pas nécessaire que les autorités chargées de la surveillance du marché demandent ces documents si elles estiment qu'elles disposent déjà d'informations suffisantes sur lesquelles fonder leur décision.

La demande de communication du dossier technique ou de la documentation technique pertinente devrait indiquer la nature du doute concernant la conformité de la machine concernée et les parties ou aspects de la machine qui font l'objet de l'enquête. Seuls les éléments du dossier technique ou de la documentation technique pertinente qui sont indispensables à l'enquête doivent être demandés de façon à ne pas constituer une contrainte excessive pour le fabricant.

La non-présentation du dossier technique, dans le cas des machines, ou de la documentation technique pertinente, dans celui des quasi-machines, suite à une demande dûment motivée peut constituer un motif de douter de la conformité de la machine ou de la quasi-machine; voir § 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 3 et § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B, point b). En d'autres termes, si le fabricant ne répond pas à une demande dûment motivée de fourniture des éléments pertinents de son dossier technique ou de sa documentation technique, les autorités de surveillance du marché sont en droit de décider de l'action à prendre sur la base des preuves disponibles.

§ 99 Documents relatifs aux machines couvertes par l'annexe IV

Lorsque des machines appartenant à l'une des catégories visées à l'annexe IV ont été soumises à l'une des procédures d'évaluation de la conformité impliquant un organisme notifié, en plus des demandes de documentation visées au paragraphe précédent, les autorités chargées de la surveillance du marché ont la possibilité d'obtenir certains documents auprès de l'organisme notifié concerné.

Examen CE de type

Pour les machines soumises à la procédure d'examen CE de type décrite à l'annexe IX, les autorités de surveillance du marché peuvent, sur demande, obtenir une copie de l'attestation d'examen CE de type pertinente. Celle-ci permet aux autorités de s'assurer qu'une attestation a réellement été émise pour la machine concernée. Sur demande motivée, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent obtenir une copie du dossier technique et des résultats des examens effectués par l'organisme notifié; voir § 399: commentaires concernant l'annexe IX, section 7.

Ces demandes peuvent être adressées par l'autorité chargée de la surveillance du marché directement à l'organisme notifié qui a exécuté l'examen CE de type. L'organisme notifié doit répondre à l'autorité nationale chargée de la surveillance du marché qui fait la demande. En cas de difficultés, par exemple, du fait de la langue, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent demander l'assistance des autorités nationales responsables de la notification de l'organisme concerné; voir § 144: commentaires concernant l'article 19.

Assurance qualité complète

Afin de vérifier que la procédure d'évaluation de la conformité impliquant le système d'assurance qualité complète du fabricant a été correctement appliquée, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent demander au fabricant ou à son mandataire qu'il communique les éléments pertinents de la documentation du système d'assurance qualité complète du fabricant; voir § 407: commentaires concernant l'annexe X, section 4.

§ 100 Mesures à prendre à l'encontre aux machines non conformes

Marquage «CE» non conforme

Si une autorité chargée de la surveillance du marché découvre une non-conformité en rapport avec le marquage «CE», l'action corrective à prendre est définie à l'article 17. La clause de sauvegarde présentée à l'article 11 ne doit être utilisée que si l'action prise conformément à l'article 17 ne suffit pas pour mettre fin à la non-conformité; voir § 142: commentaires concernant l'article 17.

Non-respect des exigences essentielles de santé et de sécurité

Si une autorité chargée de la surveillance du marché se rend compte que des machines mises sur le marché ne satisfont pas aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, l'autorité doit tout d'abord demander au fabricant ou à son mandataire de prendre les mesures correctives nécessaires pour mettre lesdites

machines en conformité ou les retirer du marché dans un délai qu'elle détermine⁶⁷. Ces mesures correctives doivent être prises pour toutes les machines qui présentent le même défaut de conception ou de construction et être appliquées sur l'ensemble du marché de l'UE.

Si le produit concerné crée un risque grave, l'autorité chargée de la surveillance du marché doit également demander au fabricant de prendre les mesures adéquates concernant les machines qui ont déjà été mises sur le marché ou mises en service, par exemple, un rappel du produit⁶⁸.

Si le fabricant ne met pas en œuvre volontairement l'action correctrice requise dans le délai imparti par l'autorité chargée de la surveillance du marché, l'État membre doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les produits dangereux sont retirés du marché. Ces mesures doivent être notifiées à la Commission et aux autres États membres conformément à la clause de sauvegarde; voir § 123: commentaires concernant l'article 11.

Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent également prendre les mesures appropriées pour alerter les utilisateurs, dans un délai approprié, si possible en coopération avec les opérateurs économiques concernés, de façon à réduire le risque d'accidents ou d'atteintes à la santé qui pourraient résulter du défaut identifié⁶⁹.

Si les machines présentant un risque grave sont retirées du marché, que ce soit volontairement ou sous l'effet d'une mesure restrictive, ou mises en conformité par le biais d'une mesure corrective volontaire, l'État membre concerné doit informer les autres États membres et la Commission afin de leur permettre de vérifier que les mesures correctives nécessaires sont prises dans toute l'UE; voir § 144: commentaires concernant l'article 19. Il est prévu de recourir à cette fin au système RAPEX établi en vertu de la directive générale sur la sécurité des produits⁷⁰.

Il est à noter que lorsque les autorités de surveillance du marché prennent une mesure obligatoire restreignant la mise sur le marché de machines présentant un risque grave, la notification dans le cadre du système RAPEX ne décharge pas l'État membre concerné de son obligation de notifier la mesure conformément à la clause de sauvegarde de la directive «Machines»; voir § 123: commentaires concernant l'article 11.

§ 101 Produits de consommation dangereux

En plus des dispositions de la directive «Machines» et du règlement fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et la surveillance du marché pour la commercialisation des produits, certaines dispositions spécifiques de la directive relative à la sécurité générale des produits s'appliquent aux machines destinées à être utilisées par les consommateurs ou susceptibles de l'être lorsque la

⁶⁷ Voir article 2, point 15, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶⁸ Voir article 2, point 14, et article 20 du règlement (CE) n° 765/2008.

⁶⁹ Voir article 19, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁷⁰ Voir article 22, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 765/2008.

directive «Machines» ou le règlement n'inclut pas de disposition équivalente⁷¹. Les dispositions suivantes sont en particulier applicables:

- l'obligation pour les distributeurs d'agir diligemment et de coopérer avec les autorités de surveillance du marché⁷²;
- l'obligation pour les producteurs et les distributeurs d'informer les autorités sur les produits dangereux et de coopérer avec les autorités afin de prévenir les risques pour les consommateurs⁷³;
- la prise éventuelle par les autorités chargées de la surveillance du marché de certaines mesures en ce qui concerne les produits dangereux⁷⁴.

§ 102 Contrôles aux frontières extérieures de l'UE

Dans de nombreux cas, en particulier pour les machines produites en grande série et importées dans l'UE en provenance de pays tiers, la façon la plus efficace d'effectuer la surveillance du marché est de contrôler la conformité de ces produits au point d'entrée sur le marché de l'UE avant qu'ils soient dispersés à travers les réseaux de distribution des États membres.

Les articles 27 à 29 du règlement (CE) n° 765/2008, qui abroge et remplace le règlement (CEE) n° 339/93 pour ce point, fournissent le cadre juridique de ces contrôles. Ces dispositions s'appliquent pleinement aux machines importées.

Les États membres doivent accorder aux autorités chargées du contrôle des produits entrant sur le marché de l'UE (généralement les autorités douanières) les pouvoirs et ressources nécessaires pour leur permettre d'exécuter, à une échelle adéquate, des contrôles appropriés des caractéristiques des machines avant leur mise en libre pratique⁷⁵.

La coopération et l'échange d'informations nécessaires doivent être organisés entre ces autorités et l'autorité ou les autorités chargées de la surveillance du marché des machines⁷⁶. Ces dernières doivent, en particulier, communiquer aux autorités en charge des contrôles aux frontières extérieures des informations sur les catégories de produits dans lesquelles un risque grave ou une non-conformité a été identifié⁷⁷.

Les autorités responsables des contrôles aux frontières extérieures doivent suspendre la mise en libre pratique des machines sur le marché de l'UE dans les cas suivants:

- si les machines complètes ne portent pas le marquage «CE» et les autres marquages requis par la directive «Machines» ou si ledit marquage a été apposé de façon fautive ou trompeuse ou si les machines ne sont pas

⁷¹ Voir article 1^{er}, paragraphe 2, point b), de la directive 2001/95/CE et article 15, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁷² Voir article 5, paragraphe 2, de la directive 2001/95/CE.

⁷³ Voir article 5, paragraphe 3, de la directive 2001/95/CE.

⁷⁴ Voir article 8 de la directive 2001/95/CE.

⁷⁵ Voir article 27, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁷⁶ Voir article 27, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁷⁷ Voir article 29, paragraphe 5, du règlement (CE) n° 765/2008.

accompagnées de la déclaration CE de conformité signée par le fabricant ou son mandataire;

- si la machine possède des caractéristiques qui donnent à penser qu'elle présente un risque grave pour la santé et la sécurité⁷⁸.

Les autorités responsables des contrôles aux frontières extérieures doivent suspendre la mise en libre pratique des quasi-machines sur le marché de l'UE dans les cas suivants:

- si la quasi-machine n'est pas accompagnée d'une déclaration d'incorporation; voir § 384: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B;
- si la quasi-machine n'est pas accompagnée d'une notice d'assemblage; voir § 390: commentaires concernant l'annexe VI.

Les autorités chargées de la surveillance du marché doivent être immédiatement informées de toute suspension de ce type. Elles doivent libérer le produit pour mise en libre pratique dans les trois jours à moins qu'une action n'ait été entamée.

Le règlement définit les procédures à suivre si les machines n'ont pas été soumises à la procédure appropriée d'évaluation de la conformité, si elles ne répondent pas aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables ou si elles présentent un risque sérieux⁷⁹.

Article 5

Mise sur le marché et mise en service

- 1. Avant de mettre sur le marché et/ou de mettre en service une machine, le fabricant ou son mandataire:*
 - a) veille à ce que celle-ci satisfasse aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes énoncées à l'annexe I;*
 - b) veille à ce que le dossier technique visé à l'annexe VII, section A, soit disponible;*
 - c) met à disposition, en particulier, les informations nécessaires, telles que la notice d'instructions;*
 - d) applique les procédures d'évaluation de la conformité pertinentes conformément à l'article 12;*
 - e) établit la déclaration CE de conformité conformément à l'annexe II, partie I, section A, et veille à ce que celle-ci soit jointe à la machine;*
 - f) appose le marquage «CE» conformément à l'article 16.*

...

⁷⁸ Voir article 27, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 765/2008.

⁷⁹ Voir articles 28 et 29, du règlement (CE) n° 765/2008.

§ 103 Obligations des fabricants de machines

L'article 5, paragraphe 1, résume les obligations dont les fabricants de machines doivent s'acquitter avant la mise sur le marché ou en service de leurs produits; voir §§ 78 à 81: commentaires concernant l'article 2, point i).

Soulignons que le terme «machine» est utilisé ici au sens large. Ces obligations s'appliquent dès lors aux fabricants de machines visés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f): machines au sens strict, équipements interchangeables, composants de sécurité, accessoires de levage, chaînes, câbles et sangles et dispositifs amovibles de transmission mécanique; voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Les obligations résumées à l'article 5, paragraphe 1, points a) à f), peuvent également être remplies en totalité ou en partie par le mandataire du fabricant; voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j).

Dans la plupart des cas, ces obligations doivent être remplies avant que la machine soit mise sur le marché de l'UE: voir § 73: commentaires concernant l'article 2, point h). Cependant, dans le cas des machines qui ne sont pas encore mises sur le marché, par exemple les machines fabriquées ou importées dans l'UE par un utilisateur pour son propre usage, il est impératif que les obligations soient remplies avant la mise en service; voir §§ 80 et 81: commentaires concernant l'article 2, point i).

L'article 5, paragraphe 1, point c), requiert du fabricant qu'il fournisse les informations nécessaires et la notice d'instructions en même temps que la machine. À cet égard, il y a lieu de faire remarquer que la fourniture des informations nécessaires concernant la machine et la rédaction de la notice d'instructions sont considérées comme relevant de la conception et de la construction de la machine et font l'objet d'exigences essentielles de santé et de sécurité spécifiques; voir § 244: commentaires concernant l'annexe I, section 1.5.10.

Article 5 (suite)

...

2. *Avant de mettre sur le marché une quasi-machine, le fabricant ou son mandataire veille à ce que la procédure visée à l'article 13 ait été appliquée.*

...

§ 104 Obligations des fabricants de quasi-machines

L'article 5, paragraphe 2, fait référence aux obligations qui incombent aux fabricants de quasi-machines telles que définies à l'article 2; voir § 46: commentaires concernant l'article 2, point g). Les obligations des fabricants de quasi-machines sont résumées à l'article 13; voir § 131: commentaires concernant l'article 13.

Article 5 (suite)

...

3. *Aux fins des procédures visées à l'article 12, le fabricant ou son mandataire dispose des moyens nécessaires, ou y a accès, pour pouvoir s'assurer de la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité visées à l'annexe I.*

...

§ 105 Moyens permettant de garantir la conformité des machines

L'article 5, paragraphe 3, renvoie à l'obligation visée à l'article 5, paragraphe 1, point d), d'exécuter la procédure adéquate d'évaluation de la conformité conformément à l'article 12.

Dans le cas des machines soumises à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication décrite à l'annexe VIII, les vérifications nécessaires peuvent être exécutées par ou au nom du fabricant ou de son mandataire. Que le fabricant procède lui-même à l'évaluation de la conformité de la machine ou qu'il la confie à son mandataire, la personne qui se charge de ladite évaluation doit avoir accès aux moyens nécessaires pour vérifier la conformité de la machine aux exigences de santé et de sécurité applicables. Ces moyens peuvent inclure, par exemple, le personnel qualifié nécessaire, l'accès aux informations essentielles, la compétence et l'équipement requis pour exécuter les contrôles de conception, calculs, mesures, tests fonctionnels, essais de résistance, vérifications visuelles et contrôles des informations et de la notice d'instructions nécessaires pour garantir la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes.

Lorsque la machine est conçue et construite conformément aux normes harmonisées, celles-ci précisent normalement les moyens à utiliser pour vérifier la conformité de la machine avec leurs spécifications⁸⁰.

Dans le cas de machines appartenant à l'une des catégories visées à l'annexe IV pour lesquelles la procédure d'assurance qualité complète décrite à l'annexe X est utilisée, les moyens permettant d'exécuter les vérifications nécessaires doivent être documentés dans le système d'assurance qualité complète du fabricant; voir § 403: commentaires concernant l'annexe X, section 2.2.

⁸⁰ Voir clause 6.9 – Clause «Vérification des prescriptions de sécurité et/ou des mesures de protection» du Guide 414 du CEN: «Sécurité des machines – Règles pour l'élaboration et la présentation des normes de sécurité», 2004.

Article 5 (suite)

...

4. *Lorsque les machines font également l'objet d'autres directives portant sur d'autres aspects et prévoyant l'apposition du marquage «CE», celui-ci indique que les machines satisfont également aux dispositions de ces autres directives.*

Toutefois, lorsqu'une ou plusieurs de ces directives laissent au fabricant ou à son mandataire, pendant une période transitoire, le choix du régime à appliquer, le marquage «CE» indique la conformité avec les dispositions des seules directives appliquées par le fabricant ou son mandataire. Les références des directives appliquées, telles que publiées au Journal officiel de l'Union européenne, sont indiquées dans la déclaration CE de conformité.

§ 106 Marquage «CE» conformément à d'autres directives

L'article 5, paragraphe 4, concerne l'obligation prévue à l'article 5, paragraphe 1, point f): l'apposition du marquage «CE». L'article 5, paragraphe 4, rappelle que d'autres directives prévoyant l'apposition du marquage «CE» peuvent s'appliquer aux machines. Dans ce cas, le fabricant doit veiller à avoir accompli ses obligations conformément à toutes les directives applicables à son produit avant d'apposer le marquage «CE»; voir §§ 89 à 92: commentaires concernant l'article 3.

Article 6

Libre circulation

1. *Les États membres ne peuvent pas interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché et/ou la mise en service sur leur territoire des machines qui satisfont à la présente directive.*
2. *Les États membres ne peuvent pas interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché de quasi-machines qui sont destinées, par une déclaration d'incorporation visée à l'annexe II, partie I, section B, établie par le fabricant ou son mandataire, à être incorporées dans une machine ou à être assemblées avec d'autres quasi-machines en vue de constituer une machine.*

...

§ 107 Libre circulation des machines et des quasi-machines

L'article 6, paragraphes 1 et 2, fixe les obligations qui doivent permettre d'atteindre l'un des objectifs fondamentaux de la directive «Machines»: la libre circulation des machines et des quasi-machines dans le marché unique.

Le terme «machine» repris à l'article 6, paragraphe 1, est utilisé au sens large afin de désigner les catégories de produits visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f); voir § 33: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Conformément aux obligations présentées à l'article 6, les États membres ne peuvent imposer, en vue de la mise sur le marché de machines ou de quasi-machines ou de la mise en service de machines, d'autres exigences ou procédures en rapport avec les dangers couverts par la directive «Machines» que celles qui y figurent.

L'obligation d'assurer la libre circulation des machines et des quasi-machines qui sont conformes à la directive n'empêche pas les États membres de réglementer l'installation et l'utilisation des machines dans certaines limites; voir §§ 139 et 140: commentaires concernant l'article 15.

En vertu de l'accord sur l'espace économique européen (EEE)⁸¹, les machines qui sont conformes à la directive «Machines» bénéficient également de la libre circulation en Islande, au Liechtenstein et en Norvège. Il en est de même en Suisse, conformément à l'accord de reconnaissance mutuelle passé avec l'UE⁸², et en Turquie, en vertu de l'union douanière UE-Turquie⁸³.

Article 6 (suite)

3. *Les États membres ne font pas obstacle, notamment lors de foires, d'expositions, de démonstrations et de manifestations similaires, à la présentation de machines et de quasi-machines qui ne sont pas conformes à la présente directive, pour autant qu'un panneau visible indique clairement leur non-conformité ainsi que l'impossibilité de les mettre à disposition avant leur mise en conformité. En outre, lors de démonstrations de telles machines ou quasi-machines non conformes, des mesures de sécurité adéquates doivent être prises afin d'assurer la protection des personnes.*

§ 108 Foires, expositions et démonstrations

Les foires, expositions et démonstrations sont l'occasion pour les fabricants, les importateurs et les distributeurs de machines de promouvoir des produits nouveaux et innovants. Les dispositions de l'article 6, paragraphe 3, ont pour but d'assurer que la directive «Machines» ne constitue pas un obstacle à la promotion de ces produits; voir § 19: commentaires concernant le considérant 17. Dans certains cas, il se peut que les entreprises concernées souhaitent voir, avant d'exécuter la procédure pertinente d'évaluation de la conformité, si leurs produits intéressent des clients potentiels. Dans d'autres cas, il se peut que la procédure ne soit pas terminée au moment où la machine est exposée. Les fabricants, importateurs ou distributeurs peuvent également souhaiter exposer des produits qui ne sont pas destinés au marché de l'UE. Les produits peuvent aussi être présentés dépourvus de certains protecteurs ou dispositifs de protection afin de montrer leurs caractéristiques opérationnelles de manière plus apparente.

Conformément à l'article 6, paragraphe 3, de telles pratiques sont autorisées. Mais, afin de fournir aux clients potentiels des informations claires et d'éviter une concurrence déloyale avec les exposants de produits qui sont conformes à la directive «Machines», les produits non conformes doivent être accompagnés d'un panneau visible indiquant clairement qu'ils ne sont pas conformes et ne seront disponibles que lorsqu'ils auront été mis en conformité. Il est utile que les

⁸¹ <http://www.efta.int/legal-texts/eea.aspx>

⁸² http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/international-aspects/mutual-recognition-agreement/switzerland/index_en.htm

⁸³ http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/customs_duties/rules_origin/customs_unions/article_414_en.htm

organisateurs de foires commerciales rappellent aux exposants leurs obligations à cet égard.

La directive «Machines» n'impose aucun format particulier et aucune formulation particulière pour ce panneau. Le libellé suivant peut être suggéré pour les machines que le fabricant entend rendre conforme et mettre sur le marché au sein de l'UE:

La machine exposée n'est pas conforme à la directive «Machines» 2006/42/CE.

Les visiteurs sont informés que la machine ne sera disponible au sein de l'Union européenne que lorsqu'elle aura été mise en conformité.

Les mesures de précaution nécessaires doivent être prises lors d'expositions et de démonstrations afin de garantir la sécurité des démonstrateurs et du public, en particulier si les produits sont exposés sans leurs protecteurs ou dispositifs de protection. En ce qui concerne la santé et la sécurité des démonstrateurs ou des autres employés des exposants, les mesures nécessaires doivent être prises conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre les directives pertinentes de l'UE relatives à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs.

Article 7

Présomption de conformité et normes harmonisées

1. Les États membres considèrent que les machines munies du marquage «CE» et accompagnées de la déclaration CE de conformité, dont les éléments sont prévus à l'annexe II, partie 1, section A, satisfont aux dispositions de la présente directive.

...

§ 109 Présomption de conformité conférée par le marquage «CE» et la déclaration CE de conformité

L'article 7, paragraphe 1, explique le rôle du marquage «CE» et de la déclaration CE de conformité en tant que «passeport» facilitant la libre circulation, visé à l'article 6, paragraphe 1, des machines dans le marché unique.

La déclaration CE de conformité doit accompagner la machine. Ceci implique que le fabricant doit la remettre en même temps que la machine au moment où celle-ci est mise sur le marché et que les autres opérateurs économiques, tels que les importateurs et les distributeurs, doivent la transmettre à l'utilisateur de la machine; voir § 83: commentaires concernant l'article 2, point i).

Il y a lieu de souligner que l'obligation faite aux États membres, à l'article 7, paragraphe 1, de considérer les machines portant le marquage «CE» et accompagnées d'une déclaration CE de conformité comme étant conformes à la directive «Machines», n'affecte pas l'obligation faite aux États membres de mettre en œuvre une surveillance du marché afin de s'assurer de la conformité effective aux exigences de la directive «Machines» des produits portant le marquage «CE» et accompagnés d'une déclaration CE de conformité ainsi que du retrait du marché des

produits non conformes portant le marquage «CE»; voir §§ 93 et 94: commentaires concernant l'article 4, paragraphe 1, §§ 122 à 126: commentaires concernant l'article 11 et § 142: commentaires concernant l'article 17.

Article 7 (suite)

...

2. *Une machine construite conformément à une norme harmonisée, dont les références ont fait l'objet d'une publication au Journal officiel de l'Union européenne, est présumée conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par cette norme harmonisée.*

...

§ 110 Présomption de conformité conférée par l'application des normes harmonisées

La référence aux normes européennes est un élément clé de la «nouvelle approche de l'harmonisation technique et des normes» qui est suivie dans la directive «Machines». Celle-ci énonce les exigences essentielles de santé et de sécurité qui s'imposent pour les machines, tandis que les normes européennes harmonisées contiennent des spécifications techniques détaillées permettant de satisfaire aux exigences; voir § 87: commentaires concernant l'article 2, paragraphe 1.

Lorsqu'une norme harmonisée européenne a été adoptée, l'organisme européen de normalisation la communique à la Commission européenne afin que ses références puissent être publiées au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE).

Dès que la référence d'une norme harmonisée a été publiée au JOUE, l'application de ses spécifications confère à la machine une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par la norme. Cette présomption de conformité existe à partir de la date à laquelle la référence de la norme est publiée pour la première fois au JOUE. La présomption de conformité cesse lorsque la norme est remplacée par une nouvelle norme ou une norme révisée à la «date de cessation de la présomption de conformité» qui est précisée au JOUE pour les machines mises sur le marché après cette date; voir § 114: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 3.

Il convient de faire remarquer qu'à la suite d'une objection formelle, les références de certaines normes peuvent être publiées au JOUE en même temps qu'une mise en garde retirant la présomption de conformité pour certaines parties de la norme; voir § 121: commentaires concernant l'article 10.

L'application de projets de norme européenne (identifiées par le préfixe «prEN») ou de normes européennes dont les références n'ont pas été publiées au JOUE ne confère pas de présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines».

Des informations sur l'objet de la norme (la catégorie de machine ou l'aspect de la sécurité des machines qui est couvert par la norme) peuvent être trouvées dans la clause de la norme définissant son champ d'application. Des informations additionnelles sur les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» traitées (ou non traitées) par la norme sont communiquées dans une

annexe informative «Z» à la norme.

Lorsqu'une référence normative dans une norme harmonisée européenne renvoie à une autre norme ou une partie de norme, les spécifications de la norme ou de la partie de la norme visée deviennent une partie de la norme harmonisée et leur application confère une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent. Ceci reste vrai même si la norme à laquelle il est fait référence n'est plus en vigueur (sauf si sa référence a été retirée du JOUE à la suite d'une objection formelle; voir § 121: commentaires concernant l'article 10). Toutefois, l'application de la dernière version de la norme visée confère également une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité concernées pour autant que sa référence ait été publiée au JOUE.

La présomption de conformité conférée par l'application d'une norme harmonisée n'est pas irréfragable, puisque la conformité de la norme elle-même peut être contestée; voir §§ 119 à 121: commentaires concernant l'article 10. Cependant, la présomption de conformité conférée par l'application d'une norme harmonisée accorde au fabricant un élément de sécurité juridique, vu qu'il ne doit pas fournir d'autres preuves de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par la norme.

Par ailleurs, dans le cas des catégories de machines énoncées à l'annexe IV, l'application d'une norme harmonisée qui couvre toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont applicables aux machines permet au fabricant de procéder à l'évaluation de la conformité de la machine sans recourir à un organisme notifié; voir § 129: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3.

Soulignons que bien que l'application des normes harmonisées facilite l'évaluation des risques, elle ne dispense pas entièrement le fabricant de la machine de l'obligation d'effectuer une telle évaluation pour sa machine; voir § 159: commentaires concernant le principe général n° 1 de l'annexe I.

Même lorsqu'une exigence essentielle de santé et de sécurité donnée est couverte par une norme harmonisée, un fabricant de machines a toujours la possibilité d'appliquer des spécifications alternatives. La nature volontaire des normes harmonisées a pour but d'empêcher que les normes techniques deviennent un obstacle à la mise sur le marché de machines intégrant des solutions innovantes.

Une norme harmonisée fournit toutefois une indication de l'état de la technique au moment de son adoption. Autrement dit, la norme harmonisée indique le niveau de sécurité que l'on peut attendre d'un type donné de produit à cette époque. Un fabricant de machines qui choisit d'appliquer d'autres spécifications techniques doit être en mesure de démontrer que sa solution alternative est conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» et fournit un niveau de sécurité qui est au moins équivalent à celui obtenu par l'application des spécifications de la norme harmonisée; voir §§ 161 et 162: commentaires concernant le principe général n° 3 de l'annexe I.

Lorsqu'un fabricant choisit de ne pas appliquer une norme harmonisée ou de n'en appliquer que des parties, il doit inclure dans le dossier technique l'évaluation des risques réalisée ainsi que les mesures adoptées pour se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, section A, point 1, sous a). Dans pareil cas, la référence de la norme

harmonisée ne doit pas être citée comme telle dans la déclaration CE de conformité du fabricant, mais celle-ci peut indiquer les parties ou les clauses d'une norme harmonisée qui ont été appliquées; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 7.

§ 111 Classification des normes dans le domaine des machines

Les normes dans le domaine des machines sont de trois types: A, B et C. Cette classification a pour but de permettre aux auteurs des normes pour des catégories particulières de machines de se référer à des normes horizontales fournissant des solutions techniques éprouvées. Les normes horizontales de type A et B peuvent aussi aider les fabricants à concevoir des machines pour lesquelles il n'existe pas de normes de type C.

Une distinction doit être établie quant à la nature de la présomption de conformité conférée par l'application des normes harmonisées de ces trois types:

Normes de type A

Les normes de type A précisent les notions fondamentales, la terminologie et les principes de conception valables pour tous les types de machines. L'application de ces seules normes, bien que fournissant un cadre essentiel pour l'application correcte de la directive «Machines», n'est pas suffisante pour garantir la conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive et ne fournit pas une présomption complète de conformité.

L'application de la norme EN ISO 14121-1⁸⁴, par exemple, assure que l'évaluation des risques est exécutée conformément aux exigences du principe général n° 1 de l'annexe I, mais elle ne suffit pas à démontrer que les mesures de protection prises par le fabricant pour traiter des risques présentés par les machines satisfont aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de l'annexe I.

Normes de type B

Les normes de type B traitent d'aspects spécifiques de la sécurité des machines ou de types spécifiques de moyens de protection valables pour une large gamme de machines. L'application des spécifications des normes de type B confère une présomption de conformité avec les exigences essentielles de la directive «Machines» qu'elles couvrent lorsqu'une norme de type C ou l'évaluation des risques du fabricant montre qu'une solution technique spécifiée par la norme de type B est adéquate pour la catégorie particulière ou le modèle particulier de machine concernée.

L'application des normes de type B qui comportent des spécifications pour les composants de sécurité qui sont mis isolément sur le marché confère une présomption de conformité aux composants de sécurité concernés pour les exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par ces normes; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c).

⁸⁴ EN ISO 14121-1:2007 – Sécurité des machines – Appréciation du risque – Partie 1: principes (ISO 14121-1:2007).

Normes de type C

Les normes de type C fournissent des spécifications pour une catégorie donnée de machines tel que, par exemple, des presses mécaniques, des moissonneuses-batteuses ou des compresseurs. Les différents types de machines appartenant à la catégorie couverte par une norme de type C ont un usage prévu similaire et présentent des dangers similaires. Les normes de type C peuvent faire référence aux normes de type A ou B en précisant les spécifications de la norme de type A ou de type B qui sont applicables à la catégorie de machines concernées. Lorsque, pour un aspect donné de la sécurité des machines, une norme de type C s'écarte des spécifications d'une norme de type A ou B, les spécifications de la norme de type C prévalent sur celles des types A ou B.

L'application des prescriptions d'une norme de type C sur la base de l'évaluation des risques faite par le fabricant confère une présomption de conformité de la machine concernée aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» couvertes par la norme.

Certaines normes de type C se composent de plusieurs parties successives, la partie 1 énonçant les prescriptions générales valables pour une famille de machines. Les autres parties de la norme fournissent des spécifications qui complètent ou modifient les spécifications générales de la partie 1 pour des catégories particulières de machines appartenant à la famille en cause. Pour les normes de type C qui sont organisées de cette manière, la présomption de conformité aux exigences essentielles de la directive «Machines» est conférée par l'application cumulée de la partie générale 1 et de la partie spécifique pertinente de la norme.

§ 112 Développement de normes harmonisées pour les machines

Les normes harmonisées pour les machines sont élaborées par les comités techniques (TC) des organismes européens de normalisation, CEN et CENELEC. Les comités techniques se composent de représentants mandatés par les organisations nationales membres du CEN et du CENELEC. Les TC participant à l'élaboration de normes soutenant la directive «Machines» sont les suivants:

CEN

- TC 10 Ascenseurs, escaliers mécaniques et tapis roulants
- TC 33 Portes, fenêtres, fermetures
- TC 47 Brûleurs à fioul à pulvérisation et leurs composants - Fonctionnement - Sécurité – Essais
- TC 98 Matériels de mise à niveau
- TC 114 Sécurité des machines et appareils
- TC 122 Ergonomie
- TC 123 Lasers et équipements associés aux lasers
- TC 131 Brûleurs à gaz à air soufflé
- TC 142 Machines à bois – Sécurité
- TC 143 Machines-outils
- TC 144 Tracteurs et matériels agricoles et forestiers
- TC 145 Machines pour les plastiques et le caoutchouc – Sécurité
- TC 146 Machines d'emballage – Sécurité
- TC 147 Appareils de levage à charge suspendue – Sécurité
- TC 148 Équipements et systèmes de manutention continue – Sécurité
- TC 149 Équipements de stockage motorisés
- TC 150 Chariots de manutention – Sécurité

- TC 151 Machines de génie civil et de production de matériaux de construction - Sécurité
- TC 153 Machines pour les produits alimentaires
- TC 168 Chaînes, câbles, sangles, élingues et accessoires – sécurité
- TC 169 Lumière et éclairagisme
- TC 182 Systèmes de réfrigération, exigences de sécurité et d'environnement
- TC 186 Procédés thermiques industriels – Sécurité
- TC 188 Courroies transporteuses
- TC 192 Equipement des services de secours et de lutte contre l'incendie
- TC 196 Machines pour l'exploitation de mines souterraines
- TC 197 Pompes
- TC 198 Machines papetières et graphiques – Sécurité
- TC 200 Machines pour tannerie — Sécurité
- TC 201 Machines pour la fabrication de chaussures et d'articles en cuir et matériaux similaires – Sécurité
- TC 202 Machines de fonderie
- TC 211 Acoustique
- TC 213 Outils portatifs à charge propulsive – Sécurité
- TC 214 Machines textiles et machines pour le nettoyage à sec et la blanchisserie industrielle
- TC 221 Réservoirs métalliques fabriqués en atelier et équipements pour réservoirs de stockage et stations-service
- TC 231 Vibration et chocs mécaniques
- TC 232 Compresseurs – sécurité
- TC 255 Outils portatifs à moteur non-électriques – Sécurité
- TC 256 Applications ferroviaires
- TC 270 Moteurs à combustion interne
- TC 271 Équipements de traitement de surfaces – sécurité
- TC 274 Matériels au sol pour aéronefs
- TC 305 Atmosphères explosibles
- TC 310 Technologies d'automatisation avancée et leurs applications
- TC 313 Centrifugeuses - Prescriptions de sécurité
- TC 322 Équipements pour l'élaboration et la mise en forme des métaux - Prescriptions de sécurité
- TC 354 Véhicules motorisés chevauchables destinés au transport des personnes et des marchandises et non destinés à un usage sur la voie publique - Exigences de sécurité
- TC 356 Ventilateurs industriels – Prescriptions de sécurité

CENELEC

- TC 44X Sécurité des machines – Aspects électrotechniques
- TC 61 Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
- TC 61F sécurité des outils électroportatifs et transportables et des appareils de jardinage
- TC 76 Sécurité du matériel laser
- TC 88 Systèmes à turbines éoliennes

Des groupes de travail (WG) institués par les comités techniques TC pertinents préparent les projets de norme. Les WG sont composés d'experts désignés par les organismes nationaux de normalisation. Le projet de norme (prEN), préparé par le WG, est envoyé par le TC aux organismes nationaux de normalisation qui distribuent le projet aux parties intéressées au niveau national en vue de recueillir leurs commentaires (enquête publique). Les commentaires reçus sont renvoyés au TC et examinés par le WG afin d'améliorer le projet. Un projet final de la norme est ensuite soumis aux organismes nationaux de normalisation en vue de son adoption par un vote à la majorité pondérée.

Certaines normes harmonisées sont également développées dans le cadre des accords de coopération passés entre le CEN et l'Organisation internationale de

normalisation (ISO) ou entre le CENELEC et la Commission électrotechnique internationale (CEI). L'accord passé entre le CEN et l'ISO est appelé «accord de Vienne», celui passé entre le CENELEC et la CEI étant connu sous le nom d'«accord de Dresde». Lorsque ces accords sont appliqués, les TC ou les WG de l'ISO ou de la CEI peuvent préparer des projets de norme. Cependant, avant d'être adoptés en tant que normes harmonisées européennes, ces projets sont soumis aux procédures d'enquête et d'adoption du CEN ou du CENELEC, qui se déroulent en parallèle avec les procédures de l'ISO ou de la CEI.

§ 113 Identification des normes harmonisées

Les projets de normes européennes sont identifiés par un numéro de référence précédé du préfixe «prEN», suivi de la date du projet. Ces projets de normes européennes sont rendus publics au stade de l'enquête publique.

Lorsque la norme a été adoptée par le CEN ou le CENELEC, elle est identifiée par le même numéro précédé du préfixe «EN» et suivi de la date (année) de l'adoption. Lorsqu'une norme est modifiée ou révisée et lorsque la nouvelle version porte le même numéro, la date d'adoption permet de faire la distinction entre la nouvelle version de la norme et la précédente.

Lorsqu'une norme CEN est identique à une norme internationale adoptée par l'ISO, les normes européennes et internationales ont le même numéro, tandis que la référence de la norme harmonisée est précédée du préfixe «EN ISO». En revanche, lorsqu'une norme CENELEC est basée sur une norme CEI, elle porte un numéro différent. Pour les deux organismes européens de normalisation cependant, la référence de la norme ISO ou CEI correspondante est indiquée entre parenthèses après le titre de la norme européenne.

Les organisations nationales affiliées au CEN et au CENELEC doivent donner à la norme harmonisée le statut d'une norme nationale sans la moindre altération. Dans la référence de la version nationale d'une norme harmonisée, le préfixe «EN» est précédé des préfixes utilisés pour identifier les normes nationales dans le pays concerné. Les normes harmonisées sont publiées par les organismes nationaux de normalisation des États membres de l'UE avec les préfixes suivants:

«ÖNORM EN» en Autriche,	«LVS EN» en Lettonie,
«NBN EN» en Belgique,	«LST EN» en Lituanie,
«БДC EN» en Bulgarie,	«EN» au Luxembourg,
«CYS EN» à Chypre,	«MSA EN» à Malte,
«ČSN EN» en République tchèque,	«NEN EN» aux Pays-Bas,
«DS EN» au Danemark,	«PN EN» en Pologne,
«EVS EN» en Estonie,	«NP EN» au Portugal,
«SFS EN» en Finlande,	«SR EN» en Roumanie,
«NF EN» en France,	«STN EN» en Slovaquie,
«DIN EN» en Allemagne,	«SIST EN» en Slovénie,
«EN» en Grèce,	«UNE EN» en Espagne,
«MSZ EN» en Hongrie,	«SS EN» en Suède,
«IS EN» en Irlande,	«BS EN» au Royaume-Uni.
«UNI EN» en Italie,	

Les mêmes normes sont publiées avec les préfixes suivants dans les pays de l'AELE:

«IST EN» en Islande,
«NS-EN» en Norvège,

«SN EN» en Suisse.

Dans certains cas, la date reprise dans la référence de la version nationale de la norme harmonisée est postérieure à celle qui figure dans la référence de la norme publiée au JOUE, car il se peut qu'au niveau national, la norme ait été publiée l'année suivante.

Dans la déclaration CE de conformité de la machine, les normes harmonisées européennes appliquées par le fabricant peuvent être identifiées à l'aide soit de la référence nationale en utilisant un des préfixes nationaux cités ci-dessus, soit de la référence telle qu'elle figure au JOUE avec le préfixe «EN» uniquement; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 7).

Article 7 (suite)

...

3. La Commission publie les références des normes harmonisées au Journal officiel de l'Union européenne.

...

§ 114 Publication des références des normes harmonisées au JOUE

Des listes consolidées des normes harmonisées sont publiées dans la série C du JOUE sous la forme d'une communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre de la directive «Machines». La liste est régulièrement actualisée lorsque le CEN ou le CENELEC communique à la Commission les références des nouvelles normes ou des normes révisées.

La liste publiée au JOUE se compose des cinq colonnes suivantes:

Colonne 1: indique l'organisme européen de normalisation qui a adopté la norme, à savoir le CEN ou le CENELEC;

Colonne 2: indique la référence de la norme, c'est-à-dire son numéro, sa date d'adoption par le CEN ou le CENELEC et son titre;

Si la norme a été modifiée, la référence de la version modifiée de la norme est indiquée. Dès lors que les références de ces normes modifiées ont été publiées au JOUE, c'est la version modifiée de la norme qui confère la présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes de la directive «Machines»;

Colonne 3: précise la date de première publication de la norme au JOUE. Il s'agit de la date à partir de laquelle l'application de la norme confère une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elle couvre;

Colonne 4: donne la référence de la norme remplacée. Cette colonne n'est utilisée que si une norme harmonisée traitant du même sujet existait déjà au moment où la nouvelle norme ou la norme révisée a été adoptée. Dans

la plupart des cas, la norme remplacée est une version antérieure d'une norme qui a été révisée;

Colonne 5: indique la date de cessation de la présomption de conformité de la norme remplacée. Cette colonne n'est utilisée que lorsque la référence d'une norme remplacée est mentionnée dans la quatrième colonne. La date de cessation de la présomption de conformité est fixée par la Commission. En général, la date de cessation de la présomption de conformité est identique à la date fixée par le CEN ou le CENELEC pour le retrait de la norme remplacée par les organismes nationaux de normalisation.

La nouvelle norme confère une présomption de conformité à partir de la date à laquelle sa référence a été publiée au JOUE, tandis que la norme remplacée continue de conférer une présomption de conformité jusqu'à la date de cessation de la présomption de conformité indiquée dans la cinquième colonne. Durant la période comprise entre les deux dates (période de transition), les prescriptions de la nouvelle norme ou de la norme dépassée confèrent une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent.

Article 7 (suite)

...

4. Les États membres prennent les mesures appropriées en vue de permettre aux partenaires sociaux d'avoir une influence, au niveau national, sur le processus d'élaboration et de suivi des normes harmonisées.

§ 115 Participation des partenaires sociaux à la normalisation

La normalisation repose sur un consensus entre les parties intéressées. En ce qui concerne les normes relatives aux machines, les parties intéressées sont, entre autres, les fabricants de machines, les utilisateurs de machines tels que les employeurs, les travailleurs et les consommateurs, les institutions compétentes pour les questions de santé et de sécurité au travail, les organismes notifiés, d'autres ONG intéressées et les autorités publiques. Les règles pour la participation des parties intéressées sont généralement soumises aux dispositions nationales régissant l'organisation de la normalisation.

L'article 7, paragraphe 4, impose spécifiquement aux États membres de veiller à ce que des mesures adéquates soient prises pour permettre aux partenaires sociaux, c'est-à-dire aux représentants des travailleurs et des employeurs, d'avoir une influence, au niveau national, sur le processus d'élaboration des normes. Il appartient aux États membres de décider des mesures qui conviennent et de la façon dont elles sont mises en œuvre.

Article 8⁸⁵

Mesures spécifiques

1. La Commission peut prendre toute mesure appropriée concernant les points suivants:

a) la mise à jour de la liste indicative des composants de sécurité de l'annexe V, visée à l'article 2, point c);

b) la restriction de la mise sur le marché des machines visées à l'article 9.

Ces mesures, qui visent à modifier des éléments non essentiels de la présente directive en la complétant, sont arrêtées en conformité avec la procédure de réglementation avec contrôle visée à l'article 22, paragraphe 3.

...

§ 116 Mesures soumises à la procédure du comité de réglementation

L'article 8, paragraphe 1, précise les deux cas dans lesquels la Commission peut adopter des mesures après avoir consulté le comité «Machines» conformément à la procédure de réglementation avec contrôle; voir § 147: commentaires concernant l'article 22, paragraphe 3.

- L'article 8, paragraphe 1, point a), permet à la Commission d'actualiser la liste indicative des composants de sécurité arrêtée à l'annexe V, notamment en y ajoutant d'autres exemples de composants correspondant à la définition donnée à l'article 2; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c). Ceci peut se faire s'il apparaît que certains composants de sécurité existants ont été omis de la liste ou si de nouveaux composants de sécurité sont développés.
- L'article 8, paragraphe 1, point b), permet à la Commission d'adopter une mesure restreignant la mise sur le marché des machines présentant des risques dus aux lacunes d'une norme harmonisée, présentant le même risque que les machines objet d'une clause de sauvegarde justifiée ou à la demande d'un État membre; voir § 118: commentaires concernant l'article 9.

Article 8 (suite)

...

2. La Commission peut arrêter, en conformité avec la procédure consultative visée à l'article 22, paragraphe 2, toute mesure appropriée liée à l'application pratique de la présente directive, y compris les mesures nécessaires pour assurer la coopération des États membres entre eux et avec la Commission, conformément à l'article 19, paragraphe 1.

⁸⁵ L'article 8 a été modifié par le règlement (CE) n° 596/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 portant adaptation à la décision 1999/468/CE du Conseil de certains actes soumis à la procédure visée à l'article 251 du traité, en ce qui concerne la procédure de réglementation avec contrôle (PRAC) – Adaptation à la procédure de réglementation avec contrôle – Quatrième partie – JO L 188 du 18.7.2009, p. 14.

§ 117 Mesures soumises à la procédure du comité consultatif

L'article 8, paragraphe 2, permet à la Commission de prendre toute mesure appropriée liée à l'application pratique de la directive «Machines» après avoir consulté le comité «Machines» en conformité avec la procédure consultative; voir § 147: commentaires concernant l'article 22, paragraphe 2. Il fournit également fondement juridique à la Commission pour soutenir l'organisation de la coopération et de l'échange d'informations entre les autorités chargées de la surveillance du marché des États membres; voir § 144: commentaires concernant l'article 19, paragraphe 1.

Article 9⁸⁶

Mesures particulières visant des machines potentiellement dangereuses

- 1. Lorsque, en conformité avec la procédure visée à l'article 10, la Commission estime qu'une norme harmonisée ne satisfait pas entièrement aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elle couvre et qui sont énoncées à l'annexe I, la Commission peut, conformément au paragraphe 3 du présent article, prendre des mesures exigeant des États membres d'interdire ou de restreindre la mise sur le marché de machines qui, par leurs caractéristiques techniques, présentent des risques en raison des lacunes de la norme ou soumettre ces machines à des conditions spéciales. Lorsque, en conformité avec la procédure visée à l'article 11, la Commission estime qu'une mesure prise par un État membre est justifiée, la Commission peut, conformément au paragraphe 3 du présent article, prendre des mesures exigeant des États membres d'interdire ou de restreindre la mise sur le marché de machines qui, par leurs caractéristiques techniques, présentent le même risque ou soumettre ces machines à des conditions spéciales.*
- 2. Tout État membre peut demander à la Commission d'examiner la nécessité d'adopter les mesures visées au paragraphe 1.*
- 3. Dans les cas visés au paragraphe 1, la Commission consulte les États membres et les autres parties intéressées en indiquant les mesures qu'elle envisage de prendre afin d'assurer, au niveau communautaire, un niveau élevé de protection pour la santé et la sécurité des personnes.*

En tenant dûment compte des résultats de cette consultation, elle arrête les mesures nécessaires.

Ces mesures, qui visent à modifier des éléments non essentiels de la présente directive en la complétant, sont arrêtées en conformité avec la procédure de réglementation avec contrôle visée à l'article 22, paragraphe 3.

⁸⁶ L'article 9, paragraphe 3, a été modifié par le règlement (CE) n° 596/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 portant adaptation à la décision 1999/468/CE du Conseil de certains actes soumis à la procédure visée à l'article 251 du traité, en ce qui concerne la procédure de réglementation avec contrôle (PRAC) – Adaptation à la procédure de réglementation avec contrôle – Quatrième partie – JO L 188 du 18.7.2009, p. 14.

§ 118 Mesures visant les machines dangereuses présentant des risques similaires

La clause de sauvegarde définie à l'article 11, exigeant que les États membres prennent des mesures appropriées pour traiter des machines dangereuses qui portent le marquage «CE», concerne les exemplaires d'un même modèle de machine. L'article 9 permet à la Commission d'adopter des mesures pour interdire ou restreindre la mise sur le marché de tous les modèles de machines qui présentent des risques en raison des mêmes caractéristiques techniques.

Ces mesures peuvent être adoptées dans les circonstances suivantes:

À la suite d'une objection formelle contre une norme harmonisée conformément à l'article 10

La première condition est liée à la procédure visée à l'article 10 permettant de contester une norme. Lorsqu'une objection formelle est émise à l'encontre d'une norme harmonisée, la Commission peut adopter une décision retirant ou restreignant la présomption de conformité conférée par l'application de la norme au motif que certaines de ses prescriptions ne satisfont pas aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes; voir § 121: commentaires concernant l'article 10. Suite à une telle décision, il peut être jugé nécessaire, pour protéger la santé et la sécurité des personnes, de s'assurer que les machines conçues conformément à la norme défectueuse soient retirées du marché ou fassent l'objet de certaines restrictions.

À la suite d'une clause de sauvegarde prise conformément à l'article 11

La deuxième circonstance est liée à la procédure de la clause de sauvegarde visée à l'article 11. À la suite de la notification, par un État membre, d'une mesure interdisant ou restreignant la mise sur le marché d'un modèle particulier de machines dangereuses, la Commission adopte une décision indiquant si elle estime ou non que la mesure soit justifiée; voir § 123: commentaires concernant l'article 11, paragraphe 3. À la suite d'une telle décision, la Commission peut adopter une décision exigeant de tous les États membres qu'ils prennent des mesures appropriées pour protéger la santé et la sécurité des personnes, de manière à garantir que tout autre modèle de machine ayant le même défaut que le modèle ayant fait l'objet de la mesure initiale soit retiré du marché ou soumis à certaines restrictions.

À la demande d'un État membre

L'article 9, paragraphe 2, donne aux États membres la possibilité de mettre en œuvre le processus en demandant à la Commission d'examiner la nécessité de prendre des mesures pour interdire ou restreindre la mise sur le marché de tous les modèles de machines qui, par leurs caractéristiques techniques, présentent des risques similaires ou de soumettre ces machines à des conditions spéciales.

Avant de prendre ces mesures, la Commission consulte les parties intéressées. Étant donné que les mesures ne concernent pas seulement un fabricant individuel, mais peuvent avoir des conséquences pour tous les fabricants d'un type donné de machines, il est clair que les organisations représentant les fabricants de machines au niveau de l'UE doivent être consultées. En général, la consultation des parties

intéressées est organisée dans le cadre du groupe de travail «Machines»; voir § 148: commentaires concernant l'article 22. La mesure est ensuite adoptée après consultation du comité «Machines», conformément à la procédure de réglementation avec contrôle; voir § 147: commentaires concernant l'article 22, paragraphe 3.

Article 10

Procédure de contestation d'une norme harmonisée

Lorsqu'un État membre ou la Commission estime qu'une norme harmonisée ne satisfait pas entièrement aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elle couvre et qui sont énoncées à l'annexe I, la Commission ou l'État membre saisit le comité institué par la directive 98/34/CE en exposant ses raisons. Le comité émet un avis dans les meilleurs délais. Au vu de l'avis du comité, la Commission décide de publier, de ne pas publier, de publier avec restrictions, de maintenir, de maintenir avec restrictions ou de retirer les références à la norme harmonisée concernée figurant au Journal officiel de l'Union européenne.

§ 119 Objections formelles contre des normes harmonisées

L'application de normes harmonisées dont les références sont publiées au JOUE confère une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2. Cependant, conformément aux articles 10 et 11, la présomption de conformité peut être contestée:

- L'article 10 fait à tout État membre ou à la Commission l'obligation de renvoyer une norme harmonisée au comité institué par la directive 98/34/CE⁸⁷ s'il ou si elle dispose d'indications que la norme harmonisée ne satisfait pas entièrement aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elle couvre.
- Si la procédure de clause de sauvegarde prévue à l'article 11 est mise en œuvre et si l'État membre concerné estime que la non-conformité de la machine visée par la mesure restrictive est due à une lacune dans une norme harmonisée appliquée par le fabricant, la norme concernée est également renvoyée au comité de la «directive 98/34/CE»; voir § 124: commentaires concernant l'article 11, paragraphe 4.

Pour éviter d'avoir recours à de telles objections formelles, les États membres sont encouragés à suivre le développement des normes harmonisées et de faire connaître leurs préoccupations au CEN ou au CENELEC avant l'adoption desdites normes. De même, les organismes de normalisation sont encouragés à tenir dûment compte des préoccupations des États membres lorsqu'ils élaborent et adoptent des normes harmonisées.

Seuls les États membres et la Commission ont la possibilité d'émettre une objection formelle à l'encontre d'une norme harmonisée. Si d'autres parties intéressées

⁸⁷ Directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques, modifiée par les directives 98/48/CE et 2006/96/CE. Une version consolidée de la directive est disponible à l'adresse:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0034:20070101:FR:PDF>

considèrent qu'une norme harmonisée présente de sérieuses lacunes, elles peuvent attirer l'attention des autorités nationales ou de la Commission sur la question et leur demander de prendre une mesure appropriée.

§ 120 Procédure de d'objection formelle

Une objection formelle peut être introduite lorsqu'une norme harmonisée a été adoptée par l'Organisme européen de normalisation et lorsque sa référence a été communiquée à la Commission pour sa publication au JOUE. Une objection formelle peut également être introduite à tout moment après la publication de la référence de la norme harmonisée au JOUE.

L'objection formelle doit être communiquée par l'État membre à la Commission par l'intermédiaire de sa représentation permanente auprès de l'UE, indiquant la référence de la norme concernée, les spécifications de la norme qui sont considérées comme déficientes et les motifs de la contestation. Un formulaire standard à cette fin a été mis au point par le comité «directive 98/34/CE».

L'objection formelle est préalablement discutée au sein du groupe de travail «Machines» (voir § 148: commentaires concernant l'article 22) où les autres États membres, les représentants du CEN ou du CENELEC et d'autres parties intéressées sont invités à exprimer leurs avis. La Commission fait part au comité «directive 98/34/CE» du résultat de la discussion tenue au sein du groupe de travail «Machines». Ce comité est consulté sur un projet de décision de la Commission. La décision est ensuite adoptée par la Commission et publiée dans la série L du JOUE.

§ 121 Résultat d'une objection formelle

La décision de la Commission concernant une objection formelle contre une norme harmonisée peut prendre plusieurs formes:

- si l'objection formelle n'est pas confirmée, la Commission adopte une décision de publier la référence de la norme au JOUE ou de la maintenir si elle a déjà été publiée;
- si l'objection formelle est confirmée, la Commission peut décider de ne pas publier la référence de la norme au JOUE ou de la retirer si elle a déjà été publiée;
- si les lacunes de la norme ne concernent que certaines spécifications et si le reste de la norme est jugé adéquat, la Commission peut décider de publier la référence de la norme au JOUE (ou de la maintenir si elle a déjà été publiée) accompagnée d'un avertissement limitant la présomption de conformité conférée par l'application de la norme.

Lorsque la référence d'une norme harmonisée est publiée au JOUE avec un avertissement restreignant la présomption de conformité, ceci implique que l'application des spécifications de la norme qui ne sont pas concernées par la restriction continue de conférer une présomption de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elle couvre. Cependant, afin de se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité qui ne sont pas satisfaites par la norme, le fabricant doit procéder à une évaluation complète du risque, choisir des mesures de protection adéquates pour traiter les dangers concernés et motiver son

choix dans son dossier technique; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, section A, point 1, sous a).

Lorsque la Commission décide de ne pas publier les références d'une norme harmonisée au JOUE, de la publier ou de la maintenir avec restrictions, ou de la retirer, elle donne un mandat à l'organisme européen de normalisation de revoir la norme concernée afin de remédier aux lacunes identifiées.

Article 11

Clause de sauvegarde

1. Lorsqu'un État membre constate qu'une machine à laquelle la présente directive s'applique, munie du marquage «CE», accompagnée de la déclaration CE de conformité et utilisée conformément à sa destination ou dans des conditions raisonnablement prévisibles, risque de compromettre la santé ou la sécurité des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, il prend toutes les mesures utiles pour retirer cette machine du marché, interdire sa mise sur le marché et/ou sa mise en service ou restreindre sa libre circulation.

...

§ 122 Clause de sauvegarde

La clause de sauvegarde est prévue à l'article 95, paragraphe 10, du traité CE (aujourd'hui article 114 TFUE) sur lequel la directive «Machines» est fondée; voir § 2: commentaires concernant les citations:

«Les mesures d'harmonisation visées ci-dessus comportent, dans les cas appropriés, une clause de sauvegarde autorisant les États membres à prendre, pour une ou plusieurs des raisons non économiques visées à l'article 30, des mesures provisoires soumises à une procédure de contrôle de l'Union».

L'article 11 établit la procédure à suivre lorsque les autorités de surveillance du marché d'un État membre s'aperçoivent que la présomption de conformité conférée par le marquage «CE» et la déclaration CE de conformité n'est pas fondée; voir § 109: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 1.

La procédure de sauvegarde visée à l'article 11 s'applique aux machines au sens large; en d'autres termes, elle peut être appliquée à tout produit visé à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f). Elle ne s'applique pas aux quasi-machines.

Lorsqu'une machine apparaît non conforme aux exigences de santé et de sécurité applicables malgré la présence du marquage «CE», l'État membre doit tout d'abord prendre contact avec le fabricant, son mandataire ou le responsable de la mise sur le marché de la machine et exiger que cette personne mette le produit en conformité ou le retire du marché dans un laps de temps déterminé par l'autorité chargée de la surveillance du marché; voir §§ 78 à 84: commentaires concernant l'article 2, points i) et j), et § 100: commentaires concernant l'article 4.

Si le produit est mis en conformité ou retiré du marché volontairement, il n'est pas nécessaire de prendre les mesures restrictives visées à l'article 11, paragraphe 1, et il n'existe donc pas de fondement légal au recours à la procédure de sauvegarde. En revanche, si la machine concernée présente un risque sérieux, le règlement (CE)

n° 765/2008 exige de l'État membre concerné qu'il informe la Commission et les autres États membres de l'action prise en utilisant le système RAPEX⁸⁸.

Dans tous les cas où une action corrective est apportée par le fabricant, il est important que l'État membre concerné informe les autorités chargées de la surveillance du marché des autres États membres de façon à ce qu'elles puissent s'assurer que les mesures correctives nécessaires sont prises dans toute l'UE; voir § 100: commentaires concernant l'article 4. Cette information peut être communiquée dans le cadre du groupe ADCO «Machines»; voir § 144: commentaires concernant l'article 19. L'article 23 du règlement (CE) n° 765/2008 prévoit à cette fin l'instauration d'un système général d'aide à l'information de l'UE.

Si la non-conformité faisant l'objet de la mesure corrective prise par le fabricant est le résultat d'une lacune dans la norme harmonisée appliquée, l'État membre doit également prendre une mesure en rapport avec la norme harmonisée, au besoin au moyen de la procédure d'objection formelle; voir §§ 119 à 121: commentaires concernant l'article 10.

Si des mesures volontaires pour mettre le produit en conformité ne sont pas prises dans le délai imparti par les autorités chargées de la surveillance du marché et si la non-conformité risque de mettre en danger la santé ou la sécurité des personnes ou, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, la procédure de sauvegarde visée à l'article 11 doit être suivie.

L'article 11, paragraphe 1, décrit les mesures que les autorités nationales chargées de la surveillance du marché doivent prendre. Celles-ci peuvent inclure la suspension ou l'interdiction de la mise sur le marché des machines ou de la mise en service des machines ou la soumission de ces opérations à certaines restrictions. La forme et le contenu des mesures sont laissés à l'appréciation de l'État membre concerné, mais celles-ci doivent être à la fois suffisantes pour protéger la santé et la sécurité des personnes et proportionnelles aux risques impliqués.

Conformément à l'article 21, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 765/2008; avant la prise de telles mesures, les parties intéressées doivent avoir la possibilité d'exprimer leurs points de vue, à moins que l'urgence de ces mesures ne le permette pas. Si des mesures sont prises sans que les parties intéressées aient été entendues, celles-ci doivent avoir l'occasion d'être entendues dès que possible.

Conformément à l'article 20 du règlement, dans le cas de machines présentant un risque grave nécessitant une intervention rapide, les États membres peuvent également ordonner le rappel des machines déjà mises sur le marché, à la fois dans la chaîne de distribution et en service, afin de protéger la santé et la sécurité des utilisateurs.

La mesure prise par l'État membre conformément à l'article 11, paragraphe 1, doit indiquer les raisons exactes sur lesquelles elle est fondée et être notifiée dès que possible à la partie concernée qui doit être informée en même temps des voies de recours dont elle dispose; voir § 145: commentaires concernant l'article 20.

⁸⁸ Voir les articles 20 et 22 du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93 – JO L 218 du 13.8.2008, p. 30.

La décision prise par l'État membre doit être publiée; voir § 143: commentaires concernant l'article 18, paragraphe 3.

Article 11 (suite)

...

2. L'État membre informe immédiatement la Commission et les autres États membres d'une telle mesure et indique les raisons de sa décision, en précisant en particulier si la non-conformité résulte:

- a) du non-respect des exigences essentielles visées à l'article 5, paragraphe 1, point a);*
- b) de l'application incorrecte des normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2;*
- c) d'une lacune des normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, elles-mêmes.*

3. La Commission entre en consultation avec les parties concernées dans les meilleurs délais.

À l'issue de cette consultation, la Commission examine si les mesures prises par l'État membre sont ou non justifiées et communique sa décision à l'État membre qui a pris lesdites mesures, aux autres États membres, ainsi qu'au fabricant ou à son mandataire.

...

§ 123 Procédure de sauvegarde

L'article 11, paragraphes 2 et 3, fixe la procédure à suivre au niveau de l'UE lorsqu'une mesure nationale est prise conformément à l'article 11, paragraphe 1. La mesure doit être notifiée par l'État membre concerné à la Commission européenne en indiquant les raisons de la mesure. C'est la représentation permanente de l'État membre concerné qui doit transmettre la notification à la Commission. Parallèlement, les autres États membres doivent être informés. L'information peut être communiquée par l'intermédiaire du groupe ADCO «Machines» en utilisant le système CIRCA; voir § 146: commentaires concernant l'article 21. Le groupe ADCO «Machines» a mis au point un formulaire spécial afin d'aider les États membres à transmettre les informations nécessaires.

La notification doit clairement indiquer les exigences essentielles de santé et de sécurité auxquelles la machine ne satisfait pas et expliquer la nature des risques auxquels ces non-conformités donnent lieu. Si les autorités chargées de la surveillance du marché ont évalué la conformité de la machine en se référant aux spécifications d'une norme harmonisée, les clauses pertinentes de celles-ci doivent également être indiquées.

Afin de permettre à la Commission d'effectuer son enquête sans délai, les autorités nationales doivent transmettre tous les documents pertinents en même temps que la notification. Les documents pertinents peuvent inclure:

- des photographies ou des plans de la machine en cause, montrant le marquage «CE» et les défauts concernés,

- une copie de la déclaration CE de conformité,
- l'attestation d'examen CE de type ou l'attestation d'approbation du système d'assurance qualité complète du fabricant (le cas échéant),
- les éléments pertinents du dossier technique du fabricant, s'ils sont disponibles,
- les extraits pertinents de la notice d'instructions du fabricant,
- les rapports des tests ou inspections éventuels sur lesquels se fonde la mesure,
- les détails de toute correspondance avec les parties concernées, notamment le fabricant ou son mandataire, l'importateur ou le distributeur de la machine ou l'organisme notifié impliqué.

Les services de la Commission étudient ensuite la notification et les justificatifs et consultent les parties concernées afin d'examiner si les mesures prises par l'État membre sont justifiées ou non. Les parties concernées sont notamment les autorités de l'État membre qui a notifié la mesure, le fabricant de la machine concernée ou son mandataire et, le cas échéant, l'organisme notifié impliqué dans l'évaluation de la conformité de la machine. Il est donné aux parties concernées l'occasion de rencontrer les services de la Commission afin qu'elles puissent présenter leurs observations si elles le souhaitent.

Au besoin, la Commission peut faire appel à l'avis d'un expert indépendant, à qui il est demandé d'évaluer le dossier et, dans certains cas, d'examiner les machines concernées ou de réaliser des essais. La Commission adopte ensuite une décision qui est communiquée à l'État membre qui a pris la mesure initiale, aux autres États membres et au fabricant ou à son mandataire. La décision de la Commission est publiée au Journal officiel de l'Union européenne; voir § 143: commentaires concernant l'article 18, paragraphe 3.

Si la Commission décide que la mesure prise par l'État membre est justifiée, les autres États membres doivent prendre les mesures nécessaires pour assurer la protection de la santé et de la sécurité des personnes vis à vis machines non conformes. D'un autre côté, si la Commission décide que la mesure prise par l'État membre n'est pas justifiée, la mesure doit être retirée.

Article 11 (suite)

...

- 4.** *Lorsque les mesures visées au paragraphe 1 sont dues à une lacune des normes harmonisées et si l'État membre à l'origine des mesures entend les maintenir, la Commission ou l'État membre entame la procédure visée à l'article 10.*

...

§ 124 Lacunes dans les normes harmonisées

L'article 11, paragraphe 4, s'applique lorsque la non-conformité notifiée conformément à l'article 11, paragraphes 1 et 2, est due à une lacune dans la norme harmonisée appliquée par le fabricant. Dans ce cas, en plus de la procédure définie à l'article 11, paragraphe 3, une objection formelle doit être introduite soit par l'État

membre concerné, soit par la Commission en suivant la procédure visée à l'article 10; voir §§ 119 à 121: commentaires concernant l'article 10.

Article 11 (suite)

...

5. Lorsqu'une machine est non conforme et est munie du marquage «CE», l'État membre compétent prend les mesures appropriées à l'encontre de celui qui a apposé le marquage et en informe la Commission. La Commission informe les autres États membres.

...

§ 125 Action à l'encontre de celui qui a apposé le marquage «CE»

Les dispositions énoncées à l'article 11, paragraphes 1 à 4, traitent des mesures à prendre en ce qui concerne les produits porteurs du marquage «CE» qui risquent de compromettre la santé ou la sécurité des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens.

En plus de ces mesures, l'article 11, paragraphe 5, exige de l'État membre qu'il prenne les mesures appropriées à l'encontre de celui qui a apposé le marquage «CE» sur un produit non conforme et a dès lors pris la responsabilité de mettre le produit sur le marché ou en service; voir § 141: commentaires concernant l'article 16. Il peut s'agir du fabricant, de son mandataire ou d'une autre personne qui endosse la responsabilité de la mise sur le marché du produit et est considérée comme un fabricant; voir §§ 78 à 81: commentaires concernant l'article 2, point i).

Les mesures appropriées doivent être déterminées par les États membres conformément aux dispositions transposant la directive «Machines» en droit national. D'une manière générale, les autorités chargées de la surveillance du marché doivent préalablement exiger du fabricant ou de son mandataire qu'il prenne les mesures nécessaires pour mettre fin à la non-conformité. Si les mesures nécessaires ne sont pas prises dans le délai imparti par les autorités chargées de la surveillance du marché, des sanctions adéquates doivent être appliquées; voir § 150: commentaires concernant l'article 23.

En pareille situation, les États membres doivent informer la Commission, laquelle doit informer les autres États membres. À cette fin, le système général d'aide à l'information visé à l'article 23 du règlement (CE) n° 765/2008 doit être utilisé. S'agissant des non-conformités qui concernent le marquage «CE» ou la déclaration CE de conformité, voir § 142: commentaires concernant l'article 17.

Article 11 (suite)

...

6. La Commission s'assure que les États membres sont tenus informés du déroulement et des résultats de la procédure.

§ 126 Informations concernant la procédure de sauvegarde

Conformément à l'article 11, paragraphe 6, la Commission doit tenir les États membres informés du déroulement et des résultats de la procédure de clause

sauvegarde. Les informations pertinentes sont fournies aux États membres dans le cadre du groupe ADCO «Machines»; voir § 144: commentaires concernant l'article 19.

La décision de la Commission est publiée au Journal officiel de l'Union européenne. Voir § 143: commentaires concernant l'article 18, paragraphe 3.

Article 12

Procédures d'évaluation de la conformité des machines

1. *Le fabricant ou son mandataire, pour attester la conformité d'une machine avec les dispositions de la présente directive, applique l'une des procédures d'évaluation de la conformité prévues aux paragraphes 2, 3 et 4.*
- ...

§ 127 Évaluation de la conformité des machines

L'article 12 concerne la procédure d'évaluation de la conformité qui doit être réalisée par le fabricant ou son mandataire avant de mettre une machine sur le marché ou en service; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1. La procédure d'évaluation de la conformité est obligatoire, mais pour certaines catégories de machines, le fabricant a le choix entre plusieurs procédures alternatives. Les paragraphes suivants énoncent les conditions dans lesquelles les différentes procédures d'évaluation de la conformité peuvent être utilisées.

Article 12 (suite)

2. *Lorsque la machine n'est pas visée à l'annexe IV, le fabricant ou son mandataire applique la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication de machines prévue à l'annexe VIII.*
- ...

§ 128 Catégories de machines non visées à l'annexe IV

L'article 12, paragraphe 2, définit la procédure d'évaluation de la conformité à utiliser pour toutes les catégories de machines autres que celles visées à l'annexe IV. La procédure à suivre est celle de l'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication des machines, parfois appelée «*déclaration de conformité du fournisseur*» ou «*attestation par une première partie*»⁸⁹; voir § 395: commentaires concernant l'annexe VIII. Cette procédure n'implique pas l'intervention d'un organisme notifié. Le fabricant ou son mandataire est toutefois libre de solliciter auprès d'un tiers les conseils ou l'assistance dont il a besoin pour effectuer l'évaluation de la conformité de la machine. Il peut effectuer, lui-même, les contrôles,

⁸⁹ La notion de «déclaration de conformité du fournisseur» est expliquée dans la norme EN ISO/IEC 17050-1:2010 – *Évaluation de la conformité – Déclaration de conformité du fournisseur – Partie 1: Exigences générales* (ISO/IEC 17050-1:2004, version corrigée 2007-06-15). Cependant, l'application de cette norme ne confère pas de présomption de conformité aux exigences de la directive «Machines».

les vérifications et les essais requis pour évaluer la conformité de la machine ou les confier à tout organisme compétent de son choix. Les rapports techniques pertinents doivent être inclus dans le fichier technique; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, point 1, sous a), sixième tiret.

Il convient de remarquer qu'il n'y a pas d'organisme notifié pour les catégories de machines autres que celles visées à l'annexe IV. Les fabricants de machines non citées à l'annexe IV peuvent demander conseil ou assistance auprès d'organismes qui sont notifiés pour certaines catégories de machines visées à l'annexe IV. Dans ce cas-là cependant, l'organisme n'agit pas en tant qu'organisme notifié et ne doit pas utiliser le numéro d'identification qui lui a été attribué par la Commission sur les documents relatifs à cette activité; voir § 133: commentaires concernant l'article 14.

Article 12 (suite)

...

3. *Lorsque la machine est visée à l'annexe IV et qu'elle est fabriquée conformément aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, et pour autant que ces normes couvrent l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, le fabricant ou son mandataire applique l'une des procédures suivantes:*

- a) la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication de machines, prévue à l'annexe VIII;*
- b) la procédure d'examen CE de type prévue à l'annexe IX, ainsi que le contrôle interne de la fabrication de machines prévu à l'annexe VIII, point 3;*
- c) la procédure d'assurance qualité complète prévue à l'annexe X.*

...

§ 129 Machines visées à l'annexe IV conçues conformément à des normes harmonisées qui couvrent l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables

L'article 12, paragraphe 3, décrit les trois procédures alternatives d'évaluation de la conformité pouvant s'appliquer aux catégories de machines visées à l'annexe IV, conçues et construites conformément à des normes harmonisées. Pour que les procédures énoncées à l'article 12, paragraphe 3, s'appliquent, il faut que les trois conditions suivantes soient remplies:

- les machines concernées doivent relever du champ d'application d'une ou de plusieurs normes harmonisées de type C dont les références ont été publiées au JOUE; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2;
- la ou les normes harmonisées concernées doivent couvrir l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont applicables aux machines selon l'évaluation des risques; voir § 159: commentaires concernant le principe général n^o 1;
- les machines doivent être conçues et construites d'une façon tout à fait conforme aux normes harmonisées concernées.

Lorsque ces trois conditions sont remplies, le fabricant peut opter pour la procédure visée à l'article 12, paragraphe 3, point a), ou pour l'une des procédures alternatives auxquelles il est fait référence à l'article 12, paragraphe 3, points b) et c).

La procédure mentionnée à l'article 12, paragraphe 3, point a), à savoir l'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication des machines, est identique à celle visée à l'article 12, paragraphe 2, qui s'applique aux catégories de machines ne relevant pas de l'annexe IV.

La procédure visée à l'article 12, paragraphe 3, point b), requiert du fabricant qu'il soumette le modèle de machine à un examen CE de type effectué par un organisme notifié afin d'en garantir la conformité aux exigences essentielles de santé et sécurité applicables. La conformité des machines produites ultérieurement conformément au modèle examiné par l'organisme notifié est ensuite évaluée par le fabricant à l'aide de contrôles internes; voir §§ 396 à 400: commentaires concernant l'annexe IX et § 395: commentaires concernant l'annexe VIII, point 3.

La procédure visée à l'article 12, paragraphe 3, point c), exige du fabricant qu'il dispose d'un système d'assurance qualité complète couvrant la conception, la fabrication, l'inspection finale et les essais de la machine. Le système doit être évalué et approuvé par un organisme notifié pour garantir que la conception et la fabrication de la machine sont conformes aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables. L'organisme notifié doit également surveiller l'application correcte du système d'assurance qualité complète; voir §§ 401 à 407: commentaires concernant l'annexe X.

Le fabricant ou son mandataire au sein de l'UE peut demander un examen CE de type d'un modèle de machine ou l'évaluation d'un système d'assurance qualité complète à tout organisme notifié de son choix au sein de l'UE pour autant que celui-ci soit notifié pour la procédure d'évaluation de la conformité et pour la catégorie de machines concernées; voir § 133: commentaires concernant l'article 14. Une demande d'examen CE de type pour un modèle donné de machine ou une demande d'évaluation d'un système donné d'assurance qualité complète ne peut cependant être introduite qu'auprès d'un seul organisme notifié; voir § 397: commentaires concernant l'annexe IX, point 2.1 et § 402: commentaires concernant l'annexe X, point 2.1.

Une attestation d'examen CE de type ou une décision approuvant un système d'assurance qualité complète délivrée par un organisme notifié est valable dans toute l'UE.

Article 12 (suite)

...

4. *Lorsque la machine est visée à l'annexe IV et qu'elle n'est pas fabriquée conformément aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, ou seulement en partie, ou si les normes harmonisées ne couvrent pas l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes, ou s'il n'existe pas de normes harmonisées pour la machine en question, le fabricant ou son mandataire applique l'une des procédures suivantes:*
 - a) *la procédure d'examen CE de type prévue à l'annexe IX, ainsi que le contrôle interne de la fabrication de machines prévu à l'annexe VIII, point 3;*
 - b) *la procédure d'assurance qualité complète prévue à l'annexe X.*

§ 130 Autres machines visées à l'annexe IV

L'article 12, paragraphe 4, présente les deux procédures d'évaluation de la conformité qui peuvent être appliquées aux catégories de machines citées à l'annexe IV lorsque l'une ou plusieurs des trois conditions d'application de l'article 12, paragraphe 3, ne sont pas remplies. Les procédures visées à l'article 12, paragraphe 4, s'appliquent donc dans les cas suivants:

- lorsque des normes harmonisées couvrant le type de machines concerné ne sont pas disponibles,
- lorsque les normes harmonisées appliquées par le fabricant ne couvrent pas toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables aux machines concernées,
- lorsque le fabricant des machines concernées n'a pas appliqué les normes harmonisées pertinentes ou ne les a appliquées que partiellement.

Dans de tels cas, la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication de machines ne peut être utilisée et en conséquence, l'une des deux procédures impliquant un organisme notifié doit être suivie.

Article 13

Procédure pour les quasi-machines

1. *Le fabricant d'une quasi-machine ou son mandataire veille, avant la mise sur le marché, à ce que:*
 - a) *la documentation technique pertinente décrite à l'annexe VII, partie B, soit établie;*
 - b) *la notice d'assemblage décrite à l'annexe VI soit établie;*
 - c) *la déclaration d'incorporation, décrite à l'annexe II, partie I, section B, ait été établie.*
2. *La notice d'assemblage et la déclaration d'incorporation accompagnent la quasi-machine jusqu'à son incorporation dans la machine finale et font alors partie du dossier technique de cette machine.*

§ 131 Procédure pour les quasi-machines

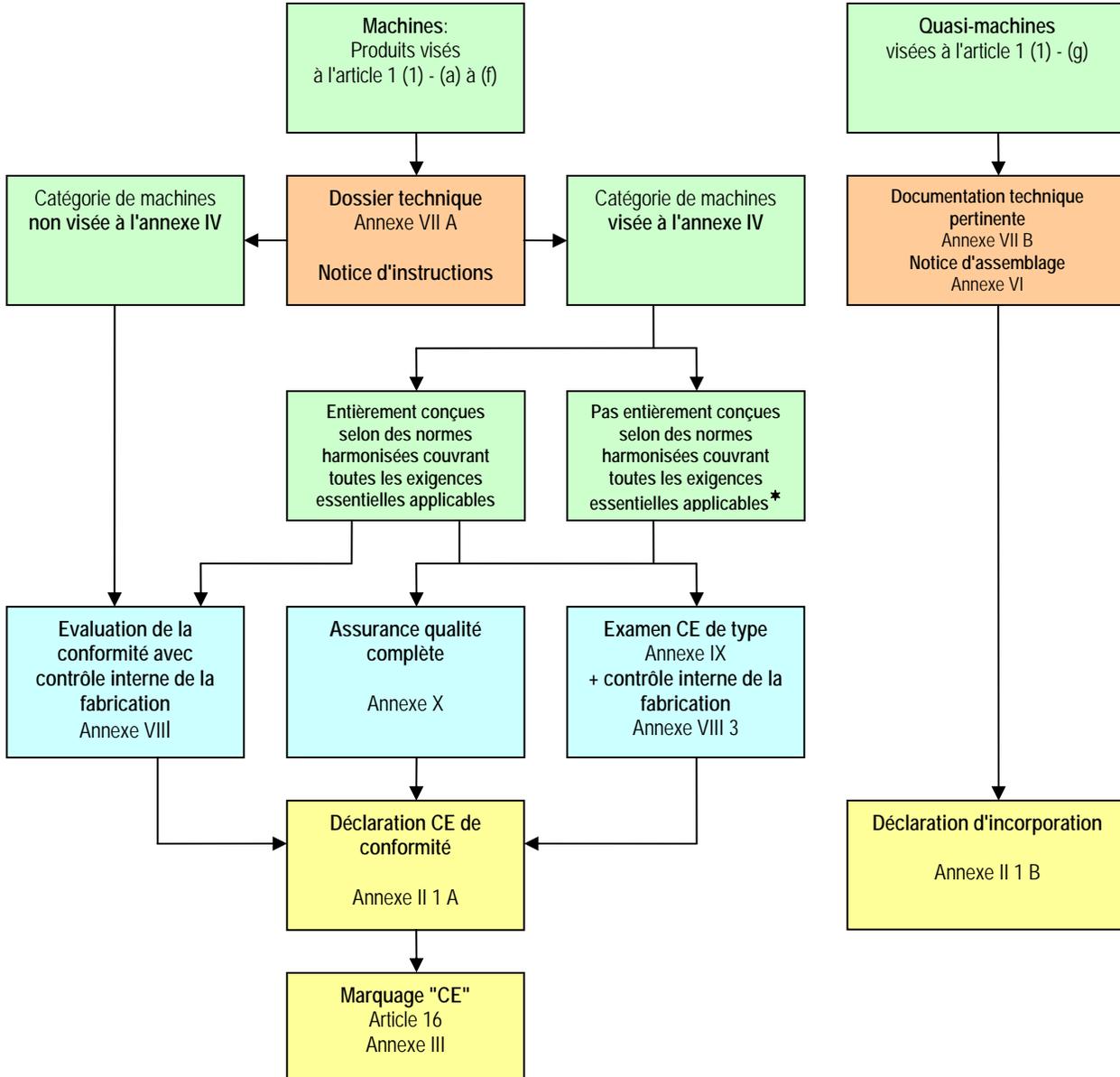
L'article 13, paragraphe 1, définit la procédure à suivre pour la mise sur le marché des quasi-machines visées à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point g); voir §§ 384 et 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B, § 390: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B et § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B.

L'article 13, paragraphe 2, vise à garantir que la notice d'assemblage et la déclaration d'incorporation établies par le fabricant de quasi-machines sont mises à la disposition du fabricant de la machine finale dans laquelle la quasi-machine est incorporée, de façon à ce qu'il puisse suivre la notice d'assemblage et l'inclure, de même que la déclaration d'incorporation dans le dossier technique de la machine finale; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, section A, point 1, sous a).

D'une manière générale, ceci implique que la déclaration d'incorporation et une copie de la notice d'assemblage doivent être fournies avec chaque quasi-machine. Cependant, lorsqu'un fabricant de quasi-machines fournit un lot de produits identiques à un fabricant identifié de machines finales, il n'est pas nécessaire que le fabricant de quasi-machines fournisse une déclaration d'incorporation et une notice d'assemblage avec chaque produit s'il s'assure que le fabricant de la machine finale a reçu ces documents avec la première livraison des produits faisant partie du lot et qu'il indique clairement que la déclaration d'incorporation et la notice d'assemblage s'appliquent à toutes les quasi-machines appartenant au lot.

§ 132 Schéma des procédures pour la mise sur le marché de machines et de quasi-machines

Le schéma suivant résume les procédures énoncées aux articles 12 et 13:



* Soit qu'il n'existe pas de norme harmonisée, soit que les normes harmonisées ne couvrent pas l'ensemble des exigences essentielles applicables, soit que les normes harmonisées ne sont pas appliquées ou ne sont que partiellement appliquées.

Code de couleur: Catégorie de produits Documents Procédure Déclaration – Marquage

Article 14

Organismes notifiés

1. *Les États membres notifient à la Commission et aux autres États membres les organismes qu'ils ont désignés pour effectuer l'évaluation de la conformité en vue de la mise sur le marché visée à l'article 12, paragraphes 3 et 4, ainsi que les procédures d'évaluation de la conformité spécifiques et les catégories de machines pour lesquelles ces organismes ont été désignés, de même que les numéros d'identification qui leur ont été attribués préalablement par la Commission. Les États membres notifient à la Commission et aux autres États membres les éventuelles modifications ultérieures.*
2. *Les États membres s'assurent que les organismes notifiés font l'objet d'une surveillance régulière visant à vérifier qu'ils satisfont à tout moment aux critères visés à l'annexe XI. L'organisme notifié met à disposition, sur demande, toutes les informations nécessaires, y compris les documents budgétaires, afin que les États membres puissent s'assurer que les exigences prévues à l'annexe XI sont remplies.*
3. *Les États membres appliquent les critères visés à l'annexe XI pour l'évaluation des organismes à notifier et des organismes déjà notifiés.*
4. *La Commission publie au Journal officiel de l'Union européenne, pour information, une liste des organismes notifiés comprenant leur numéro d'identification ainsi que les tâches pour lesquelles ils ont été notifiés. Elle assure la mise à jour de cette liste.*
5. *Les organismes qui satisfont aux critères d'évaluation prévus dans les normes harmonisées pertinentes, dont les références sont publiées au Journal officiel de l'Union européenne, sont présumés répondre aux critères pertinents.*

...

§ 133 Organismes notifiés

L'article 14 présente les dispositions concernant les organismes notifiés. Il s'agit d'organismes d'évaluation de la conformité, tiers, indépendants auxquels sont confiées les procédures d'évaluation de la conformité prévues à l'article 12, paragraphes 3 et 4, pour les catégories de machine citées à l'annexe IV. Le terme «notifié» fait référence au fait que ces organismes sont notifiés par les États membres à la Commission et aux autres États membres. Avant d'être notifié, un organisme d'évaluation de la conformité doit obtenir un numéro d'identification (à quatre chiffres), qui lui est attribué par la Commission. Un organisme donné a un numéro d'identification unique et peut être notifié au titre d'une ou de plusieurs des directives de l'UE.

Conformément à la directive «Machines», des organismes ne peuvent être notifiés que pour évaluer la conformité des catégories de machine visées à l'annexe IV. Les organismes qui ont été notifiés peuvent également fournir des services d'évaluation de la conformité aux fabricants pour d'autres catégories de machines; dans de tels cas cependant, les organismes doivent montrer clairement à leurs clients qu'ils n'agissent pas en tant qu'organismes notifiés et ne peuvent pas utiliser le numéro d'identification qui leur a été attribué par la Commission sur les documents se

rapportant à cette activité; voir § 128: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 2.

L'évaluation, la désignation et la surveillance des organismes notifiés relèvent de la responsabilité exclusive des États membres.

La notification s'effectue en utilisant le système d'information en ligne NANDO (organismes «nouvelle approche» notifiés et désignés) de la Commission. Ce site reprend tous les organismes notifiés européens ainsi que les organismes de pays tiers désignés conformément à des accords officiels tels que les accords de reconnaissance mutuelle (ARM), l'accord européen sur l'espace économique (AEEE) et les accords sur l'évaluation de la conformité et l'acceptation des produits industriels (ACAA).

Lors de la notification d'un organisme pour l'évaluation de la conformité au titre de la directive «Machines», l'autorité notifiante de l'État membre concerné doit indiquer la catégorie de machines pour laquelle l'organisme a été désigné. Un organisme notifié peut être désigné dans le but d'évaluer la conformité d'une ou de plusieurs des catégories de machines citées à l'annexe IV.

La notification doit également préciser les procédures d'évaluation de la conformité pour lesquelles l'organisme a été désigné. Un organisme notifié peut être désigné pour une ou pour les deux procédures ci-après visées à l'article 12:

- procédure d'examen CE de type: article 12, paragraphe 3, point b), article 12, paragraphe 4, point a) et annexe IX,
- procédure d'assurance qualité complète: article 12, paragraphe 3, point c), article 14, paragraphe 4, point b) et annexe X.

Avant d'introduire une demande d'évaluation de la conformité auprès d'un organisme notifié, il est dès lors important de vérifier dans NANDO que l'organisme notifié concerné a bien été notifié conformément à la directive «Machines» pour la catégorie de machines et pour la procédure d'évaluation de la conformité concernée; voir § 129: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3.

§ 134 Évaluation et surveillance des organismes notifiés

L'article 14, paragraphe 3, fait référence aux critères, énoncés à l'annexe XI, qui doivent être utilisés lors de l'évaluation des organismes à notifier; voir § 408: commentaires concernant l'annexe XI. Les États membres sont très encouragés à utiliser l'accréditation en tant que moyen d'évaluation des organismes notifiés. Le règlement (CE) n° 765/2008 exige que chaque État membre désigne un organisme d'accréditation unique pour évaluer si les organismes concernés sont compétents pour exécuter des activités spécifiques d'évaluation de la conformité. Chaque organisme national d'accréditation est soumis à une évaluation par des pairs organisée par la coopération européenne pour l'accréditation (EA)⁹⁰.

⁹⁰ Règlement (CE) n° 765/2008, articles 3 à 14.

L'article 14, paragraphe 5, fait référence aux normes harmonisées pertinentes qui peuvent être utilisées pour évaluer les organismes notifiés. Les normes harmonisées pertinentes sont l'EN ISO/IEC 17020, l'EN ISO/IEC 17021 et l'EN ISO/IEC 17025⁹¹.

Selon l'article 14, paragraphe 2, les États membres doivent également surveiller les organismes notifiés afin de vérifier qu'ils continuent de satisfaire aux critères visés à l'annexe XI. Lorsque l'accréditation est utilisée pour l'évaluation initiale d'un organisme notifié, elle est généralement délivrée pour une période limitée. La surveillance de l'organisme peut par conséquent être assurée au moyen d'audits périodiques en vue du renouvellement de l'accréditation.

Article 14 (suite)

...

6. *Si un organisme notifié constate que le fabricant ne satisfait pas ou ne satisfait plus aux exigences pertinentes de la présente directive ou qu'une attestation d'examen CE de type n'aurait pas dû être délivrée, ou qu'un système d'assurance qualité n'aurait pas dû être approuvé, il suspend ou annule l'attestation ou l'approbation dans le respect du principe de proportionnalité ou impose des restrictions, qu'il motive de manière détaillée, sauf si le fabricant garantit, par des mesures correctives appropriées, la conformité à ces exigences.*

Si l'attestation ou l'approbation est suspendue ou annulée ou si des restrictions sont imposées, ou encore si une intervention de l'autorité compétente peut se révéler nécessaire, l'organisme notifié en informe l'autorité compétente prévue à l'article 4. L'État membre informe les autres États membres et la Commission dans les meilleurs délais.

Une procédure de recours est prévue.

...

§ 135 Retrait d'attestations ou de décisions délivrées par les organismes notifiés

L'article 14, paragraphe 6, présente les tâches d'un organisme notifié dans les cas suivants:

- l'organisme notifié est informé qu'une machine mise sur le marché, couverte par une attestation d'examen CE de type ou par une décision approuvant un système d'assurance qualité complète du fabricant ne satisfait pas aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables ou est dangereuse.

⁹¹ EN ISO/IEC 17020:2004 – *Critères généraux pour le fonctionnement de différents types d'organismes procédant à l'inspection* (ISO/IEC 17020:1998);

EN ISO/IEC 17021:2006 – *Évaluation de la conformité – Exigences pour les organismes procédant à l'audit et à la certification des systèmes de management* (ISO/IEC 17021:2006);

EN ISO/IEC 17025:2005 – *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais* (ISO/IEC 17025:2005) – EN ISO/IEC 17025:2005/AC:2006;

– voir la Communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil, décision n° 768/2008/CE du Parlement européen et du Conseil, règlement (CE) n° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil (publication des titres et des références des normes harmonisées) – JO C 136 du 16.6.2009, p. 29.

Tel peut être le cas, par exemple, si la machine concernée fait l'objet d'une mesure notifiée en vertu de la procédure de sauvegarde conformément à l'article 11 ou par une mesure prise pour traiter des machines potentiellement dangereuses conformément à l'article 9.

- L'organisme notifié est informé que le fabricant ne répond pas aux obligations lui incombant en vertu d'un système approuvé d'assurance qualité complète.

Tel peut être le cas, par exemple, à la suite d'un audit périodique du système d'assurance qualité complète ou d'une visite inopinée visant à vérifier le bon fonctionnement d'un tel système; voir § 406: commentaires concernant l'annexe X, section 3.

Les mesures à prendre par l'organisme notifié dans pareilles situations dépendent de la gravité de la non-conformité et des risques qu'elle implique. Toutefois, si le fabricant ne prend pas les mesures correctives adéquates dans le délai imparti, il convient de suspendre ou de retirer l'attestation d'examen CE de type ou la décision d'approbation d'un système d'assurance qualité complète concernée.

Lorsqu'une attestation ou une décision d'approbation est suspendue ou retirée, l'organisme notifié doit informer les autorités chargées de la surveillance du marché de l'État membre dans lequel elles sont établies de façon à pouvoir prendre toutes les mesures nécessaires pour traiter les machines non conformes ou dangereuses. Les autorités nationales informent les autres États membres et la Commission si une action est requise pour traiter des machines non conformes ou dangereuses en dehors de leur territoire.

La troisième phrase de l'article 14, paragraphe 6, précise qu'une procédure de recours doit être prévue. Un fabricant doit pouvoir introduire un recours contre une décision prise par un organisme notifié de refuser d'émettre, de suspendre, de retirer ou de ne pas renouveler une attestation d'examen CE de type; voir §§ 399 et 400: commentaires concernant l'annexe IX, sections 5 et 9. Un fabricant doit également être en mesure d'introduire un recours contre toute décision de ne pas approuver un système d'assurance qualité complète, de retirer ou de suspendre une telle approbation ou d'imposer des restrictions à celle-ci; voir §§ 404 et 406: commentaires concernant l'annexe X, sections 2.3 et 3. Le fabricant doit tout d'abord introduire auprès de l'organisme notifié une demande motivée de réexamen de sa décision. En cas d'échec si le fabricant n'accepte toujours pas la décision, il doit pouvoir introduire un recours. La forme du recours et la procédure à suivre dépendent des dispositions nationales régissant l'activité des organismes notifiés.

Article 14 (suite)

...

- 7. Afin de coordonner l'application uniforme de la présente directive, la Commission prévoit l'organisation d'un échange d'expériences entre les autorités des États membres chargées de la désignation, de la notification et de la surveillance des organismes notifiés et les organismes notifiés.*

...

§ 136 Échange d'expériences entre les autorités chargées de la notification

L'échange d'expériences entre les autorités responsables de l'évaluation et de la surveillance des organismes notifiés visé à l'article 14, paragraphe 7, est organisé dans le cadre du groupe de travail «Machines»; voir § 148: commentaires concernant l'article 22.

§ 137 Coordination des organismes notifiés

L'échange d'expériences entre les organismes notifiés est organisé dans le cadre d'une coordination européenne des organismes notifiés pour les machines. L'objectif de la coordination est de discuter des problèmes se posant lors des procédures d'évaluation de la conformité et d'harmoniser la pratique des organismes notifiés. Dans certains cas, les organismes notifiés sont représentés par un groupe national de coordination qui se réunit dans leur pays. La participation aux activités de coordination est l'un des critères pour la notification des organismes; voir § 408: commentaires concernant l'annexe XI.

La coordination des organismes notifiés se compose d'un certain nombre de groupes qui couvrent les différentes catégories de machine citées en annexe IV. On les appelle «groupes verticaux» (VG).

Il existe actuellement douze VG qui se réunissent au besoin afin de traiter les sujets suivants:

VG1	Machines pour le travail du bois
VG2	Machines de l'industrie alimentaire relevant de l'annexe IV
VG3	Presses pour l'usinage à froid des métaux
VG4	Machines de moulage par injection ou compression
VG5	Machines pour les travaux souterrains
VG6	Bennes de ramassage d'ordures ménagères
VG7	Dispositifs amovibles de transmission mécanique
VG8	Ponts élévateurs pour véhicules
VG9	Appareils de levage de personnes
VG11	Composants de sécurité
VG12	ROPS et FOPS
VG13	Assurance qualité complète

La coordination des organismes notifiés dispose en outre d'un comité horizontal qui supervise et coordonne les travaux des groupes verticaux et traite de questions communes à l'ensemble des organismes notifiés. Le comité horizontal se réunit deux fois par an sous la présidence d'un représentant élu de l'un des organismes notifiés. Les représentants de la Commission européenne et de trois États membres, choisis par le groupe de travail «Machines», prennent part à ces réunions en qualité d'observateurs.

La Commission européenne contribue au fonctionnement de la coordination des organismes notifiés en finançant le secrétariat technique, qui prépare les travaux du groupe, et le secrétariat administratif qui organise les réunions et gère la diffusion des documents.

La coordination des organismes notifiés adopte des «recommandations d'utilisation»

(RfU – *Recommendations for use*) qui fournissent des réponses consensuelles aux questions qui ont été discutées au sein des groupes verticaux. En général, les RfU sont établies lorsqu'aucune norme harmonisée pertinente n'est disponible ou lorsque la norme harmonisée pertinente ne fournit pas de réponse suffisamment précise à une question déterminée. Lorsqu'une norme harmonisée pertinente est adoptée ou lorsque la norme harmonisée est révisée en conséquence, la RfU est retirée. Les RfU sont approuvées par le comité horizontal de la coordination des organismes notifiés puis communiquées au groupe de travail «Machines» pour approbation. Les RfU approuvées par ce groupe sont publiées sur le site web EUROPA de la Commission. Les RfU ne sont pas contraignantes en droit, mais à partir du moment où elles ont été adoptées par NB-M et approuvées par le groupe de travail «Machines», elles doivent être considérées comme une référence importante pour garantir l'application uniforme de la directive «Machines» par les organismes notifiés.

Article 14 (suite)

...

8. Un État membre qui a notifié un organisme retire immédiatement sa notification s'il constate:

- a) que cet organisme ne satisfait plus aux critères visés à l'annexe XI; ou*
- b) que cet organisme manque gravement à ses obligations.*

Il en informe immédiatement la Commission et les autres États membres.

§ 138 Retrait de la notification

L'article 14, paragraphe 8, impose aux États membres l'obligation de retirer la notification d'un organisme si celui-ci ne répond plus aux critères visés à l'annexe XI ou s'il manque gravement à ses responsabilités. L'obligation de retirer une notification qui ne se justifie plus découle de l'obligation imposée aux États membres de surveiller l'activité des organismes qu'ils ont notifiés afin de garantir qu'ils s'acquittent correctement de leurs tâches; voir § 134: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 2.

Article 15

Installation et utilisation des machines

La présente directive n'affecte pas la faculté des États membres de prescrire, dans le respect du droit communautaire, les exigences qu'ils estiment nécessaires pour assurer la protection des personnes, et en particulier des travailleurs, lors de l'utilisation des machines, pour autant que cela n'implique pas de modifications de ces machines non mentionnées dans la présente directive.

§ 139 Réglementations nationales concernant l'installation et l'utilisation de machines

La directive «Machines» s'applique à la conception, la construction, la mise sur le marché ou la mise en service des machines; voir §§ 71 à 77: commentaires concernant l'article 2, point h), et § 86: commentaires concernant l'article 2, point k).

Pour ces aspects, la directive vise l'harmonisation totale des réglementations en vigueur dans l'ensemble de l'UE. Autrement dit, les États membres n'ont pas la possibilité d'introduire de dispositions nationales qui vont au-delà des dispositions de la directive, les recourent ou les contredisent.

L'article 15 indique que les États membres restent libres de réglementer l'installation et l'utilisation des machines conformément aux dispositions pertinentes de la législation de l'UE, pour autant que ces réglementations n'aient pas pour effet de restreindre la libre circulation des machines qui sont conformes aux dispositions de la directive «Machines»; voir § 6: commentaires concernant le considérant 3, et § 107: commentaires concernant l'article 6, paragraphe 1.

Les réglementations nationales sur l'installation et l'utilisation des machines ou leur application ne doivent pas conduire à la modification de machines qui sont conformes à la directive «Machines». Ceci suppose que les machines mises sur le marché sont réellement conformes aux exigences de la directive. Si les utilisateurs ou les autorités nationales considèrent qu'un élément d'une machine mise sur le marché n'est pas suffisamment sûr et que les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables n'ont pas été correctement appliquées, la machine doit être signalée aux autorités de surveillance du marché, tandis que les mesures nécessaires sont prises pour garantir la sécurité des personnes; voir § 100: commentaires concernant l'article 4.

Les points suivants sont des exemples de ce que peuvent couvrir les règles nationales concernant l'installation et l'utilisation des machines:

- l'installation de machines à certains endroits, par exemple, l'installation de grues dans les zones urbaines ou l'installation d'éoliennes à la campagne;
- l'utilisation de machines mobiles dans certaines régions, par exemple, l'utilisation de véhicules tout-terrain dans des zones ouvertes au public ou l'utilisation de certaines catégories de machines agricoles à proximité d'habitations ou de voies publiques;
- la circulation de machines mobiles sur la voie publique;
- l'utilisation de machines à certains moments tels que, par exemple, des restrictions sur l'utilisation de tondeuses à gazon durant le week-end;
- l'utilisation de certaines catégories de machine par des personnes en deçà d'un certain âge.

§ 140 Réglementations nationales concernant la santé et la sécurité des travailleurs

Une mention particulière doit être faite aux réglementations nationales mettant en œuvre les dispositions des directives de l'UE concernant la santé et la sécurité au travail. Ces directives se fondent sur l'article 137 du traité «CE» (aujourd'hui article 153 TFUE) relatif à la protection de la santé et la sécurité des travailleurs. Elles fixent des exigences minimales, ce qui signifie que les États membres restent libres de maintenir ou d'adopter des exigences plus strictes s'ils le souhaitent. Il est donc nécessaire de consulter la réglementation nationale en vigueur dans chaque État membre afin d'identifier les obligations pertinentes. Les directives les plus importantes en rapport avec l'utilisation des machines sont:

- la directive 89/391/CEE⁹² relative à la sécurité et la santé des travailleurs au travail. Celle-ci est appelée directive «cadre», car elle arrête les obligations de base incombant aux employeurs et aux travailleurs en rapport avec la santé et la sécurité au travail et fournit le cadre d'une série de directives particulières traitant d'aspects spécifiques de la santé et la sécurité et de dangers spécifiques;
- la directive 2009/104/CE⁹³ relative à l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail. Il s'agit de la deuxième directive particulière adoptée au titre de la directive «cadre».

Bien que le concept d'équipements de travail soit plus large que celui de machines, les machines destinées à un usage professionnel constituent une importante catégorie d'équipements de travail. Les réglementations nationales mettant en œuvre les dispositions de la directive 2009/104/CE s'appliquent toujours à l'utilisation de machines au travail. À cet égard, la directive 2009/104/CE peut être considérée comme une mesure complémentaire à la directive «Machines».

Conformément à la directive 2009/104/CE, les employeurs sont tenus de mettre à la disposition des travailleurs des équipements de travail appropriés au travail à réaliser qui sont conformes aux dispositions de toute directive pertinente de l'UE applicable⁹⁴. Par conséquent, toute nouvelle machine mise à la disposition des travailleurs doit être conforme à la directive «Machines» ainsi qu'à toute autre directive de l'UE pouvant être applicable; voir §§ 89 à 92: commentaires concernant l'article 3.

Les dispositions de la directive 2009/104/CE s'appliquent aux machines en service sur les lieux de travail. Pendant la durée de vie de la machine, l'employeur doit, par une maintenance adéquate, assurer que cette machine est conservée à un niveau tel qu'elle continue de satisfaire aux dispositions qui étaient applicables lorsqu'elle a été mise à disposition pour la première fois au sein de l'entreprise ou de, l'établissement⁹⁵. Ceci ne signifie pas que les machines doivent être maintenues «comme neuves», puisqu'elles sont soumises à l'usure. Mais la maintenance nécessaire doit être effectuée afin de garantir qu'elles continuent à respecter les exigences de santé et de sécurité applicables. Une machine qui était soumise aux dispositions de la directive «Machines» lorsqu'elle a été mise à disposition pour la première fois doit donc être maintenue dans un état de conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive «Machines» qui étaient applicables au moment où elle a été mise sur le marché ou mise en service pour la première fois.

⁹² Directive 89/391/CEE du Conseil, du 12 juin 1989, concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, JO L 183 du 29.6.1989.

⁹³ Directive 2009/104/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail (deuxième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE) – JO L 260 du 3.10.2009, p. 5. La directive 2009/104/CE est une version codifiée de la directive 89/655/CEE modifiée par les directives 95/63/CEE, 2001/45/CE et 2007/30/CE.

⁹⁴ Voir directive 2009/104/CE, article 4, paragraphe 1, point a).

⁹⁵ Voir directive 2009/104/CE, article 4, paragraphe 2.

Ceci s'applique également chaque fois que la machine est modifiée en cours de vie, par l'utilisateur, sauf si les modifications sont si substantielles que la machine modifiée doit être considérée comme une machine neuve et faire l'objet d'une nouvelle évaluation de la conformité conformément à la directive «Machines»; voir § 72: commentaires concernant l'article 2, point h).

L'annexe I de la directive 2009/104/CE fixe les prescriptions minimales applicables aux équipements de travail en service. Ces prescriptions minimales s'appliquent aux machines mises en service avant que la directive «Machines» devienne applicable⁹⁶. Elles ne s'appliquent pas aux machines mises sur le marché ou mises en service conformément à la directive «Machines».

La directive 2009/104/CE inclut également des dispositions concernant:

- la vérification initiale des équipements de travail dont la sécurité dépend des conditions d'installation, après l'installation et avant la mise en service,
- la vérification de ces équipements de travail après chaque montage sur un nouveau site ou à un nouvel emplacement,
- les vérifications périodiques et spéciales et, le cas échéant, les essais des équipements de travail exposés aux conditions provoquant une détérioration qui est susceptible d'entraîner des situations dangereuses⁹⁷.

Dans le cas de machines de levage, il convient d'établir une distinction entre les vérifications initiales dont l'employeur est responsable et les mesures permettant de s'assurer de l'aptitude à l'emploi des machines qui relèvent de la responsabilité du fabricant de machines; voir §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3 de l'annexe I.

Les autres dispositions de la directive 2009/104/CE traitent:

- de la réservation de l'utilisation ou de la maintenance d'équipements de travail présentant un risque spécifique à des travailleurs désignés,
- de la prise en compte des principes ergonomiques,
- des informations, des notices d'instructions et de la formation des travailleurs concernant l'utilisation des équipements de travail,
- de la consultation et la participation des travailleurs⁹⁸.

En outre, l'annexe II de la directive 2009/104/CE arrête des règles spécifiques pour l'utilisation de certaines catégories d'équipement de travail, notamment les équipements de travail mobiles, les équipements de travail servant au levage de charges' et les équipements de travail servant au levage de personnes; voir § 10: commentaires concernant le considérant 7.

La notice d'instructions fournies par le fabricant avec la machine constituent un outil essentiel pour permettre aux employeurs d'appliquer les dispositions de mise en

⁹⁶ Voir directive 2009/104/CE, article 4, paragraphe 1, point a) sous ii) et point b).

⁹⁷ Voir directive 2009/104/CE, article 5.

⁹⁸ Voir directive 2009/104/CE, articles 6 à 10.

œuvre la directive 2009/104/CE; voir § 254: commentaires concernant la section 1.7.4 de l'annexe I.

Article 16

Marquage «CE»

- 1. Le marquage «CE» de conformité est constitué des initiales «CE» conformément au modèle figurant à l'annexe III.*
- 2. Le marquage «CE» est apposé sur la machine de manière visible, lisible et indélébile conformément à l'annexe III.*
- 3. Il est interdit d'apposer sur les machines des marquages, des signes ou des inscriptions de nature à induire en erreur les tiers sur la signification ou le graphisme du marquage «CE», ou les deux à la fois. Tout autre marquage peut être apposé sur les machines à condition de ne pas porter préjudice à la visibilité, à la lisibilité et à la signification du marquage «CE».*

§ 141 Marquage «CE»

Les dispositions concernant le marquage «CE» des machines définies dans la directive «Machines» s'appliquent conjointement avec les dispositions du règlement (CE) n° 765/2008 définissant les principes généraux du marquage «CE» qui s'appliquent de manière complémentaire. Les commentaires suivants sont basés sur l'article 16 et sur l'annexe III de la directive «Machines» ainsi que sur l'article 2, paragraphe 20 et l'article 30 du règlement (CE) 765/2008.⁹⁹ Les obligations se rapportant au marquage «CE» visent le fabricant, son mandataire ou la personne responsable de la mise sur le marché de la machine; voir §§ 78 à 85: commentaires concernant l'article 2, points i) et j).

Le règlement (CE) n° 765/2008 définit le «marquage «CE»» comme un marquage par lequel le fabricant indique que le produit est conforme aux exigences applicables de la législation communautaire d'harmonisation prévoyant son apposition. Lorsqu'il appose ou fait apposer le marquage «CE», le fabricant indique qu'il endosse la responsabilité de la conformité du produit.

- Le marquage «CE» est constitué des initiales «CE» conformément au modèle figurant à l'annexe III.
- Les différents éléments du marquage «CE» doivent avoir sensiblement la même hauteur verticale, qui ne peut être inférieure à 5 mm. Il peut être dérogé à cette dimension minimale pour les machines de petite taille.
- Le marquage «CE» doit être apposé à proximité immédiate du nom du fabricant ou de son mandataire en utilisant la même technique; voir § 250: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.3.
- Lorsque la procédure d'assurance qualité complète visée à l'article 12, paragraphe 3, point c), et l'article 12, paragraphe 4, point b), a été appliquée,

⁹⁹ JO L 218 du 13.8.2008, p. 30.

le marquage «CE» doit être immédiatement suivi du numéro d'identification de l'organisme notifié; voir § 133: commentaires concernant l'article 14.

Le marquage «CE» est le seul marquage qui atteste de la conformité du produit aux exigences applicables de la législation de l'UE d'harmonisation pertinente qui prévoit son apposition. L'article 16, paragraphe 3, exige des États membres qu'ils interdisent d'apposer sur les machines des marquages, des signes ou des inscriptions susceptibles d'induire en erreur des tiers sur la signification ou le graphisme du marquage "CE" ou les deux à la fois.

Les marquages susceptibles d'induire en erreur des tiers sur le graphisme du marquage «CE» pourraient, par exemple, être les lettres «EC» ou «EEC» avec une forme graphique semblable à celle illustrée à l'annexe III ou les initiales «CE» avec un graphisme différent de celui qui est illustré à l'annexe III. Les marquages susceptibles d'induire en erreur des tiers sur la signification du marquage «CE» sont les marquages autres que le marquage «CE» qui signifient que la machine est conforme à la législation applicable de l'UE.

Les mesures à prendre en cas de non-conformité du marquage sont présentées à l'article 17.

Article 17

Marquage non conforme

1. *Les États membres considèrent comme un marquage non conforme:*
 - a) *l'apposition du marquage «CE» au titre de la présente directive sur des produits auxquels celle-ci ne s'applique pas;*
 - b) *l'absence du marquage «CE» et/ou de la déclaration CE de conformité pour une machine;*
 - c) *l'apposition, sur une machine, d'un marquage autre que le marquage «CE» et interdit au titre de l'article 16, paragraphe 3.*
2. *Lorsqu'un État membre constate un marquage non conforme aux dispositions pertinentes de la présente directive, le fabricant ou son mandataire a l'obligation de mettre le produit en conformité avec celles-ci et de faire cesser l'infraction dans les conditions fixées par cet État membre.*
3. *Si la non-conformité persiste, l'État membre prend toutes les mesures appropriées pour restreindre ou interdire la mise sur le marché du produit en cause ou assurer son retrait du marché conformément à la procédure prévue à l'article 11.*

§ 142 Non-conformité du marquage

La procédure de clause de sauvegarde visée à l'article 11 présente les mesures à prendre lorsqu'une machine portant le marquage «CE» se révèle dangereuse. L'article 17 présente les mesures pour traiter les cas de non-conformité formelle avec les dispositions de la directive «Machines», lorsqu'il n'y a pas d'indication que la machine concernée est dangereuse. Ces mesures sont conformes à l'obligation des États membres de veiller à la mise en œuvre correcte du régime régissant le marquage «CE» et de prendre une mesure adéquate dans l'éventualité d'une

utilisation impropre du marquage visé à l'article 30, paragraphe 6, du règlement (CE) 765/2008.

L'article 17, paragraphe 1, définit les trois cas qui sont considérés comme constituant une non-conformité de marquage. L'article 17, paragraphe 2, précise que les États membres doivent prendre les mesures nécessaires pour obliger les opérateurs économiques à mettre fin aux infractions. La nature des mesures est laissée à l'appréciation des États membres. Ces mesures sont immédiatement notifiées à la Commission et aux autres États membres. Les sanctions en cas d'infraction aux dispositions de la directive «Machines» doivent inclure celles de non-conformité du marquage; voir § 150: commentaires concernant l'article 23.

L'article 17, paragraphe 3, présente la procédure à suivre au cas où les mesures prises pour mettre fin aux infractions auxquelles il est fait référence à l'article 17, paragraphe 1, ne sont pas efficaces. Dans ce cas, la procédure de sauvegarde énoncée à l'article 11 doit être suivie.

Article 18

Confidentialité

- 1. Sans préjudice des dispositions et des pratiques nationales existant en matière de confidentialité, les États membres veillent à ce que toutes les parties et personnes concernées par l'application de la présente directive soient tenues de garder confidentielles les informations obtenues dans l'exécution de leur mission. En particulier, les secrets d'entreprise et les secrets professionnels et commerciaux sont traités comme confidentiels, sauf si leur divulgation s'impose afin de protéger la santé et la sécurité des personnes.*
- 2. Les dispositions du paragraphe 1 n'affectent pas les obligations des États membres et des organismes notifiés visant l'information réciproque et la diffusion des mises en garde.*
- 3. Toute décision prise par les États membres et par la Commission conformément aux articles 9 et 11 est publiée.*

§ 143 Confidentialité et transparence

Les parties et personnes concernées par les dispositions présentées à l'article 18 sont, entre autres, les administrations des États membres, la Commission et les organismes notifiés. Les autorités des États membres et les services de la Commission peuvent, en particulier, exiger des fabricants qu'ils communiquent des éléments du dossier technique pour les machines ou la documentation technique pertinente pour les quasi-machines qui contiennent des secrets professionnels et commerciaux. Les fonctionnaires des administrations ou agences publiques concernées et de tout autre organisme ou toute autre institution agissant en leur nom doivent respecter la confidentialité des informations obtenues ou reçues dans le cadre de l'application de la directive «Machines». Les organismes notifiés doivent également respecter la confidentialité des informations obtenues ou reçues au cours de mise en œuvre des procédures d'évaluation de la conformité dont ils sont responsables; voir § 408: commentaires concernant l'annexe XI, section 7.

L'article 18, paragraphe 2, indique que l'obligation de confidentialité n'empêche pas la transmission d'informations entre les États membres et à la Commission dans le cadre de la coopération prévue à l'article 19 (groupe ADCO «Machines»). L'obligation de confidentialité ne s'applique ni à la communication d'informations entre les organismes notifiés, ni à la communication d'informations par les organismes notifiés aux États membres; voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6, § 399: commentaires concernant l'annexe IX, sections 5 et 7, et § 407: commentaires concernant l'annexe X, section 4.

L'obligation de confidentialité n'empêche pas que des avertissements puissent être adressés au public si nécessaire pour protéger la santé et la sécurité des personnes.

L'article 18, paragraphe 3, présente une exigence particulière concernant la transparence de toute décision prise par les États membres ou par la Commission conformément aux articles 9 et 11. Les décisions concernées incluent:

- les mesures prises par la Commission exigeant des États membres qu'ils interdisent ou restreignent la mise sur le marché de machines potentiellement dangereuses conformément à l'article 9, paragraphe 1;
- les mesures prises par les États membres pour retirer du marché, interdire la mise sur le marché ou la mise en service ou restreindre la libre circulation de machines qui sont susceptibles de compromettre la santé et la sécurité de personnes et, le cas échéant, d'animaux domestiques ou de biens conformément à l'article 11, paragraphe 1 (la clause de sauvegarde);
- les décisions prises par la Commission concernant les clauses de sauvegarde conformément à l'article 11, paragraphe 3.

Article 19

Coopération entre les États membres

- 1. Les États membres prennent les mesures appropriées pour que les autorités compétentes visées à l'article 4, paragraphe 3, coopèrent entre elles ainsi qu'avec la Commission et se transmettent les informations nécessaires pour permettre une application uniforme de la présente directive.*
- 2. La Commission prévoit l'organisation d'un échange d'expériences entre les autorités compétentes chargées de la surveillance du marché en vue de coordonner l'application uniforme de la présente directive.*

§ 144 Groupe de coopération administrative «Machines»

L'article 19, paragraphe 1, exige des États membres qu'ils organisent une coopération entre les autorités nationales chargées de la surveillance du marché et qu'ils se transmettent mutuellement les informations nécessaires. La coopération est essentielle dans ce domaine, étant donné que les machines marquées «CE» peuvent circuler librement au sein du marché unique et que la surveillance est assurée par chacun des États membres.

L'article 19, paragraphe 2, charge la Commission de prévoir l'organisation d'un échange d'expériences entre les autorités chargées de la surveillance du marché.

L'application pratique de l'article 19 se fait dans le cadre du groupe de coopération administrative pour les machines (groupe ADCO «Machines»). Il s'agit d'un forum d'échange d'informations entre les autorités chargées de la surveillance du marché des États membres et la Commission. Le groupe ADCO «Machines» se réunit généralement deux fois par an et est présidé par des représentants des États membres à tour de rôle. Les réunions sont limitées aux représentants des États membres et à la Commission et les actes et documents du groupe ADCO sont confidentiels, étant donné qu'ils font fréquemment référence à des cas particuliers en cours d'examen. Cependant, d'autres parties prenantes sont invitées à participer aux réunions ADCO en tant qu'experts pendant une période limitée, en vue d'apporter leur contribution à des sujets donnés.

Les principales activités du groupe ADCO «Machines» sont les suivantes:

- partager des informations et des expériences concernant l'activité de surveillance du marché,
- promouvoir les meilleures pratiques et optimiser l'utilisation des ressources,
- veiller à ce que des mesures correctives soient prises pour traiter des machines non conformes et dangereuses dans tous les États membres,
- fournir des informations sur le déroulement et les résultats de la procédure de clause de sauvegarde et assurer un suivi des décisions adoptées au titre de cette procédure,
- suivre les décisions sur les mesures spécifiques prises pour traiter des machines potentiellement dangereuses,
- planifier et organiser des projets conjoints de surveillance de marché.

Article 20

Moyens de recours

Toute mesure prise en application de la présente directive, qui restreint la mise sur le marché et/ou la mise en service d'une machine à laquelle la présente directive s'applique, est motivée de façon précise. Elle est notifiée dès que possible à l'intéressé, avec l'indication des voies de recours ouvertes par les législations en vigueur dans l'État membre concerné et des délais dans lesquels ces recours doivent être introduits.

§ 145 Motivation des décisions et voies de recours

L'article 20 s'applique à toute mesure prise par les autorités des États membres qui restreint la mise sur le marché ou la mise en service de machines, qu'elle soit prise sur la base de l'article 11 (clause de sauvegarde), de l'article 9 (mesures spécifiques pour traiter des machines potentiellement dangereuses) ou de l'article 17 (non-conformité du marquage).

Article 21

Diffusion de l'information

La Commission prend les mesures nécessaires pour que les données utiles concernant la mise en œuvre de la présente directive soient rendues disponibles.

§ 146 Sources d'information

Les informations se rapportant à la mise en œuvre de la directive «Machines» sont publiées en ligne sur les pages de la DG Entreprises et industrie du site web EUROPA de la Commission.

Les informations suivantes sont en particulier disponibles sur EUROPA:

- le texte de la directive «Machines»,
- les références des textes communiqués par les États membres transposant les dispositions de la directive en droit national,
- une liste des points de contact dans les États membres pour la mise en œuvre la directive,
- la liste des références des normes harmonisées pour les machines,
- la liste des organismes notifiés pour les machines,
- les recommandations d'utilisation (RfU) adoptées par la coordination européenne des organismes notifiés pour les machines qui ont été approuvées par le groupe de travail «Machines»,
- les documents d'orientation approuvés par le groupe de travail «Machines» et le présent guide pour l'application de la directive 2006/42/CE,
- les comptes rendus de toutes les réunions du groupe de travail «Machines» tenues depuis 1997.

Article 22¹⁰⁰

Comité

- 1. La Commission est assistée par un comité, ci-après dénommé «comité».*
- 2. Dans le cas où il est fait référence au présent paragraphe, les articles 3 et 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.*
- 3. Dans le cas où il est fait référence au présent paragraphe, les articles 5 bis, paragraphes 1 à 4, et l'article 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.*

¹⁰⁰ L'article 22 a été modifié par le règlement (CE) n° 596/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 portant adaptation à la décision 1999/468/CE du Conseil de certains actes soumis à la procédure visée à l'article 251 du traité, en ce qui concerne la procédure de réglementation avec contrôle (PRAC) – Adaptation à la procédure de réglementation avec contrôle – Quatrième partie – JO L 188 du 18.7.2009, p. 14.

§ 147 Le comité «Machines»

L'article 22 prévoit l'institution du comité dénommé «comité Machines», qui se compose de représentants des États membres et qui est présidé par un représentant de la Commission. Le comité adopte son propre règlement intérieur sur la base du règlement intérieur standard publié au JOUE. Le Parlement européen est informé des ordres du jour des réunions du comité et de tous les projets de mesure qui lui sont soumis et reçoit les résultats des votes et les résumés des réunions.

Le comité «Machines» a deux rôles distincts:

– **un rôle consultatif**

Le rôle consultatif du comité «Machines», tel qu'il est défini à l'article 8, paragraphe 2, est de conseiller la Commission sur toute mesure appropriée liée à l'application pratique de la directive «Machines», y compris les mesures nécessaires pour assurer la coopération des États membres entre eux et avec la Commission, conformément à l'article 19, paragraphe 1. Les mesures ne peuvent concerner ni la modification de la directive ni l'adoption de décisions complétant les dispositions de la directive. Par conséquent, ces mesures consistent principalement à fournir une orientation sur l'application correcte et uniforme des dispositions de la directive.

– **un rôle de réglementation**

Le rôle de réglementation du comité «Machines» consiste à donner son avis sur des mesures proposées par la Commission qui modifient ou complètent les dispositions de la directive. Conformément à l'article 8, paragraphe 1, points a) et b), seuls deux thèmes peuvent faire l'objet de telles mesures:

- a) la mise à jour de la liste indicative des composants de sécurité visés à l'annexe V; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c);
- b) la restriction de la mise sur le marché de machines potentiellement dangereuses; voir § 118: commentaires concernant l'article 9.

L'avis du comité «Machines» est exprimé par des votes des représentants des États membres au sein du comité, pondérés comme pour les votes du Conseil conformément à l'article 205 du traité «CE» (actuellement article 238 TFUE).

Avant leur adoption par la Commission, ces mesures sont soumises au Parlement européen et au Conseil pour examen. Ceux-ci peuvent s'opposer aux projets de mesure proposés par la Commission au motif qu'ils excèdent les compétences d'exécution prévues dans la directive, ne sont pas compatibles avec l'objectif ou le contenu de la directive ou ne respectent pas les principes de subsidiarité ou de proportionnalité. Dans le cas d'une telle opposition, la Commission peut soumettre un projet modifié ou faire une proposition législative. Si le Parlement européen et le Conseil ne forment aucune objection dans les trois mois, la Commission adopte la mesure.

§ 148 Groupe de travail «Machines»

Le groupe de travail «Machines» est institué par le comité «Machines» dans le but de permettre aux observateurs de l'industrie, des organismes de normalisation et des organismes notifiés, de prendre part à la discussion des problèmes se rapportant à

l'application pratique de la directive «Machines». Le groupe de travail «Machines» est le forum le plus fréquemment utilisé pour discuter de l'application de la directive au niveau de l'UE. À l'instar du comité «Machines», le groupe de travail «Machines» est présidé par un représentant de la Commission et composé de représentants des États membres. Des représentants des pays de l'AELE, des pays candidats et des pays qui ont passé avec l'UE des accords officiels sont également présents en tant qu'observateurs.

Les associations des fabricants de machines au niveau européen participent en tant qu'observateurs et sont invitées à participer aux réunions afin de présenter des informations et leurs points de vue sur des questions spécifiques qui sont en cours de discussion. Les représentants des organismes européens de normalisation sont également présents afin d'informer et de répondre aux questions soulevées par les États membres en rapport avec les normes. Les organismes notifiés sont représentés par la coordination européenne des organismes notifiés pour les machines qui fait rapport sur les travaux de coordination, prend note de l'avis du groupe de travail «Machines» sur les recommandations d'utilisation soumises au groupe de travail pour approbation et soumet des questions au groupe de travail en rapport avec l'interprétation de la directive. Les syndicats de salariés et les représentants des organisations de protection des consommateurs sont également invités à exprimer les vues des utilisateurs finaux des machines.

Les discussions au sein du groupe de travail «Machines» portent, le plus souvent sur:

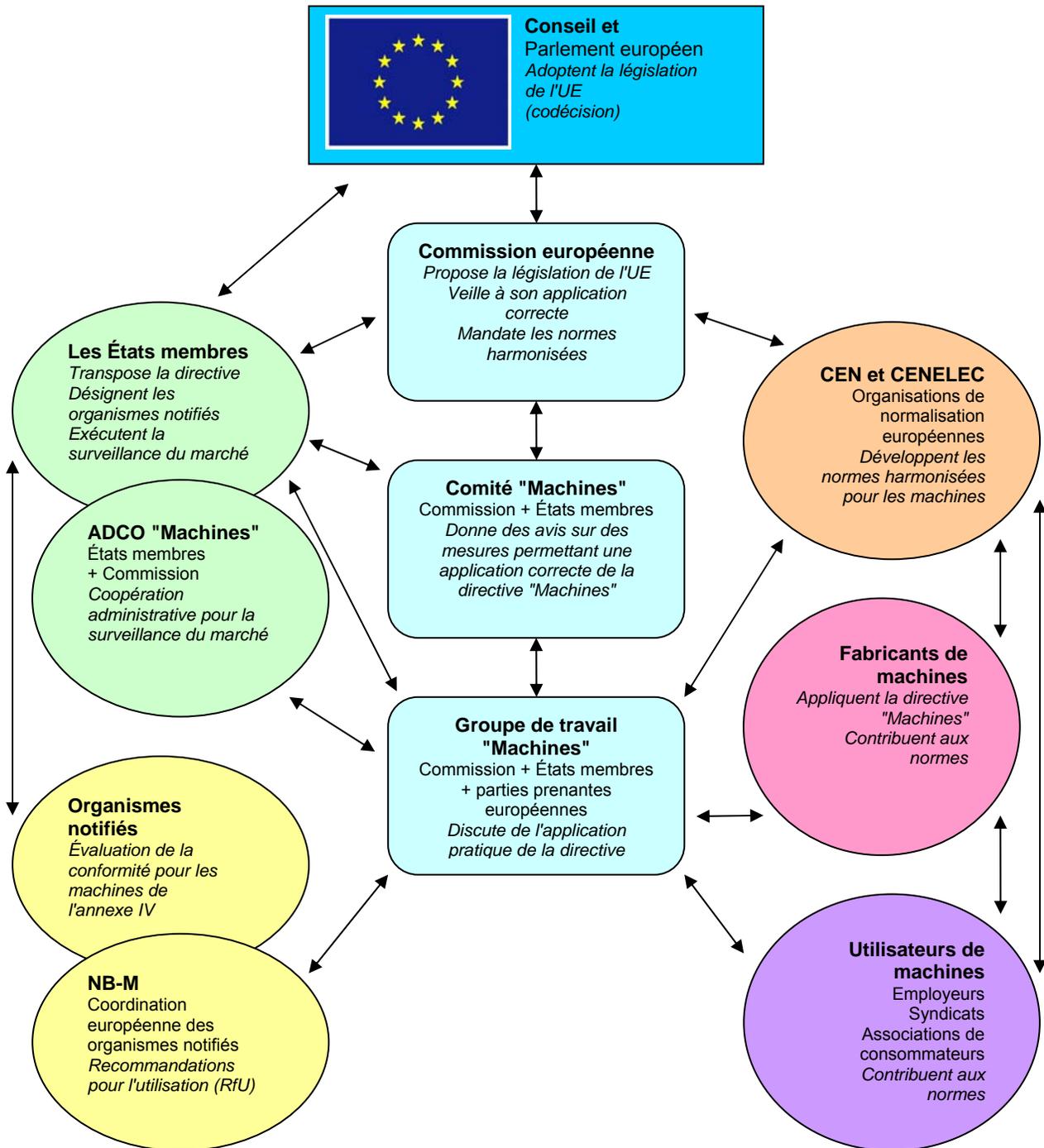
- la clarification du champ d'application de la directive et des procédures d'évaluation de la conformité pour des catégories particulières de produits,
- les préoccupations suscitées par le développement de normes harmonisées pour les machines,
- les objections formelles contre des normes harmonisées et les avis qui en découlent; voir § 120: commentaires concernant l'article 10.

Le groupe de travail «Machines» se réunit deux ou trois fois par an à Bruxelles. Les documents de travail pour les réunions du groupe de travail «Machines» sont mis à la disposition des membres du groupe dans la section «Directive «Machines»» du système d'information en ligne CIRCA de la Commission. Les organisations représentant au niveau européen les parties prenantes dans le domaine des machines ont accès à ces documents. Les autres parties prenantes peuvent demander les documents auprès de leur organisme représentatif respectif. Il y a lieu d'éviter de considérer les avis exprimés dans les documents de travail ou les documents de discussion comme représentant les points de vue de la Commission ou du groupe de travail «Machines».

Les comptes rendus des réunions du groupe de travail «Machines» sont publiés sur les pages consacrées aux machines du site web EUROPA de la Commission lorsqu'ils ont été corrigés et approuvés à la réunion suivante.

§ 149 Organigramme des institutions en charge de la directive «Machines»

Le schéma suivant indique les rôles des différentes institutions impliquées dans la proposition, l'adoption, la transposition, l'application et la mise en œuvre de la directive «Machines»:



Article 23

Pénalités

Les États membres déterminent le régime des sanctions applicables aux violations des dispositions nationales adoptées en application de la présente directive et prennent toute mesure nécessaire pour assurer la mise en œuvre de celles-ci. Les sanctions ainsi arrêtées sont efficaces, proportionnées et dissuasives. Les États membres notifient ces dispositions à la Commission, au plus tard le 29 juin 2008, et toute modification ultérieure les concernant dans les meilleurs délais.

§ 150 Sanctions applicables en cas de violation des dispositions de la directive

Les dispositions nationales mettant en œuvre la directive «Machines» doivent être légalement contraignantes et les infractions à ces dispositions doivent donc être sanctionnées par des pénalités adéquates.

Les infractions possibles sont notamment:

- la non-application de la procédure d'évaluation de la conformité applicable aux machines; voir §§ 127 à 130: commentaires concernant l'article 12,
- la non-application de la procédure pour les quasi-machines; voir § 131: commentaires concernant l'article 13,
- la non-conformité du marquage; voir § 142: commentaires concernant l'article 17,
- le non-respect par la machine des exigences essentielles de santé et de sécurité visées à l'annexe I,
- un dossier technique absent ou incomplet: voir § 103: commentaires concernant l'article 5 et §§ 391 à 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A,
- une notice d'instructions (y compris la traduction nécessaire) absente ou incomplète; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, et §§ 254 à 256: commentaires concernant l'annexe I, section 1.7.4,
- le non-respect des mesures prévues à l'article 11 (clause de sauvegarde) et à l'article 9 (mesures particulières visant des machines potentiellement dangereuses).

Il appartient à chaque État membre de fixer le type et le niveau de pénalités destinées à sanctionner ces infractions. L'article 23 indique que les pénalités doivent être efficaces, proportionnées et dissuasives conformément à la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne.

Article 24

Modification de la directive 95/16/CE

La directive 95/16/CE est modifiée comme suit.

1. *À l'article 1^{er}, les paragraphes 2 et 3 sont remplacés par le texte suivant:*
2. *Aux fins de la présente directive, on entend par «ascenseur» un appareil de levage qui dessert des niveaux définis à l'aide d'un habitacle qui se déplace le long de guides rigides et dont l'inclinaison sur l'horizontale est supérieure à 15 degrés, destiné au transport:*

- *de personnes,*
- *de personnes et d'objets,*
- *d'objets uniquement si l'habitacle est accessible, c'est-à-dire si une personne peut y pénétrer sans difficulté, et s'il est équipé d'éléments de commande situés à l'intérieur de l'habitacle ou à la portée d'une personne se trouvant à l'intérieur de l'habitacle.*

Les appareils de levage qui se déplacent selon une course parfaitement fixée dans l'espace, même s'ils ne se déplacent pas le long de guides rigides, sont considérés comme des ascenseurs entrant dans le champ d'application de la présente directive.

Par «habitacle», on entend la partie de l'ascenseur dans laquelle prennent place les personnes et/ou où sont placés les objets afin d'être levés ou descendus.

3. *La présente directive ne s'applique pas:*
 - *aux appareils de levage dont la vitesse n'excède pas 0,15 m/s,*
 - *aux ascenseurs de chantier,*
 - *aux installations à câbles, y compris les funiculaires,*
 - *aux ascenseurs spécialement conçus et construits à des fins militaires ou de maintien de l'ordre,*
 - *aux appareils de levage à partir desquels des tâches peuvent être effectuées,*
 - *aux ascenseurs équipant les puits de mine,*
 - *aux appareils de levage prévus pour soulever des artistes pendant des représentations artistiques,*
 - *aux appareils de levage installés dans des moyens de transport,*
 - *aux appareils de levage liés à une machine et destinés exclusivement à l'accès au poste de travail, y compris aux points d'entretien et d'inspection se trouvant sur la machine,*
 - *aux trains à crémaillère,*
 - *aux escaliers et trottoirs mécaniques.»;*

2. *à l'annexe I, le point 1.2 est remplacé par le texte suivant:*

1.2. «Habitacle

L'habitacle de chaque ascenseur doit être une cabine. Cette cabine doit être conçue et construite pour offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes et à la charge nominale de l'ascenseur fixés par l'installateur.

Lorsque l'ascenseur est destiné au transport de personnes et que ses dimensions le permettent, la cabine doit être conçue et construite de façon à ne pas entraver ou empêcher, par ses caractéristiques structurelles, l'accès et l'usage par des personnes handicapées, et à permettre tous les aménagements appropriés destinés à leur en faciliter l'usage.».

§ 151 Frontière entre la directive «Machines» et la directive «Ascenseurs»

L'article 24 de la directive 2006/42/CE introduit une modification à la directive «Ascenseurs» 95/16/CE dans le but de mieux définir sa frontière avec la directive «Machines»; voir § 28: commentaires concernant le considérant 27.

D'une part, l'article 24, paragraphe 1, modifie la définition de l'«ascenseur» qui est donnée à l'article 1^{er}, paragraphe 2, de la directive «Ascenseurs», remplaçant le terme «cabine» par le terme «habitacle». Ceci implique que la nature de l'habitacle n'est pas un critère d'application de la directive «Ascenseurs». Parallèlement, l'article 24, paragraphe 2, modifie l'exigence essentielle de santé et de sécurité présentée sous la section 1.2 de l'annexe I de la directive «Ascenseurs» afin de préciser que l'habitacle des ascenseurs couverts par cette directive doit être une «cabine». Il y a lieu de faire remarquer que la section 3.1 de l'annexe I de la directive «Ascenseurs» exige que les cabines d'ascenseur soient complètement fermées.

D'autre part, l'article 24, paragraphe 1, modifie la liste des exclusions visées à l'article 1^{er}, paragraphe 3, de la directive «Ascenseurs», ajoutant l'exclusion des appareils de levage dont la vitesse n'est pas supérieure à 0,15 m/s. Les ascenseurs lents sont donc soumis à la directive «Machines»; voir § 344: commentaires concernant l'annexe I, section 4.1.3 et § 377: commentaires concernant l'annexe I, section 1.6.4.

En ce qui concerne la liste modifiée des exclusions de la directive «Ascenseurs», il convient également de tenir compte de ce qui suit:

Les ascenseurs de chantier sont exclus du champ d'application de la directive «Ascenseurs». En revanche, ils ne sont plus exclus du champ d'application de la directive 2006/42/CE et sont donc soumis à la directive «Machines» à compter du 29 décembre 2009; voir § 8: commentaires concernant le considérant 5.

Les produits suivants sont exclus de la directive «Ascenseurs» et sont soumis à la directive «Machines»:

- les appareils de levage à partir desquels des tâches peuvent être effectuées,
- les appareils de levage installés dans des moyens de transport,
- les appareils de levage liés à une machine et destinés exclusivement à l'accès au poste de travail, y compris aux points d'entretien et d'inspection se trouvant sur la machine,
- les escaliers et trottoirs mécaniques.

Les installations à câbles sont également exclues du champ d'application de la directive «Ascenseurs». Conformément à l'article 3, tandis que la directive «Machines» ne s'applique pas aux installations à câbles conçues pour transporter des personnes qui sont couvertes par la directive «Installations à câbles» 2000/9/CE, elle s'applique à certaines installations à câbles qui ne relèvent pas ou sont exclues du champ d'application de la directive «Installations à câbles»; voir § 90: commentaires concernant l'article 3.

Les éléments suivants sont exclus à la fois de la directive «Ascenseurs» et de la directive «Machines»:

- les ascenseurs spécialement conçus et construits à des fins militaires ou de maintien de l'ordre; voir § 59: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point g);
- les ascenseurs équipant les puits de mine; voir § 61: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point i);
- les appareils de levage prévus pour soulever des artistes pendant des représentations artistiques; voir § 62: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point j);
- les trains à crémaillère; § 57: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e), cinquième tiret.

Article 25

Abrogation

La directive 98/37/CE est abrogée à partir du 29 décembre 2009¹⁰¹.

Les références faites à la directive abrogée s'entendent comme faites à la présente directive et sont à lire selon le tableau de concordance figurant à l'annexe XII.

§ 152 Abrogation de la directive 98/37/CE

La directive 2006/42/CE remplace la directive 98/37/CE. Celle-ci est par conséquent abrogée à partir du 29 décembre 2009, date à laquelle les dispositions de la directive 2006/42/CE deviennent applicables.

Le deuxième paragraphe de l'article 25 indique qu'à partir du 29 décembre 2009, les références à la directive «Machines» dans d'autres textes législatifs de l'UE restent valables et doivent être lues comme des références à la directive 2006/42/CE. Lorsque des références de ce type sont faites à des dispositions spécifiques de la directive, elles doivent être lues comme se référant aux dispositions équivalentes indiquées dans le tableau de concordance repris à l'annexe XII. Ces références sont actualisées lorsque les textes concernés sont révisés.

¹⁰¹ Sous réserve d'un rectificatif publié au JO L 76 du 16.3.2007, p. 35.

Article 26

Transposition

- 1. Les États membres adoptent et publient les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive le 29 juin 2008 au plus tard. Ils en informent immédiatement la Commission.*

Ils appliquent ces dispositions avec effet au 29 décembre 2009.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les États membres déterminent les modalités de cette référence.

- 2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive, ainsi qu'un tableau de concordance entre les dispositions de la présente directive et les dispositions nationales adoptées.*

§ 153 Transposition et application des dispositions de la directive

Les États membres sont destinataires des directives de l'UE et ont dès lors pour instruction d'adopter les dispositions nécessaires pour les transposer en droit national. Ce sont ces dispositions nationales qui créent des obligations contraignantes pour les opérateurs économiques. Conformément à l'article 288 TFUE (ancien article 249 CE), la directive est contraignante en ce qui concerne le résultat à atteindre, mais laisse aux autorités nationales le choix de la forme et des méthodes. Cependant, étant donné que la directive «Machines» est fondée sur l'article 95 du traité CE (actuellement article 114 TFUE), qui prévoit des mesures pour harmoniser les dispositions fixées par la loi, le règlement ou des mesures administratives dans les États membres qui ont pour objet l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur, la latitude donnée aux États membres est, en pratique, plutôt limitée. En particulier, les exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à la conception et la construction des machines et les procédures d'évaluation de la conformité applicables doivent être les mêmes dans tous les États membres.

Un délai de deux ans suivant l'entrée en vigueur de la directive a été accordé aux États membres pour adopter les dispositions nécessaires. Celles-ci deviennent applicables 18 mois plus tard, soit le 29 décembre 2009. La directive 98/37/CE est restée en vigueur jusqu'à cette date.

Les références des textes transposant les dispositions de la directive dans le droit national des États membres qui ont été communiqués à la Commission conformément à l'obligation énoncée à l'article 26, paragraphe 2, sont présentées sur le site web EUROPA de la Commission.

Article 27

Dérogation

Jusqu'au 29 juin 2011, les États membres peuvent autoriser la mise sur le marché et la mise en service d'appareils portatifs de fixation à charge explosive et autres machines à chocs qui sont en conformité avec les dispositions nationales en vigueur au moment de l'adoption de la présente directive.

§ 154 Période de transition pour les appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs à charge explosive

En règle générale, attendu que les fabricants disposent, entre l'entrée en vigueur de la directive 2006/42/CE et l'application de ses dispositions, de trois ans et demi durant lesquels ils peuvent, le cas échéant, adapter leurs produits, il n'a pas été jugé nécessaire de prévoir une période de transition. Par dérogation à la règle générale, l'article 27 prévoit toutefois, pour les appareils portatifs de fixation à charge explosive et autres machines à chocs, une période de transition de dix-huit mois durant laquelle les États membres peuvent permettre la mise sur le marché de produits qui sont conformes aux dispositions nationales qui étaient en vigueur antérieurement. Ces dispositions nationales sont soit celles qui mettent en œuvre la convention du 1^{er} juillet 1969 pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives (convention CIP) dans les États membres signataires de cette convention ou les réglementations nationales existantes dans les autres États membres; voir § 9: commentaires concernant le considérant 6.

Il est à noter que la période de transition est une facilité offerte aux États membres et non une obligation. En conséquence, les appareils portatifs de fixation à charge explosive et autres machines à chocs qui sont conformes à la directive «Machines» bénéficient de la libre circulation dans l'UE à partir du 29 décembre 2009. Les machines qui sont conformes aux dispositions nationales qui étaient en vigueur antérieurement ne peuvent être mises sur le marché que dans les États membres qui le permettent. À compter du 29 juin 2011, toutes les machines de ce type doivent se conformer à la directive «Machines».

Article 28

Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel de l'Union européenne.

§ 155 Date de mise en vigueur de la directive

L'article 28 arrête la date d'entrée en vigueur de la directive 2006/42/CE. Vu que la directive a été publiée au JOUE le 9 juin 2006, elle est entrée en vigueur le 29 juin 2006. La date d'entrée en vigueur est la date à laquelle la directive acquiert une existence légale et ne doit pas être confondue avec la date d'application des dispositions de la directive qui est fixée au 29 décembre 2009; voir § 153: commentaires concernant l'article 26, paragraphe 1.

Article 29

Destinataires

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Strasbourg, le 17 mai 2006.

*Par le Parlement européen
Le président
J. BORRELL FONTELLES*

*Par le Conseil
Le président
H. WINKLER*

§ 156 Destinataires et signataires de la directive

Les États membres sont destinataires de la directive puisque la transposition en droit national des dispositions de la directive est indispensable pour créer des obligations légales contraignantes pour les opérateurs économiques.

La directive est signée par le président du Parlement européen et le président du Conseil, étant donné qu'elle a été adoptée par ces institutions conformément à la procédure de codécision prévue à l'article 251 du traité CE (actuellement appelée procédure législative ordinaire à l'article 294 TFUE); voir § 2: commentaires.

ANNEXE I

Exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à la conception et à la construction des machines

PRINCIPES GÉNÉRAUX

§ 157 Principes généraux

Les exigences essentielles de santé et de sécurité (EESS) visées à l'annexe I sont introduites par quatre principes généraux. Le premier, qui traite de l'évaluation des risques, fournit une explication d'une exigence fondamentale de l'annexe I consistant à identifier les dangers et à évaluer les risques associés à la machine afin d'identifier et d'appliquer les EESS pertinentes. Les autres principes généraux sont essentiels pour comprendre le statut et les implications des EESS. Ces principes généraux doivent être pris en compte lors de l'application de chacune des EESS lors de la conception et la construction des machines.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

1. Le fabricant d'une machine ou son mandataire doit veiller à ce qu'une évaluation des risques soit effectuée afin de déterminer les exigences de santé et de sécurité qui s'appliquent à la machine. La machine doit ensuite être conçue et construite en prenant en compte les résultats de l'évaluation des risques.

Par le processus itératif d'évaluation et de réduction des risques visé ci-dessus, le fabricant ou son mandataire:

- détermine les limites de la machine, comprenant son usage normal et tout mauvais usage raisonnablement prévisible,*
- recense les dangers pouvant découler de la machine et les situations dangereuses associées,*
- estime les risques, compte tenu de la gravité d'une éventuelle blessure ou atteinte à la santé et de leur probabilité,*
- évalue les risques, en vue de déterminer si une réduction des risques est nécessaire, conformément à l'objectif de la présente directive,*
- élimine les dangers ou réduit les risques associés à ces dangers en appliquant des mesures de protection, selon l'ordre de priorité établi au point 1.1.2 b).*

...

§ 158 Évaluation des risques

Conformément au principe général n° 2, les exigences essentielles de santé et de sécurité ne sont applicables que lorsque le danger correspondant existe pour la machine en question. Afin d'identifier ces dangers, en tenant compte de toutes les phases de la durée de vie prévisible de la machine, le fabricant ou son mandataire doit garantir qu'une évaluation des risques est effectuée conformément au processus

itératif décrit sous le principe général n^o 1. En ce qui concerne les termes «danger» et «risque», voir § 164: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, point a) et § 168: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, point e).

L'évaluation des risques peut être effectuée par le fabricant lui-même, par son mandataire ou par toute autre personne agissant en leur nom. Si l'évaluation des risques est effectuée au nom du fabricant par une autre personne, le fabricant reste responsable de l'évaluation des risques et de la mise en œuvre des mesures de protection nécessaires durant la conception et la construction des machines; voir §§ 78 à 81: commentaires concernant l'article 2, point i), et §§ 83 et 84: commentaires concernant l'article 2, point j).

La deuxième phrase du premier paragraphe du principe général n^o 1 indique que la machine doit ensuite être conçue et construite en prenant en compte les résultats de l'évaluation des risques. Cette dernière est décrite comme un processus itératif parce que chaque mesure de réduction du risque envisagée pour traiter un danger particulier doit être évaluée de façon à voir si elle est adéquate et ne génère pas de nouveaux danger. Si tel n'est pas le cas, le processus doit être recommencé. Ceci implique que le processus d'évaluation des risques doit être exécuté en parallèle avec le processus de conception de la machine.

Le dernier tiret du deuxième paragraphe souligne que les mesures de réduction du risque permettant de traiter les dangers identifiés doivent être prises selon un ordre de priorité conformément aux principes d'intégration de la sécurité; voir § 174: commentaires concernant la section 1.1.2, point b).

L'évaluation des risques et son résultat doivent être documentés dans le dossier technique de la machine; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

La norme EN ISO 14121-1 (norme de type A) explique les principes généraux de l'évaluation des risques des machines¹⁰².

§ 159 Évaluation des risques et normes harmonisées

Le processus d'évaluation des risques est facilité par l'application de normes harmonisées, étant donné que les normes de type C pour les machines identifient les dangers significatifs qui sont généralement associés à la catégorie de machine concernée et précisent les mesures de protection permettant de les traiter. L'application des normes harmonisées ne dispense toutefois pas le fabricant de machines de l'obligation d'effectuer une évaluation des risques.

Un fabricant qui applique les prescriptions d'une norme de type C doit veiller à ce que la norme harmonisée soit appropriée à la machine particulière concernée et couvre tous les risques qu'elle présente. Si la machine concernée présente des dangers qui ne sont pas couverts par la norme harmonisée, une évaluation des risques complète s'impose pour ces dangers et des mesures de protection appropriées doivent être prises afin de les traiter.

¹⁰² EN ISO 14121-1: 2007 – Sécurité des machines – Appréciation du risque – Partie 1: principes (ISO 14121-1:2007).

En outre, lorsque des normes harmonisées mentionnent plusieurs solutions alternatives sans définir de critères de choix entre elles, le choix de la solution appropriée pour la machine concernée doit être basé sur une évaluation des risques spécifique. Ceci est particulièrement important lors de l'application des normes de type B; voir § 111: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

PRINCIPES GÉNÉRAUX (suite)

...

2. Les obligations prévues par les exigences essentielles de santé et de sécurité ne s'appliquent que lorsque le danger correspondant existe pour la machine considérée lorsqu'elle est utilisée dans les conditions prévues par le fabricant ou son mandataire, mais aussi dans des situations anormales prévisibles. En tout état de cause, les principes d'intégration de la sécurité visés à la section 1.1.2 et les obligations concernant le marquage des machines et la notice d'instructions visées aux sections 1.7.3 et 1.7.4 s'appliquent.

...

§ 160 Applicabilité des exigences essentielles de santé et sécurité

Il y a lieu de tenir compte du principe général n° 2 lors de la lecture de chacune des exigences essentielles de santé et de sécurité visées à l'annexe I. Les EESS sont généralement exprimées en termes généraux. Elles ne s'appliquent cependant que lorsqu'elles sont pertinentes et nécessaires. Autrement dit, une EESS s'applique lorsque le danger concerné est présent sur le modèle particulier de machine concernée. La première phrase du principe général n° 2 souligne également que lors de l'identification des dangers d'un modèle donné de machines, il ne faut pas seulement tenir compte des conditions d'utilisation prévues, mais aussi des situations anormales prévisibles. Ces dernières sont celles qui se produisent à la suite d'un mauvais usage raisonnablement prévisible; voir § 172: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.1, point i).

La deuxième phrase prévoit une exception au principe général n° 2, étant donné que les exigences visées aux sections 1.1.2, 1.7.3 et 1.7.4 s'appliquent à l'ensemble des machines.

PRINCIPES GÉNÉRAUX (suite)

...

3. Les exigences essentielles de santé et de sécurité énoncées dans la présente annexe sont obligatoires. Toutefois, compte tenu de l'état de la technique, les objectifs qu'elles fixent peuvent ne pas être atteints. Dans ce cas, la machine doit, dans la mesure du possible, être conçue et construite pour tendre vers ces objectifs.

...

§ 161 État de la technique

Le principe général n° 3 rappelle que les EESS, lorsqu'elles s'appliquent à un modèle donné de machine, sont obligatoires. Ceci découle clairement des termes de

l'article 5, paragraphe 1, point a), fixant les obligations incombant aux fabricants de machines. À cet égard, il est important d'établir une distinction entre les EESS de l'annexe I et les spécifications des normes harmonisées dont l'application est volontaire; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Les exigences essentielles de santé et de sécurité définies à l'annexe I sont habituellement exprimées en termes généraux. La deuxième phrase du principe général n° 3 reconnaît que dans certains cas, il peut ne pas être possible de satisfaire pleinement à certaines EESS compte tenu de l'état de la technique du moment. Dans pareils cas, le fabricant de machines doit s'efforcer d'atteindre les objectifs énoncés dans les EESS dans la mesure la plus large possible.

La notion d'«état de la technique» n'est pas définie dans la directive «Machines»; il résulte toutefois clairement du considérant 14 que la notion d'«état de la technique» inclut à la fois un aspect technique et un aspect économique. Afin de correspondre à l'état de la technique, les solutions techniques adoptées pour répondre aux EESS doivent employer les moyens techniques les plus efficaces qui sont disponibles à l'époque à un coût qui est raisonnable compte tenu du coût total de la catégorie de machines concernées et de la réduction de risque requise.

On ne peut attendre des fabricants de machines qu'ils utilisent des solutions qui sont toujours au stade de la recherche ou des moyens techniques qui ne sont pas encore largement disponibles sur le marché. D'un autre côté, ils doivent tenir compte des progrès techniques et adopter les solutions techniques les plus efficaces qui sont appropriées à la machine concernée au moment où elles deviennent disponibles à un coût raisonnable.

L'«*état de la technique*» est donc un concept dynamique: il évolue lorsque des moyens techniques plus efficaces deviennent disponibles ou lorsque leur coût relatif diminue. Une solution technique considérée comme satisfaisant aux EESS de la directive à un moment donné peut donc être considérée comme inadéquate à un moment ultérieur si l'état de la technique a évolué.

Un fabricant de machines ne peut que tenir compte de l'état de la technique existant au moment où la machine est construite. Si une évolution de l'état de la technique permet d'approcher de plus près les objectifs définis dans les EESS, un fabricant produisant une série de machines selon une conception donnée doit moderniser sa conception en conséquence (tout en tenant compte du temps nécessaire pour la reconception et l'introduction des changements correspondants dans le processus de production).

§ 162 Normes harmonisées et état de la technique

Les normes harmonisées contiennent des spécifications techniques qui permettent aux fabricants de machines de se conformer aux EESS. Étant donné que des normes harmonisées sont développées et adoptées sur la base d'un consensus entre les parties intéressées, leurs spécifications fournissent une bonne indication de l'état de la technique au moment de leur adoption. L'évolution de l'état de la technique se reflète dans des amendements ou des révisions ultérieurs des normes harmonisées.

À cet égard, le niveau de sécurité fourni par l'application d'une norme harmonisée fixe un point de repère qui doit être pris en compte par tous les fabricants de la catégorie de la machine couverte par la norme, y compris ceux qui choisissent

d'utiliser des solutions techniques alternatives. Un fabricant qui opte pour des solutions alternatives doit être en mesure de démontrer que celles-ci sont conformes aux EESS de la directive «Machines» compte tenu de l'état de la technique du moment. En conséquence, de telles solutions alternatives doivent fournir un niveau de sécurité qui est au moins équivalent à celui apporté par l'application des spécifications de la norme harmonisée pertinente; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Lorsque des normes harmonisées ne sont pas disponibles, d'autres documents techniques peuvent fournir des indications utiles pour l'application des EESS de la directive «Machines». Parmi ces documents sont, par exemple, des normes internationales, des normes nationales, des projets de normes européennes, des recommandations d'utilisation (RfU) adoptés par la coordination européenne des organismes notifiés (voir § 137: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 7) ou des recommandations publiées par les organisations professionnelles. L'application de ces documents techniques ne confère toutefois pas de présomption de conformité aux EESS de la directive «Machines»; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A, point 8).

PRINCIPES GÉNÉRAUX (suite)

...

4. La présente annexe comprend plusieurs parties. La première a une portée générale et est applicable à tous les types de machines. D'autres parties visent certains types de dangers plus particuliers. Il est néanmoins impératif d'examiner l'intégralité de la présente annexe afin d'être sûr de satisfaire à toutes les exigences essentielles pertinentes. Lors de la conception d'une machine, les exigences de la partie générale et les exigences d'une ou de plusieurs des autres parties de l'annexe sont prises en compte, selon les résultats de l'évaluation des risques effectuée conformément au point 1 des présents principes généraux.

§ 163 Structure de l'annexe I

Le principe général n° 4 explique la structure de l'annexe I. Les EESS énoncées dans la partie 1 de l'annexe I doivent être prises en compte par les fabricants de toutes les catégories de machines. À l'exception des sections 1.1.2, 1.7.3 et 1.7.4 qui sont toujours applicables, les exigences de santé et de sécurité énoncées dans les autres parties du point 1 sont applicables lorsque l'évaluation des risques du fabricant montre que le danger concerné est présent.

Les parties 2 à 6 de l'annexe I traitent des dangers spécifiques suivants:

- Partie 2: dangers spécifiques à certaines catégories de machines:
- machines destinées à l'industrie alimentaire,
 - machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique,
 - machines portatives tenues et/ou guidées à la main,
 - appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs,
 - machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires;

- Partie 3: dangers dus à la mobilité des machines;
- Partie 4: dangers dus aux opérations de levage;
- Partie 5: dangers spécifiques aux machines destinées à des travaux souterrains;
- Partie 6: dangers particuliers dus au levage de personnes.

La pertinence des EESS énoncées dans chacun de ces parties dépend de la question de savoir si un modèle donné de machine relève d'une ou de plusieurs catégories de machines concernées par les parties 2 ou 5 ou si l'évaluation des risques du fabricant montre que la machine présente un ou plusieurs des dangers spécifiques traités dans les parties 3, 4 et 6; voir § 160: commentaires concernant le principe général n° 2. Par exemple, une plate-forme élévatrice mobile de personnes est sujet aux prescriptions énoncées dans les parties 1, 3, 4, et 6. Une scie circulaire portative pour le travail du bois est soumise aux prescriptions énoncées dans les parties 1 et 2.

Dans certains cas, les EESS énoncées dans les parties 2 à 6 complètent les EESS énoncées dans d'autres parties de l'annexe I traitant du même type de danger. Ceci est indiqué dans les commentaires portant sur les sections concernées.

1. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ

1.1 GÉNÉRALITÉS

1.1.1 Définitions

Aux fins de la présente annexe, on entend par:

a) «danger»: une source éventuelle de blessure ou d'atteinte à la santé;

...

§ 164 Danger

Le terme «*danger*» est utilisé dans le contexte de l'évaluation des risques avec une signification qui peut différer de celle qui lui est donnée dans l'usage quotidien. Dans le contexte de l'évaluation des risques, le terme 'danger' fait référence à une source potentielle de dommage. La présence d'un danger est une caractéristique inhérente de la machine et indépendante de la question de savoir si une blessure ou une atteinte à la santé est susceptible ou non de se produire en réalité. Par exemple, la présence dans la machine de pièces à une température élevée est une source potentielle de blessures telles que des brûlures ou d'atteinte à la santé telle qu'une maladie liée au stress thermique; la présence dans la machine de lames affûtées est une source potentielle de blessures telles que des coupures ou une amputation. Durant la phase d'identification des dangers, il y a lieu de considérer qu'un danger est présent même si la partie de la machine présentant le danger est inaccessible.

Les dangers peuvent être identifiés par leur origine physique (par exemple, danger mécanique, danger électrique) ou par la nature de la blessure ou de l'atteinte à la santé potentielle (par exemple, danger de coupure, danger d'écrasement ou danger de choc électrique).

Le principe général n° 1 exige du fabricant qu'il identifie les dangers qui sont inhérents à la machine ou qui peuvent être générés par son utilisation et les situations dangereuses associées. Une situation dangereuse est une circonstance, un événement ou une séquence d'événements où une personne est exposée à un danger. Les situations dangereuses peuvent varier en durée d'un événement soudain à une circonstance qui est présente en permanence lors de l'utilisation de la machine.

1.1.1 Définitions (suite)

...

b) *«zone dangereuse»: toute zone à l'intérieur et/ou autour d'une machine dans laquelle une personne est soumise à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé;*

...

§ 165 Zone dangereuse

Le concept de «zone dangereuse» permet de localiser les endroits où les personnes peuvent être exposées à un danger. Dans le cas de risques impliquant un contact avec des éléments mobiles de la machine, par exemple, la zone dangereuse est limitée à la proximité des éléments dangereux. Dans le cas d'autres risques tels que celui d'être heurté par des objets éjectés de la machine ou le risque d'exposition à des émissions sonores ou à des émissions de substances dangereuses de la machine, la zone dangereuse peut inclure des zones substantielles de l'environnement de la machine.

L'un des moyens les plus efficaces de prévenir les risques est de concevoir la machine de façon à éviter qu'une personne éprouve le besoin d'entrer dans les zones dangereuses; voir § 189: commentaires concernant la section 1.2.2 et § 239: commentaires concernant la section 1.6.1.

1.1.1 Définitions (suite)

...

c) *«personne exposée»: toute personne se trouvant entièrement ou partiellement dans une zone dangereuse;*

...

§ 166 Personne exposée

La définition du terme «personne exposée» lui donne un sens très large. Les opérateurs forment une catégorie de personnes potentiellement exposées; voir § 167: commentaires concernant le point 1.1.1, sous d). Mais des personnes qui ne sont pas directement concernées par la machine peuvent être présentes dans une zone dangereuse, en particulier si ces zones incluent des endroits situés dans l'environnement de la machine. Dans le cas de machines à usage professionnel, ces personnes peuvent être d'autres salariés de l'entreprise où la machine est utilisée ou d'autres personnes se trouvant à proximité. Dans le cas de machines utilisées sur des chantiers de construction, sur la voie publique ou dans des zones urbaines, les personnes potentiellement exposées peuvent être les membres du public présents dans la rue ou dans les bâtiments proches. Dans le cas de machines telles que les machines agricoles ou les machines destinées à une utilisation par les

consommateurs à l'intérieur de la maison ou dans le jardin, les personnes potentiellement exposées peuvent être des membres d'une famille, et notamment des enfants. Les EESS visent à prévenir les risques pour toutes les personnes exposées. En conséquence, l'évaluation des risques du fabricant doit inclure une évaluation de la probabilité que des opérateurs et toutes autres personnes se trouvent dans une zone dangereuse.

1.1.1 Définitions (suite)

...

d) *«opérateur»: la (les) personne(s) chargée(s) d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'entretenir, de nettoyer, de dépanner ou de déplacer une machine;*

...

§ 167 Opérateur

La définition de l'«opérateur» confère au terme une acceptation très large. Dans la directive «Machines», le terme est utilisé pour désigner toutes les personnes ayant des tâches spécifiques en rapport avec la machine et ne se limite pas aux opérateurs de production. Les opérateurs incluent toutes les personnes différentes qui traitent de la machine aux diverses étapes de sa durée de vie; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a). Dans le cas de machines destinées à une utilisation sur le lieu de travail, les opérateurs peuvent être des professionnels spécialement formés ou non. Dans le cas de machines conçues pour être utilisées par des consommateurs, les opérateurs qui utilisent la machine sont des non-professionnels et doivent être considérés comme n'ayant pas été spécialement formés; voir § 259: commentaires concernant la section 1.7.4.1, point d). Il y a lieu de faire remarquer que certaines machines sont mises sur le marché à la fois pour un usage professionnel et pour une utilisation par les consommateurs.

1.1.1 Définitions (suite)

...

e) *«risque»: combinaison de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse;*

...

§ 168 Risque

À l'instar du terme «danger», le terme «risque» est utilisé dans la directive «Machines» dans un sens plus précis que dans la vie courante. L'existence d'un risque dépend des dangers générés par la machine, ainsi que de l'interface entre la machine et les opérateurs et les autres personnes exposées. Un danger peut être présent sur la machine, mais si personne n'est susceptible d'être exposée à ce danger, il n'y a pas de risque.

Les risques peuvent être identifiés par la nature du danger ou de la situation dangereuse concernés (tel que, par exemple, un risque dû au contact avec des éléments mobiles, un risque dû au contact avec des surfaces chaudes, un risque dû à des émissions sonores ou des émissions de substances dangereuses). Les risques peuvent aussi être identifiés par référence à leurs conséquences possibles (tels qu'un

risque d'écrasement, un risque de coupure, un risque de brûlure ou un risque de perte d'audition).

La troisième étape du processus d'évaluation des risques est l'estimation des risques compte tenu de la gravité de la blessure ou l'atteinte à la santé éventuelle et de la probabilité de sa survenue; voir § 158: commentaires concernant le principe général n° 1. L'estimation du risque repose sur une combinaison de ces deux facteurs. Les risques les plus graves impliquent une combinaison de haute probabilité d'occurrence et la possibilité de blessure ou d'atteinte à la santé grave ou mortelle. Une faible probabilité d'occurrence peut cependant toujours engendrer un risque grave si des blessures ou atteintes à la santé graves ou mortelles peuvent en résulter. Les risques doivent, par conséquent, être évalués au cas par cas en tenant compte du fait qu'ils peuvent varier au cours des différentes étapes de la durée de vie de la machine en fonction des opérations concernées et de l'état de la machine au cours de chaque étape; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2 a).

1.1.1 Définitions (suite)

...

f) *«protecteur»: élément de machine utilisé spécifiquement pour assurer une protection au moyen d'une barrière matérielle;*

...

§ 169 Protecteur

Le terme *«protecteur»* est utilisé pour désigner des éléments de la machine spécifiquement conçues en vue de remplir une fonction de protection. D'autres éléments de la machine qui remplissent une fonction principalement opérationnelle telles que le châssis de la machine, par exemple, peuvent également remplir une fonction de protection, mais ne sont pas appelés protecteurs.

Les protecteurs sont définis comme des éléments fournissant une protection au moyen d'une barrière matérielle telle qu'un boîtier, un bouclier, un capot, un écran, une porte, une enceinte ou une barrière, par exemple. Le terme *«barrière matérielle»* implique qu'un protecteur est constitué d'un matériau solide tel que de l'acier ou du plastique, à choisir en fonction de la protection requise. Les matériaux utilisés peuvent être continus ou perforés et peuvent être rigides ou flexibles.

Les protecteurs sont l'un des moyens pouvant être utilisés pour empêcher l'accès à des zones dangereuses dans ou autour de la machine. Dans de nombreux cas, le protecteur agit en tant que barrière dans les deux sens afin de protéger contre deux ou plusieurs risques simultanément. Ainsi, un protecteur peut être installé à la fois pour empêcher qu'une personne entre dans une zone dangereuse et pour empêcher que des objets ou des fluides éjectés, des émissions de bruit, des rayonnements ou des substances dangereuses touchent des personnes se trouvant dans l'environnement de la machine.

La directive «Machines» distingue trois types de protecteur: les protecteurs fixes, les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage et les protecteurs réglables limitant l'accès; voir § 217: commentaires concernant la section 1.4.2 de l'annexe I.

Lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché, les protecteurs sont considérés comme des composants de sécurité; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c), et § 389: commentaires concernant l'annexe V, sections 1, 3 et 7.

1.1.1 Définitions (suite)

...

g) *«dispositif de protection»: dispositif (autre qu'un protecteur) qui réduit le risque, seul ou associé à un protecteur;*

...

§ 170 Dispositifs de protection

Une distinction est établie entre les dispositifs de protection et les protecteurs, étant donné que les premiers ne constituent pas une barrière matérielle entre la personne exposée et la zone dangereuse, mais réduisent les risques en empêchant l'exposition au danger par d'autres moyens. Les dispositifs de protection comprennent, par exemple, les dispositifs de commande bimanuelle, des dispositifs de protection sensibles tels que les tapis, les bords, les barres et les câbles sensibles à la pression, des dispositifs de protection optoélectronique tels que les barrages immatériels, les scanners laser et les caméras de sécurité; voir § 221: commentaires concernant l'annexe I, section 1.4.3.

Lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché, les dispositifs de protection sont considérés comme des composants de sécurité; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c) et § 389: commentaires concernant l'annexe V, sections 2 et 7.

1.1.1 Définitions (suite)

...

h) *«usage normal»: utilisation d'une machine selon les informations fournies dans la notice d'instructions;*

...

§ 171 Usage normal

La première étape du processus d'évaluation des risques décrite sous le principe général n° 1 consiste à déterminer les limites de la machine, ce qui inclut l'usage normal de la machine. La machine n'est pas forcément sûre pour toutes les utilisations possibles: par exemple, le fabricant d'une machine destinée à l'usinage des métaux n'a généralement pas conçu la machine pour le travail du bois et vice-versa; par exemple, le fabricant d'une plate-forme élévatrice mobile de personnes n'a généralement pas conçu la machine pour qu'elle soit utilisée en toute sécurité en tant que grue. L'évaluation des risques du fabricant et la conception et la construction de la machine doivent, par conséquent, se fonder sur un ou plusieurs usages spécifiés. La spécification de l'usage normal de la machine doit couvrir, le cas échéant, les différents modes opératoires et les différentes phases d'utilisation de la machine; voir § 173: commentaires concernant l'annexe I, section 1.1.2, point a).

En particulier, les paramètres dont dépend l'utilisation sûre de la machine et leurs limites doivent être précisés. Ces paramètres sont, par exemple, la charge maximale

pour les machines de levage, l'inclinaison maximale sur laquelle les machines mobiles peuvent être utilisées sans perte de stabilité, la vitesse maximale du vent à laquelle des machines peuvent être utilisées en toute sécurité à l'extérieur, les dimensions maximales de la pièce à usiner et le type de matériau pouvant être usiné en toute sécurité par une machine-outil.

L'usage normal de la machine est l'utilisation définie et décrite dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point g).

1.1.1 Définitions (suite)

...

- i) *«mauvais usage raisonnablement prévisible»: usage de la machine d'une manière non prévue dans la notice d'instructions, mais qui est susceptible de résulter d'un comportement humain aisément prévisible.*

§ 172 Mauvais usage raisonnablement prévisible

La première étape du processus d'évaluation des risques décrite sous le principe général n° 1 requiert également du fabricant qu'il tienne compte du mauvais usage raisonnablement prévisible de la machine. On ne peut s'attendre à ce que le fabricant de machines tienne compte de tous les mauvaises utilisations possibles de la machine. Mais certains types de mauvais usage, intentionnels ou non, sont prévisibles sur la base de l'expérience de l'utilisation antérieure du même type de machine ou de machines similaires, des enquêtes menées à la suite d'accidents et de la connaissance du comportement humain; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a), § 175: commentaires concernant la section 1.1.2, point c) et § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point h).

La norme EN ISO 12100-1 cite les exemples suivants de types de mauvais usage ou de comportement humain aisément prévisible pouvant être pris en compte:

- perte de contrôle de la machine par l'opérateur,
- comportement réflexe d'une personne en cas de dysfonctionnement, d'incident ou de défaillance au cours de l'utilisation de la machine,
- comportement résultant d'un défaut de concentration ou d'une négligence,
- comportement résultant de l'accomplissement résultant de l'application de la «loi du moindre effort» au cours de l'exécution d'une tâche,
- comportement résultant d'une incitation à maintenir la machine en marche à tout prix,
- comportement de certaines personnes telles que des enfants.

Un tel comportement peut engendrer une série de situations de mauvais usage telles qu'utiliser une grue ou une plate-forme élévatrice mobile de personnes sans déployer les stabilisateurs, laisser la porte ouverte sur un engin de terrassement par temps chaud, perturbant ainsi l'équipement de filtration d'air et de contrôle du bruit ou faire fonctionner à deux une presse conçue pour l'opération par une seule personne, par exemple.

Une attention particulière doit être accordée à des facteurs susceptibles de conduire à l'enlèvement ou la neutralisation des protecteurs et des dispositifs de protection; voir § 216: commentaires concernant la section 1.4.1.

1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

a) *La machine doit être conçue et construite pour être apte à assurer sa fonction et pour qu'on puisse la faire fonctionner, la régler et l'entretenir sans exposer quiconque à un risque lorsque ces opérations sont effectuées dans les conditions prévues par le fabricant, mais en tenant également compte de tout mauvais usage raisonnablement prévisible.*

Les mesures prises doivent avoir pour objectif de supprimer tout risque durant la durée d'existence prévisible de la machine, y compris les phases de transport, de montage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut.

...

§ 173 Principes d'intégration de la sécurité

La section 1.1.2, qui présente les principes d'intégration de la sécurité auxquels il est parfois fait référence en tant que «sécurité par conception», est une section primordiale de l'annexe I. La section 1.1.2 décrit une méthodologie de base pour la conception et la construction de machines sûres qui est fondamentale pour l'appréhension de la directive «Machines»¹⁰³. Le principe général n° 2 indique que cette EESS s'applique à toutes les machines. Lors de l'application des autres EESS, les principes d'intégration de la sécurité exposés au point 1.1.2 doivent être respectés.

La section 1.1.2, point a), indique tout d'abord que les machines doivent être aptes à assurer leur fonction. La directive «Machines» concerne essentiellement la sécurité et ne contient pas d'exigences spécifiques en rapport avec le fonctionnement des machines. Il est généralement admis que la performance des machines n'est pas couverte par la directive puisque les utilisateurs choisiront des machines en fonction des caractéristiques de performance correspondant à leurs besoins. Cependant, la capacité des machines à fonctionner correctement affecte la sécurité dans la mesure où un fonctionnement inadéquat peut entraîner des situations dangereuses ou induire un mauvais usage.

La section 1.1.2, point a), présente ensuite l'objectif général selon lequel la machine doit être conçue et construite de façon à ce qu'on puisse la faire fonctionner, la régler et l'entretenir sans exposer quiconque à un risque. Le terme «*quiconque*» couvre à la fois les opérateurs et toute autre personne exposée; voir §§ 166 et 167: commentaires concernant la section 1.1.1, points c) et d). Afin de réaliser cet objectif, le fabricant doit tenir compte à la fois des conditions d'usage normal, mais aussi de tout mauvais usage raisonnablement prévisible de la machine; voir § 172: commentaires concernant la section 1.1.1, point i).

¹⁰³ EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009 – Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 1: Terminologie de base, méthodologie (ISO 12100-1:2003)
EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009 – Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 2: Principes techniques (ISO 12100-2:2003).

Le deuxième paragraphe de la section 1.1.2, point a), expose l'objectif de la prévention des risques pendant toute la durée de vie prévisible de la machine, y compris les phases de transport, de montage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut. D'une part, cette exigence implique que les composants et assemblages associés à la sécurité doivent être suffisamment solides et durables (voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2, §§ 339 à 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.3, 4.1.2.4 et 4.1.2.5 et § 369: commentaires concernant la section 6.1.1) et que la notice d'instructions doit préciser la maintenance et le remplacement nécessaire des composants soumis à fatigue et usure; voir § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point r). D'autre part, ce paragraphe exige du fabricant qu'il traite non seulement des risques générés en service, lors de l'installation et de la maintenance de la machine, mais aussi durant les autres étapes de sa vie:

– **Transport**

Les mesures pour éliminer les risques associés au transport des machines comprennent, par exemple:

- la conception des machines de façon à en faciliter la manutention; voir § 180: commentaires concernant la section 1.1.5;
- des mesures permettant de garantir la stabilité des machines durant le transport; voir § 206: commentaires concernant la section 1.3.1 et commentaires concernant la section 4.1.2.1;
- des mesures permettant de garantir la résistance mécanique adéquate durant le transport; voir § 338: commentaires concernant la section 4.1.2.3;
- la fourniture d'instructions pour le transport en toute sécurité; voir §§ 269 et 270: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points o) et p).

Ces mesures sont particulièrement importantes pour les machines destinées à être transportées entre des sites successifs pendant leur durée de vie.

– **Montage et démontage**

La conception des machines pour faciliter le montage et le démontage est également particulièrement importante dans le cas de machines destinées à une installation temporaire sur des sites successifs pendant leur durée de vie. Les mesures à prendre comprennent, par exemple:

- empêcher les erreurs de montage; voir § 225: commentaires concernant la section 1.5.4;
- fournir des instructions adéquates; voir §§ 264 et 269: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points i) et o).

– **Mise hors service et mise au rebut**

La directive «Machines» ne contient aucune disposition concernant l'élimination, le recyclage ou la réutilisation de composants de la machine ou des matériaux lorsque la machine est mise au rebut.

Les mesures visées au second paragraphe afin de prévenir les risques durant la mise hors service et la mise au rebut de la machine à la fin de sa durée de vie sont celles qui peuvent être prises par le fabricant de la machine. Ces mesures peuvent inclure, par exemple, le marquage des pièces contenant des substances dangereuses de façon adéquate et indélébile, la garantie que les substances dangereuses contenues dans les machines puissent être évacuées en toute sécurité et la garantie que toute énergie stockée puisse être dissipée de manière sûre lorsque la machine est mise hors service afin d'éviter tout danger durant la mise au rebut; voir § 178: commentaires concernant la section 1.1.3.

1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité (suite)

...

b) *En choisissant les solutions les plus adéquates, le fabricant ou son mandataire doit appliquer les principes suivants, dans l'ordre indiqué:*

- *éliminer ou réduire les risques dans toute la mesure du possible (intégration de la sécurité à la conception et à la construction de la machine),*
- *prendre les mesures de protection nécessaires vis-à-vis des risques ne pouvant être éliminés,*
- *informer les utilisateurs des risques résiduels dus à l'efficacité incomplète des mesures de protection adoptées, indiquer si une formation particulière est requise et signaler s'il est nécessaire de prévoir un équipement de protection individuelle.*

...

§ 174 Méthode des trois étapes

La section 1.1.2, point b), présente l'approche à adopter au moment de déterminer les mesures à prendre pour traiter les risques qui ont été identifiés et évalués par le biais de l'évaluation des risques décrite sous le principe général n° 1. Trois étapes successives sont prévues dans un ordre de priorité, auxquelles il est souvent fait référence sous le terme «méthode en trois étapes»:

Etape 1 = première priorité - Mesures de prévention intrinsèque

Etape 2 = deuxième priorité - Mesures de protection techniques

Etape 3 = troisième priorité - Informations à l'attention des utilisateurs

Cet ordre de priorité doit être appliqué lors de la sélection de mesures pour traiter un risque donné afin de satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité correspondantes: en conséquence, le fabricant doit épuiser toutes les mesures de prévention intrinsèque possibles avant de recourir à des mesures de protection. De même, il doit épuiser les mesures de protection possibles avant de se fonder sur des mises en garde et des instructions aux opérateurs. L'application de la méthode des trois étapes doit également tenir dûment compte de l'état de la technique; voir § 161; commentaires concernant le principe général n° 3.

Etape 1 = première priorité

La première priorité est donnée aux mesures de prévention intrinsèque parce qu'elles sont plus efficaces que les mesures de protection ou les mises en garde. Certains exemples de mesures de prévention intrinsèque sont, par exemple:

- éliminer le risque dans son ensemble, par exemple, en remplaçant un fluide hydraulique inflammable par un type non inflammable; voir § 178: commentaires concernant la section 1.1.3;
- concevoir le système de commande et les organes de service afin de garantir un fonctionnement sûr; voir §§ 184 et 185: commentaires concernant la section 1.2 et §§ 297 et 298: commentaires concernant la section 3.3;
- garantir la stabilité inhérente de la machine par sa forme et la répartition des masses; voir § 206: commentaires concernant la section 1.3.1;
- faire en sorte que les parties accessibles de la machine n'ont pas d'arêtes vives ni de surfaces rugueuses; voir § 209: commentaires concernant la section 1.3.4;
- veiller à ce qu'une distance suffisante existe entre les éléments mobiles et les parties fixes de la machine afin d'éviter le risque d'écrasement; voir § 212: commentaires concernant la section 1.3.7;
- éviter les surfaces accessibles ayant des températures extrêmes; voir § 226: commentaires concernant la section 1.5.5;
- réduire les émissions de bruit, de vibrations, de rayonnement ou de substances dangereuses à la source; voir § 229: commentaires concernant la section 1.5.8, § 231: commentaires concernant la section 1.5.9, § 232: commentaires concernant la section 1.5.10 et § 235: commentaires concernant la section 1.5.13;
- réduire, lorsque cela est possible, la vitesse et la puissance des éléments mobiles ou la vitesse de déplacement de la machine elle-même;
- situer les éléments dangereux de la machine dans des endroits inaccessibles; voir § 212: commentaires concernant la section 1.3.7;
- situer les points de réglage et d'entretien en dehors des zones dangereuses; voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1 de l'annexe I.

– **Etape 2 = deuxième priorité**

Lorsqu'il n'est pas possible d'éliminer les dangers ou de réduire suffisamment les risques par des mesure de conception intrinsèquement sûre, la deuxième priorité va aux mesures de protection techniques afin d'éviter que des personnes ne soient exposées aux dangers. Certains exemples de mesures de protection techniques sont:

- les protecteurs: protecteurs fixes ; protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage et avec dispositif d'interverrouillage lorsque cela est nécessaire ; protecteurs réglables limitant l'accès: voir §218 à § 220: commentaires concernant les sections 1.4.2.1 à 1.4.1.3;

- des dispositifs de protection ; voir § 221 : commentaires concernant la section 1.4.3
- l'isolation des parties électriques sous tension; voir § 222: commentaires concernant la section 1.5.1;
- le confinement des sources de bruit; voir § 229: commentaires concernant la section 1.5.8;
- l'atténuation des vibrations; voir § 231: commentaires concernant la section 1.5.9;
- le confinement ou l'évacuation de substances dangereuses; voir § 235: commentaires concernant la section 1.5.13;
- les dispositifs permettant de compenser le manque de visibilité directe; voir § 294: commentaires concernant la section 3.2.1;
- les structures de protection contre le risque de renversement ou de basculement ou le risque de chute d'objets; voir §§ 315 et 316: commentaires concernant les sections 3.4.3 et 3.4.4;
- les stabilisateurs; voir § 335: commentaires concernant la section 4.1.2.1.

Etape 3 = troisième priorité

Enfin, pour les risques résiduels qui ne peuvent être adéquatement réduits par des mesures de prévention intrinsèque ou par des mesures de protection techniques, des informations doivent être données aux personnes exposées, sous la forme d'avertissements, de signaux et d'informations sur la machine, et aux utilisateurs dans la notice d'instructions de façon à ce que les utilisateurs puissent prendre les précautions et les mesures nécessaires¹⁰⁴. Certains exemples de tels avertissements et instructions sont:

- les informations ou avertissements apposés sur la machine sous la forme de symboles ou de pictogrammes; voir § 245: commentaires concernant la section 1.7.1;
- les dispositifs d'avertissement sonores ou lumineux; voir § 248: commentaires concernant la section 1.7.1.2;
- l'indication de la masse de la machine ou des éléments de la machine qui doivent être manutentionnés avec des moyens de levage au cours des différentes phases de leur vie prévisible; voir § 253: commentaires concernant la section 1.7.3;
- la mise en garde contre l'utilisation de la machine par certaines personnes telles que, par exemple, des jeunes n'ayant pas atteint un certain âge; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point g).

¹⁰⁴ Ces mesures sont soumises aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 89/391/CEE, telle que modifiée, concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail (la directive «cadre») et aux directives individuelles adoptées dans ce contexte; voir § 140, commentaires concernant l'article 15.

- des informations concernant le montage et l'installation sûrs de la machine; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).
- la mention de la nécessité de fournir les informations et la formation nécessaires aux opérateurs, voir § 266: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point k).
- les informations sur les mesures de protection complémentaires à prendre sur le lieu de travail; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point l).
- la mention de la nécessité de fournir l'équipement de protection individuelle approprié aux opérateurs et de veiller à ce qu'il soit utilisé; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point m)¹⁰⁵.

La mise à disposition de mises en garde et de la notice d'instructions est considérée comme une partie intégrante de la conception et de la construction de la machine. Cependant, le fait que cette troisième étape soit la dernière dans l'ordre de priorité donné sous la section 1.1.2, point b) implique que les mises en garde et les instructions ne doivent pas être un substitut pour les mesures de prévention intrinsèque et les mesures de protection techniques lorsque celles-ci sont possibles compte tenu de l'état de la technique.

1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité (suite)

...

c) Lors de la conception et de la construction de la machine et lors de la rédaction de la notice d'instructions, le fabricant ou son mandataire doit envisager non seulement l'usage normal de la machine, mais également tout mauvais usage raisonnablement prévisible.

La machine doit être conçue et construite de manière à éviter qu'elle soit utilisée de façon anormale, si un tel mode d'utilisation engendre un risque. Le cas échéant, la notice d'instructions doit attirer l'attention de l'utilisateur sur les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, pourraient se présenter.

...

§ 175 Prévention de l'usage anormal

La section 1.1.2, point c), découle logiquement de la section 1.1.2, point a). Étant donné que le fabricant de la machine doit envisager à la fois l'usage normal de la machine et la mauvaise usage raisonnablement prévisible (voir § 172: commentaires concernant la section 1.1.1, point i)), des mesures doivent également être prises pour empêcher l'usage anormal prévisible qui engendrerait un risque. Ces mesures doivent être choisies en fonction de l'ordre de priorité indiqué à la section 1.1.2, point b). Le fabricant doit donc, dans la mesure du possible, empêcher toute

¹⁰⁵ La mise à disposition des équipements de protection individuelle sur le lieu de travail est soumise aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 89/656/CEE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle.

utilisation anormale prévisible par des moyens techniques. Parmi les exemples de tels moyens, citons:

- la fourniture de moyens pour restreindre l'opération de la machine ou de certains organes de service aux personnes autorisées; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5 et § 297: commentaires concernant la section 3.3;
- la conception de la machine de façon à prévenir des erreurs de montage; voir § 225: commentaires concernant la section 1.5.4;
- le montage des dispositifs visant à empêcher le déplacement de machines mobiles lorsque le conducteur n'est pas aux commandes; voir § 304: commentaires concernant la section 3.3.2;
- le montage de dispositifs visant à empêcher la machine de fonctionner à moins que les stabilisateurs ne soient en position; voir § 335: commentaires concernant la section 4.1.2.1;
- le montage de dispositifs visant à empêcher la surcharge des machines de levage; voir § 354: commentaires concernant la section 4.2.2 et § 370: commentaires concernant la section 6.1.2.

Lorsqu'il subsiste un risque résiduel de mauvaise usage prévisible ne pouvant être entièrement empêchée par de tels moyens techniques, des mises en garde appropriées doivent être apposées sur la machine (voir § 249: commentaires concernant la section 1.7.2) et incluses dans la notice d'instructions (voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point h).

1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité (suite)

...

d) La machine doit être conçue et construite pour tenir compte des contraintes imposées à l'opérateur par l'utilisation nécessaire ou prévisible d'un équipement de protection individuelle.

...

§ 176 Contraintes liées à l'utilisation des EPI

La section 1.1.2, point d), traite d'un aspect particulier de l'usage prévu des machines. Les opérateurs de machines peuvent être obligés de porter un équipement de protection individuelle (EPI) pour faire face aux dangers résiduels générés par la machine elle-même tels que le port de protections d'oreille pour se protéger contre les émissions sonores ou de protections oculaires pour se protéger contre le risque de projection de substances ou d'objets dangereux. Ils peuvent également être dans l'obligation d'utiliser des EPI pour se protéger contre des dangers qui ne sont pas générés par la machine, mais qui sont présents dans l'environnement dans lequel la machine est utilisée. Par exemple, les opérateurs de machines peuvent devoir porter des chaussures de sécurité pour protéger leurs pieds contre les chocs et les objets tranchants sur le site de construction ou sur le lieu de travail où la machine est utilisée. Les opérateurs de machines peuvent avoir à porter des gants de protection, des vêtements de protection et des chaussures de sécurité si la machine est utilisée

dans des atmosphères froides ou chaudes ou dans des conditions atmosphériques défavorables.

La conception et la construction de la machine et, en particulier, la conception, le positionnement et les dimensions des organes de service doivent tenir compte des contraintes auxquelles l'opérateur est susceptible d'être confronté en raison d'une telle utilisation d'EPI. Par exemple, sur les machines conçues pour être utilisées dans des conditions de froid, l'espacement, la taille et la conception des pédales doivent être tels qu'ils permettent le port de grandes bottes; voir § 300: commentaires concernant la section 3.3.1.

1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité (suite)

...

e) La machine doit être livrée avec tous les équipements et accessoires spéciaux essentiels pour qu'elle puisse être réglée, entretenue et utilisée en toute sécurité.

§ 177 Équipements et accessoires spéciaux

La section 1.1.2, point e), n'exige pas des fabricants de machines qu'ils fournissent les outils et équipements standard requis pour les opérations de réglage et d'entretien (tournevis, clés, pinces, palans, etc.) susceptibles d'être utilisés avec différents types de machines. Cependant, si le réglage, l'entretien et l'utilisation en toute sécurité de la machine exigent l'utilisation d'équipements et d'accessoires qui sont spécifiques aux machines concernées, ces équipements ou accessoires doivent être fournis par le fabricant de la machine avec la machine. Un tel équipement spécial peut inclure, par exemple, des dispositifs pour enlever des pièces de la machine en vue de leur nettoyage ou des accessoires pour alimenter, charger et décharger des pièces à travailler.

1.1.3 Matériaux et produits

Les matériaux utilisés pour la construction de la machine ou les produits employés ou créés lors de son utilisation ne doivent pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes. En particulier, lors de l'emploi de fluides, la machine doit être conçue et construite pour éviter les risques dus au remplissage, à l'utilisation, à la récupération et à l'évacuation.

§ 178 Matériaux et produits

L'exigence visée section 1.1.3 traite de plusieurs types de risque:

- a) les risques dus aux matériaux ou aux produits utilisés pour construire la machine tels que les métaux, les plastiques, les textiles ou les peintures, par exemple.

Il convient de prêter attention aux risques pour la santé et la sécurité des opérateurs ou d'autres personnes exposées dus au contact avec ces matériaux ou dus, par exemple, à des substances dangereuses qui peuvent être émises par ces matériaux lorsqu'ils chauffent, sont détériorés ou sont soumis à l'usure. Dans la mesure du possible, ces risques doivent être

empêchés par le choix de matériaux inoffensifs pour la construction de la machine;

- b) les risques dus aux matériaux ou produits utilisés par la machine tels que les combustibles, les lubrifiants, les fluides hydrauliques, les produits chimiques, les électrolytes de batterie, l'eau, la vapeur, l'air comprimé, etc.

De tels risques peuvent être éliminés ou réduits en concevant la machine de façon à ce qu'elle utilise des matériaux ou des produits inoffensifs ou en substituant des matériaux ou des produits dangereux par des équivalents moins dangereux. Les notices d'instructions du fabricant doivent préciser les matériaux ou produits appropriés à utiliser avec la machine. Lorsque des risques subsistent, des mesures de protection doivent être prises pour protéger les opérateurs contre l'exposition aux matériaux ou produits dangereux utilisés par la machine, par exemple, en garantissant leur inaccessibilité ou leur confinement adéquat. Le cas échéant, des mises en garde appropriées doivent être indiquées sur la machine et dans la notice d'instructions.

La deuxième phrase de la section 1.1.3 souligne les aspects particuliers à prendre en considération lorsque des fluides sont utilisés. Les mesures à prendre pour prévenir les risques liés au remplissage, à l'utilisation, à la récupération ou au drainage de liquides sont, par exemple, l'emplacement et la conception judicieux des réservoirs et de leurs points de remplissage et de drainage et le placement d'une cuve de rétention sous l'équipement hydraulique si des fuites ne peuvent être entièrement évitées. Lorsque des réservoirs sont sous pression, elles doivent être équipées de moyens permettant de les ramener à une pression sûre et de contrôler la pression avant l'ouverture des points de remplissage ou de vidange;

- c) les risques dus aux matériaux ou produits travaillés, traités ou transformés par la machine tels que les métaux, le caoutchouc, les plastiques, le bois, les denrées alimentaires, les cosmétiques, etc.

Le fabricant de la machine doit tenir compte des matériaux à travaillé par la machine et prendre les mesures qui s'imposent pour prévenir les risques dus aux dangers tels que, par exemple, des arrêtes vives, des éclats, des fragments ou des matériaux chauds ou froids éjectés;

- d) les risques dus aux matériaux ou aux produits créés durant l'utilisation de la machine. De tels matériaux peuvent être soit les produits normaux de la machine, soit des produits dérivés ou des déchets tels que des éclats, des copeaux, des fumées ou des poussières.

Il y a lieu de faire remarquer que la référence aux «risques dus à ... produits créés durant l'utilisation» de la machine, à la section 1.1.3, ne concerne pas la sécurité des produits fabriqués par la machine.

Certains aspects des risques mentionnés sous les points a) à d) ci-dessus sont soumis à des EESS spécifiques; voir § 208: commentaires concernant la section 1.3.3 en ce qui concerne les risques dus à la chute ou l'éjection d'objets, § 226: commentaires concernant la section 1.5.5 concernant les températures extrêmes, § 227: commentaires concernant la section 1.5.6 relative au risque

d'incendie, § 228: commentaires concernant la section 1.5.7 concernant le risque d'explosion et § 235: commentaires concernant la section 1.5.13 en rapport avec les émissions de matériaux et substances dangereux.

1.1.4 Éclairage

La machine doit être fournie avec un éclairage incorporé, adapté aux opérations, là où, malgré un éclairage ambiant ayant une intensité normale, l'absence d'un tel dispositif pourrait créer un risque.

La machine doit être conçue et construite de façon à ce qu'il n'y ait ni zone d'ombre gênante, ni éblouissement irritant, ni effet stroboscopique dangereux, sur les éléments mobiles, dû à l'éclairage.

Les parties intérieures qui doivent être inspectées et réglées fréquemment, ainsi que les zones d'entretien, doivent être munies de dispositifs d'éclairage appropriés.

§ 179 Éclairage incorporé

Le fabricant de la machine est en droit de supposer que l'éclairage ambiant sur le lieu d'utilisation est d'intensité normale. Celle-ci peut être jugée, par exemple, en tenant compte des niveaux indiqués dans la norme EN 12164, parties 1 et 2¹⁰⁶, pour les lieux de travail intérieurs et extérieurs.

Le premier paragraphe de la section 1.1.4 exige du fabricant qu'il fournisse un éclairage incorporé dans la machine lorsque l'éclairage ambiant ayant une intensité normale est susceptible d'être inadéquat pour garantir un fonctionnement sûr de la machine. Un tel éclairage peut être nécessaire, par exemple, aux postes de travail susceptibles d'être dans l'ombre ou à des postes de travail ou cabines fermés ou couverts. Un tel éclairage peut aussi être nécessaire lorsque les tâches visuelles des opérateurs requièrent un niveau d'éclairement supérieur à celui qui est susceptible d'être fourni par l'éclairage ambiant. Le troisième paragraphe de la section 1.1.4 ajoute l'exigence d'un éclairage incorporé pour les parties internes auxquelles l'accès est fréquemment requis à des fins d'inspection, de réglage et de maintenance.

Le deuxième paragraphe de la section 1.1.4 concerne la conception de l'éclairage incorporé de façon à garantir qu'il ne génère pas d'autres dangers.

Des spécifications pour l'éclairage intégré aux machines sont fournies dans la norme EN 1837¹⁰⁷.

¹⁰⁶ EN 12464-1:2002 – *Lumière et éclairage – Lumière et éclairage des lieux de travail – Partie 1: Lieux de travail intérieur.*

EN 12464-2:2007 – *éclairage des lieux de travail – Partie 2: Lieux de travail extérieur.*

¹⁰⁷ EN 1837:1999+A1:2009 – *Sécurité des machines – Éclairage intégré aux machines.*

1.1.5 Conception de la machine en vue de la manutention

La machine, ou chacun de ses éléments, doit:

- *pouvoir être manutentionné et transporté en toute sécurité,*
- *être emballé ou conçu pour pouvoir être entreposé en toute sécurité et sans détériorations.*

Lors du transport de la machine et/ou de ses éléments, il ne doit pas pouvoir se produire de déplacements inopinés ni de dangers dus à l'instabilité, si la machine et/ou ses éléments sont manutentionnés selon la notice d'instructions.

Lorsque la masse, les dimensions ou la forme de la machine ou de ses éléments n'en permettent pas le déplacement à la main, la machine ou chacun de ses éléments doit:

- *soit être muni d'accessoires permettant la préhension par un moyen de levage,*
- *soit être conçu de manière à pouvoir être munie de tels accessoires,*
- *soit avoir une forme telle que les moyens de levage normaux puissent s'adapter facilement.*

Lorsque la machine ou l'un de ses éléments doit être déplacé manuellement, il doit:

- *soit être facilement déplaçable,*
- *soit comporter des moyens de préhension permettant de le déplacer en toute sécurité.*

Des dispositions particulières doivent être prévues pour la manutention des outils et/ou des parties de machines qui, même légers, peuvent être dangereux.

§ 180 Manutention de la machine et des pièces de la machine

Les exigences énoncées à la section 1.1.5 doivent être appliquées sur la base d'une analyse des différentes phases de la durée de vie de la machine concernée; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2 (a).

La section 1.1.5 s'applique à la machine ou à chacun de ses éléments. Ceci ne signifie pas que toutes les parties de la machine doivent être conçues pour une manutention sûre, mais uniquement les parties de la machine, ou la machine elle-même, qui sont susceptibles d'être manutentionnées séparément

Les machines portatives tenues et/ou guidées à la main sont soumises à des exigences spécifiques; voir § 278: commentaires concernant la section 2.2.1.

Une machine ou des éléments d'une machine sont fréquemment manutentionnés lors de phases en dehors du fonctionnement normal, notamment lors du transport, du chargement et du déchargement, du montage, de l'installation, du démontage, du réglage ou de l'entretien. Une machine portative destinée à être utilisée par un consommateur, par exemple, doit être emballée de façon à ce qu'elle puisse être transportée en toute sécurité, entreposée durant la distribution et ramenée à domicile par le consommateur. Une machine-outil, par exemple, doit être emballée pour le transport vers les locaux de l'utilisateur et conçue et construite de façon à pouvoir être chargée, transportée, déchargée et déplacée vers les lieux d'installation en toute sécurité. Il se peut que des pièces lourdes de machines telles que le moule d'une

machine de moulage par injection ou la matrice d'une presse à métaux, par exemple, doivent être changées fréquemment en fonction du travail à exécuter.

Les machines destinées à être installées sur des chantiers successifs pendant leur durée de vie telles que les grues à tour, par exemple, doivent être conçues de façon à ce que leurs éléments puissent être manutentionnés en toute sécurité lors du montage et du démontage et chargés et attachés en toute sécurité sur des moyens de transport entre les sites d'installation. Une attention particulière doit être accordée aux pièces qui peuvent devenir instables durant le transport, par exemple, sur un camion se déplaçant sur un sol inégal. Des instructions de chargement doivent être fournies et dans certains cas, un équipement supplémentaire peut être nécessaire afin de garantir la stabilité durant le transport, par exemple un cadre de soutien.

Les troisième et quatrième paragraphes de la section 1.1.5 établissent une distinction entre les machines ou les éléments de machines qui ne peuvent être déplacées à la main en toute sécurité et celles qui peuvent l'être. Au moment de déterminer si des machines ou des éléments de machine tombent dans l'une ou l'autre catégorie, il convient de tenir compte de la réglementation nationale mettant en œuvre les dispositions de la directive 90/269/CEE¹⁰⁸ et des critères énoncés dans les normes harmonisées pertinentes¹⁰⁹.

Lors de la conception de machines ou d'éléments de machine à déplacer ou à lever à la main en toute sécurité, les arrêtes vives doivent être évitées. Une attention particulière doit être accordée à la posture que doit adopter l'opérateur¹¹⁰.

1.1.6 Ergonomie

Dans les conditions prévues d'utilisation, la gêne, la fatigue et les contraintes physiques et psychiques de l'opérateur doivent être réduites au minimum compte tenu des principes ergonomiques suivants:

- tenir compte de la variabilité des opérateurs en ce qui concerne leurs données morphologiques, leur force et leur résistance,*
- offrir assez d'espace pour les mouvements des différentes parties du corps de l'opérateur,*
- éviter un rythme de travail déterminé par la machine,*
- éviter une surveillance qui nécessite une concentration prolongée,*
- adapter l'interface homme-machine aux caractéristiques prévisibles des opérateurs.*

¹⁰⁸ Directive 90/269/CEE du Conseil du 29 mai 1990 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à la manutention manuelle de charges comportant des risques notamment dorsolombaires, pour les travailleurs (quatrième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE).

¹⁰⁹ EN 1005-2:2003+A1:2008 – Sécurité des machines – Performance physique humaine – Partie 2: Manutention manuelle de machines et d'éléments de machine.

¹¹⁰ EN 1005-4: 2005+A1: 2008 – Sécurité des machines – Performance physique humaine – Partie 4: Évaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines.

§ 181 Principes ergonomiques

Les exigences énoncées à la section 1.1.6 font référence à l'ergonomie. Celle-ci se définit comme suit:

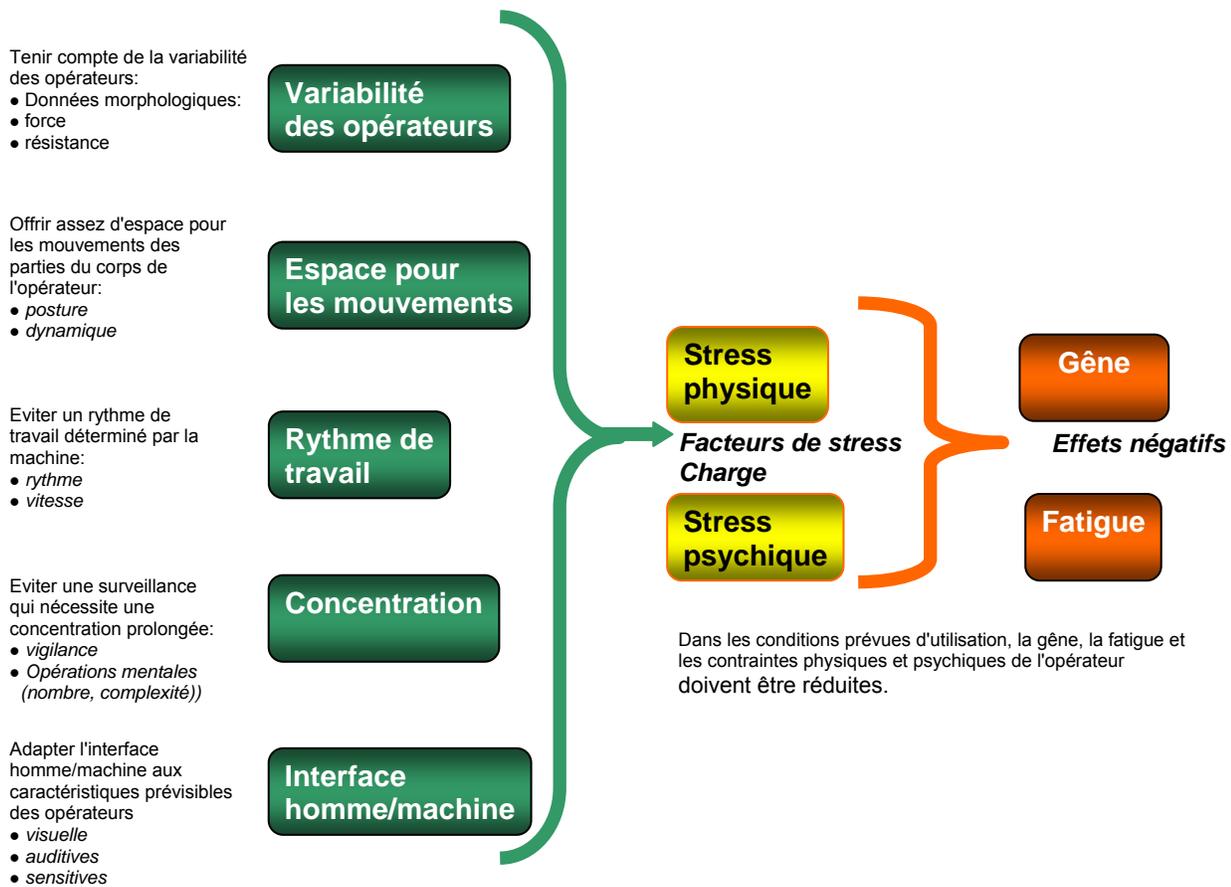
«L'ergonomie (ou l'étude des facteurs humains) est la discipline scientifique qui vise la compréhension fondamentale des interactions entre les êtres humains et les autres composantes d'un système, et la mise en œuvre dans la conception de théories, de principes, de méthodes et de données pertinentes afin d'améliorer le bien-être des hommes et l'efficacité globale des systèmes.»¹¹¹

Les aspects ergonomiques visés à la section 1.1.6 peuvent être subdivisés en deux groupes: le premier inclut les facteurs ergonomiques à prendre en compte lors de la conception des machines. Cinq facteurs sont cités sous les tirets de la section 1.1.6. Soulignons toutefois que cette liste n'est pas exhaustive, mais destinée à attirer l'attention des fabricants sur certains aspects importants des principes ergonomiques.

Le second groupe, cité dans la première phrase de la section 1.1.6, comprend les effets négatifs qui peuvent être causés par ces facteurs. La bonne conception réduit les effets négatifs de ces facteurs sur les personnes, tandis que la conception inadéquate est susceptible de donner lieu à la gêne, à la fatigue ou au stress physique ou psychique. Ces effets peuvent, à leur tour, donner lieu à des troubles musculosquelettiques, par exemple. Ils tendent également à accroître la probabilité des accidents.

¹¹¹ EN ISO 6385: 2004 – *Principes ergonomiques de la conception des systèmes de travail* (ISO6385:2004).

Le diagramme suivant illustre les exigences énoncées à la section 1.1.6:



Facteurs ergonomiques

Conséquences négatives possibles

Une famille de normes harmonisées élaborée par le comité technique TC 122 – *Ergonomie* du CEN fournit une orientation concernant l'application pratique des principes ergonomiques à la conception et à la construction des machines. La relation entre ces normes et les facteurs ergonomiques cités ci-dessus est présentée dans un tableau distinct et une série de fiches d'information.

En plus de l'exigence générale visée à la section 1.1.6, les principes ergonomiques doivent également être pris en compte pour l'application des EESS énoncées dans un certain nombre d'autres sections de l'annexe I. Ainsi, les exigences essentielles de santé et de sécurité suivantes incluent des aspects ergonomiques importants:

Exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à toutes les machines:

- éclairage (section 1.1.4),
- manutention des machines ou d'éléments de machine (section 1.1.5),
- postes de travail (sections 1.1.7 et 1.1.8),
- organes de service (section 1.2.2),

- températures extrêmes (section 1.5.5),
- bruit (section 1.5.8),
- vibrations (section 1.5.9),
- rayonnements (section 1.5.10),
- émission de matières et de substances dangereuses (section 1.5.13),
- risque de glisser, de trébucher ou de tomber (section 1.5.15),
- entretien de la machine (section 1.6.1),
- accès aux postes de travail ou aux points d'intervention (section 1.6.2),
- intervention de l'opérateur (section 1.6.4),
- informations (section 1.7);

Exigences complémentaires pour les machines portatives tenues et/ou guidées à la main:

- exigences générales (section 2.2.1),
- notice d'instructions – Vibrations (section 2.2.1.1);

Exigences essentielles de santé et de sécurité supplémentaires pour la mobilité des machines:

- postes de conduite (section 3.2.1),
- siège (section 3.2.2),
- postes destinés aux autres personnes (section 3.2.3),
- organes de service (section 3.3.1),
- mise en marche/déplacement (section 3.3.2),
- déplacement de machines à conducteur à pied (section 3.3.4),
- moyens d'accès (section 3.4.5),
- signalisation, signaux et avertissements (section 3.6.1),
- notice d'instructions – Vibrations (section 3.6.3.1);

Exigences essentielles de santé et de sécurité supplémentaires pour les opérations de levage:

- mouvements des charges lors de la manutention (section 4.1.2.7),
- accès à l'habitacle (section 4.1.2.8.2),
- commande des mouvements (section 4.2.1);

Exigences essentielles de santé et de sécurité supplémentaires pour le levage de personnes:

- organes de service (section 6.2),

- accès à l'habitacle (section 6.4.3).

1.1.7 Poste de travail

Le poste de travail doit être conçu et construit de manière à éviter tout risque dû aux gaz d'échappement et/ou au manque d'oxygène.

Si la machine est destinée à être utilisée dans un environnement dangereux, présentant des risques pour la santé et la sécurité de l'opérateur, ou si la machine elle-même est à l'origine d'un environnement dangereux, il faut prévoir des moyens suffisants pour assurer à l'opérateur de bonnes conditions de travail et une protection contre tout danger prévisible.

Le cas échéant, le poste de travail doit être muni d'une cabine adéquate conçue, construite et/ou équipée pour répondre aux conditions susmentionnées. La sortie doit permettre une évacuation rapide. En outre, il convient de prévoir, le cas échéant, une issue de secours dans une direction différente de la sortie normale.

§ 182 Postes de travail dans des environnements dangereux

Les postes de travail sont les endroits situés sur ou au niveau de la machine où les opérateurs visés à la section 1.1.1, point d), exécutent leurs tâches. La notice d'instructions du fabricant doivent décrire le ou les postes de travail susceptibles d'être occupés par des opérateurs; voir § 262: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point f).

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 1.1.7 s'applique principalement aux machines équipées de moteurs à combustion interne. Elle implique premièrement que l'émission de gaz d'échappement dangereux doit être réduite dans la mesure du possible. Ainsi, les machines conçues pour une utilisation en espace confiné doivent être équipées de systèmes adéquats d'extraction ou de filtration des gaz d'échappement. Deuxièmement, lorsqu'il subsiste un risque d'exposition à des gaz d'échappement dangereux, des moyens d'assurer que les opérateurs n'inhalent pas ces gaz et sont adéquatement approvisionnés en air respirable doivent être prévus.

Le deuxième paragraphe de la section 1.1.7 est plus général et exige de protéger les opérateurs contre tout risque dû à l'utilisation prévisible de la machine dans un environnement dangereux. Ces risques peuvent inclure, par exemple, l'exposition à des atmosphères chaudes et froides, au bruit, aux rayonnements, à l'humidité, aux conditions atmosphériques défavorables ou à des atmosphères polluées par des substances dangereuses. Le fabricant doit, par conséquent, tenir compte des conditions prévues et prévisibles d'utilisation de la machine. Par exemple, si la machine est mise sur le marché dans un pays à climat tempéré, il pourrait ne pas être nécessaire de prévoir une protection contre les grands froids, alors qu'il faudrait prévoir une protection contre la poussière ou la chaleur. Une attention particulière doit être accordée aux machines qui, par leur fonctionnement même, génèrent des substances dangereuses telles que des poussières, des fumées ou des pulvérisations toxiques; des exemples de telles machines sont les broyeurs et tamis de pierres, les machines destinées au traitement du grain et les cabines de peinture par pulvérisation.

Le troisième paragraphe de la section 1.1.7 fait référence à l'un des moyens susceptibles d'être utilisés pour garantir la protection des postes de travail. Le terme «cabine», utilisé dans ce paragraphe, est un générique désignant un poste de travail fermé tel qu'une cabine sur une machine mobile ou un poste de commande fermé sur une machine industrielle fixe, par exemple. Afin de satisfaire aux exigences énoncées aux deux premiers paragraphes de la section 1.1.7, la cabine ou l'enceinte doit être équipée des moyens nécessaires pour purifier et climatiser l'air qui entre dans l'enceinte et pour prévenir les fuites vers l'intérieur, par exemple, en maintenant une différence de pression positive par rapport à l'atmosphère extérieure. Tout en garantissant la protection contre les environnements dangereux, ces enceintes peuvent également être conçues et construites dans le but de protéger les opérateurs contre l'exposition au bruit; voir § 229: commentaires concernant la section 1.5.8. Sur certaines machines mobiles, la cabine peut inclure une structure qui protège contre le risque de renversement ou de basculement ou le risque dû à la chute d'objets, voire les deux; voir §§ 315 et 316: commentaires concernant les sections 3.4.3 et 3.4.4.

1.1.8 Siège

Le cas échéant et lorsque les conditions de travail le permettent, les postes de travail faisant partie intégrante de la machine doivent être conçus pour l'installation de sièges.

S'il est prévu que l'opérateur soit en position assise au cours de son travail et si le poste de travail fait partie intégrante de la machine, le siège doit être fourni avec la machine.

Le siège de l'opérateur doit lui assurer une position stable. En outre, le siège et la distance le séparant des organes de service doivent pouvoir être adaptés à l'opérateur.

Si la machine est soumise à des vibrations, le siège doit être conçu et construit de manière à réduire au niveau le plus bas raisonnablement possible les vibrations transmises à l'opérateur. L'ancrage du siège doit résister à toutes les contraintes qu'il peut subir. S'il n'y a pas de plancher sous les pieds de l'opérateur, celui-ci devra disposer de repose-pieds antidérapants.

§ 183 Siège et fourniture de sièges

L'exigence énoncée à la section 1.1.8 traite d'un aspect spécifique de l'interface entre l'opérateur et la machine qui peut être source à la fois d'inconfort, de fatigue et d'atteinte à la santé en cas d'erreur de conception; voir § 181: commentaires concernant la section 1.1.6.

Le premier paragraphe de la section 1.1.8 précise que la machine doit être conçue de manière à permettre l'installation de sièges, «le cas échéant et lorsque les conditions de travail le permettent». Les fabricants de machines doivent par conséquent examiner s'il est plus confortable et plus aisé et efficace pour les opérateurs d'exécuter l'ensemble ou une partie de leurs tâches en position assise¹¹². Lorsque tel est le cas, le poste de travail, en d'autres termes, l'endroit de la machine où les opérateurs doivent s'asseoir, doit être conçu de manière à pouvoir installer les sièges nécessaires. Ceci implique qu'une attention doit être accordée, en particulier à la

¹¹² EN 1005-4: 2005+A1: 2008 – Sécurité des machines – Performance physique humaine – Partie 4: Évaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines.

hauteur des surfaces de travail, au lieu et à la conception des organes de service et aux autres éléments de la machine auxquels les opérateurs doivent avoir accès et à l'espace prévu pour le siège lui-même ainsi que pour les membres supérieurs et inférieurs de l'opérateur.

Le deuxième paragraphe de la section 1.1.8 s'applique lorsque l'opérateur doit pouvoir s'asseoir pour travailler et lorsque le poste de travail fait partie intégrante de la machine; autrement dit, lorsque le siège de l'opérateur ne doit pas être installé sur le sol à côté de la machine, mais bien sur une partie de la machine elle-même. Dans ce cas-là, le siège doit être fourni avec la machine.

Les deuxième et troisième paragraphes de la section 1.1.8 énoncent les exigences applicables au siège. Celui-ci doit être conçu de façon à permettre à l'opérateur de maintenir une position stable en tenant compte des conditions prévisibles d'utilisation, y compris en particulier des mouvements prévisibles de la machine.

Les paramètres pertinents du siège lui-même tels que la hauteur, la largeur, la profondeur et l'angle de l'assise, la position du dossier et, le cas échéant, la position des accoudoirs et des repose-pieds doivent être ajustables de façon à tenir compte de la variabilité des opérateurs en ce qui concerne leurs données morphologiques. La position du siège par rapport à celle des organes de service à utiliser par l'opérateur, et notamment des pédales, doit également être réglable. Ceci peut être réalisé en prévoyant le réglage de la position soit du siège soit des organes de service, voire des deux¹¹³.

Pour les machines où l'opérateur assis peut être exposé à des vibrations dues au fonctionnement même de la machine ou aux mouvements de celle-ci sur un terrain inégal, la fourniture d'un siège avec un système de suspension amortie adéquat est une façon de réduire le risque d'exposition des opérateurs assis à la vibration de l'ensemble du corps; voir § 231: commentaires concernant la section 1.5.9¹¹⁴.

¹¹³ Voir EN ISO 14738:2008 – *Sécurité des machines – Prescriptions anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur les machines* (ISO 14738:2002, y compris Cor 1:2003 et Cor 2:2005).

¹¹⁴ Voir par exemple EN ISO 7096:2008 – *Engins de terrassement – Évaluation en laboratoire des vibrations transmises à l'opérateur par le siège* (ISO 7096:2000).

1.2 SYSTÈMES DE COMMANDE

1.2.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande

Les systèmes de commande doivent être conçus et construits de manière à éviter toute situation dangereuse. Ils doivent avant tout être conçus et construits de manière:

- à pouvoir résister aux contraintes de service et aux influences extérieures normales,*
- à ce qu'une défaillance du matériel ou du logiciel du système de commande n'entraîne pas de situation dangereuse,*
- à ce que des erreurs affectant la logique du système de commande n'entraînent pas de situation dangereuse,*
- à ce qu'une erreur humaine raisonnablement prévisible au cours du fonctionnement n'entraîne pas de situation dangereuse.*

Une attention particulière doit être accordée aux points suivants:

- la machine ne doit pas se mettre en marche inopinément,*
- les paramètres de la machine ne doivent pas changer sans qu'un ordre ait été donné à cet effet, lorsque ce changement peut entraîner des situations dangereuses,*
- la machine ne doit pas être empêchée de s'arrêter si l'ordre d'arrêt a déjà été donné,*
- aucun élément mobile de la machine ou aucune pièce maintenue par la machine ne doit tomber ou être éjecté,*
- l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient, ne doit pas être empêché,*
- les dispositifs de protection doivent rester pleinement opérationnels ou donner un ordre d'arrêt,*
- les parties du système de commande liées à la sécurité doivent s'appliquer de manière cohérente à la totalité d'un ensemble de machines et/ou de quasi-machines.*

En cas de commande sans câble, un arrêt automatique doit se produire lorsque les bons signaux de commande ne sont pas reçus, notamment en cas d'interruption de la communication.

§ 184 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande

Le système de commande d'une machine est le système qui répond aux signaux d'entrée émis par des éléments de la machine, par les opérateurs, par un équipement de commande externe ou par toute combinaison de ceux-ci et qui génère des signaux de sortie correspondants vers les éléments de commande de la machine permettant à la machine de fonctionner comme prévu. Les systèmes de commande peuvent utiliser différentes technologies ou combinaisons de technologies telles que, par exemple, des technologies mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques

ou électroniques. Les systèmes de commande électroniques peuvent être programmables.

La conception et la construction du système de commande afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable de la machine sont des facteurs clés qui permettent de garantir la sécurité de la machine dans son ensemble. Les opérateurs doivent être capables de s'assurer que la machine fonctionne en toute sécurité et comme prévu à tout moment.

Les exigences énoncées à la section 1.2.1 s'appliquent à l'ensemble des éléments du système de commande qui, en cas de panne ou de défaillance, peuvent engendrer des dangers dus à un comportement anormal ou inattendu de la machine. Elles sont particulièrement importantes pour la conception et la construction des parties du système de commande relatives aux fonctions de sécurité, par exemple les parties du système de commande associés aux dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage des protecteurs, aux dispositifs de protection et aux commandes d'arrêt d'urgence ; car une défaillance d'une partie du système de commande relative à la sécurité risque de donner lieu à une situation dangereuse lors de la prochaine sollicitation de la fonction de sécurité correspondante. Certaines fonctions de sécurité peuvent aussi être des fonctions opérationnelles, par exemple un dispositif de commande bimanuelle.

Le premier paragraphe de la section 1.2.1 et ses quatre tirets énoncent les exigences de base pour la fiabilité et la sécurité des systèmes de commande. Le deuxième paragraphe de la section 1.2.1 et ses sept tirets décrivent les principales situations et événements dangereux qui doivent être évités.

Conformément au premier tiret du premier paragraphe de la section 1.2.1, les systèmes de commande doivent être à même de résister aux contraintes de service et aux influences extérieures prévues, compte tenu des situations anormales prévisibles; voir § 160: commentaires concernant le principe général n° 2 et § 175: commentaires concernant la section 1.1.2, point c). Le système de commande doit donc être en mesure de résister aux effets mécaniques générés par le fonctionnement de la machine elle-même ou par son environnement tels que les chocs, les vibrations et l'abrasion, par exemple. Les systèmes de commande doivent être en mesure de résister aux effets des conditions intérieures et extérieures dans lesquelles la machine doit fonctionner telles que l'humidité, les températures extrêmes, les atmosphères corrosives et la poussière, par exemple. Le bon fonctionnement des systèmes de commande ne doit pas être affecté par les rayonnements électromagnétiques, que ceux-ci soient générés par des éléments de la machine elle-même ou par des éléments externes dans les conditions d'utilisation prévues; voir § 233: commentaires concernant la section 1.5.11.

Les deuxième et troisième tirets du premier paragraphe de la section 1.2.1 traitent du comportement du système de commande en cas de faute ou d'erreur dans le matériel ou le logiciel. Ces exigences tiennent compte de la possibilité de dysfonctionnements se produisant dans le système de commande à la suite, par exemple, de la défaillance d'un composant mécanique, hydraulique, pneumatique ou électrique ou d'une erreur dans le logiciel d'un système programmable. Les systèmes de commande doivent être conçus et construits de manière telle que si de telles fautes ou erreurs se produisent, elles n'engendrent pas de situations dangereuses telles que

celles décrites au second paragraphe de la section 1.2.1; voir également § 205: commentaires concernant la section 1.2.6.

Les fonctions dangereuses de la machine peuvent être ramenées sous contrôle, par exemple, en arrêtant la fonction, en privant la fonction de puissance ou en empêchant l'action dangereuse de la fonction. Si les fonctions concernées de la machine peuvent continuer malgré la présence d'une faute ou d'une défaillance, par exemple, au moyen d'une architecture redondante, la faute ou la défaillance doit être détectée de manière à ce que l'action nécessaire puisse être prise pour atteindre ou maintenir un état sûr.

Les moyens utilisés pour satisfaire cette exigence dépendent du type de système de commande, de la partie du système de commande concernée et des risques qui pourraient résulter de sa défaillance.

Les concepts pouvant être utilisés comprennent:

- l'exclusion ou la réduction de la probabilité de fautes ou de défaillances pouvant affecter la fonction de sécurité par le recours à des composants particulièrement fiables et l'application de principes de sécurité éprouvés tels que celui de l'action mécanique positive d'un composant sur un autre composant, par exemple;
- l'utilisation de composants standard associée à un contrôle régulier des fonctions de sécurité effectué par le système de commande;
- la redondance d'éléments du système de commande de manière telle qu'une faute ou une défaillance unique ne conduise pas à la perte de la fonction de sécurité. La diversité technique des éléments redondants peut être utilisée pour éviter des défaillances ayant une cause commune;
- la surveillance automatique visant à garantir que les fautes ou les défaillances sont détectées et que les mesures de protection nécessaires sont prises pour prévenir le risque concerné. Les mesures de protection peuvent inclure l'arrêt du processus dangereux, la prévention du redémarrage de ce processus ou le déclenchement d'une alarme.

Ces concepts peuvent être appliqués dans différentes combinaisons.

Le niveau de performance requis d'une partie du système de commande relative à la sécurité dépend du niveau du risque pour lequel la fonction de sécurité est prévue et doit être déterminé sur la base de l'évaluation des risques effectuée par le fabricant. Les normes de type C pour des catégories particulières de machine fournissent une indication du niveau de performance requis pour les différentes du système de commande relatives à la sécurité.

La réalisation du niveau requis de performance pour les parties des systèmes de commande relatives à la sécurité doit être validée en tenant compte des aspects à la fois matériels et logiciels de tels systèmes.

Des spécifications pour la conception des parties des systèmes de commande relatives à la sécurité sont énoncées dans les normes EN ISO 13849-1¹¹⁵ et EN 62061¹¹⁶.

Le quatrième tiret du premier paragraphe de la section 1.2.1 fait référence à l'erreur humaine raisonnablement prévisible au cours du fonctionnement. Afin de satisfaire à cette exigence, les systèmes de commande doivent, dans la mesure du possible, être conçus avec une tolérance d'erreur. Ceci implique des mesures telles que la détection des erreurs et la communication d'informations adéquates à l'opérateur en vue de faciliter la correction des erreurs.

Les principes généraux de l'interaction humaine avec les machines en vue de minimiser les erreurs de l'opérateur sont énoncés dans la norme EN 894-1¹¹⁷.

Le troisième paragraphe de la section 1.2.1 couvre un danger particulier associé à des systèmes de commande sans fil tels que, par exemple, des systèmes de commande à distance utilisant des signaux radio, optiques ou acoustiques (sonars). Il s'agit des risques résultant de signaux incorrects ou de la perte de communication entre les organes de service et la machine à commander. Il est à noter que la section 3.3 prévoit des exigences supplémentaires pour les systèmes de commande à distance destinés aux machines mobiles.

1.2.2 *Organes de service*

...

§ 185 *Organes de service*

Les organes de service sont des parties du système de commande qui détectent des signaux d'entrée émis par les opérateurs, généralement au moyen d'une pression de la main ou du pied. Il existe de nombreux types différents d'organes de service, entre autres des boutons-poussoirs, des leviers, des commutateurs, des poignées, des curseurs, des manches, des volants, des pédales, des claviers et des écrans tactiles. Les organes de service peuvent être situés sur la machine même ou, dans le cas de systèmes de commande à distance, à une certaine distance de la machine à laquelle ils sont reliés, par exemple, par des fils ou des signaux radios, optiques ou acoustiques (sonars).

L'application des exigences énoncées au point 1.2.2 requiert une attention particulière pour les principes ergonomiques, étant donné que les organes de service se situent à l'interface entre les machines et les opérateurs; voir § 181: commentaires concernant la section 1.1.6.

¹¹⁵ EN ISO 13849-1:2008 – *Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: Principes généraux de conception* (ISO 13849-1:2006).

¹¹⁶ EN 62061:2005 – *Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité* (IEC 62061:2005).

¹¹⁷ EN 894-1:1997+A1:2008 – *Sécurité des machines – Exigences ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service. Organes de service – Partie 1: Principes généraux des interactions entre l'homme et les dispositifs de signalisation et organes de service.*

Des spécifications relatives aux exigences énoncées dans les paragraphes suivants de la section 1.2.2 sont fournies dans les normes des séries EN 894¹¹⁸ et EN 61310¹¹⁹.

En plus des exigences générales pour les organes de service énoncées à la section 1.2.2, les sections suivantes de l'annexe I imposent des exigences supplémentaires pour les organes de service de certaines catégories de machines ou pour certains risques, notamment pour:

- les machines portatives tenues et/ou guidées à la main (sections 2.2.1 et 2.2.2.1),
- la mobilité des machines (section 3.3),
- les opérations de levage (section 4.2.1),
- les machines destinées aux travaux souterrains (section 5.3),
- les machines pour le levage de personnes (sections 6.2 et 6.4.2).

1.2.2 Organes de service (suite)

...

Les organes de service doivent être:

- *clairement visibles et identifiables grâce à des pictogrammes, le cas échéant,*

...

§ 186 Identification des organes de service

Le premier tiret de la section 1.2.2 relatif à la visibilité et l'identification claire des organes de service a pour but de permettre aux opérateurs d'utiliser les organes sans hésitation et d'éviter les commandes intempestives résultant du fait que l'opérateur confond un organe de service avec un autre. Les opérateurs étant souvent tenus d'exécuter différentes tâches et d'utiliser plusieurs machines différentes dans le cadre de leur activité, il est important que les fabricants identifient les organes de service en utilisant dans la mesure du possible des couleurs, des formes et des pictogrammes standardisés de sorte que les opérateurs ne soient pas surpris lorsqu'ils changent de tâche ou passent d'une machine à une autre. Si la fonction d'un organe de service est manifeste de par sa forme et son emplacement comme, par exemple, un volant

¹¹⁸ EN 894-1:1997+A1:2008 – Sécurité des machines – Exigences ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service. Organes de service – Partie 1: Principes généraux des interactions entre l'homme et les dispositifs de signalisation et organes de service.
EN 894-2:1997+A1:2008 – Sécurité des machines – Spécifications ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service – Partie 2: Dispositifs de signalisation.
EN 894-3:2000+A1:2008 – Sécurité des machines – Spécifications ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service – Partie 3: Organes de service.

¹¹⁹ EN 61310-1:2008 – Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre – Partie 1: Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles (IEC 61310-1:2007)
EN 61310-2:2008 – Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre – Partie 2: Exigences pour le marquage (IEC 61310-2:2007);
EN 61310-3:2008 – Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre – Partie 3: Exigences sur la position et le fonctionnement des organes de commande (IEC 61310-3:2007).

ou un guidon de direction sur une machine mobile, des moyens additionnels d'identification ne sont pas requis.

Si les organes de service sont identifiés à l'aide d'informations écrites ou verbales, ces informations sont soumises aux exigences linguistiques se rapportant aux informations et avertissement sur la machine; voir § 245: commentaires concernant la section 1.7.1.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

- *placés de façon à pouvoir être actionnés en toute sécurité, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque,*

...

§ 187 Positionnement des organes de service

Le deuxième tiret de la section 1.2.2 exige des fabricants qu'ils tiennent compte des principes ergonomiques lorsqu'ils placent les organes de service sur la machine, qu'ils veillent à ce qu'ils soient clairement visibles pour les opérateurs et à ce qu'ils puissent être atteints et utilisés de manière efficace et en toute sécurité sans qu'il soit nécessaire d'adopter des postures inconfortables.

Le positionnement des organes de service doit tenir compte des tâches que les opérateurs doivent exécuter et des modes opératoires correspondants, de la position et des caractéristiques des postes de travail ou des positions de travail, de la question de savoir si les opérateurs sont susceptibles d'être debout ou assis et de la nécessité pour les opérateurs d'observer certaines parties de la machine tout en utilisant les organes de service.

L'agencement des organes de service doit également tenir compte de la position des parties de la machine affectée par leur utilisation, conformément à des conventions acceptées communément. Par exemple, un organe de service commandant des parties de la machine à droite de l'opérateur doit être positionné à la droite du poste de travail; un organe commandant un mouvement vers le haut doit être positionné au-dessus d'un organe commandant un mouvement vers le bas, etc.

Lorsque des organes de service doivent être actionnés dans une séquence donnée, ils devraient être disposés en fonction de cette séquence. Les organes commandant des fonctions associées devraient être regroupés et les organes commandant des fonctions non associées devraient être clairement séparés.

Les organes de service qui sont susceptibles d'être utilisés plus fréquemment ou qui doivent être utilisés en continu devraient être positionnés dans la zone centrale du champ de vision de l'opérateur et dans la zone de portée immédiate où ils peuvent être atteints sans se pencher. Au besoin, ceci peut nécessiter la fourniture de moyens permettant d'ajuster la position des organes de service afin de tenir compte de la variation des dimensions corporelles des opérateurs.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

- *conçus de façon à ce que le mouvement des organes de service soit cohérent avec l'effet commandé,*

...

§ 188 *Mouvement des organes de service*

La exigence énoncée sous le troisième tiret de la section 1.2.2 traite de deux principes de conception des organes de service: qu'ils soient conformes aux attentes des utilisateurs et qu'ils correspondent à la pratique commune afin d'éviter des situations dangereuses et des erreurs. L'exigence s'applique aux mouvements des organes de service tels que les leviers ou les volants.

Lorsque cela est possible, la direction du mouvement de ces organes doit être cohérente avec celle qui est commandé par leur utilisation. Dans le cas d'organes de service contrôlant d'autres paramètres, la direction du mouvement de l'organe devrait correspondre à des conventions communément acceptées telles que, par exemple, la convention que la rotation d'un organe dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la valeur du paramètre concerné et la rotation dans le sens contraire la réduit.

Une attention particulière devrait être accordée à la conception des organes de service dans les machines dont la poste de commande est en mesure de s'orienter par rapport au reste de la machine, ce qui a pour résultat que la direction de certains mouvements commandés par les organes de service est inversée.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

- *disposés hors des zones dangereuses sauf, si nécessaire, pour certains organes de service, tels qu'un arrêt d'urgence et une console d'apprentissage pour les robots,*
- *situés de façon à ce que le fait de les actionner ne puisse engendrer de risques supplémentaires,*

...

§ 189 *Emplacement et positionnement des organes de service*

L'emplacement et le positionnement des organes de service hors des zones dangereuses, imposés par les quatrième et cinquième tirets de la section 1.2.2, sont l'un des moyens d'éviter l'exposition des opérateurs aux dangers; voir § 165: commentaires concernant la section 1.1.1, point b). Cette exigence doit être appliquée en tenant compte non seulement des zones où il existe un risque de contact direct avec des éléments dangereux de la machine, mais aussi des zones où il peut y avoir des risques liés à des objets éjectés ou des émissions provenant de la machine. Les façons de remplir ces exigences incluent, par exemple, la localisation des organes de service à une distance suffisante par rapport aux éléments mobiles (voir § 212: commentaires concernant la section 1.3.7) ou la localisation des organes

de service derrière un écran ou à l'intérieur d'une cabine adéquate (voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7).

Lorsqu'il est nécessaire de déroger à cette règle générale, par exemple, dans les cas où des organes de service doivent être disponibles dans une zone dangereuse à des fins de réglage ou de maintenance, l'exigence énoncée au quatrième tiret peut être satisfaite en fournissant un mode de réglage ou de maintenance dont la sélection déclenche des mesures de protection particulières telles qu'une vitesse réduite et/ou un mouvement par à-coups; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5. La disponibilité d'organes de service d'arrêt d'urgence dans des zones dangereuses est également une exception à la règle générale; voir § 202: commentaires concernant la section 1.2.4.3.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

- *conçus ou protégés de façon à ce que l'effet voulu, s'il peut entraîner un danger, ne puisse être obtenu que par une action volontaire,*

...

§ 190 Prévention de l'actionnement inopiné des organes de service

L'exigence exposée au sixième tiret de la section 1.2.2 vise à éviter l'actionnement inopiné des organes de service. Celui-ci peut avoir diverses causes telles que, par exemple, le contact accidentel entre une partie du corps de l'opérateur ou de ses vêtements et un organe de service, l'actionnement non intentionnel de deux organes de service adjacents (par exemple, pousser deux boutons ou deux leviers avec une main ou deux pédales avec un pied), le blocage d'un organe de service par un élément dans l'environnement de la machine ou l'utilisation d'un organe de service comme un moyen d'accès au poste de travail; voir § 317: commentaires concernant la section 3.4.5.

Ces risques doivent être évalués pendant les différentes phases de la durée de vie prévisible de la machine en tenant compte des tâches des opérateurs et des modes opératoires correspondants et doivent être empêchés par des mesures de conception appropriées. Ces mesures comprennent, par exemple:

- la conception des organes de service avec une résistance suffisante pour éviter l'actionnement inopiné non affleurant ou entourés d'un collier,
- le positionnement et/ou la protection des organes de service pour empêcher le contact avec des parties du corps ou les vêtements de l'opérateur et pour éviter qu'ils soient bloqués par des éléments dans l'environnement de la machine,
- l'installation d'organes de service dont l'actionnement requiert deux actions indépendantes,
- l'installation d'un système de verrouillage sur les organes de service.

1.2.2 Organes de service (suite)

...

- *fabriqués de façon à résister aux forces prévisibles. Une attention particulière doit être apportée aux dispositifs d'arrêt d'urgence qui risquent d'être soumis à des forces importantes.*

...

§ 191 Résistance des organes de service

L'exigence visée au septième tiret de la section 1.2.2 concerne la résistance mécanique des organes de service. La rupture des organes de service peut engendrer une situation dangereuse du fait de l'impossibilité à contrôler la fonction concernée. Une telle rupture peut également entraîner des blessures.

En appliquant cette exigence, les conditions d'utilisation prévisibles lors des différentes phases de la durée de vie prévisible de la machine et les diverses tâches et modes opératoires associés doivent être pris en compte; voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2. Ceci est particulièrement important pour les dispositifs d'arrêt d'urgence qui doivent être actionnés rapidement et sont souvent conçus de manière à être frappés; voir § 202: commentaires concernant la section 1.2.4.3.

1.2.2 Organes de service (suite)

...

Lorsqu'un organe de service est conçu et construit pour permettre plusieurs actions différentes, c'est-à-dire que son action n'est pas univoque, l'action commandée doit être affichée en clair et, si nécessaire, faire l'objet d'une confirmation.

...

§ 192 Organes de service permettant l'exécution de plusieurs actions différentes

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 1.2.2 s'applique lorsqu'un organe de service unique est capable de contrôler plusieurs fonctions différentes.

Certains organes de service peuvent, par exemple, exécuter des actions différentes en fonction du mode opératoire ou du mode de commande sélectionné. Des organes de service peuvent également exécuter différentes actions en fonction de l'équipement interchangeable qui est monté sur la machine. Certains organes de service de type manche(joystick) permettent de commander différentes actions par des mouvements avant-arrière, latéraux de rotation, et les effets des différents mouvements du manche peuvent être modifiés en utilisant des boutons supérieurs ou des commutateurs intégrés.

L'utilisation de ce genre d'organe de service peut faciliter la commande de certaines catégories de machines en réduisant le nombre et l'amplitude des mouvements nécessaires des mains et des bras. Il est cependant particulièrement important, lorsque l'on conçoit de tels organes de service, de veiller à ce que les effets des divers mouvements de l'organe soient clairement identifiés et à ce que les organes soient conçus de manière à éviter toute confusion entre les différentes fonctions à

exécuter. Lorsque cela est nécessaire pour éviter la confusion, deux actions distinctes doivent être nécessaires afin de contrôler une fonction donnée.

L'exigence énoncée au second paragraphe de la section 1.2.2 s'applique également aux fameuses machines à commande numérique ou machines équipées d'un système de commande électronique programmable où les signaux d'entrée sont émis au moyen d'un clavier ou d'un écran tactile. Une manière d'éviter les erreurs est que le logiciel indique l'action à exécuter et requiert une confirmation par l'opérateur avant d'envoyer le signal de sortie aux organes d'actionnement de la machine.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

Les organes de service doivent avoir une configuration telle que leur disposition, leur course et leur résistance soient compatibles avec l'action commandée, compte tenu des principes de l'ergonomie.

...

§ 193 *Organes de service et principes ergonomiques*

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 1.2.2 implique que les caractéristiques des organes de service doivent tenir compte des divers paramètres des tâches des opérateurs, y compris, par exemple:

- la précision de positionnement requise de l'organe de service,
- la vitesse déplacement requise de l'organe de service,
- la force requise pour actionner l'organe de service.

Une attention doit être accordée à la visibilité des organes de service et à la capacité des opérateurs de les atteindre et les utiliser efficacement et en toute sécurité au cours de toutes les tâches et tous les modes opératoires sans qu'il soit nécessaire d'adopter des postures inconfortables. L'agencement des organes de service, la distance de course de leurs parties mobiles et la force requise pour les actionner doivent tenir compte de la nature de l'action à exécuter, de l'anatomie fonctionnelle de la main ou du pied de l'homme et des dimensions corporelles de la population d'opérateurs. Dans le cas d'organes de service utilisés fréquemment ou en continu, la conception des organes doit éviter des mouvements répétitifs impliquant des postures inconfortables ou l'hyperextension de la main, pouvant contribuer à des troubles musculosquelettiques.

Lorsque des organes de service nécessitant une action maintenue sont requis, ils doivent être conçus de façon à réduire les contraintes pour les opérateurs dans la mesure du possible; voir § 301: commentaires concernant la section 3.3.1, § 353: commentaires concernant la section 4.2.1 et § 371: commentaires concernant la section 6.2.

L'espace entre les organes de service doit être suffisant pour réduire le risque d'actionnement intempestif, sans pour autant exiger de mouvements superflus. Une attention particulière devrait être accordée à la question de savoir si les opérateurs sont susceptibles d'utiliser des EPI tels que des gants de protection ou des

chaussures de sécurité; voir § 176: commentaires concernant la section 1.1.2, point d).

L'agencement et la disposition des organes de service doivent également tenir compte des capacités de l'homme à traiter les informations sur le plan de l'attention, de la perception et de la compréhension.

1.2.2 Organes de service (suite)

...

La machine doit être munie des dispositifs de signalisation nécessaires pour pouvoir la faire fonctionner en toute sécurité. Depuis le poste de commande, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.

...

§ 194 Dispositifs de signalisation et d'affichage

L'exigence énoncée au quatrième paragraphe de la section 1.2.2 exige que la machine soit équipée des dispositifs de signalisation nécessaires pour permettre aux opérateurs d'exécuter leurs diverses tâches. Il peut s'agir, par exemple, d'indicateurs permettant d'informer les opérateurs sur la valeur des paramètres pertinents de la machine (tels que la vitesse, la charge, la température ou la pression des éléments de la machine, par exemple) et sur les effets de leur action sur les organes de service lorsqu'une telle information n'est pas évidente.

Les dispositifs de signalisation peuvent également fournir des mises en garde aux opérateurs lorsque les paramètres pertinents excèdent la plage de valeurs de sécurité. Ces dispositifs peuvent être associés à des dispositifs de limitation qui déclenchent certaines actions lorsque les paramètres sûrs sont dépassés. Les dispositifs de signalisation peuvent également être utilisés en combinaison avec un mode spécifique de fonctionnement tel qu'une vitesse réduite ou un fonctionnement par à-coups.

Les dispositifs de signalisation utilisés communément comprennent les moniteurs et écrans numériques, les moniteurs analogiques telles que les cadrans et les jauges et les dispositifs tactiles et auditifs. Les dispositifs de signalisation peuvent faire partie intégrante des organes de service eux-mêmes ou être indépendants. S'ils sont indépendants, ils doivent être conçus et positionnés de façon à pouvoir être lus aisément et compris par les opérateurs depuis le poste de commande pendant l'utilisation des organes de service associés. En particulier, les dispositifs de signalisation doivent être conçus de façon à faciliter la détection rapide du comportement anormal de la machine.

Les dispositifs de signalisation et moniteurs sont soumis aux exigences visées aux sections 1.7.1, 1.7.1.1 et 1.7.1.2 relatives aux informations et avertissements sur la machine, aux dispositifs d'information et aux dispositifs d'alerte. En particulier, toute information écrite ou verbale fournie par les dispositifs de signalisation et moniteurs est soumise aux exigences linguistiques énoncées à la section 1.7.1; voir §§ 245 à 248: commentaires concernant les sections 1.7.1, 1.7.1.1 et 1.7.1.2.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

Depuis chaque poste de commande, l'opérateur doit pouvoir s'assurer qu'il n'y a personne dans les zones dangereuses, ou alors le système de commande doit être conçu et construit de manière à ce que la mise en marche soit impossible tant qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse.

Si aucune de ces possibilités n'est applicable, un signal d'avertissement sonore et/ou visuel doit être donné avant la mise en marche de la machine. Les personnes exposées doivent avoir le temps de quitter la zone dangereuse ou d'empêcher le démarrage de la machine.

...

§ 195 *Visibilité des zones dangereuses au démarrage*

Conformément à la section 1.1.2, point b), la première mesure devrait être l'élimination ou la réduction du risque, par exemple, en concevant la machine de manière à ce que personne ne soit pas tenue de pénétrer dans les zones dangereuses de la machine (voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1) ou en installant des protecteurs et/ou des dispositifs de protection pour détecter la présence de personnes dans la zone dangereuse et empêcher le démarrage tant que des personnes sont présentes. De telles mesures ne sont cependant pas toujours possibles.

S'il existe un risque que des personnes puissent pénétrer à l'intérieur des zones dangereuses, l'exigence énoncée aux cinquième et sixième paragraphes de la section 1.2.2 a pour but de permettre à l'opérateur de s'assurer que personne ne se trouve dans les zones dangereuses de la machine avant le démarrage de celle-ci. Les personnes concernées peuvent être d'autres opérateurs de production ou d'autres personnes exposées telles que des opérateurs de maintenance. Dans le cas des zones dangereuses situées dans l'environnement de la machine, les personnes éventuellement exposées peuvent aussi être des visiteurs; voir § 165: commentaires concernant la section 1.1.1, point b).

Si les machines ne peuvent être conçues de manière telle que l'opérateur qui en commande le démarrage dispose d'une vision directe adéquate des zones dangereuses depuis son poste de commande, des aides à la vision indirecte peuvent être fournies, par exemple des miroirs ou des caméras de surveillance.

À cet égard, il y a lieu de faire remarquer que des exigences supplémentaires se rapportant à la visibilité depuis le poste de conduite des machines mobiles sont énoncées à la section 3.2.1.

Lorsqu'il n'est pas possible de garantir la visibilité directe ou indirecte des zones dangereuses depuis des postes de commande, le démarrage de la machine doit être précédé d'un signal d'avertissement sonore ou visuel (voire les deux) avec suffisamment de temps entre le signal d'avertissement et le démarrage ou le mouvement de la machine pour permettre à toute personne exposée de quitter les zones dangereuses ou, en cas d'impossibilité, les personnes exposées doivent pouvoir empêcher que la machine ne démarre, par exemple, au moyen d'un dispositif

d'arrêt d'urgence dans la zone dangereuse; voir § 202: commentaires concernant la section 1.2.4.3.

Des spécifications des signaux d'avertissement sonores et visuels sont données dans la norme EN 981¹²⁰.

Lorsque des opérations de maintenance peuvent être effectuées dans des zones dangereuses de la machine, des moyens spécifiques doivent être prévus pour éviter le démarrage intempestif de la machine ou de parties de celle-ci; voir § 241: commentaires concernant la section 1.6.3.

1.2.2 Organes de service (suite)

...

Si nécessaire, des moyens doivent être prévus pour que la machine ne puisse être commandée qu'à partir de postes de commande situés dans une ou plusieurs zones ou emplacements prédéterminés.

...

§ 196 Emplacement des postes de commande

L'exigence énoncée au septième paragraphe de la section 1.2.2 vise à garantir que la position depuis laquelle l'opérateur commande le fonctionnement de la machine se situe en dehors des zones dangereuses de la machine et, dans la mesure du possible, de façon à permettre à l'opérateur de garantir que d'autres personnes ne sont pas exposées aux risques.

Une attention particulière doit être accordée à cette exigence lorsqu'il est envisagé de recourir à des organes de service mobiles tels que des boîtes à boutons pendantes ou des commandes à distance. L'évaluation des risques doit tenir compte du risque que l'opérateur puisse commander la machine à partir d'une position dangereuse telle qu'une zone où il existe un risque d'être écrasé ou heurté par des objets tombants ou éjectés.

1.2.2 Organes de service (suite)

...

Quand il y a plusieurs postes de commande, le système de commande doit être conçu de façon à ce que l'utilisation de l'un d'eux empêche l'utilisation des autres, sauf en ce qui concerne les dispositifs d'arrêt et d'arrêt d'urgence.

...

§ 197 Postes de commande multiples

Les exigences énoncées au huitième paragraphe de la section 1.2.2 concernent les machines fournies avec deux ou plusieurs postes de commande destinés à être utilisés tour à tour soit par un opérateur unique, soit par deux ou plusieurs opérateurs dans le but d'exécuter différentes tâches ou de commander la machine durant différentes phases de son fonctionnement. Afin d'éviter la confusion ou les

¹²⁰ EN 981:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Système de signaux auditifs et visuels de danger et d'information.

commandes contradictoires, les organes de service à chaque poste de commande doivent être reliés au système de commande de manière telle que l'utilisation d'un poste de commande empêche l'utilisation des autres, mis à part dans le cas des commandes d'arrêt et d'arrêt d'urgence.

1.2.2 *Organes de service (suite)*

...

Quand une machine dispose de plusieurs postes de travail, chaque poste doit être pourvu de tous les organes de service requis sans que les opérateurs se gênent ou se mettent l'un l'autre dans une situation dangereuse.

§ 198 Postes de travail multiples

Le dernier paragraphe de la section 1.2.2 s'applique aux machines qui sont équipées de deux ou de plusieurs postes de travail pouvant être utilisés simultanément. Ceci est typiquement le cas pour les ensembles de machines où différentes unités constituant de l'ensemble ont leur propre poste de travail; voir § 38: commentaires concernant l'article 2, point a), quatrième tiret. Le système de commande global d'un tel ensemble et l'attribution de fonctions de commande aux différents postes de travail doivent être conçus de manière telle que les commandes données à un poste de travail ne gênent pas ou ne créent pas une situation dangereuse pour les opérateurs se trouvant aux autres postes de travail. Des précautions particulières doivent être prises si le fonctionnement d'un élément de l'ensemble entraîne automatiquement le démarrage d'un autre élément; voir § 199: commentaires concernant la section 1.2.3.

1.2.3 Mise en marche

La mise en marche d'une machine ne doit pouvoir s'effectuer que par une action volontaire sur un organe de service prévu à cet effet.

Il en est de même:

- pour la remise en marche après un arrêt, quelle qu'en soit la cause,*
- pour la commande d'une modification importante des conditions de fonctionnement.*

Toutefois, la remise en marche ou la modification des conditions de fonctionnement peut être effectuée par une action volontaire sur un organe autre que l'organe de service prévu à cet effet, à condition que cela n'entraîne pas de situation dangereuse.

Dans le cas d'une machine fonctionnant en mode automatique, la mise en marche, la remise en marche après un arrêt ou la modification des conditions de fonctionnement peuvent se produire sans intervention, à condition que cela n'entraîne pas de situation dangereuse.

Si une machine comprend plusieurs organes de service de mise en marche et que, de ce fait, les opérateurs peuvent se mettre mutuellement en danger, des dispositifs complémentaires doivent être prévus pour exclure ce risque. Si la sécurité exige que la mise en marche et/ou l'arrêt se fasse selon une séquence déterminée, des dispositifs doivent être prévus pour assurer que ces opérations se fassent dans l'ordre exact.

§ 199 Commande de la mise en marche

Les exigences énoncées au point 1.2.3 visent à empêcher les mises en marche intempestives ou inattendues qui sont des causes courantes d'accident grave impliquant des machines.

L'exigence de base énoncée au premier paragraphe de la section 1.2.3 est que les machines ne peuvent démarrer que lorsque l'opérateur donne une commande de mise en marche en utilisant un organe de service de mise en marche spécifique. Cette prescription s'applique au démarrage initial de la machine au début d'une période de fonctionnement.

Conformément au deuxième paragraphe de la section 1.2.3, cette exigence de base s'applique également au moment de remettre la machine en marche après un arrêt ou après avoir effectué un changement important dans les conditions de fonctionnement tel que l'ajustement de la vitesse de la machine, par exemple.

Donc, d'une manière générale, la mise en marche ne doit pas être initiée, par exemple, par la fermeture d'un protecteur mobile avec dispositif de verrouillage ou par la désactivation d'une commande d'arrêt ou d'une commande d'arrêt d'urgence; voir §§ 200 à 202: commentaires concernant la section 1.2.4.

Mais conformément au troisième paragraphe de la section 1.2.3, l'exigence prévoyant un organe de service spécifique de mise et de remise en marche ne s'applique pas à la remise en marche ni au changement des conditions de fonctionnement si l'utilisation d'un organe de service autre que l'organe spécifique de mise en marche ne conduit pas à une situation dangereuse.

Ainsi, il est exceptionnellement possible de commander la mise en marche de certaines fonctions des machines par la fermeture d'un protecteur avec dispositif de verrouillage ou par le retrait d'une personne ou de la partie détectée d'une personne du champ de détection d'un dispositif de protection. Ce mode de mise en marche peut être utile pour des raisons ergonomiques afin d'éviter la nécessité de répéter une action sur l'organe de commande de mise en marche sur des machines avec un cycle de travail court. Cependant, ces solutions exceptionnelles ne peuvent être appliquées que si la machine est conçue et construite avec des mesures de protection compensatoires adéquates pour prévenir le risque de démarrage intempestif ou inattendu.

Des spécifications pour le recours exceptionnel à des protecteurs avec dispositifs de verrouillage ou des dispositifs de protection utilisés pour le démarrage d'un cycle sont énoncées dans la norme EN ISO 12100-2¹²¹.

Le quatrième paragraphe de la section 1.2.3 autorise une deuxième exception à la règle générale énoncée au premier paragraphe dans les cas où la mise en marche de la machine et la remise en marche après un arrêt ou après un changement dans les conditions de fonctionnement est déclenché automatiquement pour autant que ceci ne conduise pas à une situation dangereuse. Cette exigence implique que la mise ou la remise en marche automatique ne doit être possible que lorsque les moyens nécessaires pour protéger les personnes contre les risques associés aux fonctions commandées automatiquement sont en place et fonctionnent correctement.

Les exigences énoncées au cinquième paragraphe de la section 1.2.3 complètent celles des huitième et neuvième paragraphes de la section 1.2.2.

Une machine peut être équipée de plusieurs organes de service de mise en marche parce qu'elle dispose de plusieurs postes de commande qui sont destinées à être utilisées à différents moments ou pour différentes tâches. Dans ces cas-là, le système de commande doit être conçu de manière à garantir qu'un seul organe de service de mise en marche puisse être utilisé à la fois, conformément au huitième paragraphe de la section 1.2.2.

Plusieurs organes de service de mise en marche peuvent aussi être prévus sur les machines, en particulier sur les ensembles de machines qui ont plusieurs postes de travail pour différentes unités constituantes. Dans ce cas-là, le système de commande global de l'ensemble doit être conçu de manière à garantir que l'utilisation de l'un des organes de service de mise en marche n'engendre pas une situation dangereuse pour les autres opérateurs. De même, le système de commande global doit être conçu de manière à garantir que des éléments de la machine qui doivent être mis en marche ou arrêtés dans un ordre donné ne puissent l'être que dans cet ordre et que des signaux incorrects de commande de mise en marche ou d'arrêt soient inefficaces.

Des spécifications concernant la prévention de la mise en marche intempestive des machines sont énoncées dans la norme EN 1037¹²².

¹²¹ EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 – *Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception* – Partie 2: *Principes techniques* (ISO 12100-2:2003) – Voir les clauses 5.2.5.3 et 5.3.2.5.

¹²² EN 1037:1995+A1:2008 – *Sécurité des machines – Prévention de la mise en marche intempestive*.

Soulignons qu'en plus des exigences générales relatives à la mise en marche qui sont énoncées à la section 1.2.3, des exigences supplémentaires relatives à la mise en marche se rapportant à la mobilité des machines sont énoncées à la section 3.3.2.

1.2.4 Arrêt

1.2.4.1 Arrêt normal

La machine doit être munie d'un organe de service permettant son arrêt complet en toute sécurité.

Chaque poste de travail doit être muni d'un organe de service permettant d'arrêter tout ou partie des fonctions de la machine, en fonction des dangers existants, de manière à sécuriser la machine.

L'ordre d'arrêt de la machine doit être prioritaire sur les ordres de mise en marche.

L'arrêt de la machine ou de ses fonctions dangereuses étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.

§ 200 Organes de service entraînant l'arrêt normal

L'exigence énoncée à la section 1.2.4.1 a pour but de garantir que les opérateurs puissent arrêter la machine en toute sécurité à tout moment. Outre la nécessité d'arrêter la machine en toute sécurité pour des raisons opérationnelles, il est également essentiel que les opérateurs puissent arrêter la machine en cas de mauvais fonctionnement susceptible d'engendrer une situation dangereuse.

Le deuxième paragraphe s'applique aux machines à deux ou plusieurs postes de travail. Dans certains cas, un opérateur unique peut contrôler l'ensemble de la machine à partir de différents postes de commande en fonction des tâches qu'il exécute et de la phase de fonctionnement. Dans d'autres cas, différentes parties de la machine peuvent être commandées par différents opérateurs. L'organe de service d'arrêt prévu sur chaque poste de travail peut arrêter soit toute la machine soit uniquement une partie de celle-ci lorsque ceci peut s'effectuer sans risque; voir § 203: commentaires concernant la section 1.2.4.4. Au besoin, l'organe de service d'arrêt arrêtera les parties pertinentes d'un l'ensemble de machine au cours d'une procédure séquentielle; voir § 199: commentaires concernant la section 1.2.3.

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 1.2.4.1 est une exigence pour la conception du système de commande qui est particulièrement importante dans le cas de machines comportant plusieurs postes de travail, étant donné qu'elle empêche qu'une commande de mise en marche donnée par un opérateur supplante une commande d'arrêt donnée par un autre opérateur. Elle vise également à garantir qu'une commande d'arrêt puisse être donnée, même en cas de défaillance de la commande de mise en marche, dans le sens d'une commande de mise en marche maintenue.

L'exigence énoncée au dernier paragraphe de la section 1.2.4.1 selon laquelle, une fois que la machine ou ses fonctions dangereuses ont cessé, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue vise à prévenir le risque de démarrage intempestif après une commande d'arrêt résultant d'une panne ou d'une défaillance dans le système de commande. Ceci signifie soit que l'arrêt est obtenu

par l'interruption immédiate de l'alimentation en énergie des actionneurs de la machine, soit que l'alimentation en énergie des actionneurs est maintenue pour permettre l'arrêt, puis interrompue une fois l'arrêt obtenu.

Il est à noter qu'en plus des exigences générales relatives à l'arrêt visées à la section 1.2.4.1, des exigences supplémentaires relatives à l'arrêt du déplacement des machines mobiles sont énoncées à la section 3.3.3.

1.2.4.2 Arrêt pour des raisons de service

Lorsque, pour des raisons de service, il convient de recourir à une commande d'arrêt qui n'interrompt pas l'alimentation en énergie des actionneurs, la fonction arrêt doit être surveillée et maintenue.

§ 201 Arrêt pour des raisons de service

La section 1.2.4.2 reconnaît que, pour des raisons de service, par exemple, afin de permettre une remise en marche plus aisée ou plus rapide de la machine, il peut être nécessaire de fournir, en plus de la commande d'arrêt normal prévue à la section 1.2.4.1, une commande d'arrêt qui n'interrompt pas l'alimentation en énergie des actionneurs. Étant donné que, dans ce cas, une défaillance dans le système de commande pourrait entraîner une mise en marche intempestive, le système de commande doit inclure des moyens permettant de surveiller la fonction d'arrêt afin de garantir que la machine reste à l'arrêt jusqu'au moment où elle est remise en marche intentionnellement par l'utilisation de l'organe de service de mise en marche. La partie du système de commande traitant cette surveillance doit être considérée comme une partie du système de commande relative à la sécurité qui doit avoir un niveau de performance adéquat; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

1.2.4.3 Arrêt d'urgence

La machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence permettant d'éviter des situations dangereuses qui sont en train de se produire ou qui sont imminentes.

Sont exclues de cette obligation:

- les machines pour lesquelles un dispositif d'arrêt d'urgence ne réduirait pas le risque, soit parce qu'il ne diminuerait pas le temps nécessaire pour obtenir l'arrêt, soit parce qu'il ne permettrait pas de prendre les mesures particulières requises pour faire face au risque,*
- les machines portatives tenues et/ou guidées à la main.*

Le dispositif doit:

- comprendre des organes de service clairement identifiables, bien visibles et rapidement accessibles,*
- provoquer l'arrêt du processus dangereux aussi rapidement que possible, sans créer de risque supplémentaire,*
- au besoin, déclencher ou permettre de déclencher certains mouvements de protection.*

Lorsqu'on cesse d'actionner le dispositif d'arrêt d'urgence après avoir donné un ordre d'arrêt, cet ordre doit être maintenu par un enclenchement du dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à ce que celui-ci soit expressément désactivé; il ne doit pas être possible d'enclencher le dispositif sans actionner une commande d'arrêt; la désactivation du dispositif ne doit pouvoir être obtenue que par une action appropriée et elle ne doit pas avoir pour effet de remettre la machine en marche mais seulement d'autoriser un redémarrage.

La fonction d'arrêt d'urgence doit être disponible et opérationnelle à tout moment, quel que soit le mode opératoire.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent venir à l'appui d'autres mesures de sauvegarde et non les remplacer.

§ 202 Dispositifs d'arrêt d'urgence

Un dispositif d'arrêt d'urgence se compose d'un organe de service spécifique lié au système de commande qui émet une commande d'arrêt et les composants ou systèmes nécessaires pour arrêter les fonctions dangereuses de la machine le plus rapidement possible sans créer d'autres risques.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence ont pour but de permettre aux opérateurs d'arrêter les fonctions dangereuses de la machine le plus rapidement possible si, en dépit des autres mesures de protection prises, une situation ou un événement dangereux se produit. Le dispositif d'arrêt d'urgence ne fournit pas de protection en tant que tel, ce qui explique pourquoi la dernière phrase de la section 1.2.4.3 souligne que l'installation d'un dispositif d'arrêt d'urgence vient à l'appui d'autres mesures de sauvegarde telles que les protecteurs et les dispositifs de protection, mais ne les remplace pas. Un arrêt d'urgence peut néanmoins permettre aux opérateurs

d'empêcher qu'une situation dangereuse débouche sur un accident ou du moins de réduire la gravité des conséquences d'un accident. Un arrêt d'urgence peut également permettre aux opérateurs d'empêcher qu'un mauvais fonctionnement de la machine endommage la machine.

Le premier paragraphe de la section 1.2.4.3 dispose que la machine doit être munie, d'une manière générale, d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence. Le deuxième paragraphe de la section 1.2.4.3 énonce deux situations exceptionnelles dans lesquelles les dispositifs d'arrêt d'urgence ne sont pas requis. La première exception est celle où un dispositif d'arrêt d'urgence ne réduirait pas le risque par rapport à un dispositif d'arrêt normal. Ceci peut être le cas, par exemple, s'il n'est pas possible d'obtenir un arrêt nettement plus rapide que celui qui est obtenu par le dispositif d'arrêt normal sans créer d'autres risques tels que la perte de stabilité ou le risque de rupture d'éléments de la machine. Dans les cas où un dispositif d'arrêt d'urgence n'est pas fourni, l'organe de service d'arrêt normal doit être clairement identifiable, clairement visible et rapidement accessible de façon à pouvoir être utilisé pour arrêter la machine en cas d'urgence. La deuxième exception concerne les machines portatives tenues et/ou guidées à la main; voir § 278: commentaires concernant la section 2.2.1.

Les troisième et quatrième paragraphes de la section 1.2.4.3 énoncent les exigences applicables à la conception des dispositifs d'arrêt d'urgence:

- premièrement, les organes de service pour les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être clairement identifiables et bien visibles. Ceci est important car, dans une situation d'urgence, une réaction en une fraction de seconde peut être cruciale. Les organes de service pour les dispositifs d'arrêt d'urgence sont généralement rouges sur fond jaune;
- deuxièmement, les organes de service pour les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être rapidement accessibles. Cette exigence a des conséquences à la fois pour le choix du type d'organe de service et pour le nombre et l'emplacement des organes de service à prévoir.

Les organes de service d'arrêt d'urgence se présentent fréquemment sous la forme de boutons-champignons actionnés manuellement. Mais lorsqu'il existe un risque que l'opérateur puisse avoir des difficultés à atteindre l'arrêt d'urgence, par exemple, si les deux mains de l'opérateur sont prises, des organes de service d'arrêt d'urgence actionnés au pied ou des barres pouvant être actionnées par d'autres parties du corps peuvent être souhaitables.

Sur les machines où les zones dangereuses s'étendent sur une longue distance, par exemple les machines de manutention continue telles que les transporteurs à courroie, les dispositifs d'arrêt d'urgence peuvent être actionnées par des câbles ou des cordes.

Étant donné que les organes de service pour les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être rapidement accessibles, le nombre et l'emplacement des organes de service à installer doivent être décidés en tenant compte de la taille et de la configuration de la machine, du nombre d'opérateurs, de l'emplacement des zones dangereuses et de l'emplacement des postes de travail et des points d'entretien. En particulier, il peut être nécessaire d'installer des organes de service d'arrêt d'urgence dans des zones dangereuses qui ne sont pas visibles pour

l'opérateur qui met la machine en marche ou dans des zones de la machine où des personnes risquent d'être piégées, afin de permettre à toute personne exposée d'empêcher la mise en marche si elle ne peut quitter la zone dangereuse à temps; voir § 195: commentaires concernant le sixième paragraphe de la section 1.2.2;

- le deuxième tiret du troisième paragraphe précise que le dispositif d'arrêt d'urgence doit arrêter le processus dangereux le plus rapidement possible sans créer de risques additionnels. Les moyens pour répondre à cette exigence dépendent des caractéristiques de la machine. Dans certains cas, une interruption immédiate de l'alimentation en énergie des actionneurs suffit. Lorsqu'un arrêt contrôlé est nécessaire, l'alimentation en énergie des actionneurs peut être maintenue durant le processus d'arrêt et n'être interrompue que lorsque l'arrêt est atteint. Dans certains cas, afin d'éviter de créer des risques additionnels, il peut être nécessaire de maintenir l'alimentation en énergie de certains composants, même après avoir atteint l'arrêt, par exemple pour éviter que des éléments de la machine ne tombent;
- le troisième tiret du troisième paragraphe fait référence à des cas où des actions autres que l'arrêt de la machine peuvent également être nécessaires pour éviter ou éliminer la situation dangereuse. À titre d'exemple, lorsque la machine est à l'arrêt, il peut être nécessaire d'ouvrir ou d'autoriser l'ouverture de points où des parties du corps de l'opérateur peuvent être prises ou piégées. Dans de tels cas, le dispositif d'arrêt d'urgence doit être conçu de façon à déclencher de telles actions automatiquement ou, du moins, à permettre que de telles actions puissent être commandées. Lorsque cela est nécessaire pour la sécurité, certaines fonctions de la machine ne doivent pas être arrêtées (par exemple, les systèmes de refroidissement ou les extracteurs de poussières).

L'exigence énoncée au quatrième paragraphe de la section 1.2.4.3 vise à prévenir le risque de remise en marche inopiné de la machine après l'activation du dispositif d'arrêt d'urgence. Il peut être satisfait à cette exigence en prévoyant des organes de service pour le dispositif d'arrêt d'urgence qui se bloquent en position 'arrêt' et qui nécessitent une action volontaire spécifique pour les réarmer. Le réarmement de l'arrêt d'urgence ne doit pas remettre la machine en marche mais seulement permet la remise en marche au moyen de l'organe de service de mise en marche normal; voir § 199: commentaires concernant la section 1.2.3.

Le cinquième paragraphe de la section 1.2.4.3 exige que la fonction d'arrêt d'urgence soit disponible et opérationnelle à tout moment, quel que soit le mode opératoire; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5.

Des spécifications pour les dispositifs d'arrêt d'urgence sont énoncées dans la norme EN ISO 13850¹²³.

¹²³ EN ISO 13850:2008 – Sécurité des machines – Arrêt d'urgence – Principes de conception (ISO 13850:2006).

1.2.4.4 Ensembles de machines

Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler ensemble, ceux-ci doivent être conçus et construits de telle manière que les commandes d'arrêt, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine, mais aussi tous les équipements associés si leur maintien en fonctionnement peut constituer un danger.

§ 203 Commandes d'arrêt pour les ensembles de machines

L'exigence énoncée au point 1.2.4.4 doit être appliquée en fonction de l'évaluation des risques effectuée par le fabricant d'un ensemble de machines; voir § 38: commentaires concernant l'article 2, point a), quatrième tiret. La possibilité qu'un dispositif d'arrêt normal arrête uniquement certaines unités constituant d'un ensemble de machines, qui est prévue à la section 1.2.4.2, ne s'applique pas si le fonctionnement maintenu d'autres éléments de la machine risque de donner lieu à une situation dangereuse. De même, lorsqu'il est important que les opérateurs d'une unité d'un ensemble de machines soient en mesure d'arrêter des unités associées de l'ensemble en cas d'urgence, les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent agir sur toutes les parties associées de l'ensemble.

Si un ensemble de machines est réparti en plusieurs zones contrôlées par différents dispositifs d'arrêt normal et d'arrêt d'urgence, ces zones doivent être clairement définies et les éléments de l'ensemble de la machine appartenant à chaque zone doivent être clairement indiqués. Les interfaces entre les zones doivent être conçues de manière telle qu'un fonctionnement maintenu dans une zone ne puisse donner lieu à des situations dangereuses dans d'autres zones qui ont été mises à l'arrêt.

1.2.5 Sélection des modes de commande ou de fonctionnement

Le mode de commande ou de fonctionnement sélectionné doit avoir la priorité sur tous les autres modes de commande ou de fonctionnement, à l'exception de l'arrêt d'urgence.

Si la machine a été conçue et construite pour permettre son utilisation selon plusieurs modes de commande ou de fonctionnement exigeant des mesures de protection/ou des procédures de travail différentes, elle doit être munie d'un sélecteur de mode verrouillable dans chaque position. Chaque position du sélecteur doit être clairement identifiable et doit correspondre à un seul mode de commande ou de fonctionnement.

Le sélecteur peut être remplacé par d'autres moyens de sélection permettant de limiter l'utilisation de certaines fonctions de la machine à certaines catégories d'opérateurs.

Si, pour certaines opérations, la machine doit pouvoir fonctionner alors qu'un protecteur a été déplacé ou retiré et/ou qu'un dispositif de protection a été neutralisé, le sélecteur de mode de commande ou de fonctionnement doit simultanément:

- désactiver tous les autres modes de commande ou de fonctionnement,*
- n'autoriser la mise en œuvre des fonctions dangereuses que par des organes de service nécessitant une action maintenue,*
- n'autoriser la mise en œuvre des fonctions dangereuses que dans des conditions de risque réduit tout en évitant tout danger découlant d'un enchaînement de séquences,*
- empêcher toute mise en œuvre des fonctions dangereuses par une action volontaire ou involontaire sur les capteurs de la machine.*

Si ces quatre conditions ne peuvent être remplies simultanément, le sélecteur de mode de commande ou de fonctionnement doit activer d'autres mesures de protection conçues et construites de manière à garantir une zone de travail sûre.

En outre, à partir du poste de réglage, l'opérateur doit avoir la maîtrise du fonctionnement des éléments sur lesquels il agit.

§ 204 Sélection de mode

La section 1.2.5 traite des risques susceptibles de se poser lorsque des machines sont conçues pour différents modes de commande ou de fonctionnement. Dans certains cas, les machines peuvent être conçues avec des modes de commande spécifiques, par exemple, pour les opérations de réglage ou d'entretien. Dans d'autres, ce sont différents modes de fonctionnement qui sont prévus, par exemple, avec une alimentation manuelle ou automatique de pièces à travailler. Les machines mobiles peuvent être conçues de façon à être commandées par un conducteur porté ou au moyen d'une commande à distance.

Le premier paragraphe de la section 1.2.5 s'applique dans tous ces cas et exige que les différents modes de commande ou de fonctionnement s'excluent mutuellement, à l'exception de la fonction d'arrêt d'urgence qui doit être disponible quel que soit le mode de commande ou de fonctionnement sélectionné.

Le deuxième paragraphe de la section 1.2.5 s'applique à tous les modes de fonctionnement exigeant des mesures de protection et procédures de travail

différentes et ayant une incidence différente sur la sécurité. Par exemple, pour un mode de fonctionnement prévoyant une alimentation manuelle des pièces à travailler, il peut être adéquat de recourir aux protecteurs mobiles avec dispositifs de verrouillage, aux dispositifs de protection tels que des dispositifs optoélectroniques ou aux commandes bimanuelles. Pour un mode de fonctionnement avec alimentation automatique, l'utilisation d'une commande bimanuelle en tant que principal moyen de sauvegarde ne sera probablement pas acceptable.

Les modes de réglage ou d'entretien peuvent permettre que certaines fonctions de la machine soient commandées avec des protecteurs ouverts, avec des dispositifs de protection neutralisés ou au moyen d'un organe de service spécial tel qu'une boîte à boutons pendante ou une commande à distance en remplacement des organes de service utilisés pour le fonctionnement normal.

Dans ces cas-là, chaque position du sélecteur de mode doit correspondre à un mode de commande ou de fonctionnement unique et il doit être possible de verrouiller le dispositif du sélecteur de mode dans chaque position, tandis que le dispositif doit être muni des indicateurs nécessaires afin que les opérateurs sachent clairement quel mode de commande ou de fonctionnement a été sélectionné; voir § 194: commentaires concernant le quatrième paragraphe de la section 1.2.2.

En guise d'alternative à un sélecteur verrouillable physiquement, le troisième paragraphe de la section 1.2.5 autorise que la sélection d'un mode de commande ou de fonctionnement, par exemple un mode de réglage ou d'entretien, soit limitée à des opérateurs spécialement formés et autorisés par d'autres moyens tels qu'un code d'accès, par exemple.

Le quatrième paragraphe de la section 1.2.5 énonce quatre conditions qui doivent être remplies simultanément pour que les machines puissent fonctionner dans un mode de commande ou de fonctionnement sélectionné alors que les protecteurs sont ouverts ou que les dispositifs de protection sont neutralisés:

- la première condition vise à exclure l'utilisation des autres modes de commande ou de fonctionnement durant l'utilisation de ce mode;
- la deuxième condition vise à garantir que l'opérateur garde à tout moment un contrôle total sur les fonctions dangereuses;
- la troisième condition exige que la désactivation des moyens de protection normaux soit compensée par d'autres mesures de protection telles qu'une vitesse réduite et/ou un fonctionnement par à-coups des éléments mobiles. Les mesures de protection doivent être maintenues pour les parties dangereuses auxquelles un accès n'est pas requis;
- la quatrième condition exige que le sélecteur de mode désactive non seulement tous les autres modes de commande, mais aussi tout capteur présent sur la machine qui risquerait, sinon, de déclencher des mouvements ou d'autres fonctions dangereuses de la machine ou d'éléments de celle-ci lors du fonctionnement concerné.

Le cinquième paragraphe de la section 1.2.5 s'applique lorsqu'il est nécessaire de prévoir un mode de fonctionnement avec désactivation de certains des moyens de protection normaux et lorsqu'une ou plusieurs des quatre conditions énoncées au quatrième paragraphe ne peuvent être remplies. Dans ce cas, la machine doit être

munie d'autres moyens de protection afin de garantir que la zone dans laquelle l'opérateur est censé intervenir est sûre. Il y a lieu de souligner que ces moyens doivent être intégrés dans la conception et la construction de la machine et qu'il ne suffit pas, dans pareil cas, de compter exclusivement sur la notice d'instructions du fabricant, sur des avertissements sur la machine ou sur la formation des opérateurs.

1.2.6 Défaillance de l'alimentation en énergie

L'interruption, le rétablissement après une interruption, ou la variation, quel qu'en soit le sens, de l'alimentation en énergie de la machine ne doit pas entraîner de situations dangereuses.

Une attention particulière doit être accordée aux points suivants:

- la machine ne doit pas se mettre en marche inopinément,*
- les paramètres de la machine ne doivent pas changer sans qu'un ordre ait été donné à cet effet, lorsque ce changement peut entraîner des situations dangereuses,*
- la machine ne doit pas être empêchée de s'arrêter si l'ordre d'arrêt a déjà été donné,*
- aucun élément mobile de la machine ou aucune pièce maintenue par la machine ne doit tomber ou être éjecté,*
- l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient, ne doit pas être empêché,*
- les dispositifs de protection doivent rester pleinement opérationnels ou donner un ordre d'arrêt.*

§ 205 Défaillance de l'alimentation en énergie

La section 1.2.6 traite des situations dangereuses qui peuvent se présenter lors d'une défaillance de l'alimentation en énergie ou à la suite d'une telle défaillance. Le premier paragraphe énonce l'exigence de base selon laquelle l'interruption de l'alimentation en énergie, son rétablissement après une interruption ou toute fluctuation de ladite alimentation ne doit pas engendrer une situation dangereuse. L'alimentation en énergie peut être interrompue à la suite d'une coupure d'électricité générale ou locale ou d'une panne d'autres sources d'énergie telles que la vapeur, l'air comprimé, le fluide hydraulique, etc. Des fluctuations dans l'alimentation en énergie peuvent inclure des variations de tension ou de fréquence électrique, des variations de pression de la vapeur, de l'air comprimé, du fluide hydraulique, etc.

Afin de satisfaire à cette exigence, l'évaluation des risques effectuée par le fabricant doit inclure une analyse du comportement possible de la machine dans de telles situations et la machine doit être conçue et construite de manière à empêcher qu'il en résulte des situations dangereuses. Les six tirets du deuxième paragraphe de la section 1.2.6 attirent l'attention sur certaines situations dangereuses fréquentes qui risquent de se produire en cas de défaillance de l'alimentation en énergie. Il est à noter que cette liste est uniquement indicative. Soulignons également que ces situations dangereuses sont identiques à celles qui sont mentionnées au deuxième

paragraphe de la section 1.2.1 concernant la sécurité et la fiabilité des systèmes de commande; certaines des mesures de conception nécessaires peuvent donc être communes aux deux exigences.

- Le premier tiret fait référence au risque d'une mise en marche intempestive de la machine. Cette situation risque de se produire le plus souvent lorsque l'alimentation en énergie est rétablie après une interruption. Le système de commande doit par conséquent être conçu de façon à garantir que l'interruption de l'alimentation en énergie empêche automatiquement toute mise en marche jusqu'au moment où la machine est remise en marche en utilisant l'organe de service de mise en marche.
- Le second tiret fait référence à des cas où une alimentation en énergie est nécessaire pour maintenir dans des limites sûres certains paramètres de la machine tels que, par exemple, la pression ou la température. Dans certains cas, il peut être nécessaire de prévoir une alimentation en énergie de secours à cette fin. En outre, les données associées peuvent être sauvegardées en vue d'être utilisées lors du rétablissement de l'alimentation en énergie.
- Le troisième tiret s'applique à tous les éléments du système de commande qui contrôlent les fonctions d'arrêt et d'arrêt d'urgence. Le système de commande doit être conçu de manière telle que lorsqu'une commande d'arrêt a été donnée, elle reste effective même si l'alimentation en énergie est interrompue.
- Le quatrième tiret exige que la machine soit conçue de façon telle que les éléments mobiles ou pièces tenus par la machine ne tombent pas ou ne soient pas éjectés en cas de défaillance de l'alimentation en énergie. Ceci peut être réalisé au moyen de pinces, de freins, de dispositifs de verrouillage, de clapets etc., qui sont actionnés par l'arrêt de l'alimentation en énergie ou, dans la mesure où ceci n'est pas possible, par une source d'énergie stockée telle que, par exemple, un ressort ou un réservoir d'air comprimé.

À cet égard, il convient de faire remarquer qu'une exigence spécifique s'applique aux opérations de levage; voir § 342: commentaires concernant la section 4.1.2.6, point c).

- Le cinquième tiret exige que la machine soit conçue de manière à ce que les éléments mobiles puissent être arrêtés en toute sécurité en cas de défaillance de l'alimentation en énergie. Si l'arrêt en toute sécurité des éléments mobiles requiert de l'énergie, celle-ci peut être fournie à partir de sources stockées. Dans certains cas, il peut être nécessaire de prévoir une alimentation en énergie de secours afin de permettre aux éléments mobiles de la machine d'être arrêtées en toute sécurité.
- Le dernier tiret exige que les dispositifs de protection soient conçus de manière à rester efficaces en l'absence d'alimentation en énergie ou qu'une commande d'arrêt soit automatiquement déclenchée si l'alimentation en énergie est interrompue.

1.3 PROTECTION CONTRE LES RISQUES MÉCANIQUES

1.3.1 Risque de perte de stabilité

La machine, ainsi que ses éléments et ses équipements, doivent être suffisamment stables pour éviter le renversement, la chute ou les mouvements incontrôlés durant le transport, le montage, le démontage et toute autre action impliquant la machine.

Si la forme même de la machine ou son installation prévue ne permet pas d'assurer une stabilité suffisante, des moyens de fixation appropriés doivent être prévus et indiqués dans la notice d'instructions.

§ 206 Stabilité

Le premier paragraphe de la section 1.3.1 exige que le fabricant garantisse la stabilité de la machine ainsi que de ses éléments et équipements durant les différentes phases de la durée de vie prévisible de la machine; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a).

Les facteurs à prendre en compte sont, par exemple, la forme de la machine et de sa base, les caractéristiques de la surface ou de la structure sur laquelle la machine est censée être utilisée, montée ou installée, la répartition des poids, les effets dynamiques dus au mouvement de la machine elle-même, de ses éléments ou d'éléments transformés ou tenus par la machine, les effets des vibrations, des forces externes telles que la pression du vent ou des conditions météorologiques telles que la neige et la glace.

Lorsque la stabilité de la machine dépend de conditions d'utilisation telles que, par exemple, l'inclinaison, le terrain ou la charge, les conditions dans lesquelles la machine répond à l'exigence de stabilité doivent être précisées dans la notice d'instructions du fabricant; voir §§ 264 et 269: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points i) et o).

Le deuxième paragraphe de la section 1.3.1 fait référence à des cas où la stabilité de la machine, lorsqu'elle est utilisée ou installée, exige la prise de mesures particulières. Dans ces cas-là, les éléments nécessaires à l'ancrage doivent être intégrés dans la conception et la construction de la machine et les mesures que l'utilisateur ou l'installateur doit prendre doivent être précisées dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i), et § 269: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point o).

Il y a lieu de faire remarquer qu'en plus des exigences générales se rapportant à la stabilité, qui sont énoncées, au point 1.3.1,

- des exigences supplémentaires concernant la stabilité des machines portatives sont énoncées à la section 2.2.1,
- des exigences supplémentaires concernant la stabilité des machines mobiles sont énoncées aux sections 3.4.1 et 3.4.3,
- des exigences supplémentaires concernant la stabilité des machines de levage sont énoncées aux sections 4.1.2.1 et 4.2.2,

- des exigences supplémentaires relatives à la stabilité des soutènements marchants pour les travaux souterrains sont énoncées à la section 5.1,
- des exigences supplémentaires concernant la stabilité des machines de levage de personnes sont énoncées au point 6.1.2.

1.3.2 *Risque de rupture en service*

Les différentes parties de la machine ainsi que les liaisons entre elles doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles elles sont soumises pendant l'utilisation.

Les matériaux utilisés doivent présenter une résistance suffisante, adaptée aux caractéristiques de l'environnement de travail prévu par le fabricant ou son mandataire, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion et d'abrasion.

La notice d'instructions doit indiquer les types et fréquences des inspections et entretiens nécessaires pour des raisons de sécurité. Elle doit indiquer, le cas échéant, les pièces sujettes à usure ainsi que les critères de remplacement.

Si, malgré les précautions prises, un risque de rupture ou d'éclatement subsiste, les parties concernées doivent être montées, disposées et/ou protégées de manière à ce que leurs fragments soient retenus, évitant ainsi des situations dangereuses.

Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides, en particulier sous haute pression, doivent pouvoir supporter les sollicitations internes et externes prévues; elles doivent être solidement attachées et/ou protégées pour que, en cas de rupture, elles ne puissent occasionner de risques.

En cas d'acheminement automatique de la matière à usiner vers l'outil, les conditions indiquées ci-après doivent être remplies pour éviter des risques pour les personnes:

- *lors du contact outil/pièce, l'outil doit avoir atteint sa condition normale de travail,*
- *lors de la mise en marche et/ou de l'arrêt de l'outil (volontaire ou involontaire), le mouvement d'acheminement et le mouvement de l'outil doivent être coordonnés.*

§ 207 Rupture en service

Les dangers associés à la rupture en service peuvent être dus, par exemple, à la ruine de la machine elle-même ou de ses éléments ou au mouvement incontrôlé ou à l'éjection incontrôlée d'éléments de la machine en raison de la défaillance de composants ou de sous-ensembles. Les deux premiers paragraphes de la section 1.3.2 visent à prévenir la rupture en service d'éléments de la machine en cours de fonctionnement par l'utilisation de matériaux constituants appropriés et par la conception et la construction adéquates des composants et assemblages afin de résister aux sollicitations auxquelles ils seront soumis en cours de fonctionnement. Dans certains cas, des normes harmonisées fournissent des spécifications pour les matériaux, la conception, la construction et l'essai de certains éléments critiques. Dans d'autres cas, ces exigences doivent être satisfaites en respectant les principes et pratiques éprouvés d'ingénierie.

Le deuxième paragraphe de la section 1.3.2 attire l'attention sur l'importance de tenir compte des conditions dans lesquelles la machine est censée être utilisée au cours des différentes phases de sa vie; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a). Certaines conditions d'utilisation, telles que la chaleur ou le froid extrême, les atmosphères corrosives, l'humidité ou les rayonnements, peuvent affecter la résistance de certains matériaux et assemblages. La vitesse excessive, par exemple, d'outils rotatifs peut donner lieu à un risque de rupture et doit par conséquent être évitée dans de tels cas. Les conditions d'utilisation pour lesquelles la machine a été conçue et leurs limites doivent être indiquées dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point g).

Lorsque la fatigue est un facteur important, le fabricant doit considérer la durée de vie escomptée de la machine et la nature des fonctions qu'elle doit remplir, tenant compte du nombre de cycles de travail auxquels le composant ou l'assemblage concerné sera soumis au cours de sa vie.

Le troisième paragraphe de la section 1.3.2 tient compte du fait qu'il se peut que certaines pièces de la machine, sujettes à une usure pouvant entraîner la rupture, doivent être inspectées périodiquement par l'utilisateur et réparées ou remplacées, le cas échéant. La notice d'instructions du fabricant doit indiquer le type de contrôle à effectuer sur ces pièces (par exemple, contrôles visuels, contrôles fonctionnels ou essais), la fréquence de ces contrôles (par exemple, en termes de nombre de cycles de travail ou de durée d'utilisation) et les critères pour la réparation ou le remplacement des pièces concernées; voir § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point r).

Le quatrième paragraphe de la section 1.3.2 traite de cas où, malgré l'utilisation de matériaux et d'assemblages adéquats, il existe un risque résiduel de rupture ou d'éclatement en service. Dans de tels cas, les mesures nécessaires doivent être prises pour empêcher que des fragments atteignent les personnes. Ceci peut être réalisé en montant et en positionnant les pièces susceptibles de se rompre de manière telle que les fragments sont retenus par d'autres éléments de la machine tels que le châssis ou en montant des protecteurs appropriés. Que le confinement des fragments soit réalisé au moyen d'éléments fonctionnels de la machine ou de protecteurs, les éléments concernés doivent être suffisamment solides pour résister à l'énergie des fragments éjectés; voir § 169: commentaires concernant la section 1.1.1, point f) et § 216: commentaires concernant la section 1.4.1.

Le cinquième paragraphe de la section 1.3.2 traite des risques spécifiques associés aux conduites et canalisations acheminant des fluides, en particulier sous haute pression, telles que celles qui sont utilisées dans les systèmes de transmission hydrauliques et pneumatiques. D'une part, ces conduites et canalisations doivent être conçues et montées de manière à résister aux pressions internes et aux autres sollicitations auxquelles elles peuvent être soumises. D'autre part, lorsqu'il existe un risque résiduel de rupture, elles doivent être situées ou protégées de façon à éviter que des fluides éjectés créent un risque pour les personnes et elles doivent être attachées adéquatement de manière à éviter le fouettement.

Il y a lieu de souligner que certains de ces équipements peuvent être soumis, en ce qui concerne le risque du à la pression, à la directive «Équipements sous pression» 97/23/CE; voir § 91: commentaires concernant l'article 3.

Des spécifications générales pour les conduites et canalisations hydrauliques et pneumatiques sont énoncées dans les normes EN 982 et EN 983¹²⁴.

Le dernier paragraphe de la section 1.3.2 traite des risques spécifiques associés aux machines utilisant des outils conçus pour fonctionner en toute sécurité à une plage particulière de vitesses où un contact entre le matériau usiné et l'outil à des vitesses moindres ou supérieures peut donner lieu à un risque de rupture de l'outil ou du matériau. Il ne doit y avoir aucun contact entre la pièce usinée et l'outil jusqu'au moment où les conditions de travail normales sont atteintes. Pour cette même raison, la vitesse de l'outil doit être automatiquement coordonnée avec le mouvement d'alimentation durant chaque mise en marche et mise à l'arrêt de l'outil.

Il convient de noter qu'en plus des exigences générales concernant le risque de rupture en service énoncées au point 1.3.2,

- des exigences supplémentaires se rapportant à la résistance mécanique des machines destinées au levage sont énoncées aux sections 4.1.2.3, 4.1.2.4 et 4.1.2.5;
- des exigences supplémentaires concernant la résistance mécanique des machines destinées au levage de personnes sont énoncées à la section 6.1.1.

1.3.3 Risques dus aux chutes, aux éjections d'objets

Des précautions doivent être prises pour éviter les risques dus aux chutes ou aux éjections d'objets.

§ 208 Chutes ou éjections d'objets

L'exigence énoncée à la section 1.3.3 traite des risques de blessure liés à un contact avec des objets qui tombent ou éjectés tels que des pièces travaillées ou fragments de pièces travaillées, des outils ou fragments d'outils, des déchets, des éclats, des copeaux, des pierres, etc. Dans la mesure du possible, la conception et la construction de la machine doivent prévenir la chute ou l'éjection d'objets en direction de personnes. Cependant, lorsque ceci ne peut être entièrement réalisé, les mesures de protection nécessaires doivent être prises. Les mesures de protection incluent l'installation de protecteurs afin d'éviter que les objets éjectés n'atteignent des personnes ou le confinement des postes de travail; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7. Lorsque de telles mesures de protection risquent de ne pas être pleinement efficaces, le fabricant de la machine doit préciser, dans sa notice d'instructions, la nécessité de fournir et d'utiliser des équipements de protection individuelle adéquats tels que, par exemple, des protecteurs de l'oeil; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point m).

Soulignons qu'en plus des exigences générales se rapportant aux risques dus aux chutes ou éjections d'objets qui sont énoncées à la section 1.3.3,

¹²⁴ EN 982:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques – Hydraulique
EN 983:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques – Pneumatique

- des exigences supplémentaires relatives aux protections contre les éclats pour les machines portatives de fixation et autres machines à chocs sont énoncées à la section 2.2.2.1;
- des exigences supplémentaires relatives au risque d'éjection de pièces à usiner ou de parties de celles-ci pour les machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires sont énoncées à la section 2.3, point b);
- des exigences supplémentaires relatives à la protection contre la chute d'objets pour les machines mobiles sont énoncées à la section 3.4.4;
- des prescriptions supplémentaires relatives au risque dû à la chute ou à la perte de charge pour les machines de levage sont énoncées au point 4.1.2.6;
- des prescriptions supplémentaires relatives au risque dû à la chute d'une charge tombant de l'habitacle de la machine de levage servant des paliers fixes sont énoncées à la section 4.1.2.8.4;
- des prescriptions supplémentaires relatives au risques dû à la chute d'objets sur l'habitacle de machines destinées au levage de personnes sont énoncées au point 6.3.3.

1.3.4 Risques dus aux surfaces, arêtes et angles

Les éléments accessibles de la machine ne doivent comporter, dans la mesure où leur fonction le permet, ni arêtes vives, ni angles vifs, ni surfaces rugueuses susceptibles de provoquer des blessures.

§ 209 Arêtes vives, angles vifs et surfaces rugueuses

L'exigence énoncée au point 1.3.4 concerne le risque de griffures, coupures et contusions dues à des arêtes vives, des angles vifs ou un contact avec des surfaces rugueuses.

Les facteurs à prendre en considération lors de l'évaluation de ce risque sont:

- l'accessibilité des éléments concernés,
- leur emplacement par rapport aux postes de travail, aux organes de service et aux points d'entretien,
- les éléments du bâti avec lesquels une personne est susceptible d'entrer en contact,
- les actions susceptibles de provoquer un contact, tels l'accès, le maintien en équilibre, l'observation, le recul, etc.

Une attention particulière doit être accordée aux extrémités des protecteurs mobiles.

Des orientations générales concernant la réduction des risques dus aux arêtes vives, aux angles vifs et aux surfaces rugueuses sont énoncées dans la norme

EN ISO 12100-2¹²⁵, tandis que certaines normes de type C définissent le rayon minimal des arêtes accessibles.

1.3.5 Risques dus aux machines combinées

Lorsque la machine est prévue pour effectuer plusieurs opérations différentes avec reprise manuelle de la pièce entre chaque opération (machine combinée), elle doit être conçue et construite de manière à ce que chaque élément puisse être utilisé séparément sans que les autres éléments ne présentent un risque pour les personnes exposées.

Dans ce but, chacun des éléments, s'il n'est pas protégé, doit pouvoir être mis en marche ou arrêté individuellement.

§ 210 Machines combinées

L'exigence énoncée au point 1.3.5 s'applique aux machines combinées telles que, par exemple, les machines combinées pour le travail du bois. Le premier paragraphe exige du fabricant qu'il veuille à ce que les éléments de la machine conçue pour exécuter différentes opérations ou fonctions puissent être utilisés séparément sans que les autres éléments présentent un risque.

Pour les éléments qui ne sont pas ou pas complètement protégés, le second paragraphe de la section 1.3.5 complète les exigences énoncées aux points 1.2.3, 1.2.4.1 et 1.2.4.2.

1.3.6 Risques dus aux variations des conditions de fonctionnement

Dans le cas d'opérations dans des conditions d'utilisation différentes, la machine doit être conçue et construite de telle manière que le choix et le réglage de ces conditions puissent être effectués de manière sûre et fiable.

§ 211 Variations des conditions de fonctionnement

L'exigence visée au point 1.3.6 concerne les machines qui peuvent fonctionner dans des conditions d'utilisation différentes, par exemple, avec différents outils, à différentes vitesses ou cadences d'alimentation, avec différents matériaux ou dans différentes conditions environnementales. Dans ces cas-là, la sélection de la condition d'utilisation souhaitée doit être claire pour les opérateurs et, lorsque cela est nécessaire, doit également déclencher les mesures de protection correspondantes. Les organes de service doivent être conçus de manière à empêcher la sélection involontaire ou non intentionnelle si ceci risque de déboucher sur des situations dangereuses; voir § 124: commentaires concernant la section 1.2.5.

¹²⁵ EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 – Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 2: Principes techniques (ISO 12100-2:2003) – Clause 4.2.1.

1.3.7 Risques liés aux éléments mobiles

Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus et construits de manière à éviter les risques de contact qui pourraient entraîner des accidents ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection.

Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage involontaire des éléments mobiles concourant au travail. Dans les cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible de se produire, les dispositifs de protection et outils spécifiques nécessaires doivent, le cas échéant, être prévus afin de permettre un déblocage en toute sécurité.

La notice d'instructions et, si possible, une indication sur la machine doivent mentionner ces dispositifs de protection spécifiques et la manière de les utiliser.

§ 212 Éléments mobiles

Le premier paragraphe de la section 1.3.7 traite de l'une des causes primaires d'accidents impliquant des machines. Le contact avec des éléments mobiles de la machine peut provoquer des blessures par impact, abrasion, coupure ou sectionnement, cisaillement, pénétration ou perforation, écrasement, entortillement, happement ou incarceration.

Diverses mesures peuvent être prises pour éviter les dangers ou réduire les risques dus au contact avec des éléments mobiles sans devoir recourir à des protecteurs ou à des dispositifs de protection.

Dans certains cas, les risques peuvent être évités ou réduits par la conception des éléments mobiles eux-mêmes, par exemple, en limitant la force d'entraînement de façon à ce que l'élément entraîné ne génère pas de danger mécanique ou en limitant la masse et/ou la vitesse des éléments mobiles et donc leur énergie cinétique.

Les éléments mobiles peuvent être situés à des endroits où ils sont normalement inaccessibles aux personnes, par exemple, à l'intérieur du bâti de la machine, à une hauteur ou une distance suffisante par rapport aux structures de protection pour garantir qu'elles ne puissent être atteintes.

Les dimensions pour les distances de sécurité sont énoncées dans la norme EN ISO 13857¹²⁶.

Des écartements suffisants peuvent être prévus entre les éléments mobiles et les éléments fixes ou les autres éléments mobiles afin d'éviter les risques d'écrasement, de cisaillement ou de happement.

Les dimensions des écartements nécessaires pour prévenir les risques d'écrasement sont données dans la norme EN 349¹²⁷.

Lorsqu'il n'est pas possible de prévenir les risques dus aux éléments mobiles par la conception des éléments eux-mêmes ou au moyen de distances ou d'espaces de

¹²⁶ EN ISO 13857:2008 – Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008).

¹²⁷ EN 349:1993+A1:2008 – Sécurité des machines – Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain.

sécurité, l'accès à ces éléments doit être empêché au moyen de protecteurs ou de dispositifs de protection.

Les deuxième et troisième paragraphes de la section 1.3.7 traitent du blocage des éléments mobiles concourant au travail. Même si un blocage ne crée pas en soi une situation dangereuse, l'apparition de blocages exige souvent que les opérateurs interviennent rapidement afin d'éviter les dommages et les pertes de production, ce qui augmente la probabilité d'interventions dangereuses. Les fabricants doivent, par conséquent, concevoir la machine de façon à éviter, dans la mesure du possible, les blocages et, lorsque ceux-ci ne peuvent être complètement empêchés, prévoir les moyens permettant de débloquer les éléments mobiles en toute sécurité, de préférence sans devoir retirer les protecteurs. Les moyens de déblocage doivent être identifiés par une indication sur l'élément concerné de la machine, tandis que le mode opératoire à suivre dans ce cas doit être spécifiée dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 271: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point g). Si un équipement spécial est requis à cette fin, il doit être fourni avec la machine; voir § 117: commentaires concernant la section 1.1.2, point e).

1.3.8 ***Choix d'une protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles***

Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour la protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles doivent être choisis en fonction du type de risque. Les critères ci-après doivent être utilisés pour faciliter le choix.

1.3.8.1 ***Éléments mobiles de transmission***

Les protecteurs conçus pour protéger les personnes contre les dangers liés aux éléments mobiles de transmission doivent être:

- soit des protecteurs fixes visés à la section 1.4.2.1,*
- soit des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage visés à la section 1.4.2.2.*

Cette dernière solution devrait être retenue si des interventions fréquentes sont prévues.

§ 213 ***Éléments mobiles de transmission***

Les éléments mobiles de transmission sont, par exemple, les réducteurs, les courroies, câbles et chaînes avec leurs poulies et engrenages associés ainsi que les arbres de transmission et leurs accouplements.

Étant donné que les éléments mobiles de transmission ne sont pas directement impliqués dans le travail de la machine, il est généralement possible d'y empêcher complètement l'accès durant le fonctionnement normal. S'il est nécessaire de recourir à des protecteurs pour empêcher un tel accès, le choix des protecteurs dépend de la fréquence d'accès aux éléments mobiles de transmission pour les opérations d'entretien telles que le réglage, la mise au point et le nettoyage. Si un accès fréquent est requis, il y a lieu de prévoir des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage; voir § 217: commentaires concernant la section 1.4.2.

En plus de l'exigence générale énoncée au point 1.3.8.1, des exigences supplémentaires pour les dispositifs amovibles de transmission mécanique reliant une machine automotrice ou un tracteur à une machine réceptrice sont énoncées à la section 3.4.7.

Une exception à l'exigence générale visée à la section 1.3.8.1, se rapportant aux éléments mobiles présents dans le compartiment moteur des machines mobiles, est énoncée à la section 3.4.2.

1.3.8.2 Éléments mobiles concourant au travail

Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour protéger les personnes contre les dangers liés aux éléments mobiles concourant au travail doivent être:

- soit des protecteurs fixes visés section 1.4.2.1,*
- soit des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage visés section 1.4.2.2,*
- soit des dispositifs de protection visés section 1.4.3,*
- soit une combinaison des éléments ci-dessus.*

Toutefois, lorsque certains éléments mobiles concourant directement au travail ne peuvent être rendus complètement inaccessibles pendant leur fonctionnement en raison des opérations qui nécessitent l'intervention de l'opérateur, ces éléments doivent être munis:

- de protecteurs fixes ou de protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage empêchant l'accès aux parties des éléments mobiles non utilisées pour le travail, et*
- de protecteurs réglables visés au point 1.4.2.3 limitant l'accès aux parties des éléments mobiles auxquelles il est nécessaire d'accéder.*

§ 214 Éléments mobiles concourant au travail

La section 1.3.8.2 décrit le type de protecteur ou de dispositif de protection à utiliser pour empêcher l'accès aux éléments mobiles concourant au travail. Lorsque ceci est nécessaire pour éviter l'accès aux éléments mobiles concourant au travail, chaque fois que cela est possible, des protecteurs ou dispositifs de protection doivent être montés afin d'empêcher totalement l'accès lors des mouvements dangereux.

Le choix entre les protecteurs fixes, les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage, les dispositifs de protection ou une combinaison de ceux-ci doit tenir compte de l'évaluation des risques, de la fréquence à laquelle l'accès est requis et des aspects ergonomiques tels que l'effort nécessaire pour ouvrir et fermer un protecteur mobile de façon répétée; voir § 217: commentaires concernant la section 1.4.2.

Les dispositifs de protection peuvent ne pas offrir une protection adéquate aux endroits où d'autres risques tels que ceux liés à l'éjection d'objets, aux températures extrêmes ou aux rayonnement, par exemple, sont présents; voir § 221: commentaires concernant la section 1.4.3.

Le deuxième paragraphe de la section 1.3.8.2 traite de cas où il n'est pas possible d'empêcher totalement l'accès à la zone dangereuse, par exemple, dans le cas de machines où l'alimentation du matériau ou de la pièce à travailler s'effectue manuellement. Dans de ces cas-là, il est nécessaire d'adapter une combinaison de protecteurs fixes ou de protecteurs avec dispositif de verrouillage pour les parties des éléments mobiles auxquelles il n'est pas nécessaire d'accéder en service normal et des protecteurs réglables limitant l'accès aux parties des éléments mobiles auxquels il est nécessaire d'accéder; voir § 220: commentaires concernant la section 1.4.2.3.

Soulignons que plusieurs catégories de machines nécessitant une alimentation ou un chargement et déchargement manuels des matériaux ou pièces à travailler sont énumérées à l'annexe IV; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4, § 388: commentaires concernant l'annexe IV.

1.3.9 Risques dus aux mouvements non commandés

Quand un élément d'une machine a été arrêté, toute dérive à partir de sa position d'arrêt, quelle qu'en soit la cause hormis l'action sur les organes de service, doit être empêchée ou doit être telle qu'elle ne présente pas de danger.

§ 215 Mouvements non commandés

L'exigence énoncée à la section 1.3.9 complète celle de la section 1.2.4 concernant l'arrêt. Lorsqu'il existe un risque dû à un mouvement non commandé des éléments mobiles de la machine après leur arrêt, les systèmes de freinage, de verrouillage ou de surveillance de l'état d'arrêt nécessaires doivent être installés afin d'empêcher les mouvements non commandés ou de les limiter de manière à ce qu'ils ne créent pas de risque; voir § 201: commentaires concernant la section 1.2.4.2.

Soulignons qu'en plus de l'exigence générale énoncée au point 1.3.9, des exigences supplémentaires se rapportant aux mouvements non commandés des machines mobiles sont énoncées à la section 3.4.1; des exigences supplémentaires se rapportant au risque de mouvements non commandés des machines de levage sont exposées à la section 4.1.2.6.

1.4 CARACTÉRISTIQUES REQUISES POUR LES PROTECTEURS ET LES DISPOSITIFS DE PROTECTION

1.4.1 Exigences de portée générale

Les protecteurs et les dispositifs de protection:

- doivent être de construction robuste,*
- doivent être solidement maintenus en place,*
- ne doivent pas occasionner de dangers supplémentaires,*
- ne doivent pas être facilement contournés ou rendus inopérants,*
- doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse,*
- doivent restreindre le moins possible la vue sur le cycle de travail, et*
- doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour l'entretien, en limitant l'accès exclusivement au secteur où le travail doit être réalisé, et, si possible, sans démontage du protecteur ou neutralisation du dispositif de protection.*

En outre, dans la mesure du possible, les protecteurs doivent assurer une protection contre l'éjection ou la chute de matériaux et d'objets ainsi que contre les émissions produites par la machine.

§ 216 Exigences de portée générale pour les protecteurs et les dispositifs de protection

La section 1.4.1 énonce des exigences générales pour les protecteurs et les dispositifs de protection. Des exigences spécifiques pour les trois principaux types de protecteurs et les dispositifs de protection sont énoncées aux sections 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.4.2.3 et 1.4.3.

Le premier tiret de la section 1.4.1 exige que les protecteurs et les dispositifs de protection aient une résistance mécanique suffisante, tenant compte, à la fois des dangers desquels ils protègent et des conditions d'utilisation prévues. Lorsqu'un degré particulièrement élevé de résistance est requis, notamment pour les protecteurs destinés à protéger contre la chute ou l'éjection d'objets, les normes harmonisées pertinentes précisent les critères de conception et, le cas échéant, les essais à effectuer.

Le deuxième tiret de la section 1.4.1 exige que les protecteurs et les dispositifs de protection soient solidement maintenus en place. Ceci est particulièrement important lorsque la sécurité dépend de la distance entre le protecteur et l'élément dangereux de la machine.

Le troisième tiret de la section 1.4.1 indique que les protecteurs et les dispositifs de protection ne doivent pas occasionner de danger supplémentaire. Par exemple, l'ouverture ou la fermeture d'un protecteur mobile ne doit pas créer un danger d'écrasement ou de cisaillement. Lorsque ceci est nécessaire pour éviter l'effort excessif ou répété, l'ouverture et la fermeture des protecteurs mobiles doivent être

motorisées ou assistées, par exemple, par des ressorts ou des vérins hydrauliques ou pneumatiques.

Le quatrième tiret de la section 1.4.1 précise que les protecteurs et les dispositifs de protection ne doivent pas pouvoir être facilement contournés ou rendus inopérants. Cette exigence concerne, en particulier, les dispositifs de verrouillage des protecteurs mobiles et les dispositifs de protection.

Le cinquième tiret de la section 1.4.1 exige que les protecteurs et les dispositifs de protection se situent à une distance suffisante par rapport à la zone dangereuse.

Les distances adéquates pour les dispositifs de protection sont mentionnées dans la norme EN 999¹²⁸. Pour les protecteurs munis d'ouvertures, les distances de sécurité relatives aux dimensions et la forme des ouvertures sont précisées dans la norme EN ISO 13857¹²⁹.

L'emplacement des points de réglage, de mise au point et d'entretien en dehors des zones dangereuses peut éviter la nécessité de retirer les protecteurs pour les opérations d'entretien courantes; voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1.

Le sixième tiret de la section 1.4.1 requiert que les protecteurs et les dispositifs de protection soient conçus et construits, dans la mesure du possible, de façon à ne pas constituer un obstacle pour les opérateurs en obstruant la vue de la zone de travail de la machine. Méconnaître cet aspect augmente le risque que les protecteurs et les dispositifs de protection soient neutralisés ou contournés par les opérateurs. La visibilité de la zone de travail peut être améliorée, par exemple, en installant des protecteurs transparents ou, lorsqu'il n'y a pas de risques liés à l'éjection d'objets ou aux émissions, en installant des protecteurs munis d'ouvertures ou des dispositifs de protection; voir § 221: commentaires concernant la section 1.4.3.

Le septième tiret de la section 1.4.1 indique que la conception et la construction des protecteurs et des dispositifs de protection doivent tenir compte de la nécessité d'accéder aux zones dangereuses, que ce soit durant le fonctionnement normal de la machine ou à des fins d'entretien. Les protecteurs et les dispositifs de protection doivent restreindre l'accès à la zone dans laquelle le travail doit s'effectuer. L'emplacement des points de réglage, de mise au point et d'entretien en dehors des zones dangereuses peut éviter la nécessité de retirer les protecteurs pour les opérations courantes; voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1.

Le deuxième paragraphe de la section 1.4.1 souligne que les protecteurs peuvent souvent offrir une protection contre plusieurs dangers simultanément et doivent être conçus et construits en conséquence; voir § 169: commentaires concernant la section 1.1.1, point f).

Les protecteurs et les dispositifs de protection conçus pour protéger les personnes contre des éléments mobiles concourant directement au travail sur la machine,

¹²⁸ EN 999:1998+A1:2008 – *Sécurité des machines – Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties protection en fonction de la vitesse d'approche des parties.*

¹²⁹ EN ISO 13857:2008 – *EN ISO 13857:2008 – Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008).*

lorsqu'ils sont placés isolément sur le marché, sont des composants de sécurité; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c), et § 389: commentaires concernant l'annexe V.

1.4.2 Exigences particulières pour les protecteurs

§ 217 Exigences particulières pour les protecteurs

Les exigences énoncées à la section 1.4.2 s'appliquent aux protecteurs définis à la section 1.1.1, à savoir aux éléments de la machine spécifiquement utilisés pour assurer une protection au moyen d'une barrière matérielle; voir § 169: commentaires concernant la section 1.1.1, point f).

La directive «Machines» établit une distinction entre trois types de protecteur: les protecteurs fixes, les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage et les protecteurs réglables limitant l'accès. D'une manière générale, des protecteurs fixes doivent être installés lorsqu'un accès à la zone protégée par le protecteur n'est pas requis ou ne l'est pas fréquemment. Si l'accès à la zone protégée par les protecteurs est fréquemment requis, il convient d'installer des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage. Des protecteurs réglables limitant l'accès peuvent être installés pour protéger des parties de la machine concourant au travail auxquelles l'accès ne peut être complètement empêché pendant l'utilisation. Pour le choix des protecteurs contre les risques découlant des éléments mobiles, voir §§ 213 et 214: commentaires concernant les sections 1.3.8.1 et 1.3.8.2.

Les critères pour le choix des protecteurs, compte tenu de la fréquence d'accès requise, et pour la conception des protecteurs sont donnés dans la norme EN 953¹³⁰.

1.4.2.1 Protecteurs fixes

Les protecteurs fixes doivent être fixés au moyen de systèmes qui ne peuvent être ouverts ou démontés qu'avec des outils.

Les systèmes de fixation doivent rester solidaires des protecteurs ou de la machine lors du démontage des protecteurs.

Dans la mesure du possible, les protecteurs ne doivent pas pouvoir rester en place en l'absence de leurs fixations.

§ 218 Protecteurs fixes

La section 1.4.2.1 énonce trois exigences pour le premier type de protecteurs, à savoir les protecteurs fixes. Les exigences visées à la section 1.4.2.1 complètent les exigences de portée générale relatives aux protecteurs et aux dispositifs de protection qui sont énoncées à la section 1.4.1.

S'il n'est pas nécessaire d'accéder à la zone protégée par un protecteur fixe ou s'il est possible d'y accéder par une autre voie, les protecteurs fixes peuvent être

¹³⁰ EN 953:1997+A1:2009 – Sécurité des machines – Protecteurs – Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles.

installés de manière permanente, par exemple, par soudage, rivetage ou collage. Par ailleurs, s'il y a lieu d'ouvrir ou d'enlever un protecteur fixe, le premier paragraphe de la section 1.4.2.1 précise que les systèmes de fixation ne doivent pouvoir être ouverts ou démontés qu'à l'aide d'outils. Cette exigence a pour but de réserver le démontage des protecteurs fixes aux seules personnes compétentes ou autorisées. Les protecteurs fixes peuvent donc être installés à l'aide, par exemple, d'écrous, de vis ou d'autres éléments de fixation qui ne peuvent être ôtés qu'en utilisant des outils tels que des clés. Le choix du système de fixation et des outils doit être fait à la lumière de l'évaluation des risques. Les éléments de fixation susceptibles d'être rapidement desserrés ou retirés tels que les écrous papillon ou les fixations à ouverture rapide, par exemple, ne doivent pas être utilisés.

Le deuxième paragraphe de la section 1.4.2.1 prescrit que les systèmes de fixation des protecteurs fixes doivent rester solidaires des protecteurs ou de la machine lors du démontage des protecteurs. Cette exigence vise à réduire les risques dus à la perte d'une ou de plusieurs des fixations lorsque les protecteurs sont démontés, par exemple, à des fins d'entretien. Ceci peut conduire à ce que les protecteurs ne soient pas remis en place, ne soient fixés que partiellement ou soient fixés avec des fixations de remplacement qui n'offrent pas une résistance adéquate, de sorte que le protecteur ne peut exercer correctement sa fonction de protection, par exemple, lorsqu'il s'agit de retenir des objets éjectés.

L'application de cette exigence dépend de l'évaluation par le fabricant des risques concernés. L'exigence s'applique à l'ensemble des protecteurs fixes qui sont susceptibles d'être démontés par l'utilisateur et dont les fixations risquent d'être égarées, notamment aux protecteurs fixes qui sont susceptibles d'être retirés durant les opérations de nettoyage, de réglage ou d'entretien courantes exécutées sur le lieu d'utilisation. L'exigence ne s'applique pas forcément aux protecteurs fixes qui sont seulement susceptibles d'être retirés, par exemple, lorsque la machine est en révision complète, fait l'objet de réparations importantes ou est démontée en vue de son transfert vers un autre site. Pour la même raison, il peut ne pas être nécessaire d'appliquer l'exigence aux carters des machines destinées à être utilisées par des consommateurs lorsque la notice d'instructions du fabricant précise que les réparations nécessitant le retrait de ces carters doivent obligatoirement être confiées à un atelier de réparation spécialisé. Dans ce cas-là, il convient d'utiliser des systèmes de fixation difficiles à démonter.

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 1.4.2.1 vise à éviter les situations dans lesquelles les opérateurs ignorent qu'un protecteur fixe n'a pas été correctement fixé à sa place ou n'ont pas repositionné le protecteur correctement. Dans la mesure du possible, les protecteurs fixes doivent automatiquement sortir de leur logement lorsque les fixations sont desserrées.

1.4.2.2 Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage

Les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage doivent:

- *dans la mesure du possible, rester solidaires de la machine lorsqu'ils sont ouverts,*
- *être conçus et construits de façon à ce que leur réglage nécessite une action volontaire.*

Les protecteurs mobiles doivent être associés à un dispositif de verrouillage:

- *empêchant la mise en marche de fonctions dangereuses de la machine jusqu'à ce qu'ils soient fermés, et*
- *donnant un ordre d'arrêt dès qu'ils ne sont plus fermés.*

Lorsqu'un opérateur peut atteindre la zone dangereuse avant que le risque lié aux fonctions dangereuses d'une machine ait cessé, outre le dispositif de verrouillage, les protecteurs mobiles doivent être associés à un dispositif d'interverrouillage:

- *empêchant la mise en marche de fonctions dangereuses de la machine jusqu'à ce que les protecteurs soient fermés et verrouillés, et*
- *maintenant les protecteurs fermés et verrouillés jusqu'à ce que le risque de blessure lié aux fonctions dangereuses de la machine ait cessé.*

Les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage doivent être conçus de façon à ce que l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des fonctions dangereuses de la machine.

§ 219 Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage

La section 1.4.2.2 énonce les exigences applicables au deuxième type de protecteur: les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage. Les exigences visées à la section 1.4.2.2 sont complémentaires des exigences de portée générale applicables aux protecteurs et dispositifs de protection reprises à la section 1.4.1.

Les deux tirets du premier paragraphe de la section 1.4.2.2 présentent les exigences applicables aux protecteurs mobiles eux-mêmes. À la différence des protecteurs fixes, les protecteurs mobiles doivent, chaque fois que cela est possible, rester solidaire de la machine lorsqu'ils sont ouverts. Par exemple, ils peuvent être fixés à une charnière ou glisser le long de guides fixes. Ils doivent ne pouvoir être réglés que par une action intentionnelle afin d'éviter, par exemple, que la distance entre le protecteur et la zone dangereuse soit modifiée de façon involontaire pendant l'ouverture ou la fermeture.

Les deux tirets du deuxième paragraphe de la section 1.4.2.2 énoncent les exigences applicables au dispositif de verrouillage qui doit équiper tous les protecteurs mobiles.

Les deux tirets du troisième paragraphe de la section 1.4.2.2 présentent les exigences relatives au dispositif d'interverrouillage du protecteur qui doit être installé en plus du dispositif de verrouillage lorsqu'il existe un risque que l'opérateur puisse atteindre la zone dangereuse avant que les fonctions dangereuses de la machine aient cessé. Tel est souvent le cas lorsque les éléments mobiles de la machine ont

besoin d'un certain temps pour s'arrêter après l'émission d'une commande d'arrêt (temps de mise à l'arrêt long). Ceci peut également être le cas en présence d'autres dangers tels que des températures extrêmes ou des émissions de substances dangereuses.

Les paramètres énoncés dans la norme EN 999 peuvent aider à déterminer si un protecteur mobile avec dispositif de verrouillage doit être équipé d'un dispositif d'interverrouillage¹³¹.

Le dernier paragraphe de la section 1.4.2.2 concerne l'intégration des dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage montés sur des protecteurs mobiles dans le système de commande de la machine. Cette exigence est une application particulière de l'exigence générale se rapportant à la sécurité et à la fiabilité des systèmes de commande; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

Des spécifications pour les dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage des protecteurs sont fournies dans la norme EN 1088¹³².

Les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage motorisés destinés à être utilisés dans les machines mentionnées aux sections 9, 10 et 11 de l'annexe IV, lorsqu'ils sont placés indépendamment sur le marché, sont considérés comme des composants de sécurité; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c), et § 389: commentaires concernant l'annexe V. Ils sont également énumérés à l'annexe IV (20).

1.4.2.3 Protecteurs réglables limitant l'accès

Les protecteurs réglables limitant l'accès aux parties des éléments mobiles strictement nécessaires au travail doivent:

- pouvoir être réglés manuellement ou automatiquement selon la nature du travail à réaliser,*
- pouvoir être réglés aisément sans l'aide d'un outil.*

§ 220 Protecteurs réglables limitant l'accès

Les deux tirets de la section 1.4.2.3 présentent les exigences applicables au troisième type de protecteur: les protecteurs réglables limitant l'accès. Les exigences énoncées à la section 1.4.2.3 sont complémentaires des exigences de portée générale visant les protecteurs et les dispositifs de protection qui sont énoncées à la section 1.4.1.

Des protecteurs réglables limitant l'accès doivent être installés, en particulier, sur les machines à alimentation manuelle en matériau ou pièces à travailler lorsqu'il n'est pas possible d'empêcher totalement l'accès à la zone dangereuse qui entoure les outils.

¹³¹ EN 999:1998+A1:2008 – Sécurité des machines – Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps.

¹³² EN 1088:1995+A2:2008 – Sécurité des machines – Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix.

Afin de réduire le risque de contact avec les fonctions dangereuses dans la mesure du possible, il est important de faciliter le réglage du protecteur en fonction des dimensions des pièces à travailler. Pour autant que ceci ne donne pas lieu à un risque supplémentaire, le protecteur peut être conçu et construit de manière telle que sa position s'adapte automatiquement à la dimension de la pièce à travailler. Dans le cas contraire, l'opérateur doit avoir la possibilité d'ajuster la position du protecteur rapidement et aisément sans utiliser d'outil.

1.4.3 Exigences particulières pour les dispositifs de protection

Les dispositifs de protection doivent être conçus et incorporés au système de commande de manière à ce que:

- les éléments mobiles ne puissent être mis en mouvement aussi longtemps que l'opérateur peut les atteindre,*
- les personnes ne puissent atteindre les éléments mobiles tant qu'ils sont en mouvement, et*
- l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles.*

Le réglage des dispositifs de protection doit nécessiter une action volontaire.

§ 221 Dispositifs de protection

La section 1.4.3 énonce les exigences applicables aux dispositifs de protection. Les exigences énoncées à la section 1.4.3 complètent les exigences générales applicables aux protecteurs et aux dispositifs de protection qui sont exposées à la section 1.4.1.

Les exigences applicables aux dispositifs de protection sont semblables à celles qui s'appliquent aux protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage, étant donné qu'elles poursuivent le même objectif de garantir que les opérateurs n'entrent pas en contact avec des éléments mobiles en mouvement.

Soulignons que comme les dispositifs de protection ne constituent pas une barrière matérielle, ils ne sont pas adéquats lorsqu'une protection s'impose contre des dangers tels que, par exemple, des objets éjectés, des températures extrêmes, ou des émissions de bruit, de rayonnements ou de substances dangereuses.

- La norme EN 1760, parties 1 à 3, énonce des spécifications pour dispositifs sensibles à la pression¹³³.

¹³³ EN 1760-1:1997+A1:2009 – Sécurité des machines – Dispositifs de protection sensibles à la pression – Partie 1: Principes généraux de conception et d'essai des tapis et planchers sensibles à la pression;

EN 1760-2:2001+A1:2009 – Sécurité des machines – Dispositifs de protection sensibles à la pression – Partie 2: Principes généraux de conception et d'essai des bords et barres sensibles à la pression;

EN 1760-2:2004+A1:2009 – Sécurité des machines – Dispositifs de protection sensibles à la pression – Partie 3: Principes généraux de conception et d'essai des pare-chocs, plaques, câbles et dispositifs analogues sensibles à la pression.

- Des spécifications pour les commandes bi-manuelles sont données dans la norme EN 574¹³⁴.
- Des spécifications pour les dispositifs de protection électrosensibles sont reprises dans la norme EN 61496-1¹³⁵.

1.5 RISQUES DUS À D'AUTRES DANGERS

1.5.1 Alimentation en énergie électrique

Lorsque la machine est alimentée en énergie électrique, elle doit être conçue, construite et équipée de manière à prévenir, ou à pouvoir prévenir, tous les dangers d'origine électrique.

Les objectifs de sécurité prévus par la directive 73/23/CEE s'appliquent aux machines. Toutefois, les obligations concernant l'évaluation de la conformité et la mise sur le marché et/ou la mise en service des machines en ce qui concerne les dangers dus à l'énergie électrique sont régies exclusivement par les dispositions de la présente directive.

§ 222 Électricité

La section 1.5.1 traite des risques dus à l'utilisation de l'énergie électrique. Celle-ci peut être transformée en énergie mécanique par un moteur électrique ou utilisée, par exemple, pour générer de la chaleur ou un rayonnement pour les besoins du travail effectué par la machine. L'électricité statique est également utilisée dans certains procédés tels que la peinture, la séparation de matériaux ou la précipitation d'émissions, par exemple.

Les principaux risques associés à l'énergie électrique sont le choc électrique dû au contact direct avec des parties sous tension (contact accidentel avec des parties qui sont normalement sous tension) ou au contact indirect (contact avec des parties mises sous tension à la suite d'une défaillance), ainsi que les brûlures, l'incendie ou l'explosion dus à des étincelles électriques ou à une surchauffe de l'équipement électrique.

Le premier paragraphe de la section 1.5.1 exige que les fabricants de machines prennent les mesures nécessaires pour prévenir tous les dangers d'origine électrique. Cette exigence s'applique quelle que soit la tension de l'alimentation électrique.

Le deuxième paragraphe de la section 1.5.1 rend applicables aux machines les objectifs de sécurité de la directive «Basse tension» (DBT) 2006/95/CE (anciennement directive 73/23/CEE, modifiée). La deuxième phrase de ce paragraphe précise clairement que les procédures de la DBT régissant la mise sur le marché ne s'appliquent pas aux machines soumises à la directive «Machines». Ceci signifie que la déclaration de conformité CE pour les machines soumises à la directive «Machines» ne doit pas faire référence à la DBT.

¹³⁴ EN 574:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Dispositifs de commande bimanuelle – Aspects fonctionnels – Principes de conception.

¹³⁵ EN 61496-1:2004+A1:2008 – Sécurité des machines – Équipements de protection électrosensibles – Partie 1: Prescriptions générales et essais (IEC 61496-1:2004 (modifié)).

Rappelons que certaines catégories d'équipements électriques à basse tension sont exclues du champ d'application de la directive «Machines»; voir § 63: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point k).

Des spécifications générales concernant la conception de l'équipement électrique des machines sont données dans la norme EN 60204-1¹³⁶; des spécifications pour l'équipement électrique haute tension des machines figurent dans la norme EN 60204-11¹³⁷. Des spécifications pour l'équipement électrique sont également données dans de nombreuses normes pour des catégories spécifiques de machines.

Outre les exigences générales énoncées à la section 1.5.1, des exigences supplémentaires se rapportant aux accumulateurs (batteries) pour les machines mobiles sont également énoncées à la section 3.5.1.

1.5.2 Électricité statique

La machine doit être conçue et construite pour empêcher ou limiter l'apparition de charges électrostatiques potentiellement dangereuses et/ou être équipée des moyens permettant de les écouler.

§ 223 Électricité statique indésirable

La section 1.5.2 traite des risques dus aux charges électrostatiques non sollicitées qui peuvent s'accumuler dans la machine ou des éléments de la machine, à la suite principalement de la friction entre des éléments de la machine ou entre la machine et les pièces travaillées, les matériaux ou les fluides utilisés ou produits par la machine. Une charge statique peut aussi se créer dans des éléments métalliques non reliés à la terre par induction dans un champ électrique.

Lorsqu'une personne entre en contact avec un élément chargé ou approche un tel élément, un courant de décharge électrique peut traverser le corps vers la terre. Les effets physiologiques en résultant dépendent principalement de la taille de la surface de contact, de la quantité d'énergie déchargée et de l'intensité et de la fréquence du courant. Ces effets peuvent être seulement gênants ou douloureux ou peuvent avoir des conséquences potentiellement mortelles. L'effet de surprise peut contribuer au risque d'un accident. La décharge d'électricité statique peut également allumer un incendie ou déclencher une explosion; voir §§ 227 et 228: commentaires concernant les sections 1.5.6 et 1.5.7. Des décharges d'électricité statique peuvent également endommager les circuits électroniques dans les systèmes de commande ou entraver leur bon fonctionnement et conduire ainsi à des situations dangereuses.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées pour empêcher l'accumulation de charges statiques indésirables, par exemple, remplacer les matériaux isolants par des matériaux dissipatifs ou conducteurs, éviter une atmosphère sèche ou créer une atmosphère ionisée dans les zones concernées. Des charges statiques peuvent être

¹³⁶ EN 60204-1:2006+A1:2009 – Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1: règles générales (IEC 60204-1:2005 (modifié)).

¹³⁷ EN 60204-11:2000 – Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 11: Prescriptions pour les équipements HT fonctionnant à des tensions supérieures à 1 000 V c.a. ou 1 500 V c.c. et ne dépassant pas 36 kV (IEC 60204-11:2000)

dissipées, par exemple, en créant une liaison équipotentielle entre les éléments conducteurs de la machine avec mise à la terre.

1.5.3 Alimentation en énergie autre qu'électrique

Lorsque la machine est alimentée par une énergie autre qu'électrique, elle doit être conçue, construite et équipée de manière à éviter tous les risques potentiels liés à ces sources d'énergie.

§ 224 Alimentation en énergie autre qu'électrique

Les sources d'énergie autres que l'électricité comprennent, par exemple, l'énergie hydraulique, l'énergie pneumatique, l'énergie mécanique et l'énergie thermique. L'énergie peut être produite par la machine elle-même, par exemple, à l'aide d'une pompe hydraulique entraînée par un moteur électrique ou par un moteur à combustion interne ou bien elle peut provenir d'une source externe telle qu'une alimentation en air comprimé ou la prise de force d'un tracteur. L'énergie mécanique peut également provenir d'autres équipements comme sur un banc d'essai de véhicules qui est mû par le véhicule testé. L'énergie peut également provenir de sources naturelles telles que le vent ou un courant d'eau. Chaque type d'énergie est associé à des dangers spécifiques tels que la surpression et les fuites interne ou externe dans les systèmes hydrauliques ou pneumatiques ou la surchauffe et les émissions gazeuses dans les moteurs à combustion interne, par exemple.

La section 1.5.3 impose aux fabricants de machines l'obligation d'évaluer et d'éviter tous les risques liés à ces sources d'énergie.

La norme EN 982 contient des spécifications de portée générale pour les systèmes à alimentation hydraulique¹³⁸; la norme EN 983 donne des spécifications générales pour les systèmes à énergie pneumatique¹³⁹.

Outre l'exigence de portée générale énoncée à la section 1.5.3, des exigences supplémentaires se rapportant aux moteurs à combustion interne pour les machines destinées aux travaux souterrains sont énoncées à la section 5.5.

¹³⁸ EN 982:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques – Hydraulique.

¹³⁹ EN 983:1996+A1:2008 – EN 983:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques – Pneumatique.

1.5.4 Erreurs de montage

Les erreurs susceptibles d'être commises lors du montage ou du remontage de certaines pièces, qui pourraient être à l'origine de risques, doivent être rendues impossibles par la conception et la construction de ces pièces ou, à défaut, par des indications figurant sur les pièces elles-mêmes et/ou sur leurs carters. Les mêmes indications doivent figurer sur les éléments mobiles et/ou sur leur carter lorsqu'il est nécessaire de connaître le sens du mouvement pour éviter un risque.

Le cas échéant, la notice d'instructions doit donner des renseignements complémentaires sur ces risques.

Lorsqu'un branchement défectueux peut être à l'origine de risques, les raccordements erronés doivent être rendus impossibles par la conception ou, à défaut, par des indications figurant sur les éléments à raccorder et, le cas échéant, sur les moyens de raccordement.

§ 225 Erreurs de montage

Le premier paragraphe de l'exigence énoncée à la section 1.5.4 traite des risques qui peuvent être créés lors du montage ou du remontage de pièces lors de l'installation des machines, lors de leur transfert vers un nouveau site ou lorsque ces pièces sont démontées à des fins d'entretien.

Cette exigence s'applique aux pièces de la machine qui sont conçues pour être montées ou démontées puis remontées par ou sous le contrôle de l'utilisateur. Le montage correct des autres éléments de la machine doit être garanti par le système de production du fabricant.

Lorsqu'un montage ou remontage défectueux est prévisible et peut donner lieu à un risque, il doit être empêché, dans la mesure du possible, par la conception et la construction de la machine et des pièces concernées et de leurs systèmes de raccordement. Une forme asymétrique correspondante de la pièce à monter, par exemple, et de la partie réceptrice de la machine permet de garantir que la pièce ne peut être montée à l'envers. L'utilisation de systèmes de fixation distincts pour les pièces susceptibles d'être confondues peut avoir le même effet. Lorsqu'une solution de conception n'est pas réalisable, les indications nécessaires pour éviter les erreurs de montage doivent être apposées sur les pièces concernées ou sur leurs carters.

La deuxième phrase du premier paragraphe de la section 1.5.4 rend les mêmes exigences applicables aux éléments mobiles tels que les chaînes ou les courroies qui doivent être montées dans un sens donné.

Les marquages permettant d'éviter les erreurs de montage sont soumis aux exigences énoncées à la section 1.7.1 relatives aux informations et avertissements sur la machine.

Selon le deuxième paragraphe de la section 1.5.4, le cas échéant, la notice d'instructions du fabricant doit donner d'autres informations sur les mesures prises pour éviter les erreurs de montage et, si nécessaire, fournir des explications des informations marquées sur les pièces concernées; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).

Le troisième paragraphe de la section 1.5.4 traite du cas spécifique du risque d'erreurs de raccordement. Les types de raccordement concernés peuvent inclure, par exemple, le raccordement de la machine à une alimentation en énergie ou en fluides ou le raccordement du système de commande d'une machine tractée au système de commande d'une machine automotrice ou d'un tracteur.

L'approche de ce risque est identique à celle qui est adoptée pour la prévention des erreurs de montage d'une manière générale. Dans la mesure où cela s'avère pratique, les erreurs de raccordement qui peuvent donner lieu à un risque doivent être évitées par la conception des éléments à raccorder, par exemple, en utilisant différents diamètres, filets ou systèmes de raccordement. Des marquages tels que des codes de couleur sont utiles, mais ne constituent pas un substitut pour les mesures de conception. Cependant, si des mesures de conception ne sont pas praticables, les informations nécessaires doivent être marquées sur les éléments à raccorder et, le cas échéant, sur les moyens de raccordement.

1.5.5 Températures extrêmes

Des dispositions doivent être prises pour éviter tout risque de blessure, par contact ou à distance, avec des éléments de machine ou des matériaux à température élevée ou très basse.

Les dispositions nécessaires doivent être également prises pour éviter les risques d'éjection de matières chaudes ou très froides ou pour assurer une protection contre ces risques.

§ 226 Températures extrêmes

Le contact ou la proximité avec des éléments chauds de la machine ou des matériaux chauds utilisés ou produits par la machine peut être responsable de malaises, de douleurs ou de brûlures. Le contact avec des éléments ou des matériaux très froids peut provoquer l'engourdissement ou des gelures. L'exposition répétée au froid peut endommager les nerfs et les vaisseaux.

Dans la mesure du possible, les risques dus au contact ou à la proximité avec des éléments de machine ou des matériaux utilisés ou produits par la machine à des températures élevées ou très basses doivent être réduits en évitant la génération de températures dangereuses. Si ceci n'est pas possible, les mesures de protection nécessaires doivent être prises pour éviter le contact dangereux ou la proximité dangereuse avec les zones concernées, soit en les situant à une distance suffisante par rapport aux positions normalement accessibles aux personnes, soit en équipant des protecteurs ou d'autres structures de protection de l'isolant thermique nécessaire.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 1.5.5 est complémentaire de celle présentée à la section 1.3.3 concernant le risque d'objets éjectés. Lorsque des protecteurs sont montés dans le but de protéger contre le risque d'éjection de matériaux chauds ou très froids, ils doivent être conçus de façon à résister aux températures concernées; voir § 216: commentaires concernant la section 1.4.1.

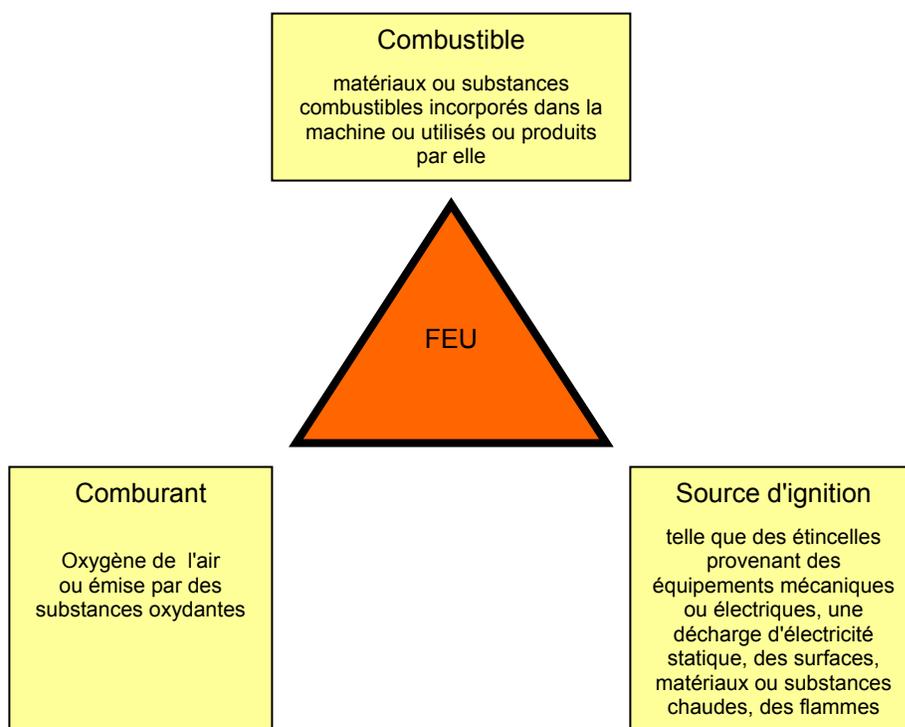
Les normes EN ISO 13732, parties 1 et 3¹⁴⁰, fournissent des lignes directrices pour l'évaluation du risque de blessures dû au contact avec des surfaces chaudes et des surfaces froides respectivement. Le Guide n° 29 du CENELEC¹⁴¹ contient également des orientations à ce sujet.

1.5.6 Incendie

La machine doit être conçue et construite de manière à éviter tout risque d'incendie ou de surchauffe provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.

§ 227 Incendie

L'incendie provoqué par une machine s'assortit d'un risque sévère pour les personnes comme pour les biens, étant donné que l'incendie peut endommager ou détruire la machine elle-même, ainsi que les installations et les bâtiments avoisinants. L'évaluation du danger d'incendie implique l'identification et l'évaluation des trois éléments essentiels requis pour qu'un incendie démarre, qui sont souvent représentés sous la forme d'un triangle¹⁴²:



¹⁴⁰ EN ISO 13732-1:2008 – *Ergonomie des ambiances thermiques – Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces – Partie 1: Surfaces chaudes* (ISO 13732-1:2006); EN ISO 13732-3:2008 – *Ergonomie des ambiances thermiques – Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces – Partie 3: Surfaces froides* (ISO 13732-3:2005).

¹⁴¹ CLC Guide 29: 2007 – *Temperatures of hot surfaces likely to be touched – Guidance document for Technical Committees and manufacturers [Températures de surfaces chaudes susceptibles d'être touchées – Guide à l'attention des comités techniques et des fabricants]*.

¹⁴² Le processus de combustion peut aussi être favorisé ou empêché par la présence d'autres substances (catalyseurs).

La réduction du risque d'incendie implique la prise d'une combinaison de mesures en rapport avec les trois éléments du triangle:

- éviter ou réduire l'incorporation, l'utilisation ou la production de matériaux ou substances combustibles. Ces mesures sont, par exemple, l'utilisation de matériaux résistant au feu dans la construction de machines, le confinement sûr des liquides, poussières ou gaz inflammables utilisés ou produits par la machine et l'enlèvement en toute sécurité des déchets combustibles; voir § 178: commentaires concernant la section 1.1.3;
- prévenir la surchauffe de la machine elle-même ou des matériaux ou substances utilisés ou produits par la machine et, lorsque la surchauffe peut se produire, la détecter et déclencher les mesures de correction nécessaires ou envoyer un avertissement à l'opérateur avant qu'elle donne lieu à un risque d'incendie;
- éviter le contact entre les matériaux ou substances combustibles et les sources d'ignition telles que des étincelles d'origine mécanique ou électrique ou des surfaces chaudes; voir §§ 222 et 223: commentaires concernant les sections 1.5.1 et 1.5.2;
- réduire la concentration en oxygène (dans la mesure où ceci ne donne pas lieu à un risque supplémentaire pour les personnes) ou éviter la présence de substances comburantes.

Lorsque le risque d'incendie ne peut être suffisamment réduit par de telles mesures, des mesures de protection complémentaires doivent être prises pour limiter les effets d'un incendie. Ces mesures peuvent inclure, par exemple, la protection de la machine au moyen d'écrans ou son confinement et l'installation de systèmes de détection d'incendie, d'alarme et/ou d'extinction. Les mesures nécessaires doivent être définies sur la base d'une évaluation du risque d'incendie.

Des spécifications générales pour l'évaluation, la prévention et la protection contre le risque d'incendie sont contenues dans la norme EN 13478¹⁴³.

Outre les exigences de portée générale énoncées à la section 1.5.6, des exigences supplémentaires se rapportant au risque d'incendie en rapport avec les machines mobiles sont énoncées à la section 3.5.2; des exigences supplémentaires se rapportant au risque d'incendie pour les machines destinées aux travaux souterrains sont énoncées à la section 5.5.

1.5.7 Explosion

La machine doit être conçue et construite de manière à éviter tout risque d'explosion provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.

La machine doit être conforme aux dispositions des directives communautaires particulières, en ce qui concerne les risques d'explosion dus à son utilisation dans une atmosphère explosible.

¹⁴³ EN 13478:2001+A1: 2008 – Sécurité des machines – Prévention et protection contre l'incendie.

§ 228 *Explosion*

L'exigence visée au premier paragraphe de la section 1.5.7 concerne les risques d'explosion provoqués par le fonctionnement même de la machine ou par les matériaux ou substances utilisés ou produits par la machine.

Des explosions peuvent se produire si la combustion de certaines concentrations de substances inflammables présentes dans l'air sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, par exemple, est déclenchée par une source d'ignition dégageant une énergie suffisante. Les explosions impliquent une propagation auto-entretenue très rapide de la réaction de combustion avec une formation de pression élevée. Les lésions et dommages aux personnes et aux biens provoqués par les explosions sont dus à la violente émission de flammes, aux rayonnements thermiques, aux ondes de pression, aux débris volants et aux substances dangereuses. La gravité des dommages potentiels dépend principalement de la quantité du mélange explosif présent et de sa nature.

Les principes applicables à la prévention du risque d'explosion sont semblables à ceux qui s'appliquent à la prévention du risque d'incendie. La prévention du risque d'explosion implique une combinaison des actions suivantes:

- éviter l'accumulation de mélanges explosifs dans les zones situées dans ou autour de la machine en évitant les matériaux et substances inflammables ou en maintenant en permanence leur concentration dans l'air à des valeurs se situant en dehors des limites d'explosion inférieures ou supérieures;
- éviter la présence de sources d'inflammation dans des zones dangereuses;
- réduire la concentration d'oxygène dans les zones dangereuses (dans la mesure où ceci ne donne pas lieu à un risque additionnel pour les personnes).

Lorsque le risque d'explosion ne peut être complètement empêché, des mesures de protection complémentaires doivent être prises afin de limiter les conséquences d'une explosion. Il peut s'agir, par exemple, d'une conception à l'épreuve des explosions, de l'installation de dispositifs de décompression (évents), de l'installation de systèmes automatiques de détection et de suppression des explosions ou de dispositifs visant à prévenir la propagation des flammes et l'explosion.

La norme EN 1127-1¹⁴⁴ contient des spécifications générales concernant l'évaluation, la prévention et la protection contre le risque d'explosion.

Selon le deuxième paragraphe de la section 1.5.7, les machines destinées à être utilisées dans ou en rapport avec une atmosphère explosible sont soumises aux dispositions de la directive ATEX¹⁴⁵; voir § 91: commentaires concernant l'article 3.

¹⁴⁴ EN 1127-1:2007 – *Atmosphères explosives – Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion – Partie 1: Notions fondamentales et méthodologie.*

¹⁴⁵ Directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994 concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (JO L 100 du 19.4.1994, p. 1).

Le concept d'une atmosphère explosible est expliqué dans le guide relatif à l'application de la directive ATEX¹⁴⁶.

Les machines couvertes par la directive ATEX sont soumises à des exigences de marquage spécifiques; voir § 251: commentaires concernant le troisième paragraphe de la section 1.7.3.

Bien que la directive ATEX en tant que telle, ne s'applique pas aux risques d'explosion générés à l'intérieur même de la machine, des équipements conformes aux exigences de la directive ATEX doivent être installés aux endroits des machines où il existe un risque de formation d'une atmosphère explosible.

1.5.8 Bruit

La machine doit être conçue et construite de manière à ce que les risques résultant de l'émission du bruit aérien soient réduits au niveau le plus bas, compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens permettant de réduire le bruit, notamment à la source.

Le niveau d'émission sonore peut être évalué par rapport à des données comparatives d'émissions relatives à des machines similaires.

§ 229 Réduction des émissions de bruit

L'exigence énoncée à la section 1.5.8 traite des risques associés à l'exposition des opérateurs de machines et d'autres personnes au bruit généré par les machines. L'exposition prolongée au bruit des machines est la principale cause de troubles auditifs d'origine professionnelle induits par le bruit. Le risque pour la santé est souvent insidieux, étant donné que le dommage causé à l'audition est cumulatif et irréversible, mais la personne concernée n'en est pas consciente au moment de l'exposition. Une exposition à un bruit impulsionnel à forte énergie peut entraîner une perte soudaine d'audition. L'exposition au bruit est également associée à d'autres troubles de l'audition tels que l'acouphène (perception d'un son en l'absence d'une source externe). L'exposition au bruit émis par des machines est également un facteur contribuant à la fatigue et au stress et peut être à l'origine d'accidents liés, par exemple, à des interférences dans les communications; voir § 181: commentaires concernant la section 1.1.6.

Il est important d'établir une distinction entre l'exposition des personnes au bruit et l'émission de bruit par une machine. Cette dernière, mesurée dans des conditions définies, est une propriété intrinsèque de la machine. L'exposition des personnes au bruit émis par la machine dépend de facteurs tels que l'installation de la machine, les conditions d'utilisation de celle-ci, les caractéristiques du lieu de travail (par exemple, absorption de bruit, dispersion du bruit, réflexion du bruit), les émissions de bruit

¹⁴⁶ Guidelines on the application of Directive 94/9/EC of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially Explosive Atmospheres – Third edition June 2009 [Guide concernant l'application de la directive 94/9/CE du 23 mars 1994 concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles] – voir le paragraphe 3.7.1:

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index_en.htm.

provenant d'autres sources (par exemple, d'autres machines), la position des personnes par rapport aux sources de bruit, la durée d'exposition et l'utilisation des équipements de protection individuelle contre le bruit (protecteurs de l'ouïe). Le fabricant d'une machine est responsable de la contribution de sa machine au risque lié au bruit.

L'exposition des travailleurs au bruit est soumise aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2003/10/CE relative à l'exposition des travailleurs aux risques dus du bruit¹⁴⁷. Cette directive fixe des valeurs limite d'exposition et des valeurs d'exposition déclenchant l'action qui tiennent compte des niveaux d'exposition quotidienne des travailleurs au bruit et à la pression acoustique de crête.

Plus le niveau de bruit émis par les machines est faible, plus il est facile pour les utilisateurs de respecter les limites d'exposition prescrites par la directive 2003/10/CE. Les utilisateurs ont donc intérêt à choisir les machines ayant des niveaux d'émission les plus faibles possibles pour la performance requise¹⁴⁸; voir § 275: commentaires concernant la section 1.7.4.3.

La directive «Machines» ne fixe pas de limites d'émission sonore, mais exige des fabricants qu'ils réduisent les risques résultant de l'émission du bruit au niveau le plus bas possible compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens permettant de réduire le bruit.

En plus de la directive «Machines», certaines catégories de machines sont soumises à des limites d'émission de bruit qui sont imposées par la directive 2000/14/CE concernant les matériels utilisés à l'extérieur¹⁴⁹; voir § 92: commentaires concernant l'article 3 et § 273 : commentaires concernant la section 1.7.4.2, point u).

L'approche de la prévention des risques dus aux émissions de bruit que le fabricant adopte doit tenir compte des principes de l'intégration de la sécurité qui sont énoncés à la section 1.1.2:

- la priorité n° 1 doit être donnée aux mesures de conception et de construction qui permettent de réduire les émissions sonores à la source,
- la priorité n° 2 doit être donnée aux mesures de protection intégrée qui complètent les mesures de réduction de bruit à la source de façon à permettre une réduction supplémentaire des émissions de bruit;
- la priorité n° 3 doit être donnée à l'information des utilisateurs concernant les risques résiduels d'émission de bruit de façon à leur permettre de prendre les mesures de protection qui s'imposent en rapport notamment avec l'installation de la machine, la conception du lieu de travail et la fourniture et l'utilisation

¹⁴⁷ Directive 2003/10/CE du Parlement européen et du Conseil, du 6 février 2003, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit) – Dix-septième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE (JO L 42 du 15.2.2003, p. 38).

¹⁴⁸ Voir l'article 4, paragraphe 6, de la directive 2003/10/CE.

¹⁴⁹ Directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil, du 8 mai 2000, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels utilisés à l'extérieur des bâtiments (JO L 162 du 3.7.2000, p. 1 – voir l'article 12).

d'EPI contre le bruit; voir §§ 264, 267 et 273: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points j), l), m) et u).

La réduction à la source des émissions de bruit est la façon la plus efficace de limiter les risques dus au bruit, tant pour les opérateurs de la machine concernée que pour les autres personnes qui sont susceptibles d'être exposées au bruit généré par celle-ci. Afin de réduire efficacement les émissions de bruit à la source, il est indispensable d'identifier les principales sources du bruit généré par la machine concernée. Les mesures permettant de réduire la source ou les sources dominantes de bruit doivent être prises le plus tôt possible dans le processus de conception.

Les mesures de protection intégrées contre les émissions de bruit incluent l'installation de panneaux isolants acoustiques autour de la machine et autour des principales sources sonores de la machine. Le cas échéant, les protecteurs doivent être conçus de manière à fournir l'atténuation requise du bruit en même temps que la protection contre les autres dangers; voir § 169: commentaires concernant la section 1.1.1, point f), et § 216: commentaires concernant la section 1.4.1.

Il est également possible de concevoir des cabines insonorisées autour des postes de travail ou des postes de commande de façon à obtenir à la fois une atténuation du bruit et une protection contre d'autres dangers; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7 et § 294: commentaires concernant la section 3.2.1. Il y a cependant lieu de faire remarquer que ces mesures ne protègent ni les opérateurs lorsque ceux-ci se trouvent en dehors des cabines ni les autres personnes exposées.

Des spécifications de portée générale concernant la réduction des émissions de bruit des machines sont fournies dans la norme EN ISO 11688-1¹⁵⁰.

§ 230 Données comparatives d'émission

Le deuxième paragraphe de la section 1.5.8 fait référence à un moyen d'évaluer l'adéquation des mesures prises pour réduire les risques dus aux émissions de bruit: la comparaison du niveau de risque avec celui de machines similaires. Cette approche fait partie de la quatrième étape du processus d'évaluation des risques énoncé sous le principe général n^o 1¹⁵¹ (voir § 158: commentaires concernant le principe général n^o 1) et constitue le principal moyen d'identifier l'état de la technique (voir § 161: commentaires concernant le principe général n^o 3).

L'approche consiste à comparer la valeur des émissions sonores mesurées sur la machine concernée avec les valeurs mesurées sur des machines similaires appartenant à la même famille. On entend par «machines similaires» des machines destinées à exécuter la même fonction ayant des caractéristiques de performance équivalentes. Les paramètres pertinents de performance sont normalement spécifiés dans le code d'essai acoustique pour la catégorie de machine concernée. Le bruit émis par les machines à comparer doit être mesuré en utilisant le même code d'essai.

¹⁵⁰ EN ISO 11688-1:2009 – *Acoustique – Pratique recommandée pour la conception de machines et d'équipements à bruit réduit – Partie 1: Planification* (ISO/TR 11688-1:1995).

¹⁵¹ Voir la clause 8.3 de la norme EN ISO 14121-1:2007 – 2007 – *Sécurité des machines – Appréciation du risque – Partie 1: Principes*.

Si la comparaison révèle qu'un nombre important de machines présentant des paramètres comparables ont un niveau d'émission sonore moins élevé, cela indique que la machine concernée n'est pas conforme à l'état de la technique, étant donné que des moyens permettant de réduire davantage les émissions de bruit sont disponibles et doivent être appliqués. Si la comparaison montre que des machines similaires ont un niveau d'émission de bruit similaire, voire supérieur, cela indique que les mesures de réduction de bruit sont adéquates, sauf s'il est évident que les moyens techniques permettant de réduire davantage les émissions de bruit sont disponibles, auquel cas ceux-ci devraient être appliqués.

L'application de cette approche doit être basée sur le code d'essai acoustique approprié et des données d'émission de bruit comparatives, fiables et représentatives. À ce jour, les données collectées sont limitées. Il est toutefois prévu qu'un nombre de plus en plus nombreux de normes de type C incluent des données d'émission comparatives pour les catégories de machines qui dépendent de leur champ d'application.

Une méthode pour la comparaison des données d'émission de bruit des machines est décrite dans la norme EN ISO 11689¹⁵².

1.5.9 Vibrations

La machine doit être conçue et construite de manière à ce que les risques résultant des vibrations produites par la machine soient réduits au niveau le plus bas, compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens permettant de réduire les vibrations, notamment à la source.

Le niveau de vibration peut être évalué par rapport à des données comparatives d'émissions relatives à des machines similaires.

§ 231 Vibrations

L'exigence énoncée à la section 1.5.9 traite des risques associés à l'exposition aux vibrations générées par la machine. Celles-ci peuvent être dues soit au fonctionnement de la machine elle-même, par exemple, en raison de masses en rotation ou en mouvement réciproque, de pulsations de gaz, de phénomènes aérodynamiques tels que ceux qui sont générés par les ventilateurs, ou de l'impact de machines portatives sur des matériaux durs. Des vibrations peuvent également être générées par l'interaction entre la machine et son environnement, par exemple, le mouvement d'une machine mobile sur un terrain inégal.

L'exposition aux vibrations transmises par les pieds ou le siège à l'ensemble du corps peut provoquer ou aggraver des troubles musculosquelettiques tels que des maux de dos ou provoquer une lésion de la colonne vertébrale. L'exposition du système main-bras à des vibrations peut engendrer des lésions vasculaires dans les doigts et les mains (maladie de Raynaud) et des lésions au système nerveux périphérique, aux tendons, aux muscles, aux os et aux articulations des mains et des bras.

¹⁵² EN ISO 11689:1997 – Acoustique – Procédure de comparaison des données d'émission sonore des machines et équipements.

Il est important d'établir une distinction entre l'exposition des personnes aux vibrations et l'émission de vibrations par la machine. Il convient de souligner que l'exposition des travailleurs aux vibrations est régie par les dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2002/44/CE¹⁵³. Celle-ci fixe des valeurs limites d'exposition quotidienne et des valeurs d'exposition déclenchant l'action pour les vibrations transmises au système main-bras et les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

L'exposition quotidienne des personnes aux vibrations ne peut pas être simplement déduite de la mesure des vibrations émises par la machine, étant donné que l'exposition dépend également de la durée et des conditions d'utilisation de la machine concernée. Cependant, plus le niveau d'émission de vibrations de la machine est faible, plus il est facile pour les utilisateurs de respecter les limites d'exposition fixées par la directive 2002/44/CE. Les utilisateurs ont donc intérêt à sélectionner des machines dont les émissions de vibrations sont les plus faibles possibles pour le niveau de performance requis; voir § 275: commentaires concernant la section 1.7.4.3.

L'approche de la prévention des risques dus aux émissions de vibrations que le fabricant adopte doit tenir compte des principes d'intégration de la sécurité qui sont énoncés dans la section 1.1.2:

- la priorité n° 1 doit être donnée aux mesures de conception et de construction visant à réduire la génération de vibrations à la source, par exemple, en garantissant que les fréquences de résonance des éléments de la machine ne soient pas proches des fréquences d'excitation, en choisissant, pour la construction de la machine, des matériaux qui ont des caractéristiques d'atténuation inhérentes élevées, en intégrant des poids auxiliaires ou en équilibrant les éléments rotatifs ou alternatifs;
- la priorité n° 2 doit être accordée aux mesures de protection intégrées: des mesures d'isolation peuvent être prises afin de prévenir la transmission de vibrations à l'ensemble du corps ou au système main-bras. Les mesures d'isolation sont notamment l'installation de ressorts métalliques et élastomères, l'installation d'amortisseurs à friction, à fluide ou à gaz ou l'installation d'une combinaison de ressorts et d'amortisseurs;
- la priorité n° 3 doit être donnée à l'information de l'utilisateur sur les vibrations résiduelles de façon à lui permettre de prendre les mesures de protection nécessaires telles que les mesures se rapportant à l'installation de la machine ou à la fourniture d'une formation adéquate; voir §§ 264 et 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points j) et l), § 279: commentaires concernant la section 2.2.1.1 et § 325: commentaires concernant la section 3.6.3.1.

Le deuxième paragraphe de la section 1.5.9 fait référence à une approche qui permet d'évaluer l'adéquation des mesures prises afin de réduire les risques dus aux vibrations: la comparaison du niveau de risque avec celui de machines similaires.

¹⁵³ Directive 2002/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations) – Seizième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE).

Cette méthode doit être appliquée dans les mêmes conditions que l'exigence équivalente applicable aux données d'émission de bruit comparatives; voir § 230: commentaires concernant la section 1.5.8.

Des spécifications de portée générale concernant l'isolation des sources de vibrations sont données dans la norme EN 1299¹⁵⁴.

En plus des exigences générales énoncées à la section 1.5.9, des exigences supplémentaires se rapportant au sièges sur les machines soumise aux vibrations sont énoncées à la section 1.1.8.

1.5.10 Rayonnements

Les rayonnements indésirables de la machine doivent être éliminés ou réduits à des niveaux n'ayant pas d'effet néfaste sur les personnes.

Tout rayonnement ionisant fonctionnel émis par la machine doit être limité au niveau le plus bas nécessaire au bon fonctionnement de la machine lors de son installation, de son fonctionnement et de son nettoyage. Lorsqu'un risque existe, les mesures de protection nécessaires doivent être prises.

Tout rayonnement non ionisant fonctionnel émis par la machine lors de son installation, de son fonctionnement et de son nettoyage doit être limité à des niveaux n'ayant pas d'effet néfaste sur les personnes.

§ 232 Rayonnements ionisants et non ionisants émis par la machine

Les exigences énoncées à la section 1.5.10 concernent les risques dus aux rayonnements émis par des éléments de la machine ou des matériaux ou substances utilisés ou produits par la machine. La section 1.5.10 concerne à la fois les rayonnements ionisants et les rayonnements non ionisants. Les risques dus aux rayonnements optiques cohérents (lasers) sont traités à la section 1.5.12.

Les rayonnements ionisants incluent les rayons radioactifs alpha, bêta et gamma et les rayons X. L'exposition aux rayonnements ionisants provoque des dommages aux cellules et peut être carcinogène.

Les rayonnements non ionisants sont des rayonnements magnétiques et électromagnétiques situés dans les plages de fréquences radio et micro-ondes et les rayonnements optiques dans les plages de fréquences infrarouges, visibles et ultraviolets. L'exposition à des champs magnétiques forts peut provoquer des vertiges, des nausées et des magnétosphènes (sensation visuelle de scintillements lumineux). L'exposition aux rayonnements dans les fréquences radio et micro-onde peut conduire à des effets de chaleur et perturber les réponses nerveuses et musculaires. L'exposition à certains niveaux de rayonnements optiques peut provoquer des brûlures et d'autres lésions oculaires et cutanées. L'exposition aux rayonnements ultraviolets peut être carcinogène.

¹⁵⁴ EN 1299:1997+A1:2008 – Vibrations et chocs mécaniques – Isolation vibratoire des machines – Informations pour la mise en œuvre de l'isolation des sources.

Il est à noter que l'exposition des travailleurs aux rayonnements fait l'objet de dispositions nationales mettant en œuvre les directives suivantes:

Rayonnements ionisants: directive 96/29/CE¹⁵⁵
Champs électromagnétiques: directive 2004/40/CE¹⁵⁶
Rayonnements optiques: directive 2006/25/CE¹⁵⁷

Ces directives fixent les valeurs limites d'exposition. S'il est important d'établir une distinction entre l'exposition des personnes aux rayonnements et l'émission de rayonnements par la machine, il y a lieu de savoir que plus le niveau d'émission de la machine est faible, plus il est facile pour les utilisateurs de respecter les limites d'exposition.

L'exigence de portée générale énoncée au premier paragraphe de la section 1.5.10 s'applique aux émissions indésirables de rayonnements, c'est-à-dire aux émissions qui ne sont pas essentielles au fonctionnement de la machine. Elle s'applique à la fois aux rayonnements ionisants et aux rayonnements non ionisants. La prévention des risques dus aux rayonnements indésirables implique les actions suivantes:

- éviter les émissions de rayonnements ou réduire leur puissance à des niveaux non dangereux; soulignons qu'il n'existe aucun niveau non dangereux d'exposition aux rayonnements ionisants;
- lorsque les émissions ne peuvent être éliminées ou lorsque leur puissance ne peut être suffisamment réduite, prévoir un blindage afin d'éviter l'exposition des opérateurs et d'autres personnes;
- informer les utilisateurs des risques résiduels dus aux rayonnements et de la nécessité de fournir et d'utiliser des équipements de protection individuelle; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points l) et m).

Le deuxième paragraphe de la section 1.5.10 traite des risques dus aux rayonnements ionisants fonctionnels. Il est à rappeler que les machines spécialement conçues pour les besoins de l'industrie nucléaire ou pour la production ou la transformation de matières radioactives sont exclues du champ d'application de la directive «Machines». Les machines soumises à la directive «Machines» peuvent cependant intégrer des sources de rayonnements ionisants à des fins, par exemple, de mesurage, d'essai non destructif ou de prévention de l'accumulation de charges

¹⁵⁵ Directive 96/29/Euratom du Conseil du 13 mai 1996 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, JO L 159 du 29.6.1996, p. 1.

¹⁵⁶ Directive 2004/40/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques) – Dix-huitième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE. La directive 2004/40/CE a été modifiée par la directive 2008/46/CE qui reporte le délai de transposition au 30 avril 2012.

¹⁵⁷ Directive 2006/25/CE du Parlement européen et du Conseil du 5.4.2006 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations) (seizième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE).

électrostatiques; voir § 50: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point c).

De tels rayonnements ionisants fonctionnels doivent être limités au niveau le plus bas possible qui est requis pour le bon fonctionnement de la machine et les mesures de protection nécessaires doivent être prises pour garantir que les opérateurs et les autres personnes ne sont pas exposés aux rayonnements, que ce soit en cours de fonctionnement normal de la machine ou durant les opérations d'entretien, d'installation et de nettoyage.

Il est utile de rappeler que l'utilisation de sources radioactives peut requérir une autorisation et un contrôle conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 96/29/Euratom et la directive 2003/122/Euratom¹⁵⁸.

Le troisième paragraphe de la section 1.5.10 traite des rayonnements non ionisants fonctionnels. Étant donné que l'exposition à de faibles niveaux de certains types de rayonnements non ionisants peut se faire sans provoquer de dommage, le troisième paragraphe de la section 1.5.10 exige que les niveaux de rayonnements non ionisants auxquels les personnes sont exposées n'aient pas d'effet néfaste.

Des spécifications générales pour l'évaluation et la mesure des rayonnements non ionisants et la protection contre ceux-ci sont données dans la norme EN 12198, parties 1 à 3¹⁵⁹.

1.5.11 Rayonnements extérieurs

La machine doit être conçue et construite de façon que les rayonnements extérieurs ne perturbent pas son fonctionnement.

§ 233 Rayonnements extérieurs

L'exigence énoncée à la section 1.5.11 traite d'un aspect de la compatibilité électromagnétique des machines, à savoir l'immunité de la machine aux perturbations, résultant de rayonnements électromagnétiques de sources extérieures, qui peuvent affecter la santé et la sécurité des personnes. À cet égard, une attention particulière devrait être accordée à la conception et à la construction des parties du système de commande relatives à la sécurité; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

S'agissant de l'immunité de la machine aux rayonnements électromagnétiques qui peuvent perturber son fonctionnement d'une manière générale et des émissions de rayonnements électromagnétiques en provenance de la machine qui sont

¹⁵⁸ Directive 2003/122/Euratom du Conseil du 22 décembre 2003 relative au contrôle des sources radioactives scellées de haute activité et des sources orphelines (JO L 346 du 31.12.2003, p. 57).

¹⁵⁹ EN 12198-1:2000+A1:2008 – Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines – Partie 1: Principes généraux
EN 12198-2:2002+A1:2008 – Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines – Partie 2: Procédures de mesurage des émissions de rayonnement.

EN 12198-3:2002+A1:2008 – Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines – Partie 3: Réduction du rayonnement par atténuation ou par écrans.

susceptibles de perturber le fonctionnement d'autres équipements, la directive «CEM» 2004/108/CE s'applique en sus de la directive «Machines»¹⁶⁰; voir § 92: commentaires concernant l'article 3.

L'exigence énoncée à la section 1.5.11 impose également aux fabricants de machines l'obligation d'empêcher les interférences provenant d'autres types de rayonnements extérieurs auxquels on peut raisonnablement s'attendre dans les conditions normales d'utilisation. Par exemple, les rayonnements optiques extérieurs, artificiels ou naturels peuvent interférer avec le fonctionnement de certains dispositifs photoélectriques ou systèmes de commande à distance sans fil.

1.5.12 Rayonnements laser

En cas d'utilisation d'équipements laser, il y a lieu de tenir compte des dispositions suivantes:

- l'équipement laser sur une machine doit être conçu et construit de manière à éviter tout rayonnement involontaire,*
- l'équipement laser sur une machine doit être protégé de manière à ce que ni les rayonnements utiles, ni le rayonnement produit par réflexion ou par diffusion, ni le rayonnement secondaire ne portent atteinte à la santé,*
- les équipements optiques pour l'observation ou le réglage de l'équipement laser sur une machine doivent être tels qu'aucun risque pour la santé ne soit créé par les rayonnements laser.*

§ 234 Rayonnements laser

Des sources de rayonnement laser sont fréquemment intégrées dans des machines à des fins, par exemple, de mesurage, de traitement de données ou de détection de présence ou dans des machines de traitement laser telles que des machines pour le traitement thermique, le marquage, la découpe, le pliage ou le soudage de matériaux ou de pièces. Les risques dus aux lasers dépendent de la longueur d'onde et de la puissance des rayonnements. L'exposition aux rayonnements laser peut provoquer des blessures et brûlures oculaires ou cutanées.

Il y a lieu de souligner que l'exposition des travailleurs aux rayonnements laser est soumise aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2006/25/CE concernant les rayonnements optiques artificiels, qui fixent des valeurs limites d'exposition.

L'exigence visée à la section 1.5.12 exige que les fabricants de machines intègrent les générateurs ou sources laser dans les machines de manière à ce que les rayonnements ne soient appliqués qu'aux endroits et au moment où ceci est requis. Au besoin, des blindages ou écrans locaux ou périphériques doivent être installés de façon à protéger les personnes contre les rayonnements directs, réfléchis, diffus ou épars potentiellement dangereux.

¹⁶⁰ Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil, du 15 décembre 2004, relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE – JO L 390 du 31.12.2004, p. 24.

En règle générale, sur les machines de transformation laser, l'accès à la zone de traitement doit être empêché lors du fonctionnement normal. Lorsque les opérateurs doivent observer l'équipement laser, par exemple, à des fins de réglage ou d'ajustement, le fabricant doit intégrer les mesures de protection nécessaires afin d'éviter tout risque d'atteinte à la santé. Conformément à la section 1.1.2, point b), des instructions concernant la fourniture et l'utilisation d'EPI (protecteurs oculaires) contre les rayonnements laser ne doivent être données que pour les risques résiduels que les mesures de protection intégrées ne permettent pas d'éviter.

Le troisième tiret de la section 1.5.12 implique que les équipements optiques installés pour protéger les opérateurs lors de l'observation ou du réglage des équipements laser tels que les écrans doivent présenter les caractéristiques de transmission maximale nécessaires, compte tenu de la plage de longueur d'onde et des autres caractéristiques des rayonnements laser, afin d'éviter tout risque d'atteinte à la santé.

Des spécifications générales pour les machines de traitement laser sont données dans la norme EN ISO 11553, parties 1 et 2¹⁶¹.

Des spécifications concernant les écrans de protection sont fournies dans la norme EN 12254¹⁶².

1.5.13 Émission de matières et de substances dangereuses

La machine doit être conçue et construite de manière à éviter les risques d'inhalation, d'ingestion, de contact avec la peau, les yeux et les muqueuses, et de pénétration percutanée de matières et de substances dangereuses qu'elle produit.

Lorsque le risque ne peut être éliminé, la machine doit être équipée de manière à ce que les matières et substances dangereuses puissent être confinées, évacuées, précipitées par pulvérisation d'eau, filtrées ou traitées par toute autre méthode pareillement efficace.

Lorsque le processus n'est pas totalement confiné lors du fonctionnement normal de la machine, les dispositifs de confinement et/ou d'évacuation doivent être placés de manière à produire le maximum d'effet.

§ 235 Émission de matières et de substances dangereuses

Les exigences énoncées à la section 1.5.13 traitent des risques pour la santé qui sont liés à l'émission de matériaux et de substances dangereux produits par les machines. Font partie des matériaux et substances dangereux les matières et substances chimiques et biologiques classées comme toxiques, nuisibles, corrosives, irritantes, allergènes, carcinogènes, mutagènes, tératogènes, pathogènes ou asphyxiantes. Les émissions aéroportées de substances dangereuses risquent le plus de pénétrer dans l'organisme par voie d'inhalation, mais elles peuvent aussi y entrer par d'autres voies lorsqu'elles se déposent sur des surfaces du corps ou sont ingérées. Les émissions

¹⁶¹ EN ISO 11553-1:2008 – Sécurité des machines – Machines à laser – Partie 1: Prescriptions générales de sécurité (ISO 11553-1:2005); EN ISO 11553-2:2008 – Sécurité des machines – Machines à laser – Partie 2: Exigences de sécurité pour dispositifs de traitement laser portatifs (ISO 11553-2:2007).

¹⁶² EN 12254:2010 – Écrans pour postes de travail au laser – Exigences et essais de sécurité.

non aéroportées de substances dangereuses risquent le plus d'entrer dans l'organisme par ingestion ou par contact avec la peau, les yeux ou les muqueuses.

Les risques dus aux émissions de matières et substances dangereuses peuvent être empêchés au mieux en évitant d'utiliser des matières et substances dangereuses ou en utilisant des substances moins dangereuses; voir § 178: commentaires concernant la section 1.1.3. Le processus de production peut également être conçu de manière à éviter ou à réduire les émissions.

Lorsqu'il n'apparaît pas possible d'éviter ou de réduire suffisamment les émissions de matières et de substances dangereuses, le deuxième paragraphe de la section 1.5.13 exige que les machines soient munies de l'équipement nécessaire pour confiner, évacuer ou précipiter les matières et substances dangereuses afin de protéger les personnes de l'exposition à ces matières et substances. Lorsque les matières ou substances dangereuses sont combustibles ou risquent de former un mélange explosif avec l'air, des précautions doivent être prises pour éviter le risque d'incendie ou d'explosion durant leur confinement ou leur évacuation; voir §§ 227 et 228: commentaires concernant les sections 1.5.6 et 1.5.7.

Le troisième paragraphe de la section 1.5.13 traite des cas où le processus n'est pas totalement confiné. Dans de tels cas, les dispositifs de confinement ou d'évacuation des matières et substances dangereuses doivent être conçus et installés de manière à éviter les fuites. Ceci peut se faire, par exemple, en maintenant les zones confinées à une pression négative ou en installant des hottes d'extraction ou des buses avec un flux d'air adéquat au plus près des points d'émission.

Des spécifications de portée générale visant la prévention des risques dus aux émissions de matières et de substances dangereuses sont fournies dans la norme EN 626, parties 1 et 2¹⁶³.

1.5.14 Risque de rester prisonnier dans une machine

La machine doit être conçue, construite ou équipée de moyens empêchant qu'une personne y soit enfermée ou, si ce n'est pas possible, lui permettant de demander de l'aide.

§ 236 Risque de rester prisonnier

L'exigence énoncée à la section 1.5.14 s'applique aux cas où la présence de personnes dans les espaces confinés de la machine ne peut être évitée. L'exigence s'applique également aux habitacles de certains types de machine conçus pour lever des personnes lorsqu'il existe un risque que les utilisateurs restent prisonniers si l'habitacle s'immobilise en hauteur ou entre deux paliers fixes. Une attention doit être accordée au risque qu'une personne reste prisonnière d'un poste de travail en hauteur, par exemple, en cas d'incapacité.

¹⁶³ EN 626-1:1994+A1:2008 – Sécurité des machines – Réduction des risques pour la santé résultant de substances dangereuses émises par des machines – Partie 1: Principes et spécifications à l'intention des constructeurs de machines;

EN 626-2:1996+A1:2008 – Sécurité des machines – Réduction du risque pour la santé résultant de substances dangereuses émises par les machines – Partie 2: Méthodologie menant à des procédures de vérification.

L'exigence énoncée à la section 1.5.14 doit être examinée conjointement avec les exigences visées à la section 1.1.7 se rapportant aux sorties et sorties d'urgence des postes de travail; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7 et les sections 1.6.4 et 1.6.5 se rapportant à l'intervention de l'opérateur et au nettoyage des parties intérieurs.

1.5.15 *Risque de glisser, de trébucher ou de tomber*

Les parties de la machine où des personnes sont susceptibles de se déplacer ou de stationner doivent être conçues et construites de façon à empêcher que ces personnes ne glissent, trébuchent ou tombent.

Le cas échéant, ces parties de la machine doivent être munies de mains courantes fixes par rapport aux utilisateurs leur permettant de conserver leur stabilité.

§ 237 *Risque de glisser, de trébucher ou de tomber*

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 1.5.15 s'applique à toutes les parties de la machine où des personnes sont susceptibles de se déplacer ou de stationner que ce soit pour accéder aux postes de travail ou aux points d'entretien ou pour se déplacer d'une partie de la machine à une autre; voir § 240: commentaires concernant la section 1.6.2. Elle s'applique également aux parties de la machine où des personnes se déplacent ou stationnent lors de l'utilisation de machines destinées au levage ou au déplacement des personnes. L'exigence s'applique donc aux parties de la machine telles que les marchepieds, les plates-formes de travail, les coursives, les passerelles, les rampes, les marches, les échelles, les escabeaux, les planchers, les marches des escaliers mécaniques ou les tapis des tapis roulants.

L'exigence énoncée à la section 1.5.15 s'applique uniquement aux éléments de la machine, y compris aux moyens d'accès à la machine qui sont installés dans les bâtiments de l'utilisateur; voir § 240: commentaires concernant la section 1.6.2. Les obligations de l'employeur en ce qui concerne les sols du lieu de travail sont énoncées dans la directive 89/654/CEE¹⁶⁴. Toutes exigences particulières pour le sol sur lequel la machine doit être utilisée ou installée doivent être précisées dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).

Afin d'éviter le risque de glisser, le fabricant doit veiller à ce que les surfaces de la machine sur lesquelles on peut supposer que des personnes se déplaceront ou stationneront aient une résistance à la glissade adéquate compte tenu des conditions d'utilisation. L'accumulation de substances telles que l'eau, l'huile ou la graisse, la terre, les poussières, la neige ou la glace tendant à accroître le risque de glisser, les surfaces sur lesquelles des personnes sont susceptibles de se déplacer ou de stationner doivent, lorsque cela est possible, être conçues et situées de manière à éviter la présence de telles substances ou être conçues de façon à ce qu'elles ne s'accumulent pas ou puissent être drainées. Aux endroits qui risquent de rester humides, les surfaces lisses doivent être évitées.

¹⁶⁴ Directive 89/654/CEE du Conseil, du 30 novembre 1989, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail (première directive particulière au sens de l'article 16 paragraphe 1 de la directive 89/391/CEE) – Annexe I, section 9.2.

Afin d'éviter le risque de trébucher, il est important d'éviter des différences de niveau entre des surfaces adjacentes. Par exemple, la précision d'arrêt des machines de levage desservant des paliers fixes aux endroits où des personnes accèdent à l'habitacle doit être suffisante pour éviter toute différence de niveau entre le plancher de l'habitacle et le palier susceptible d'engendrer un risque de trébucher. Une attention doit être portée à la localisation et à la fixation de câbles et de conduites pour éviter de créer des obstacles qui donnent lieu à un risque de trébucher.

Lorsqu'il existe un risque de chute, les zones concernées doivent être équipées des protecteurs, garde-corps et plinthes nécessaires pour prévenir les chutes. Des ancrages permettant d'attacher les EPI anti-chutes doivent être installés lorsqu'il existe un risque résiduel de chute; voir § 265: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point m), et § 374: commentaires concernant la section 6.3.2. Des dispositifs d'ancrage adéquats doivent être choisis en tenant compte du besoin qu'a l'opérateur de se déplacer. Cependant, conformément à la section 1.1.2, point b), les instructions concernant la fourniture et l'utilisation d'EPI ne doivent pas constituer un substitut aux mesures de protection intégrée contre les risques de chute lorsque ces mesures sont réalisables.

Le deuxième paragraphe de la section 1.5.15 exige que les zones de la machine où des personnes sont susceptibles de se déplacer ou de stationner soient munies, le cas échéant, de mains courantes fixes par rapport aux utilisateurs afin de leur permettre de garder leur équilibre. Il s'agit d'une mesure complémentaire visant à réduire les risques de glisser, trébucher ou chuter qui est particulièrement importante pour les machines où les utilisateurs sont susceptibles de monter sur une surface en mouvement telle qu'un escalier mécanique et un tapis roulant.

Des spécifications de portée générale visant à prévenir les risques de glisser, trébucher et chuter sont contenues dans la série de normes EN ISO 14122; voir § 240: commentaires concernant la section 1.6.2.

Outre l'exigence générale énoncée à la section 1.5.15, des exigences supplémentaires se rapportant au risque de chute depuis l'habitacle d'une machine destinée au levage de personnes sont énoncées à la section 6.3.2.

1.5.16 Foudre

La machine nécessitant une protection contre les effets de la foudre pendant son utilisation doit être équipée d'un système permettant d'évacuer la charge électrique résultante à la terre.

§ 238 Foudre

L'exigence énoncée à la section 1.5.16 s'applique principalement aux machines destinées à être utilisées à l'extérieur, qu'elles soient prévues pour être installées à un endroit fixe ou pour être érigées à différents endroits successifs. Elle peut également s'appliquer aux machines qui sont reliées à l'extérieur par des parties conductrices. Les machines faisant l'objet de risques dus à la foudre doivent être équipées d'un parafoudre adéquat et de moyens permettant de le mettre à la terre. La notice d'instructions du fabricant doit indiquer comment effectuer, inspecter et

entretenir la mise à la terre de manière à en maintenir l'efficacité; voir §§ 264 et 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points i) et r).

1.6 ENTRETIEN

1.6.1 Entretien de la machine

Les points de réglage et d'entretien doivent être situés en dehors des zones dangereuses. Les opérations de réglage, d'entretien, de réparation et de nettoyage de la machine et les interventions sur la machine doivent pouvoir être effectuées lorsque la machine est à l'arrêt.

Si une ou plusieurs des conditions précédentes ne peuvent, pour des raisons techniques, être satisfaites, des mesures doivent être prises pour que ces opérations puissent être effectuées en toute sécurité (voir section 1.2.5).

Dans le cas d'une machine automatisée et éventuellement d'autres machines, un dispositif de connexion permettant de monter un équipement de diagnostic des pannes doit être prévu.

Les éléments d'une machine automatisée dont le remplacement fréquent est prévu doivent pouvoir être démontés et remontés facilement et en toute sécurité. L'accès à ces éléments doit permettre d'effectuer ces tâches avec les moyens techniques nécessaires selon un mode opératoire prévu.

§ 239 Entretien de la machine

Le premier paragraphe de la section 1.6.1 énonce d'importants principes généraux pour la conception des machines visant à garantir que les opérations de maintenance peuvent être exécutées en toute sécurité. Le fait de situer les points de réglage et d'entretien en dehors des zones dangereuses permet d'éviter que les opérateurs chargés de l'entretien soient obligés d'entrer dans celles-ci afin d'exécuter leurs tâches et la nécessité de retirer les protecteurs fixes ou d'ouvrir les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage à cette fin.

Dans la mesure du possible, la machine doit être conçue de manière à pouvoir exécuter les opérations de maintenance lorsque la machine est à l'arrêt. À titre d'exemple, aux endroits où les outils doivent être changés ou retirés à des fins de nettoyage, la machine doit être munie de dispositifs permettant de les libérer sans mettre la machine en marche. Si un équipement spécial est requis à cette fin, il doit être livré avec la machine; voir § 177: commentaires concernant la section 1.1.2, point e). Dans certains cas, il peut ne pas être nécessaire d'arrêter la machine dans son ensemble pour autant que les parties sur lesquelles s'effectuent les travaux et les parties susceptibles d'affecter la sécurité des opérateurs soient à l'arrêt.

Le deuxième paragraphe de la section 1.6.1 reconnaît qu'il n'est pas possible, dans tous les cas, d'éviter la nécessité de pénétrer dans des zones dangereuses afin d'assurer la maintenance et qu'il peut être nécessaire d'effectuer certaines opérations de réglage ou de mise au point machine en marche. Dans de tels cas, le système de commande de la machine doit inclure un mode de fonctionnement sûr approprié, comme indiqué à la section 1.2.5; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5.

Les exigences énoncées aux troisième et quatrième paragraphes de la section 1.6.1 visent à réduire les risques dus à l'intervention de l'opérateur, en particulier pour les machines automatisées. Le troisième paragraphe de la section 1.6.1 exige que la machine soit munie, le cas échéant, de moyens permettant de monter les équipements nécessaires de diagnostic des pannes. Le quatrième paragraphe exige du fabricant qu'il conçoive la machine automatique de façon à faciliter l'enlèvement et le remplacement des composants qui doivent être changés fréquemment. Un mode opératoire sûr pour ces opérations de maintenance doit être clairement précisé dans la notice d'instructions; voir § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point s).

1.6.2 Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention

La machine doit être conçue et construite de manière à pouvoir accéder en toute sécurité à tous les emplacements où une intervention est nécessaire durant le fonctionnement, le réglage et l'entretien de la machine.

§ 240 Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention

L'exigence énoncée à la section 1.6.2 doit être prise en considération au moment de localiser les postes de travail et les points d'intervention. La localisation de postes de travail et de points d'intervention dans des zones aisément accessibles, par exemple, au niveau du sol, permet d'éviter de prévoir des moyens d'accès spéciaux. Lorsque des moyens d'accès spéciaux sont requis, les postes de travail et les points d'intervention auxquels un accès fréquent est requis doivent être situés de façon à pouvoir être atteints aisément à partir d'un moyen d'accès adéquat. À l'instar des points de réglage et d'entretien eux-mêmes, les moyens d'accès doivent se situer en dehors des zones dangereuses; voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1.

Le fabricant de la machine est tenu de veiller à ce que les moyens nécessaires pour un accès en toute sécurité soient fournis avec la machine. Ceci s'applique y compris dans le cas où la construction de la machine est achevée dans les bâtiments de l'utilisateur. Dans ce cas-là, le fabricant de la machine peut tenir compte des moyens d'accès déjà existants dans les bâtiments, ce qui doit être précisé dans le dossier technique.

Les moyens d'accès aux points d'intervention doivent être conçus en tenant compte des outils et des équipements qui sont nécessaires pour entretenir la machine.

Des moyens spéciaux d'accès pour des accès exceptionnels, notamment pour l'exécution de réparations exceptionnelles, peuvent être décrits dans les instructions du fabricant; voir § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point s).

Des spécifications concernant le choix et la conception de moyens d'accès permanents aux machines sont contenues dans les normes de la série EN ISO 14122¹⁶⁵.

1.6.3 Séparation de la machine de ses sources d'énergie

La machine doit être munie de dispositifs permettant de l'isoler de toutes les sources d'énergie. Ces dispositifs doivent être clairement identifiés. Ils doivent être verrouillables si la reconnexion risque de présenter un danger pour les personnes. Les dispositifs doivent être également verrouillables lorsque l'opérateur ne peut pas, de tous les emplacements auxquels il a accès, vérifier que l'alimentation en énergie est toujours coupée.

Dans le cas d'une machine pouvant être alimentée en énergie électrique par une prise de courant, le retrait de la prise suffit, à condition que l'opérateur puisse vérifier, de tous les emplacements auxquels il a accès, que la prise est toujours retirée.

Après que l'alimentation a été coupée, toute énergie résiduelle ou stockée dans les circuits de la machine doit pouvoir être évacuée normalement, sans risque pour les personnes.

Par dérogation à l'exigence énoncée aux alinéas précédents, certains circuits peuvent demeurer connectés à leur source d'énergie afin de permettre, par exemple, le maintien de pièces, la sauvegarde d'informations, l'éclairage des parties intérieures, etc. Dans ce cas, des dispositions particulières doivent être prises pour assurer la sécurité des opérateurs.

§ 241 Séparation de la machine de ses sources d'énergie

L'exigence énoncée à la section 1.6.3 a pour but de conserver la machine en sécurité au cours des opérations de maintenance. À cette fin, les opérateurs effectuant des opérations de maintenance pendant que la machine est à l'arrêt doivent être en mesure de séparer la machine de ses sources d'énergie avant d'intervenir afin d'éviter les situations dangereuses telles qu'une mise en marche intempestive de la machine, que celle-ci soit due à des défauts de la machine, à l'action d'autres personnes ignorant éventuellement la présence d'opérateurs de maintenance ou à des actions commises par inadvertance par les opérateurs de maintenance eux-mêmes.

À cette fin, il convient de prévoir les moyens de séparation permettant aux opérateurs de déconnecter la machine et de la séparer de manière fiable de toutes ses sources d'énergie, y compris de l'alimentation électrique et des sources d'énergie mécanique, hydraulique, pneumatique ou thermique.

¹⁶⁵ EN ISO 14122-1:2001 – Sécurité des machines – Moyens permanents d'accès aux machines – Partie 1: choix d'un moyen d'accès fixe entre deux niveaux (ISO 14122-1:2001);
EN ISO 14122-2:2001 – Sécurité des machines – Moyens permanents d'accès aux machines – Partie 2: plates-formes de travail et passerelles (ISO 14122-2:2001);
EN ISO 14122-3:2001 – Sécurité des machines – Moyens permanents d'accès aux machines – Partie 3: escaliers, échelles à marches et garde-corps (ISO 14122-3:2001).

Lorsque les opérateurs exécutant les opérations de maintenance ne peuvent vérifier aisément que les moyens de séparation restent dans la position de séparation, les appareils de séparation doivent être conçus de manière à pouvoir être verrouillés dans cette position (consignation) Lorsqu'il est prévisible que plusieurs opérateurs vont devoir exécuter des opérations d'entretien simultanément, l'appareil de séparation doit être conçu de manière à ce que chacun des opérateurs concernés puisse poser son propre cadenas sur l'appareil pendant la durée de son intervention.

Le deuxième paragraphe de la section 1.6.3 concerne en particulier les outils électriques portatifs ou les machines transportables lorsque l'opérateur peut vérifier à partir de n'importe quel point auquel il a accès si l'alimentation électrique est branchée ou non. Dans ce cas, l'enlèvement de la prise électrique suffit pour garantir la séparation de la source d'énergie.

Le troisième paragraphe de la section 1.6.3 impose l'obligation d'équiper la machine de moyens permettant de dissiper toute énergie accumulée qui pourrait mettre les opérateurs en danger. Une telle énergie accumulée peut inclure, par exemple, l'énergie cinétique (inertie des éléments en mouvement), l'énergie électrique (condensateurs), des fluides sous pression, des ressorts ou des parties de la machine qui risquent de se déplacer sous l'effet de leur propre poids.

Le quatrième paragraphe de la section 1.6.3 admet une exception aux exigences énoncées dans les trois premiers paragraphes lorsqu'il est nécessaire de maintenir l'alimentation en énergie vers certains circuits lors des opérations de maintenance afin de garantir des conditions de travail sûres. Il peut être nécessaire, par exemple, de maintenir l'alimentation électrique pour conserver des informations stockées, pour l'éclairage, pour le fonctionnement d'outils ou pour l'extraction de substances dangereuses. Dans de tels cas, l'alimentation électrique doit seulement être maintenue vers les circuits où elle est nécessaire et des mesures doivent être prises pour garantir la sécurité des opérateurs, par exemple, en empêchant l'accès aux circuits concernés ou en prévoyant les avertissements ou les dispositifs d'alerte nécessaires.

Les instructions du fabricant relatives aux opérations de réglage et de maintenance doivent inclure des informations sur la séparation des sources d'énergie, le verrouillage des appareils de séparation, la dissipation d'énergies résiduelles et la vérification de l'état sûr de la machine; voir § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point s).

Des spécifications générales concernant les moyens de séparation et de verrouillage pour différentes sources d'énergie sont fournies dans la norme EN 1037¹⁶⁶. Pour les machines relevant de son champ d'application, la norme EN 60204-1¹⁶⁷ contient des spécifications pour la déconnexion fiable de l'alimentation électrique.

Une exigence spécifique concernant la déconnexion des batteries sur les machines mobiles est énoncée à la section 3.5.1.

¹⁶⁶ EN 1037:1995+A1:2008 – *Sécurité des machines – Prévention de la mise en marche intempestive.*

¹⁶⁷ EN 60204-1:2006+A1:2009 – *Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1: règles générales (IEC 60204-1:2005 (Modifié)).*

1.6.4 Intervention de l'opérateur

La machine doit être conçue, construite et équipée de façon à limiter les interventions des opérateurs. Si l'intervention d'un opérateur ne peut être évitée, celle-ci doit pouvoir être effectuée facilement et en toute sécurité.

§ 242 Intervention de l'opérateur

La conception et la construction de la machine et l'installation de dispositifs et d'équipements permettant d'éviter ou de limiter la nécessité de l'intervention de l'opérateur dans des zones dangereuses sont un moyen efficace de réduire les risques associés. Lorsque l'intervention de l'opérateur ne peut être totalement évitée, la machine doit être conçue de manière telle que ces travaux puissent être exécutés aisément et en toute sécurité.

1.6.5 Nettoyage des parties intérieures

La machine doit être conçue et construite de façon qu'il soit possible de nettoyer les parties intérieures de la machine ayant contenu des substances ou des préparations dangereuses sans y pénétrer; de même, leur déblocage éventuel doit pouvoir être fait de l'extérieur. S'il est impossible d'éviter de pénétrer dans la machine, celle-ci doit être conçue et construite de façon à ce que le nettoyage puisse être effectué en toute sécurité.

§ 243 Nettoyage des parties intérieures

L'exigence énoncée à la section 1.6.5 aborde un exemple d'intervention de l'opérateur mentionnée dans la section précédente qui peut être particulièrement dangereuse. Le fait d'entrer dans des parties de la machine telles que, par exemple, des silos, cuves, réservoirs, conteneurs ou canalisations, qui ont contenu des substances ou des préparations dangereuses peut donner lieu à un risque d'intoxication ou d'asphyxie, à la fois pour les opérateurs concernés et pour les personnes tentant de les secourir.

La règle générale énoncée dans la première phrase de la section 1.6.5 est qu'il doit être possible de nettoyer et de débloquer ces parties de l'extérieur de façon à ce qu'il ne soit pas nécessaire d'y pénétrer. Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter de pénétrer dans ces parties, les mesures de protection nécessaires doivent être prises, par exemple, l'installation d'un système de ventilation adéquat, le contrôle de la concentration en substances dangereuses ou du manque d'oxygène dans l'air et les mesures permettant de surveiller et de secourir les opérateurs en toute sécurité.

1.7 INFORMATIONS

§ 244 Informations pour les utilisateurs

Étant donné que l'utilisation en toute sécurité de la machine dépend d'une combinaison de mesures de conception et de construction prises par le fabricant et de mesures de protection prises par l'utilisateur, la fourniture des informations et des instructions nécessaires aux utilisateurs constitue une partie essentielle et intégrante de la conception des machines.

La fourniture d'informations, d'avertissements et d'instructions relatives aux risques résiduels est la troisième étape de la méthode en trois étapes exposée à la section 1.1.2 concernant les principes de l'intégration de la sécurité. Le fait que cette troisième étape est la dernière dans l'ordre des priorités implique que les avertissements et instructions ne doivent pas être considérées comme un substitut des mesures de prévention intrinsèque et des mesures de protection intégrées lorsque celles-ci sont possibles compte tenu de l'état de la technique; voir § 174: commentaires concernant la section 1.1.2, point b).

Les exigences énoncées aux sections 1.7.1 à 1.7.4 s'appliquent aux machines au sens large, c'est-à-dire à chacun des produits énoncés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f); voir § 33: commentaires concernant l'article 2. Pour l'application de ces prescriptions aux quasi-machines, voir § 390: commentaires concernant l'annexe VI.

1.7.1 Informations et avertissements sur la machine

Les informations et les avertissements sur la machine devraient de préférence être apposés sous forme de symboles ou de pictogrammes faciles à comprendre. Toute information et tout avertissement écrit ou verbal doit être exprimé dans une ou des langue(s) officielle(s) de la Communauté pouvant être déterminée(s) conformément au traité par l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché et/ou mise en service, et accompagné, sur demande, de versions dans toute autre langue officielle de la Communauté comprise par les opérateurs.

§ 245 Informations et avertissements sur la machine

Les exigences énoncées à la section 1.7.1 concernent la forme des informations et des avertissements qui font partie de la machine. La première phrase de la section 1.7.1 conseille aux fabricants d'utiliser des symboles ou pictogrammes faciles à comprendre. Des symboles ou pictogrammes bien conçus se comprennent de manière intuitive et évitent de devoir traduire les informations écrites ou verbales.

La deuxième phrase de la section 1.7.1 s'applique lorsque les informations sont fournies sous la forme de mots ou de textes écrits sur la machine, sur un écran de moniteur ou sous la forme de texte oral prononcé, par exemple, par un synthétiseur vocal. Dans de tels cas, les informations et avertissements doivent être fournis dans la ou les langues officielles des États membres dans lesquels la machine est mise sur le marché et/ou en service.

L'utilisateur de la machine peut également demander au fabricant de fournir les informations et avertissements sur la machine ou sur les écrans de moniteur accompagnés de versions dans toute autre langue de l'UE qui sont compréhensibles par les opérateurs. Ceci peut se faire pour diverses raisons, par exemple:

- les personnes qui doivent utiliser la machine ne comprennent pas la langue officielle de l'État membre concerné,
- la machine doit être utilisée sur un lieu de travail où une langue de travail unique autre que la ou les langues officielles de l'État membre concerné est parlée,
- la machine doit être utilisée dans un État membre et entretenue par des techniciens provenant d'un autre État membre,

- des télédiagnostics doivent être effectués dans un État membre différent de celui où la machine doit être utilisée.

La fourniture d'informations ou d'avertissements sur la machine dans des langues de l'UE autres que les langues officielles de l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché et/ou en service ou dans toute autre langue est une question qui doit être réglée par contrat entre le fabricant et l'utilisateur au moment de la commande de la machine.

§246 Les langues officielles de l'UE

L'UE a vingt-trois langues officielles qui sont utilisées dans les États membres suivants:

Autriche:	allemand	Lettonie:	letton
Belgique:	français, néerlandais et allemand	Lituanie:	lituanien
Bulgarie:	bulgare	Luxembourg:	français et allemand
Chypre:	anglais et grec	Malte:	anglais et maltais
République tchèque:	tchèque	Pays-Bas:	néerlandais
Danemark:	danois	Pologne:	polonais
Estonie:	estonien	Portugal:	portugais
Finlande:	finnois et suédois	Roumanie:	roumain
France:	français	Slovaquie:	slovaque
Allemagne:	allemand	Slovénie:	slovène
Grèce:	grec	Espagne:	espagnol
Hongrie:	hongrois	Suède:	suédois
Irlande:	anglais et irlandais	Royaume-Uni:	anglais
Italie:	italien		

Certains des États membres qui ont deux ou plusieurs langues officielles (Belgique et Finlande) acceptent l'utilisation d'une seule langue dans les régions où seule cette langue est parlée. Il est recommandé aux fabricants de vérifier ce point avec les autorités nationales concernées. D'autres États membres qui ont deux langues officielles (Chypre, Malte et Irlande) acceptent l'utilisation exclusive de l'anglais.

Dans les autres pays où la directive «Machines» s'applique en vertu de l'accord EEE, de l'ARM entre la Suisse et l'UE et l'union douanière UE-Turquie, les dispositions nationales mettant en œuvre la directive «Machines» exigent l'utilisation des langues officielles du pays concerné:

Islande:	islandais	Suisse:	français, allemand et italien
Liechtenstein:	allemand	Turquie:	turc
Norvège:	norvégien		

1.7.1.1 Informations et dispositifs d'information

Les informations nécessaires à la conduite d'une machine doivent être fournies sous une forme qui ne prête pas à équivoque et qui soit facile à comprendre. Ces informations ne doivent pas être excessives au point de surcharger l'opérateur.

Les écrans de visualisation ou tout autre moyen de communication interactif entre l'opérateur et la machine doivent être faciles à comprendre et à utiliser.

§ 247 Informations et dispositifs d'information

L'exigence énoncée à la section 1.7.1.1 s'applique à toutes les informations concernant la machine qui sont nécessaires pour aider les opérateurs à commander son opération. En particulier, elle s'applique aux dispositifs de signalisation et les écrans de visualisation se rapportant aux organes de service; voir § 194: commentaires concernant la section 1.2.2. Ces informations sont soumises aux exigences prévues à la section 1.7.1.

Des spécifications pour la conception des informations, des dispositifs d'information, des dispositifs de signalisation et des moniteurs sont contenues dans les normes de la série EN 894¹⁶⁸ et dans les normes de la série EN 61310¹⁶⁹.

1.7.1.2 Dispositifs d'alerte

Lorsque la santé et la sécurité des personnes peuvent être mises en danger par un fonctionnement défectueux d'une machine qui fonctionne sans surveillance, cette machine doit être équipée de manière à donner un avertissement sonore ou lumineux adéquat.

Si la machine est munie de dispositifs d'alerte, ils ne doivent pas prêter à équivoque et doivent être facilement perçus. Des mesures doivent être prises pour permettre à l'opérateur de vérifier que les dispositifs d'alerte fonctionnent à tout moment.

Les prescriptions des directives communautaires particulières concernant les couleurs et signaux de sécurité doivent être appliquées.

§248 Dispositifs d'alerte

La section 1.7.1.2 traite des risques pour les personnes liés au fonctionnement défectueux d'une machine ou des parties d'une machine qui sont conçues pour fonctionner sans être surveillées en permanence par les opérateurs. Les dispositifs d'alerte doivent être conçus de manière à informer les opérateurs ou les autres personnes exposées des dysfonctionnements dangereux afin de permettre d'entreprendre l'action nécessaire pour protéger les personnes menacées. Le cas échéant, les dispositifs d'alerte peuvent être installés sur la machine elle-même ou activés à distance.

La norme EN 61310-1 contient les spécifications pour les signaux visuels et acoustiques.

¹⁶⁸ EN 894-1:1997+A1:2008 – Sécurité des machines – Spécifications ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service – Partie 1: Principes généraux des interactions entre l'homme et les dispositifs de signalisation et organes de service;
EN 894-2:1997+A1:2008 – Sécurité des machines – Spécifications ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes de service – Partie 2: Dispositifs de signalisation.

¹⁶⁹ EN 61310-1:2008 – Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre – Partie 1: Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles (IEC 61310-1:2007);
EN 61310-2:2008 – Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre – Partie 2: Exigences pour le marquage (IEC 61310-2:2007).

Le dernier paragraphe de la section 1.7.1.2 fait référence à la directive 92/58/CEE¹⁷⁰, qui arrête les exigences minimales pour la signalisation à utiliser sur le lieu de travail. La réglementation nationale mettant en œuvre cette directive ne s'applique par conséquent pas directement aux fabricants de machines. La section 1.7.1.2 exige toutefois des fabricants de machines qu'ils respectent les exigences techniques de cette directive dans l'intérêt de l'uniformisation de la signalisation de sécurité sur le lieu de travail.

1.7.2 Avertissement sur les risques résiduels

Lorsque des risques demeurent en dépit de l'intégration de la sécurité dans la conception de la machine et de la prise de mesures de protection et de mesures de prévention complémentaires, les avertissements nécessaires, y compris des dispositifs d'avertissement, doivent être prévus.

§249 Avertissement sur les risques résiduels

L'exigence énoncée à la section 1.7.2 fait référence aux risques résiduels, c'est-à-dire aux risques qui ne peuvent être éliminés ou réduits de manière suffisante par des mesures de prévention intrinsèque et qui ne peuvent être complètement empêchés par des mesures de protection intégrée; voir § 174: commentaires concernant la section 1.1.2, point b). Les avertissements concernant les risques résiduels sur la machine complètent les informations sur les risques résiduels qui doivent être fournies dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point l). Les avertissements sur la machine sont utiles lorsque les opérateurs ou les autres personnes exposées doivent être informés de certaines précautions particulières à prendre en ce qui concerne les risques résiduels durant l'utilisation de la machine tels que, par exemple, la présence de surfaces chaudes ou de lasers. Ils peuvent également être utiles pour rappeler la nécessité d'utiliser des EPI.

Les avertissements apparaissant sur la machine doivent être conformes aux exigences énoncées au point 1.7.1. Les avertissements fournis à l'aide de dispositifs d'avertissement doivent se conformer aux exigences énoncées à la section 1.7.1.2.

Les normes de type C peuvent définir la forme et fournir une orientation sur le contenu des avertissements. La directive 92/58/CEE et la norme EN 61310-1 incluent, par ailleurs, des lignes directrices qui s'appliquent à la conception de ces avertissements.

¹⁷⁰ Directive 92/58/CEE du Conseil, du 24 juin 1992, concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail – Neuvième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE (JO L 245 du 26.8.1992, p. 23).

1.7.3 Marquage des machines

Chaque machine doit porter, de manière visible, lisible et indélébile, les indications minimales suivantes:

- la raison sociale et l'adresse complète du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire,*
- la désignation de la machine,*
- le marquage «CE» (voir annexe III),*
- la désignation de la série ou du type,*
- le numéro de série s'il existe,*
- l'année de construction, à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé.*

Il est interdit d'antidater ou de postdater la machine lors de l'apposition du marquage «CE».

...

§ 250 Marquage des machines

Le premier paragraphe de la section 1.7.3 traite des éléments particuliers qui doivent être inscrits sur toutes les machines en plus des autres informations et avertissements à l'intention de l'utilisateur. En dehors du marquage «CE» et du marquage ATEX, la section 1.7.3 n'impose aucune forme particulière pour le marquage à apposer sur la machine pour autant que celui-ci soit visible, lisible et indélébile. Le marquage doit donc être apposé à un endroit sur la machine qui est visible de l'extérieur et non dissimulé derrière ou en dessous d'éléments de la machine. En fonction de la taille de la machine, les caractères utilisés doivent être suffisamment grands pour être lus aisément. La technique de marquage utilisée doit être telle que le marquage ne puisse s'effacer pendant la durée de vie de la machine, en tenant compte des conditions d'utilisation prévisibles. Si le marquage apparaît sur une plaque, celle-ci doit être apposée de manière permanente sur la machine, de préférence par soudure, rivetage ou collage.

Lorsque les produits sont trop petits pour porter un marquage visible des éléments particuliers visés à la section 1.7.3, le marquage peut être effectué sur une étiquette durable attachée aux produits (en veillant à ce que le bon fonctionnement de la machine n'en soit pas affecté).

Des exigences spécifiques de marquage pour les chaînes, les câbles et les sangles sont énoncées à la section 4.3.1; voir § 357: commentaires concernant la section 4.3.1.

Les exigences linguistiques énoncées à la section 1.7.1 ne s'appliquent pas aux éléments particuliers visés au premier paragraphe de la section 1.7.3. Ces éléments particuliers doivent cependant être écrits dans une des langues officielles de l'UE.

Les commentaires suivants concernent les six tirets du premier paragraphe de la section 1.7.3:

- *la raison sociale et l'adresse complète du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire,*

L'exigence énoncée au premier tiret de la section 1.7.3 a pour but de permettre à l'utilisateur ou aux autorités chargées de la surveillance du marché de prendre contact avec le fabricant en cas de problème; voir §§ 79 à 81: commentaires concernant l'article 2, point i). Les mêmes informations doivent être reprises dans la déclaration CE de conformité; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

Le terme «*raison sociale*» fait référence au nom sous lequel l'entreprise concernée est inscrit au registre des sociétés.

Le terme «*adresse complète*» signifie une adresse postale qui est suffisante pour faire parvenir un courrier au fabricant. Le seul nom du pays ou de la ville ne suffit pas. Il n'est pas obligatoire d'indiquer l'adresse de messagerie ou le site web du fabricant, bien que ces informations puissent être ajoutées utilement.

La raison sociale et l'adresse complète du mandataire du fabricant établi au sein de l'UE doivent également être indiquées sur la machine si le fabricant a désigné un mandataire; voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j).

S'il n'est pas possible d'inclure l'adresse complète du fabricant ou de son mandataire dans le marquage, par exemple dans le cas de machines de très petite taille, ces informations peuvent être fournies sous la forme d'un code pour autant que celui-ci soit expliqué et que l'adresse complète soit mentionnée dans la notice instructions fournie avec la machine; voir § 259: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point b) et dans la déclaration CE de conformité de la machine; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

- *la désignation de la machine,*

Le terme «*désignation de la machine*» fait référence au nom usuel donné à la catégorie de machines dont fait partie le modèle spécifique de machine (la signification de ce terme est semblable à l'expression «*dénomination générique et fonction*» qui est utilisée à l'annexe II en rapport avec la déclaration CE de conformité). Dans la mesure du possible, il est préférable d'utiliser le même terme que celui qui apparaît dans les normes harmonisées pour désigner la catégorie de machine concernée. Les mêmes informations doivent apparaître dans la déclaration CE de conformité; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

S'il n'est pas pratique d'inclure dans le marquage une désignation explicite de la machine, par exemple, dans le cas de machines de très petite taille, ces informations peuvent être fournies sous la forme d'un code pour autant que celui-ci soit expliqué et que la désignation complète soit mentionnée dans la notice instructions fournie avec la machine; voir § 259: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point b) et dans la déclaration CE de conformité de la machine; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

La désignation de la machine indiquée par le fabricant ne doit pas servir de base pour déterminer si certaines EESS ou procédures d'évaluation de la conformité s'appliquent ou non: ces questions doivent être traitées indépendamment.

- *le marquage «CE» (voir annexe III),*

Les exigences concernant le marquage «CE» sont énoncées à l'article 16 et à l'annexe III. Le marquage «CE» doit être apposé à proximité immédiate du nom du fabricant ou de son mandataire et suivre les mêmes règles; voir § 141: commentaires concernant l'article 16 et § 387: commentaires concernant l'annexe III.

- *la désignation de la série ou du type,*

On entend par «désignation de la série ou du type» le nom, le code ou le numéro donné par le fabricant au modèle de la machine concernée qui a été soumise à la procédure pertinente d'évaluation de la conformité. La désignation de la série ou du type inclut souvent une marque commerciale.

- *le numéro de série s'il existe,*

Le numéro de série permet d'identifier l'exemplaire individuel de machine qui fait partie d'une série ou d'un type. La directive «Machines» n'impose pas l'obligation de donner un numéro de série à la machine, mais lorsqu'un tel numéro a été attribué par le fabricant, il doit être indiqué derrière la désignation de la série ou du type.

- *l'année de construction, à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé.*

Il est interdit d'antidater ou de postdater la machine lors de l'apposition du marquage «CE».

L'année de construction est l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé. Pour les machines qui sont assemblées dans les locaux du fabricant, le processus de fabrication peut être considéré comme achevé au plus tard à la date où la machine quitte les locaux du fabricant pour être acheminée chez un importateur, un distributeur ou l'utilisateur. Pour les machines dont le montage n'est finalisé que dans les locaux de l'utilisateur, il est admis que le processus de fabrication s'achève lorsque le montage de la machine sur site est terminé et lorsque la machine est prête à être mise en service. Pour les machines fabriquées par l'utilisateur pour son propre usage, le processus de fabrication peut être considéré comme achevé lorsque la machine est prête à être mise en service; voir § 80: commentaires concernant l'article 2, point i).

En plus des exigences de portée générale concernant le marquage qui sont énoncées à la section 1.7.3, des exigences additionnelles sont formulées à la section 3.6.2 en rapport avec le marquage des machines mobiles, à la section 4.3 en ce qui concerne les chaînes, câbles et sangles, les accessoires de levage et les machines de levage et à la section 6.5 pour ce qui est du marquage des machines destinées au levage des personnes.

Il est à noter que sur les machines couvertes par la directive 2000/14/CE «Matériels utilisés à l'extérieur», le marquage «CE» s'accompagne de l'indication du niveau de puissance acoustique garanti; voir § 92: commentaires concernant l'article 3 et § 271: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point u).

1.7.3 Marquage des machines (suite)

...

En outre, la machine conçue et construite pour être utilisée en atmosphère explosible doit porter cette indication.

...

§ 251 Marquage de conformité pour les machines ATEX

Le troisième paragraphe de la section 1.7.3 s'applique aux machines couvertes par la directive ATEX 94/9/CE¹⁷¹ en plus de la directive «Machines»; voir § 91: commentaires concernant l'article 3 et § 228: commentaires concernant la section 1.5.7. Le marquage «CE» indique que la machine est conforme aux directives applicables de l'UE qui prévoient son apposition (voir § 141: commentaires concernant l'article 16). En plus du marquage «CE», la directive ATEX prévoit un marquage spécifique pour la protection contre l'explosion:



Le marquage ATEX est suivi du symbole correspondant au groupe et à la catégorie de l'équipement.

1.7.3 Marquage des machines (suite)

...

La machine doit également porter toutes les indications concernant son type, qui sont indispensables à sa sécurité d'emploi. Ces informations sont soumises aux exigences prévues section 1.7.1.

...

§ 252 Indications essentielles pour une utilisation sûre

Le quatrième paragraphe de la section 1.7.3 précise que la machine doit porter toutes les indications nécessaires essentielles à sa sécurité d'emploi. Ces indications sont soumises aux exigences relatives aux pictogrammes et à la langue visées à la section 1.7.1. L'exigence concernant les informations et les dispositifs d'information formulée à la section 1.7.1.1 devrait aussi être prise en considération.

Le fabricant n'est pas tenu de marquer sur la machine toutes les informations visant à garantir une utilisation en toute sécurité qui sont fournies dans la notice d'instructions. Cependant, des indications relatives aux aspects essentiels de l'utilisation sûre telles que les dimensions maximales des pièces à travailler, les dimensions maximales des outils à utiliser, l'inclinaison maximale à laquelle la machine est stable, la vitesse maximale du vent, etc. doivent bien figurer sur la machine. Les indications à apposer

¹⁷¹ Directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 mars 1994, concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles – JO L 100 du 19.4.1994, p. 1.

sur la machine sont généralement précisées dans les normes harmonisées pertinentes.

1.7.3 Marquage des machines (suite)

...

Lorsqu'un élément de la machine doit être manutentionné, au cours de son utilisation, avec des moyens de levage, sa masse doit y être inscrite d'une manière lisible, indélébile et non ambiguë.

§ 253 Marquage d'éléments de la machine à manutentionner avec des moyens de levage

L'exigence énoncée au dernier paragraphe de la section 1.7.3 complète les exigences de conception visant à faciliter la manutention de la machine; voir § 180: commentaires concernant la section 1.1.5. Elle s'applique aux éléments de la machine qui doivent être manutentionnés, mais ne peuvent être déplacés à la main compte tenu de leur masse, leur taille ou leur forme. Les exigences énoncées à la section 1.1.5 doivent être appliquées à la lumière d'une analyse des différentes phases de la durée de vie de la machine concernée; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a).

La masse doit être marquée sur ces éléments afin de permettre à l'utilisateur d'utiliser une machine de levage qui dispose de la capacité de levage suffisante. Afin d'éviter toute ambiguïté, la masse doit être exprimée en kilogrammes et marquée à un endroit bien visible sur l'élément concerné, de préférence à proximité immédiate des points d'accrochage pour les machines de levage.

1.7.4 Notice d'instructions

Chaque machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions dans la (les) langue(s) officielle(s) de la Communauté de l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché et/ou mise en service.

La notice d'instructions qui accompagne la machine doit être une «notice originale» ou une «traduction de la notice originale», auquel cas, la traduction doit être accompagnée d'une «notice originale».

Par dérogation, la notice d'entretien destinée à être utilisée par un personnel spécialisé qui dépend du fabricant ou de son mandataire peut être fournie dans une seule des langues communautaires comprises par ce personnel.

La notice d'instructions doit être rédigée selon les principes énoncés ci-après.

§ 254 Notice d'instructions

La section 1.7.4 traite d'une des obligations dont le fabricant doit s'acquitter avant la mise sur le marché et/ou la mise en service de la machine; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1.

Le premier paragraphe de la section 1.7.4 précise que la machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions rédigée par le fabricant. Ceci suppose que

les notices d'instructions doivent être établies avant que les machines soient mises sur le marché et/ou mises en service et doivent accompagner les machines jusqu'au moment où elles sont livrées aux utilisateurs. Les importateurs ou distributeurs de machines doivent donc veiller à ce que les instructions soient transmises à l'utilisateur; voir § 83: commentaires concernant l'article 2, point i).

Outre les exigences de portée générale applicables à la notice d'instructions qui sont énoncées à la section 1.7.4, des exigences supplémentaires sont énoncées aux sections suivantes:

- sections 2.1.2, 2.2.1.1 et 2.2.2.2: machines destinées à l'industrie alimentaire et machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique, machines tenues et/ou guidées à la main et autres machines à choc;
- sections 3.6.3.1 et 3.6.3.2: machines mobiles et machines destinées à des usages multiples;
- sections 4.4.1 et 4.4.2: accessoires de levage et machines de levage.

§ 255 *Format de la notice d'instructions*

La section 1.7.4 ne précise pas de format pour la notice d'instructions. Il est convenu, d'une manière générale, que toutes les instructions se rapportant à la santé et à la sécurité doivent être fournies sur papier, dans la mesure où il ne peut être supposé que l'utilisateur a accès aux moyens permettant de lire une notice d'instructions fournie sous format électronique ou diffusées sur un site Internet. Il est cependant souvent utile que les instructions puissent être mises à disposition sous forme électronique et sur l'internet en plus du format papier, étant donné que cela permet à l'utilisateur de télécharger le fichier électronique s'il le souhaite et de récupérer la notice d'instructions s'il a perdu l'exemplaire papier. Cette pratique facilite également la mise à jour de la notice d'instructions en cas de besoin.

§ 256 *Langue des notices d'instructions*

En règle générale, toutes les instructions relatives à la santé et à la sécurité doivent être communiquées dans la ou les langues officielles de l'UE de l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché et/ou en service; voir § 246: commentaires concernant la section 1.7.1.

Le deuxième paragraphe de la section 1.7.4 doit être interprété à la lumière de la section 1.7.4.1. Les machines doivent être accompagnées de la notice d'instructions originale, c'est-à-dire de la notice d'instructions contrôlée par le fabricant ou son mandataire. S'il n'existe pas de notice d'instructions originale dans la ou les langues de l'État membre dans lequel la machine est mise sur le marché et/ou en service, cette dernière doit être accompagnée d'une traduction de la notice d'instructions originale et de la notice originale. Cette dernière exigence vise à permettre aux utilisateurs de se référer à la notice d'instructions originale en cas de doute quant à la précision d'une traduction.

Le troisième paragraphe de la section 1.7.4 prévoit une exception à l'exigence générale énoncée au premier paragraphe concernant la langue de la notice d'instructions. Il s'applique aux instructions d'entretien qui sont destinées à être consultées par un personnel spécialisé désigné par le fabricant ou son mandataire.

Ce personnel spécialisé peut soit faire partie du personnel du fabricant ou de son mandataire, soit relever d'une entreprise avec laquelle le fabricant ou son mandataire a passé un contrat ou un accord écrit pour entretenir la machine concernée. Les instructions exclusivement destinées à ce personnel spécialisé ne doivent pas forcément être rédigées dans la langue du pays d'utilisation, mais peuvent l'être dans une langue que le personnel spécialisé comprend.

Cette dérogation ne s'applique pas aux instructions d'entretien se rapportant aux opérations dont doit se charger l'utilisateur ou le personnel d'entretien qu'il désigne. Pour que la dérogation soit applicable, les instructions que le fabricant donne à l'utilisateur doivent, par conséquent, préciser clairement quelles opérations d'entretien doivent seulement être confiées au personnel spécialisé désigné par ses soins ou par son mandataire.

1.7.4.1 Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions

- a) *La notice d'instructions doit être rédigée dans une ou plusieurs langues officielles de la Communauté. La mention «Notice originale» doit figurer sur les versions linguistiques de cette notice d'instructions qui ont été vérifiées par le fabricant ou son mandataire.*
- b) *Lorsqu'il n'existe pas de «Notice originale» dans la ou les langues officielles du pays d'utilisation de la machine, une traduction dans cette ou ces langues doit être fournie par le fabricant ou son mandataire ou par la personne qui introduit la machine dans la zone linguistique considérée. Ces traductions doivent porter la mention «Traduction de la notice originale».*

...

§ 257 Rédaction et traduction de la notice d'instructions

Les points a) et b) de la section 1.7.4.1 expliquent en détail comment satisfaire aux exigences linguistiques énoncées à la section 1.7.4.

Le point a) de la section 1.7.4.1 explique que les notices d'instructions originales sont les versions linguistiques de la notice qui ont été vérifiées par le fabricant ou son mandataire. Ces versions linguistiques doivent porter la mention «*Notice originale*» (dans la langue de chaque version). Le fabricant peut fournir une «*notice originale*» dans une ou plusieurs langues.

Le point b) de la section 1.7.4.1 traite de la situation dans laquelle une machine est mise sur le marché dans un État membre pour lequel le fabricant ou son mandataire n'a pas préparé de notice originale. Tel peut être le cas, par exemple, lorsqu'un importateur, un distributeur ou un utilisateur prend l'initiative de mettre une machine sur le marché ou en service dans un État membre non prévu initialement par le fabricant. Dans pareils cas, il appartient au fabricant ou à son mandataire ou à la personne qui introduit la machine dans la zone linguistique en question de fournir une traduction de la notice d'instructions dans la ou les langues officielles de l'UE de l'État membre concerné.

En pratique, cette exigence implique que la personne qui introduit la machine dans la zone linguistique en question doit soit obtenir une traduction du fabricant ou de son

mandataire, soit traduire elle-même ou faire traduire ladite notice; voir § 83: commentaires concernant l'article 2, point i).

Les traductions doivent porter la mention «*Traduction de la notice originale*» (dans la langue de chaque version) et être accompagnées de la notice d'instructions originale; voir § 254: commentaires concernant la section 1.7.4.

1.7.4.1 Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions (suite)

...

- c) *Le contenu de la notice d'instructions doit non seulement couvrir l'usage normal de la machine, mais également prendre en compte le mauvais usage raisonnablement prévisible.*

...

§ 258 Prévention du mauvais usage prévisible

Le point c) de la section, 1.7.4.1 souligne que la notice d'instructions est l'un des moyens permettant d'empêcher le mauvais usage de la machine. Ceci implique que lors de la rédaction des instructions sur chacun des aspects visés à la section 1.7.4.2, les fabricants doivent tenir compte du mauvais usage de la machine raisonnablement prévisible à la lumière de l'expérience acquise lors de l'utilisation passée de machines similaires, d'enquêtes sur les accidents et de la connaissance du comportement humain aisément prévisible; voir § 172: commentaires concernant la section 1.1.1, point i) et § 175: commentaires concernant la section 1.1.2, point c).

1.7.4.1 Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions (suite)

...

- d) *Dans le cas de machines destinées à des utilisateurs non professionnels, la rédaction et la présentation de la notice d'instructions doivent tenir compte du niveau de formation générale et de la perspicacité que l'on peut raisonnablement attendre de ces utilisateurs.*

§ 259 Notice d'instructions pour utilisateurs non professionnels

Le point d) de la section, 1.7.4.1 établit une distinction entre les machines destinées aux opérateurs non professionnels et les machines destinées à un usage professionnel. La rédaction et la présentation de la notice d'instructions doivent être adaptées au public concerné. Les notices d'instructions destinées aux utilisateurs non professionnels doivent être rédigées et présentées de telle sorte qu'elles soient compréhensibles par des profanes en évitant la terminologie technique spécialisée. Cette exigence s'applique également aux machines qui peuvent être utilisées à la fois par des professionnels et par des non-professionnels.

Lorsque la machine destinée à être utilisée par des consommateurs est livrée avec des pièces qui ont été démontées à des fins d'emballage et de transport, il y a lieu de veiller tout particulièrement à ce que les instructions de montage soient complètes et explicites et comportent des schémas, des graphiques ou des illustrations clairs, précis et sans équivoque; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).

Les normes de type C concernant des catégories particulières de machines précisent le contenu des notices d'instructions, mais ne fournissent, d'une manière générale, aucune orientation en ce qui concerne la rédaction et la présentation. La norme EN ISO 12100-2¹⁷² fournit une ligne directrice générale pour la rédaction des notices d'instructions. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une norme harmonisée au sens de la directive «Machines», les orientations données dans la norme EN 62079¹⁷³ concernant la rédaction et la présentation des notices d'instructions contient également des indications qui peuvent être utiles pour les machines.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions

Chaque notice doit contenir, le cas échéant, au moins les informations suivantes:

- a) la raison sociale et l'adresse complète du fabricant et de son mandataire;*
- b) la désignation de la machine, telle qu'indiquée sur la machine elle-même, à l'exception du numéro de série (voir section 1.7.3.);*

...

§ 260 Contenu de la notice d'instructions: informations concernant la machine et le fabricant

La section 1.7.4.2 résume les principaux aspects que doit couvrir la notice d'instructions du fabricant. L'expression «*au moins*» indique que la liste ne doit pas être considérée comme exhaustive. Dès lors, si des informations non mentionnées sous les points a) à v) de la section 1.7.4.2 sont requises en vue d'une utilisation en toute sécurité de la machine, il convient de les inclure dans la notice d'instructions. L'expression «*le cas échéant*» signifie que les aspects mentionnés sous les points a) à v) de la section 1.7.4.2 ne doivent être couverts dans la notice d'instructions que s'ils présentent un intérêt pour la machine concernée.

Les informations visées à la section 1.7.4.2, points a) et b), sont identiques à celles qui doivent être marquées sur la machine; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3. Dans la notice d'instructions cependant, la désignation de la machine doit être écrite en entier dans la langue de ladite notice. Le numéro de série n'est, par contre, pas exigé puisque la notice d'instructions du fabricant couvre en général un modèle ou un type de machine plutôt qu'un exemplaire individuel.

Lorsqu'un modèle de machine se décline en plusieurs variantes, il y a lieu de préciser clairement à l'utilisateur les parties spécifiques de la notice qui s'appliquent à chaque variante. De même, si la notice couvre plus d'un modèle ou d'un type, par exemple, si elle couvre plusieurs modèles ou plusieurs types de machines relevant de la même série, il y a lieu d'indiquer clairement à l'utilisateur les parties spécifiques de la notice d'instructions qui s'appliquent à chaque modèle ou type.

¹⁷² EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 – Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 2: Principes techniques (ISO 12100-1:2003) – voir clause 6.

¹⁷³ EN 62079:2001 – Établissement des instructions. Structure, contenu et présentation

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- c) la déclaration CE de conformité ou un document présentant le contenu de la déclaration CE de conformité, indiquant les caractéristiques de la machine, sans inclure nécessairement le numéro de série et la signature;*

...

§ 261 Inclusion de la déclaration CE de conformité dans la notice d'instructions

La section 1.7.4.2, point c), concerne l'inclusion de la déclaration CE de conformité dans la notice d'instructions. Tout comme la notice d'instructions, la déclaration CE de conformité doit accompagner la machine; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1. Afin de s'acquitter pleinement de cette obligation, le fabricant a le choix entre les deux options suivantes:

- soit intégrer la déclaration CE de conformité signée dans la notice d'instructions, ce qui convient pour des machines fabriquées en un seul exemplaire ou en nombre limité,
- soit introduire dans la notice d'instructions un document présentant le contenu de la déclaration CE de conformité (sans pour autant inclure le numéro de série et la signature), auquel cas la déclaration CE de conformité signée elle-même doit être fournie séparément; voir § 382: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- d) une description générale de la machine;*
- e) les plans, schémas, descriptions et explications nécessaires pour l'utilisation, l'entretien et la réparation de la machine ainsi que pour la vérification de son bon fonctionnement;*
- f) une description du (des) poste(s) de travail susceptible(s) d'être occupé(s) par les opérateurs;*

...

§ 262 Descriptions, plans, schémas et explications

La description générale de la machine mentionnée à la section 1.7.4.2, point d), a pour but de permettre à l'utilisateur d'identifier les parties principales de la machine et leurs fonctions.

La section 1.7.4.2, point e), traite des informations et des explications nécessaires pour utiliser, entretenir et réparer la machine en toute sécurité, ainsi que pour en vérifier le bon fonctionnement (des exigences plus détaillées sur le contenu de la notice d'instructions concernant ces aspects sont énoncées dans les sections suivantes). Des plans, schémas, graphiques et tableaux simples et clairs sont généralement préférables à de longues explications écrites. Mais les explications écrites nécessaires devraient être placées à côté des illustrations auxquelles elles se rapportent.

La section 1.7.4.2, point f), traite des postes de travail susceptibles d'être occupés par les opérateurs. Les aspects à couvrir incluent, par exemple:

- l'emplacement des postes de travail;
- l'ajustement des sièges, des repose-pieds ou d'autres éléments de la machine afin de permettre l'adoption d'une bonne posture et de réduire les vibrations transmises à l'opérateur; voir § 183: commentaires concernant la section 1.1.8;
- l'agencement et l'identification des organes de service et de leurs fonctions; voir § 185: commentaires concernant la section 1.2.2;
- les différents modes opératoires et de commande et les mesures de protection et prévention en rapport avec chaque mode; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5;
- l'utilisation des protecteurs et des dispositifs de protection installés sur la machine;
- l'utilisation d'équipements installés dans le but de contenir ou d'évacuer les substances dangereuses ou d'entretenir de bonnes conditions de travail.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

g) une description de l'usage normal de la machine;

h) des avertissements concernant les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, peuvent exister;

...

§ 263 Usage normal et mauvais usage prévisible

La description de l'usage normal de la machine visée à la section 1.7.4.2, point g), doit inclure une indication précise des fonctions pour lesquelles la machine a été conçue. La description de l'usage normal de la machine doit préciser les limites aux conditions d'utilisation prises en compte dans l'évaluation des risques effectuée par le fabricant et dans la conception et la construction de la machine; voir § 171: commentaires concernant la section 1.1.1, point h).

La description de l'usage normal de la machine doit couvrir l'ensemble des différents modes opératoires et des différentes phases d'utilisation de la machine et indiquer des valeurs à respecter pour les paramètres dont dépend l'utilisation sûre de la machine. Ces paramètres peuvent inclure, par exemple:

- la charge maximale pour les machines de levage,
- le degré maximal d'inclinaison auquel les machines mobiles peuvent être utilisées sans perdre leur stabilité,
- la vitesse maximale du vent à laquelle les machines peuvent être utilisées à l'extérieur sans danger,
- les dimensions maximales des pièces à travailler,
- la vitesse maximale des outils en rotation lorsqu'une rupture due à une vitesse excessive constitue un danger,

- le type de matériau pouvant être traité en toute sécurité par la machine.

La section 1.7.4.2, point h), impose l'inclusion dans la notice d'instructions du fabricant d'avertissements contre les mauvais usages raisonnablement prévisibles de la machine; voir § 172: commentaires concernant la section 1.1.1, point i) et § 175: commentaires concernant la section 1.1.2, point c). Afin d'éviter tout mauvais usage, il peut être utile d'en préciser les motifs fréquents et d'expliquer à l'utilisateur leurs conséquences possibles. Les avertissements contre les mauvais usages raisonnablement prévisibles de la machine doivent tenir compte de la remontée d'expériences par les utilisateurs et des informations sur les accidents et les incidents impliquant des machines similaires.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- i) les instructions de montage, d'installation et de raccordement, y compris les plans, les schémas, les moyens de fixation et la désignation du châssis ou de l'installation sur laquelle la machine doit être montée;*
- j) les instructions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit et les vibrations;*

...

§ 264 Montage, installation et raccordement

La section 1.7.4.2, point i), couvre les opérations à exécuter par ou pour l'utilisateur avant la mise en service de la machine.

Les instructions de montage sont nécessaires pour les machines qui ne sont pas livrées à l'utilisateur prêtes à l'emploi, par exemple lorsque des éléments ont été démontés pour les besoins d'emballage et de transport. Une attention particulière doit être accordée aux instructions de montage lorsque l'opération doit être effectuée par des utilisateurs non professionnels; voir § 258: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point c).

Les instructions de montage pour les équipements interchangeables doivent préciser le ou les types de machine de base avec lesquels l'équipement peut être utilisé en toute sécurité et inclure les instructions nécessaires pour permettre à l'utilisateur d'assembler les équipements interchangeables avec la machine de base en toute sécurité; voir § 41: commentaires concernant l'article 2, point b).

Dans le cas de machines livrées sans système d'entraînement, la notice d'instructions doit fournir toutes les spécifications du système d'entraînement à installer telles que le type, la puissance et les moyens de raccordement et inclure des instructions de montage précises pour le système d'entraînement; voir § 35: commentaires concernant l'article 2, point a), premier tiret.

Des instructions d'installation sont nécessaires pour les machines qui doivent être installées et/ou fixées sur des supports, structures ou bâtiments particuliers, sur des fondations ou à même le sol, afin d'en garantir l'utilisation en toute sécurité et la stabilité. Les instructions doivent préciser les dimensions requises et la capacité de charge des supports ainsi que les moyens à utiliser pour fixer la machine sur ses supports. Pour les machines destinées à être installées sur un moyen de transport,

les instructions doivent préciser les véhicules ou les remorques sur lesquels la machine peut être montée en toute sécurité soit en faisant référence à leurs caractéristiques techniques, soit, le cas échéant, en faisant référence à des modèles spécifiques de véhicule; voir § 37: commentaires concernant l'article 2, point a), troisième tiret.

Les instructions de raccordement doivent décrire les mesures à prendre pour garantir le raccordement en toute sécurité de la machine aux alimentations en énergie, en fluides, etc. Les caractéristiques pertinentes de ces alimentations telles que la tension, la puissance, la pression ou la température doivent être précisées. Le raccordement sûr de la machine aux moyens d'évacuation des substances dangereuses doit également être précisé lorsque ces moyens ne font pas partie intégrante de la machine.

La section 1.7.4.2, point j), fait référence à un aspect spécifique des instructions d'installation et de montage relatives à la réduction des émissions de bruit ou de vibrations.

En ce qui concerne le bruit, la notice d'instructions doit préciser, le cas échéant, le montage et l'installation corrects des équipements livrés par le fabricant de la machine afin de réduire les émissions de bruit.

Quant aux vibrations, la notice d'instructions inclura, par exemple, des spécifications des fondations en précisant les caractéristiques d'atténuation adéquates.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

k) les instructions concernant la mise en service et l'utilisation de la machine et, le cas échéant, des instructions concernant la formation des opérateurs;

...

§ 265 Mise en service et utilisation

La section 1.7.4.2, point k), fait référence en premier lieu aux instructions de mise en service de la machine; voir § 86: commentaires concernant l'article 2, point k).

Celles-ci doivent indiquer tous les réglages, contrôles, inspections ou essais fonctionnels qu'il convient d'effectuer après le montage et l'installation de la machine et avant sa mise en service. Toutes les procédures particulières à suivre doivent être décrites. Ces mêmes informations doivent être fournies pour la remise en service de la machine à la suite, par exemple, du transfert vers un nouveau site ou de grandes réparations.

Le deuxième aspect des instructions visées à la section 1.7.4.2, point k), concerne l'utilisation de la machine. La notice d'instructions doit traiter des différentes phases d'utilisation de la machine. Ces instructions doivent couvrir, le cas échéant:

- le fonctionnement normal, le réglage et la mise au point de la machine,
- l'utilisation correcte des organes de service, des protecteurs et des dispositifs de protection,
- l'utilisation des équipements ou accessoires spéciaux fournis avec la machine; voir § 177: commentaires concernant la section 1.1.2, point e),

- la sélection et l'usage en toute sécurité de tous les modes opératoires et de commande; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5,
- les mesures de prévention particulières à prendre dans des conditions spécifiques d'utilisation.

§ 266 Formation des opérateurs

Le troisième aspect visé à la section 1.7.4.2, point k), est la formation des opérateurs. Le fabricant de la machine doit préciser si une formation spécifique est requise pour utiliser la machine en toute sécurité. Une telle formation ne s'impose normalement que dans le cas de machines destinées à un usage professionnel.

Le fabricant n'est pas tenu de fournir un programme complet de formation ou un manuel de formation dans la notice d'instructions. Toutefois, afin d'aider les employeurs à remplir leur obligation de donner une formation adéquate aux opérateurs, les instructions peuvent toutefois suggérer des aspects importants qu'une telle formation devrait couvrir. À cet égard, il y a lieu de noter que pour certaines catégories de machines, la formation des opérateurs et les programmes de formation peuvent être couverts par les réglementations nationales mettant en œuvre la directive 2009/104/CE; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Outre les informations de base sur la formation contenues dans la notice d'instructions, certains fabricants de machines offrent également aux utilisateurs des services de formation pour opérateur; ceux-ci ne relèvent cependant pas du champ d'application de la directive «Machines».

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- l) les informations sur les risques résiduels qui subsistent malgré le fait que la sécurité a été intégrée à la conception de la machine et que des mesures de protection et des mesures de prévention complémentaires ont été prises;*
- m) les instructions concernant les mesures de protection à prendre par les utilisateurs, y compris, le cas échéant, l'équipement de protection individuelle à prévoir;*

...

§ 267 Informations sur les risques résiduels

La section 1.7.4.2, points l) et m), traite d'un aspect important de la troisième étape des principes d'intégration de la sécurité; voir § 174: commentaires concernant la section 1.1.2, point b). Conformément à la section 1.7.4.2, point l), la notice d'instructions doit inclure des déclarations claires concernant tous les risques qui n'ont pas été réduits de manière suffisante par des mesures de prévention intrinsèque ou par des mesures de protection techniques intégrées.

L'objectif de cette information est de permettre à l'utilisateur de prendre les mesures de protection nécessaires visées à la section 1.7.4.2, point m). Les mesures à préciser dans les instructions peuvent inclure, par exemple:

- l'utilisation d'écrans ou de protecteurs additionnels sur le lieu de travail,

- l'organisation de systèmes de travail sûrs,
- la limitation de certaines tâches aux opérateurs formés et autorisés,
- la fourniture et l'utilisation d'EPI appropriés.

Il convient de souligner que la sélection, la fourniture et l'utilisation d'EPI relèvent de la responsabilité des employeurs et sont couvertes par les dispositions nationales mettant en œuvre la directive 89/656/CE¹⁷⁴. La notice d'instructions du fabricant de la machine peut toutefois indiquer le type d'EPI à utiliser pour protéger contre les risques résiduels découlant de la machine. En particulier, si la machine est équipée de dispositifs d'ancrage pour accrocher des EPI anti chutes, le type d'EPI compatible doit être précisé; voir § 237: commentaires concernant la section 1.5.15 et § 374: commentaires concernant la section 6.3.2.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

n) les caractéristiques essentielles des outils pouvant être montés sur la machine;

...

§ 268 Caractéristiques essentielles des outils

La section 1.7.4.2, point n), traite des instructions se rapportant aux outils qui ne sont pas fixés de manière permanente à la machine et que l'utilisateur peut changer. Ces outils ne sont pas considérés comme des parties intégrantes de la machine (voir § 41: commentaires concernant l'article 2, point b)), mais l'usage sûr de la machine dépend fréquemment du montage et de l'utilisation d'outils appropriés. Aussi les instructions doivent-elles préciser les caractéristiques des outils desquels dépend l'utilisation sûre. Ceci est particulièrement important pour les outils qui se déplacent ou tournent rapidement afin d'éviter les risques dus à la rupture ou à l'éjection de fragments d'outils ou à l'éjection des outils eux-mêmes; voir §§ 207 et 208: commentaires concernant les sections 1.3.2 et 1.3.3.

Les caractéristiques essentielles à préciser peuvent être, par exemple:

- les dimensions ou le poids maximaux ou minimaux des outils,
- les matériaux constituant et les assemblages des outils,
- la forme requise ou les autres caractéristiques de conception essentielles des outils,
- la compatibilité des outils avec les porte-outils de la machine.

¹⁷⁴ Directive 89/656/CEE du Conseil du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle (troisième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE) – JO L 393 du 30.12.1989, p. 18.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- o) les conditions dans lesquelles les machines répondent à l'exigence de stabilité en cours d'utilisation, de transport, de montage ou de démontage, lorsqu'elles sont hors service, ou pendant les essais ou les pannes prévisibles;*

...

§ 269 Conditions de stabilité

La section 1.7.4.2, point o), est liée aux exigences énoncées aux sections 1.3.1, 2.2.1, 3.4.1, 3.4.3, 4.1.2.1, 4.2.2, 5.1 et 6.1.2 relatives à la stabilité. Lorsque la conception et la construction de la machine garantissent la stabilité de la machine dans des conditions déterminées, ces dernières doivent être précisées dans la notice d'instructions.

En particulier, lorsque la stabilité dépend du respect de certaines limites concernant les conditions d'utilisation de la machine telles que l'inclinaison maximale, la vitesse maximale du vent, la portée maximale ou la position de certains éléments de la machine, ces limites doivent être précisées et les explications nécessaires doivent être fournies sur l'utilisation des dispositifs correspondants de protection et d'alerte installés sur la machine et sur la façon d'éviter les situations dangereuses .

La notice d'instructions doit également expliquer comment garantir la stabilité de la machine ou de ses éléments lors d'autres phases de la durée de vie de la machine; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a). Lorsque des mesures particulières sont requises pour garantir la stabilité durant ces phases, les mesures à prendre et les moyens à utiliser doivent aussi être précisés.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- p) les instructions permettant de faire en sorte que les opérations de transport, de manutention et de stockage soient effectuées en toute sécurité, en indiquant la masse de la machine et de ses différents éléments lorsqu'ils doivent régulièrement être transportés séparément;*

...

§ 270 Transport, manutention et stockage

La section 1.7.4.2, point p), est en rapport avec les exigences concernant la manutention des machines et de leurs éléments; voir § 180: commentaires concernant la section 1.1.5.

Les instructions pour un transport, une manutention et un stockage en toute sécurité de la machine et des éléments de la machine à transporter séparément doivent inclure, le cas échéant:

- les instructions pour la manutention en toute sécurité de la machine ou des éléments qui doivent être déplacés à la main,
- les instructions concernant l'utilisation des points d'ancrage pour les machines de levage, la masse de la machine et des éléments à transporter,

- des instructions sur la façon de garantir la stabilité lors du transport et du stockage, notamment concernant l'utilisation de tout équipement spécial prévu à cette fin,
- une description des dispositions particulières prévues pour la manipulation d'outils ou de parties dangereux.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- q) le mode opératoire à respecter en cas d'accident ou de panne; si un blocage est susceptible de se produire, le mode opératoire à respecter pour permettre un déblocage en toute sécurité;*

...

§ 271 Mode opératoire à respecter pour permettre un déblocage

La section 1.7.4.2, point q), exige que le fabricant de la machine anticipe le mauvais fonctionnement potentiel de la machine et précise les procédures à suivre pour traiter des situations d'urgence. Les mesures à préciser sont, par exemple, les méthodes à utiliser pour évacuer des personnes blessées, pour appeler à l'aide ou pour libérer des personnes prisonnières; voir § 236: commentaires concernant la section 1.5.14.

La notice d'instructions doit également décrire la méthode à suivre en cas de blocage d'éléments mobiles et expliquer l'utilisation de tout dispositif de protection ou outil spécifique prévu à cette fin; voir § 212: commentaires concernant la section 1.3.7.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

- r) la description des opérations de réglage et d'entretien que devrait effectuer l'utilisateur, ainsi que les mesures de prévention qui doivent être respectées;*
- s) les instructions conçues afin que le réglage et l'entretien puissent être effectués en toute sécurité, y compris les mesures de protection qui doivent être prises durant ces opérations;*
- t) les spécifications concernant les pièces de rechange à utiliser, lorsque cela a une incidence sur la santé et la sécurité des opérateurs;*

...

§ 272 Réglage, entretien et pièces de rechange

La section 1.7.4.2, point r), impose au fabricant l'obligation de décrire les opérations de réglage et d'entretien que l'utilisateur doit effectuer.

La notice d'instructions doit en particulier indiquer les opérations de réglage et d'entretien qui doivent être effectuées et en préciser la fréquence. Elle doit établir la liste des éléments ou des pièces de la machine qui doivent être régulièrement contrôlés à la recherche de toute usure excessive, mentionner la périodicité de ces contrôles (exprimée en termes de durée d'utilisation ou de nombre de cycles) et préciser la nature des inspections ou essais nécessaires et l'équipement à utiliser. Les critères à respecter pour déterminer si la pièce usée doit être réparée ou

remplacée doivent également être mentionnés; voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2.

La section 1.7.4.2, point s), est liée aux exigences énoncées aux sections 1.6.1 à 1.6.5 concernant l'entretien. La notice d'instructions doit préciser les méthodes et procédures à suivre pour que les opérations de réglage et d'entretien se déroulent en toute sécurité. Les mesures de protection adéquates et les précautions à prendre durant les opérations d'entretien doivent être indiquées. La notice d'instructions doit inclure, le cas échéant:

- des informations sur la séparation des sources d'énergie, le verrouillage de l'appareil de séparation, la dissipation de l'énergie résiduelle et la vérification de l'état sûr de la machine; voir § 241: commentaires concernant la section 1.6.3,
- les mesures à prendre pour garantir la sécurité des opérations d'entretien à effectuer machine en marche,
- les méthodes à utiliser pour retirer ou remplacer des composants en toute sécurité; voir § 239: commentaires concernant la section 1.6.1,
- les précautions à prendre lors du nettoyage de parties internes qui ont contenu des substances dangereuses; voir § 243: commentaires concernant la section 1.6.5,
- les moyens d'accès à utiliser pour les réparations exceptionnelles; voir § 240: commentaires concernant la section 1.6.2.

La section 1.7.4.2, point t), fait référence aux informations concernant les pièces de rechange. D'une manière générale, la fourniture de pièces de rechange n'est pas couverte par les dispositions de la directive «Machines» et il s'agit donc d'une question qui relève de l'accord contractuel passé entre le fabricant et l'utilisateur. Cependant, lorsque des éléments ayant subi l'usure doivent être remplacés dans le but de protéger la santé et la sécurité des utilisateurs, les spécifications des pièces de rechange appropriées doivent être communiquées dans la notice d'instructions. Voici quelques exemples de ce genre de pièces:

- protecteurs destinés aux dispositifs amovibles de transmission mécanique; voir § 319: commentaires concernant la section 3.4.7,
- protecteurs flexibles soumis à l'usure; voir § 216: commentaires concernant la section 1.4.1,
- filtres des systèmes destinés à approvisionner les postes de travail en air pur; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7 et § 322: commentaires concernant la section 3.5.3,
- composants supportant la charge sur les machines de levage; voir §§ 340 et 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.4 et 4.1.2.5,
- protecteurs à utiliser pour retenir des objets ou éléments éjectés de la machine et leurs systèmes de fixation; voir § 216: commentaires concernant la section 1.4.1.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

u) *les informations concernant l'émission de bruit aérien suivantes:*

- *le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail, lorsqu'il dépasse 70 dB (A); si ce niveau est inférieur ou égal à 70 dB (A), il convient de le mentionner,*
- *la valeur maximale de la pression acoustique d'émission instantanée pondérée C aux postes de travail, lorsqu'elle dépasse 63 Pa (130 dB par rapport à 20 µPa),*
- *le niveau de puissance acoustique pondéré A émis par la machine lorsque le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail dépasse 80 dB (A).*

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

Lorsque la machine est de très grandes dimensions, l'indication du niveau de puissance acoustique pondéré A peut être remplacée par l'indication des niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A en des emplacements spécifiés autour de la machine.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données acoustiques doivent être mesurées en utilisant la méthode la plus appropriée pour la machine. Lorsque des valeurs d'émission sonore sont indiquées, les incertitudes entourant ces valeurs doivent être précisées. Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les méthodes utilisées pour le mesurage doivent être décrites.

Lorsque le ou les postes de travail ne sont pas, ou ne peuvent pas être définis, le niveau de pression acoustique pondéré A doit être mesuré à 1 m de la surface de la machine et à une hauteur de 1,60 m au-dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La position et la valeur de la pression acoustique maximale doivent être indiquées.

Lorsque des directives communautaires particulières prévoient d'autres prescriptions pour la mesure des niveaux de pression ou de puissance acoustiques, ces directives doivent être appliquées, et les prescriptions correspondantes du présent point ne s'appliquent pas.

...

§ 273 Déclaration relative au bruit émis par la machine

La section 1.7.4.2, point u), présente les informations sur les émissions de bruit aérien qui doivent être communiquées dans une déclaration dite d'émission de bruit. Cette déclaration poursuit deux objectifs principaux:

- aider les utilisateurs à choisir des machines à émission de bruit réduite,
- fournir des informations utiles pour l'évaluation des risques que l'employeur est tenu d'effectuer conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre

l'article 4 de la directive 2003/10/CE relative à l'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit¹⁷⁵.

À cet égard, il convient de rappeler que la déclaration du fabricant relative au bruit émis par la machine ne fournit des informations que sur la contribution de la machine elle-même au bruit présent sur le lieu de travail. Le niveau d'exposition des travailleurs ne peut être simplement déduit de la déclaration du fabricant relative au bruit émis par la machine étant donné que l'exposition des opérateurs est également influencée par d'autres facteurs; voir § 229: commentaires concernant la section 1.5.8.

Les informations à communiquer dans la déclaration relative au bruit émis par la machine englobent trois valeurs d'émission différentes:

1. le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A (L_{pA}), produit par la machine aux postes de travail. Il s'agit du niveau moyen de pression acoustique pondéré A sur une période spécifique, représentative d'un cycle de travail complet de la machine. Étant donné qu'il s'agit d'une valeur d'émission, elle exclut les contributions de l'environnement de la machine telles que les réflexions acoustiques provenant des murs ou le bruit venant d'autres sources sur le lieu de travail.

Ce niveau doit être déterminé pour toutes les machines à l'aide de mesures effectuées en utilisant un code d'essai adéquat, que la machine soit considérée comme bruyante ou non. Si la valeur mesurée n'excède pas 70 dB(A), la notice d'instructions doit le mentionner. Si la valeur mesurée excède 70 dB(A), la valeur mesurée doit être déclarée dans la notice d'instructions;

2. la valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C aux postes de travail, également appelée pression acoustique maximale pondérée C, L_{pCpeak} . Il s'agit de la valeur maximale atteinte par la pression acoustique pondérée C sur une période spécifique représentative d'un cycle de travail complet de la machine.

Cette valeur présente un intérêt pour les machines qui émettent des bruits caractérisés par de fortes impulsions. Elle ne doit être déclarée dans la notice d'instructions que si la valeur mesurée dépasse 63 Pa (130 dB en rapport à 20 μ Pa);

3. le niveau de puissance acoustique pondéré A, L_{WA} . Cette valeur représente l'énergie du bruit aérien émise par la machine dans l'espace et caractérise donc la machine en tant que source de bruit. Il s'agit de la valeur la plus importante d'émission de bruit et elle est indépendante de l'environnement dans lequel la machine est située.

¹⁷⁵ Directive 2003/10/CE du Parlement européen et du Conseil, du 6 février 2003, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit) – Dix-septième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE – JO L 42 du 15.2.2003, p. 38 – Voir en particulier l'article 4, paragraphe 6, point f).

Étant donné que la mesure de L_{WA} peut être une opération complexe, cette valeur ne doit être mesurée et déclarée dans la notice d'instructions que si la valeur L_{pA} à un quelconque poste de travail dépasse 80 dB(A).

Le deuxième paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), implique que, dans le cas de la production en série, les essais peuvent s'effectuer sur un échantillon représentatif de machines techniquement comparables. Dans le cas d'une machines fabriquées en un seul exemplaire, le fabricant doit déterminer par voie de mesurage le bruit émis par chaque machine fournie.

Le troisième paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), traite du cas des très grandes machines pour lesquelles il peut être extrêmement difficile de déterminer le niveau de puissance acoustique L_{WA} . Afin de déterminer si une catégorie donnée de machines doit être considérée comme «très grande», une attention doit être portée à la fois à la répartition et à la directivité des sources de bruit de la machine et à l'effort requis pour déterminer le niveau de puissance acoustique L_{WA} . Le code d'essai acoustique pertinent doit préciser s'il y a lieu de considérer une catégorie de machines donnée comme étant très grande. Pour des machines de cette taille, la déclaration de la valeur L_{WA} peut être remplacée par une déclaration des niveaux de pression acoustique d'émission L_{pA} à des postes spécifiés situés autour de la machine.

Le quatrième paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), concerne les méthodes à utiliser pour mesurer les émissions de bruit. Les conditions de fonctionnement influencent fortement l'émission de bruit. La mesure de l'émission de bruit doit dès lors s'effectuer dans des conditions reproductibles qui sont représentatives des conditions prévisibles d'utilisation de la machine. Lorsqu'un code d'essai spécifié dans une norme harmonisée précise les conditions de fonctionnement dans lesquelles la mesure doit être effectuée, une référence à la norme harmonisée suffit pour indiquer les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesurage utilisées. Lorsque d'autres méthodes d'essai sont utilisées, les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesurage utilisées doivent être indiquées dans la déclaration relative au bruit émis par la machine.

Le quatrième paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), exige également que les incertitudes entourant les valeurs mesurées soient spécifiées dans la déclaration relative au bruit émis par la machine. Les connaissances techniques actuelles sont insuffisantes pour permettre de déterminer l'incertitude associée à la mesure des valeurs L_{pCpeak} . Des indications concernant la détermination de l'incertitude associée à la mesure du niveau L_{pA} aux postes de travail et du niveau L_{WA} devrait être donnée dans les codes d'essai pertinents.

Le cinquième paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), explique comment mesurer le niveau de pression acoustique d'émission L_{pA} aux postes de travail pour les machines sur lesquelles les opérateurs n'occupent pas de poste de travail bien déterminé. Si la méthode présentée dans ce paragraphe est utilisée, la déclaration relative au bruit émis par la machine doit indiquer où les valeurs L_{pA} ont été mesurées.

Le dernier paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), fait référence à la directive 2000/14/CE «Matériels utilisés à l'extérieur»¹⁷⁶. Pour les machines relevant de son champ d'application, la directive «Matériels utilisés à l'extérieur» s'applique en plus de la directive «Machines» pour ce qui concerne les émissions de bruit dans l'environnement; voir § 92: commentaires concernant l'article 3.

La directive «Matériels utilisés à l'extérieur» exige que l'équipement relevant de son champ d'application porte, en plus du marquage «CE», une inscription indiquant le niveau de puissance acoustique garanti (qui est la valeur du niveau de puissance acoustique mesuré conformément à la méthode décrite à l'annexe III de la directive à laquelle s'ajoute la valeur des incertitudes dues aux variations de la production et aux méthodes de mesurage).

Le dernier paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), signifie que pour les machines relevant du champ d'application de la directive «Matériels utilisés à l'extérieur», la troisième valeur à indiquer dans la déclaration relative au bruit émis par la machine dans la notice d'instructions est le niveau de puissance acoustique garanti plutôt que le niveau de puissance acoustique mesuré L_{WA} . Les exigences énoncées au premier paragraphe de la section 1.7.4.2, point u), concernant le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A, L_{pA} et la valeur maximale de la pression acoustique d'émission pondérée C, L_{pCpeak} continuent toutefois de s'appliquer à ces machines.

1.7.4.2 Contenu de la notice d'instructions (suite)

...

u) lorsque la machine est susceptible d'émettre des rayonnements non ionisants risquant de nuire aux personnes, en particulier aux personnes porteuses de dispositifs médicaux implantables actifs ou non actifs, des informations concernant le rayonnement émis pour l'opérateur et les personnes exposées.

§ 274 Dispositifs médicaux implantables

L'exigence énoncée à la section 1.7.4.2, point v), traite du cas particulier du risque résiduel dû aux rayonnements non ionisants; voir § 232: commentaires concernant la section 1.5.10. Des informations sur la nature de ces émissions de rayonnements doivent être fournies, en particulier si elles sont susceptibles d'affecter le fonctionnement des dispositifs médicaux implantables.

¹⁷⁶ Directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments – JO L 162 du 3.7.2000, p. 1.

1.7.4.3 Documents commerciaux

Les documents commerciaux présentant la machine ne doivent pas être en contradiction avec la notice d'instructions en ce qui concerne les aspects de santé et de sécurité. Les documents commerciaux décrivant les caractéristiques de performance de la machine doivent contenir les mêmes informations concernant les émissions que la notice d'instructions.

§ 275 Documents commerciaux

Si la notice d'instructions fournie avec la machine a essentiellement pour but de garantir l'utilisation sûre de la machine, les documents commerciaux ont, pour leur part, une fonction principalement commerciale. La section 1.7.4.3 exige toutefois que la notice d'instructions et les documents commerciaux se rapportant à la machine soient cohérents. Ceci est particulièrement important en ce qui concerne l'usage normal de la machine visé à la section 1.7.4.2, point g), étant donné que les utilisateurs sont susceptibles de choisir une machine répondant à leurs besoins en se basant sur les documents commerciaux.

La deuxième phrase de la section 1.7.4.3 vise à aider les utilisateurs à choisir des machines dont les niveaux d'émission de bruit, de vibrations, de rayonnements dangereux ou de substances toxiques sont réduits. Les valeurs intégrées dans la déclaration relative au bruit émis par la machine visées à la section 1.7.4.2, point u), et les informations concernant les vibrations qui sont requises en vertu des sections 2.2.1.1 et 3.6.3.1 doivent en particulier être reprises dans les documents commerciaux présentant les caractéristiques de performance de la machine. De nombreuses brochures commerciales ou catalogues comportent une section ou un tableau qui donne les principales caractéristiques de performance de la machine telles que la puissance, la vitesse, la capacité, la cadence de production, etc., afin de permettre aux clients potentiels de choisir la machine qui convient à leurs besoins. Cette section est l'endroit adéquat pour inclure les informations requises concernant les émissions.

2. EXIGENCES ESSENTIELLES COMPLÉMENTAIRES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ POUR CERTAINES CATÉGORIES DE MACHINES

Les machines destinées à l'industrie alimentaire, les machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique, les machines tenues et/ou guidées à la main, les machines portatives de fixation et d'autres machines à choc, ainsi que les machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires doivent répondre à l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité décrites dans la présente partie (voir les principes généraux, point 4).

§ 276 Exigences complémentaires pour certaines catégories de machines

La partie 2 de l'annexe I énonce des EESS complémentaires pour quatre catégories spécifiques de machine. Ces exigences s'appliquent aux machines concernées en plus des exigences pertinentes de la partie 1 de l'annexe I et, le cas échéant, des autres parties de l'annexe I; voir § 163: commentaires concernant le principe général n^o 4.

2.1. MACHINES DESTINÉES À L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE ET MACHINES DESTINÉES À L'INDUSTRIE COSMÉTIQUE OU PHARMACEUTIQUE

2.1.1. Généralités

Les machines destinées à être utilisées avec des denrées alimentaires ou avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques doivent être conçues et construites de manière à éviter tout risque d'infection, de maladie ou de contagion.

Les exigences suivantes doivent être observées:

- a) les matériaux en contact ou destinés à être en contact avec les denrées alimentaires ou les produits cosmétiques ou pharmaceutiques doivent satisfaire aux conditions fixées par les directives les concernant. La machine doit être conçue et construite de manière à ce que ces matériaux puissent être nettoyés avant chaque utilisation; lorsque cela n'est pas possible, des éléments à usage unique doivent être utilisés;*
- b) toutes les surfaces en contact avec les denrées alimentaires ou les produits cosmétiques ou pharmaceutiques autres que les surfaces des éléments à usage unique doivent:*
 - être lisses et ne posséder ni rugosité ni anfractuosités pouvant abriter des matières organiques, la même exigence s'appliquant aux raccordements entre deux surfaces,*
 - être conçues et construites de manière à réduire au minimum les saillies, les rebords et les renforcements des assemblages,*
 - pouvoir être facilement nettoyées et désinfectées, si nécessaire, après enlèvement de parties facilement démontables; les congés de raccordement des surfaces intérieures doivent avoir un rayon suffisant pour permettre un nettoyage complet;*

- c) les liquides, gaz et aérosols provenant des denrées alimentaires ou des produits cosmétiques ou pharmaceutiques, ainsi que des fluides de nettoyage, de désinfection et de rinçage doivent pouvoir être complètement évacués de la machine (si possible, dans une position «nettoyage»);*
- d) la machine doit être conçue et construite de manière à éviter toute infiltration de substance, toute pénétration d'êtres vivants, notamment d'insectes, ou accumulation de matières organiques dans des parties qui ne peuvent pas être nettoyées;*
- e) la machine doit être conçue et construite de manière à ce qu'aucun produit auxiliaire dangereux pour la santé, y compris les lubrifiants utilisés, ne puisse entrer en contact avec les denrées alimentaires, les produits cosmétiques ou pharmaceutiques. Le cas échéant, la machine doit être conçue et construite de façon à permettre de vérifier que cette exigence est toujours respectée.*

2.1.2. Notice d'instructions

La notice d'instructions des machines destinées aux industries alimentaires et des machines utilisées avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques doit indiquer les produits et méthodes de nettoyage, de désinfection et de rinçage préconisés, non seulement pour les parties facilement accessibles, mais aussi pour les parties auxquelles l'accès est impossible ou déconseillé.

§ 277 Exigences d'hygiène pour les machines destinées à être utilisées avec des denrées alimentaires ou avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques

Les exigences énoncées à la section 2.1 s'appliquent aux machines destinées à être utilisées avec des denrées alimentaires ou avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques. Elles s'appliquent, peu importe que les denrées alimentaires ou les produits concernés soient destinés à la consommation humaine ou à la consommation animale. Les machines concernées sont, par exemple, les machines utilisées pour fabriquer, préparer, cuire, transformer, refroidir, manutentionner, stocker, transporter, conditionner, emballer et distribuer des denrées alimentaires, des produits cosmétiques ou des produits pharmaceutiques.

Les exigences énoncées à la section 2.1.1, points a) à e), ont pour but d'éviter toute contamination dangereuse des denrées alimentaires, des produits cosmétiques ou des produits pharmaceutiques par les matériaux qui sont utilisés pour constituer la machine, par l'environnement de la machine ou par les substances auxiliaires utilisées avec la machine.

Ces exigences doivent s'appliquer conjointement avec les EESS énoncées à la section 1.1.3 concernant les matériaux et les produits, à la section 1.5.13 relative aux émissions de matières et de substances dangereuses et à la section 1.6 concernant l'entretien.

La section 2.1.1, point a), traite des matériaux constituant de la machine qui sont destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires, les produits cosmétiques ou les produits pharmaceutiques.

Les «directives pertinentes» visées à la section 2.1.1, point a), sont entre autres:

- le règlement (CE) n° 1935/2004¹⁷⁷ concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires,
- la directive 84/500/CEE¹⁷⁸ (objets céramiques destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires) et
- la directive 2002/72/CEE¹⁷⁹ (matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires).

Lorsque les matériaux destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires qui sont incorporés dans la machine sont accompagnés d'une déclaration écrite (telle que la déclaration de conformité visée à l'article 16 du règlement (CE) n° 1935/2004), celle-ci doit être intégrée dans le dossier technique de la machine conformément à l'annexe VII, partie A, section 1, point a), neuvième tiret). Si tel n'est pas le cas, le fabricant de la machine doit justifier la nature appropriée des matériaux concernés dans le dossier technique de la machine.

La section 2.1.1, points b) et c), exige que la machine soit conçue et construite de façon à en faciliter le nettoyage complet et approfondi et à permettre aux substances qui pourraient contaminer les denrées alimentaires, les cosmétiques ou les produits pharmaceutiques telles que les déchets, les produits de nettoyage, les désinfectants ou les produits de rinçage, par exemple, à être complètement évacuées ou drainées. Lorsque des conduites ou tuyauteries sont utilisées pour transporter des denrées alimentaires, des cosmétiques ou des produits pharmaceutiques, elles peuvent être raccordées par vissage pour autant que le filetage soit isolés du flux du produit au moyen, par exemple, de joints ou bagues adéquats de façon à ne pas entrer en contact direct avec le produit traité.

La section 2.1.1, point d), exige que la machine soit conçue et construite de façon à éviter que des agents contaminants provenant de l'environnement de la machine tels que des poussières ou de la graisse ou des êtres vivants, notamment des insectes, s'infiltrent dans des parties de la machine qui ne peuvent pas être nettoyées et à empêcher toute accumulation de substances organiques dans ces parties.

La section 2.1.1, point e), exige que la machine soit conçue et construite de façon à empêcher toute contamination des denrées alimentaires, des produits cosmétiques ou des produits pharmaceutiques par des produits auxiliaires utilisés par la machine tels que des lubrifiants ou des fluides hydrauliques.

¹⁷⁷ Règlement (CE) n° 1935/2004 du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE – JO L 338 du 13.11.2004, p. 4. Conformément à l'article 26 de ce règlement, les références aux directives abrogées seront interprétées en tant que références au règlement (CE) n° 1935/2004.

¹⁷⁸ Directive 84/500/CEE du Conseil du 15 octobre 1984 relative au rapprochement des législations des États membres en ce qui concerne les objets céramiques destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires – JO L 277 du 20.10.1984, p. 12.

¹⁷⁹ Directive 2002/72/CE de la Commission du 6 août 2002 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires – JO L 220 du 15.8.2002, p. 18.

L'exigence énoncée à la section 2.1.2 est complémentaire des exigences de portée générale relatives à la notice d'instructions énoncées à la section 1.7.4.

La section 2.1.2 impose au fabricant de la machine l'obligation de préciser les méthodes de nettoyage adéquates, y compris les méthodes permettant de nettoyer les espaces qui sont normalement inaccessibles ou auxquels il pourrait être dangereux d'accéder. Il doit également préciser les produits à utiliser pour le nettoyage. Le fabricant de la machine ne doit pas citer de marque particulière pour les produits d'entretien, mais doit énoncer les caractéristiques pertinentes des produits à utiliser en tenant compte, en particulier, de la résistance chimique et mécanique des matériaux constituant de la machine. Au besoin, des mises en garde doivent être émises contre l'utilisation de produits de nettoyage déconseillés.

Des spécifications générales en matière d'hygiène pour les machines sont fournies dans la norme EN ISO 14159¹⁸⁰. Des spécifications en matière d'hygiène pour les machines destinées à la transformation des produits alimentaires sont contenues dans la norme EN 1672-2¹⁸¹.

2.2. MACHINES PORTATIVES TENUES ET/OU GUIDÉES À LA MAIN

2.2.1. Généralités

Les machines portatives tenues et/ou guidées à la main doivent:

- selon leur type, avoir une surface d'appui de dimension suffisante et un nombre suffisant de moyens de préhension et de maintien de dimension appropriée, disposés de manière que la stabilité de la machine soit assurée dans les conditions de fonctionnement normales,*
- sauf si cela est techniquement impossible ou lorsqu'il existe un organe de service indépendant, lorsque les moyens de préhension ne peuvent pas être lâchés en toute sécurité, être munies d'organes de service de mise en marche et/ou d'arrêt manuels disposés de manière telle que l'opérateur ne doive pas lâcher les moyens de préhension pour les actionner,*
- ne pas présenter de risques dus à leur mise en marche involontaire et/ou à leur maintien en fonctionnement après que l'opérateur a lâché les moyens de préhension, des mesures équivalentes devant être prises si cette exigence n'est techniquement pas réalisable,*
- permettre, en cas de nécessité, de contrôler visuellement la zone dangereuse et l'action de l'outil sur le matériau travaillé.*

Les moyens de préhension des machines portatives doivent être conçus et construits de manière à ce que la mise en marche et l'arrêt soient aisés.

¹⁸⁰ EN ISO 14159:2008 – Sécurité des machines – Prescriptions relatives à l'hygiène lors de la conception des machines (ISO 14159: 2002).

¹⁸¹ EN 1672-2:2005+A1:2009 – Machines pour les produits alimentaires – Notions fondamentales – Partie 2: Prescriptions relatives à l'hygiène.

§ 278 Exigences complémentaires pour les machines portatives tenues et/ou guidées à la main

Les exigences énoncées à la section 2.2.1 s'appliquent aux machines portatives tenues et/ou guidées à la main.

Les machines portatives tenues à la main sont des machines qui sont portées par l'opérateur en cours d'utilisation (avec ou sans l'aide d'un harnais).

Les machines portatives guidées à la main sont des machines portables dont le poids est entièrement ou partiellement supporté, par exemple, sur un établi, sur la matière ou la pièce travaillée, sur un plancher ou sur le sol, dont les mouvements sont guidés par les mains de l'opérateur en cours d'utilisation.

Les catégories de machines concernées comprennent notamment les outils portatifs motorisés tenus et guidés à la main, les machines portatives de jardinage et les machines portatives destinées aux travaux forestiers. Les machines portatives incluent des machines mues par un moteur électrique alimenté par le secteur ou par une batterie, les machines pneumatiques et les machines entraînées par un moteur à combustion interne.

L'exigence énoncée au premier tiret de la section 2.2.1 est complémentaire de l'exigence de portée générale concernant la stabilité qui est énoncée à la section 1.3.1. L'exigence de disposer d'une surface d'appui adéquate s'applique en particulier aux machines portatives guidées à la main qui, en cours d'utilisation, sont en contact avec un établi, la matière ou la pièce travaillée, un plancher ou le sol.

Lorsque sa taille le permet, la machine portative tenue et/ou guidée à la main doit avoir au minimum deux poignées de telle sorte que la stabilité de la machine en cours d'utilisation puisse être assurée par l'utilisateur avec ses deux mains. Les poignées doivent être situées et conçues de manière à garantir que les mains de l'opérateur restent en dehors de la zone dangereuse. La machine doit être conçue, dans la mesure du possible, de manière à décourager son utilisation avec une seule main. Le positionnement, les dimensions et la conception des poignées doivent tenir compte des principes ergonomiques; voir § 181: commentaires concernant la section 1.1.6.

Les exigences énoncées au deuxième tiret et au deuxième paragraphe de la section 2.2.1 sont complémentaires des exigences de portée générale concernant la mise en marche et l'arrêt qui sont énoncées aux sections 1.2.3 et 1.2.4.1. D'une manière générale, il doit être possible de mettre en marche et d'arrêter la machine sans relâcher les poignées. Ces exigences peuvent souvent être satisfaites, par exemple, à l'aide d'un organe de service de type gâchette nécessitant une action maintenue intégré dans les poignées.

L'exigence formulée au troisième tiret de la section 2.2.1 est complémentaire de l'exigence de portée générale visée au sixième tiret de la section 1.2.2 relative aux organes de service. Cette exigence poursuit deux objectifs:

- empêcher la mise en marche intempestive de la machine à la suite d'un contact involontaire avec l'organe de service commandant la mise en marche,
- éviter que la machine continue de fonctionner lorsqu'elle est mise à l'arrêt ou si l'opérateur lâche accidentellement les poignées.

Afin de satisfaire à cette exigence, il est essentiel, d'une manière générale, que l'organe de service de mise en marche soit du type nécessitant une action maintenue et qu'il soit conçu de façon à éviter une fatigue induite en cours d'utilisation. L'organe de service doit être situé, conçu et, au besoin, protégé de manière à ne présenter aucun risque d'être actionné involontairement lorsque la machine est saisie, ramassée, déplacée ou déposée. Lorsqu'il reste un risque que la machine soit mise en marche de façon intempestive, des mesures additionnelles peuvent être nécessaires telles que l'ajout d'un dispositif de validation ou le recours à un organe de service nécessitant deux actions indépendantes pour mettre la machine en marche.

L'exigence énoncée au dernier tiret de la section 2.2.1 concernant la visibilité de la zone dangereuse et de l'action de l'outil sur le matériau travaillé vise à garantir que l'opérateur dispose des moyens d'exercer un contrôle total sur le fonctionnement de la machine.

2.2.1.1. Notice d'instructions

La notice d'instructions doit donner les indications suivantes concernant les vibrations émises par les machines portatives tenues et guidées à la main:

- la valeur totale des vibrations auxquelles est exposé le système main-bras lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s², ou le cas échéant, la mention que cette valeur ne dépasse pas 2,5 m/s²,*
- l'incertitude de mesure.*

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les vibrations doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié pour la machine.

Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les méthodes utilisées pour le mesurage ou la référence de la norme harmonisée appliquée doivent être spécifiées.

§ 279 Déclaration relative aux vibrations transmises par des machines portatives tenues et guidées à la main

L'exigence énoncée à la section 2.2.1.1 est complémentaire des exigences générales se rapportant à la notice d'instructions qui sont énoncées à la section 1.7.4.

Le premier tiret du premier paragraphe de la section 2.2.1.1 précise la valeur physique se rapportant aux vibrations transmises par les machines portatives tenues à la main et guidées à la main au système main-bras qui doit être déclarée dans la notice d'instructions.

La valeur mesurée sur la machine doit être déclarée si elle dépasse 2,5 m/s². Si cette valeur n'est pas dépassée, il doit en être fait mention. Les vibrations transmises par la machine doivent, par conséquent, être mesurées par le fabricant de la machine, en utilisant une méthode d'essai appropriée, à moins qu'il n'ait été établi que, pour la

catégorie de la machine concernée, les valeurs mesurées ne dépassent jamais la limite mentionnée ci-dessus; ceci peut être indiqué dans la norme de type C pour la catégorie de machine concernée.

La déclaration relative aux vibrations transmises par la machine poursuit deux objectifs:

- aider les utilisateurs à choisir une machine dont les émissions de vibrations sont réduites,
- fournir des informations utiles pour l'évaluation des risques devant être effectuée par l'employeur conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre la directive 2002/44/CE concernant l'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations¹⁸².

À cet égard, il convient de rappeler que le niveau d'exposition des travailleurs aux vibrations ne peut être simplement déduit de la déclaration du fabricant relative aux vibrations transmises par la machine, étant donné que l'exposition des opérateurs est également influencée par d'autres facteurs; voir § 231: commentaires concernant la section 1.5.9.

Le deuxième tiret du premier paragraphe de la section 2.2.1.1 prescrit que l'incertitude entourant la valeur déclarée soit spécifiée. Des indications pour déterminer l'incertitude associée à la mesure des vibrations transmises par la machine devraient être données dans les codes d'essai pertinents.

Le deuxième paragraphe de la section 2.2.1.1 implique que, dans le cas de machines produites en série, la mesure peut s'effectuer sur un ou plusieurs échantillons représentatifs de machines techniquement comparables. Dans le cas de machines fabriquées en un seul exemplaire, le fabricant doit mesurer les vibrations transmises par chaque machine livrée.

Les troisième et quatrième paragraphes de la section 2.2.1.1 concernent les méthodes à utiliser pour mesurer les vibrations. Les conditions de fonctionnement ont une grande influence sur les vibrations transmises par la machine. Les vibrations doivent, par conséquent, être mesurées dans des conditions de fonctionnement représentatives. Lorsque le code d'essai spécifié dans une norme harmonisée précise les conditions de fonctionnement dans lesquelles la mesure doit s'effectuer, une référence à la norme harmonisée suffit pour indiquer les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesurage utilisées. Lorsque d'autres méthodes d'essai sont utilisées, les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesurage utilisées doivent être indiquées dans la déclaration relative aux vibrations.

Il est à noter que la valeur déclarée dans la notice d'instructions concernant les vibrations doit également être incluse dans les documents commerciaux présentant les caractéristiques de performance de la machine; voir § 273: commentaires concernant la section 1.7.4.3.

¹⁸² Directive 2002/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations) (seizième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE). Voir l'article 4, paragraphe 4, point e).

2.2.2. Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs

2.2.2.1. Généralités

Les appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs doivent être conçus et construits de manière à ce que:

- l'énergie soit transmise à l'élément subissant le choc par la pièce intermédiaire qui est solidaire de l'appareil,*
- un dispositif de validation empêche le choc si la machine n'est pas positionnée correctement avec une pression suffisante sur le matériau de base,*
- un déclenchement involontaire soit empêché; le cas échéant, une séquence appropriée d'actions sur le dispositif de validation et sur celui de commande est requise pour déclencher le choc,*
- un déclenchement involontaire soit empêché lors de la manutention ou en cas de heurt,*
- les opérations de chargement et de déchargement puissent être effectuées facilement et en toute sécurité.*

Il doit être possible, si nécessaire, d'équiper l'appareil de pare-éclats et les protecteur(s) approprié(s) doivent être fournis par le fabricant de la machine.

2.2.2.2. Notice d'instructions

La notice d'instructions doit donner les indications nécessaires en ce qui concerne:

- les accessoires et les équipements interchangeables pouvant être utilisés avec la machine,*
- les éléments de fixation appropriés ou autres éléments à exposer au choc pouvant être utilisés avec la machine,*
- le cas échéant, les cartouches appropriées à utiliser.*

§ 280 Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs

La section 2.2.2 énonce des exigences supplémentaires applicables aux appareils portatifs utilisés pour enfoncer des éléments de fixation tels que des clous, des goujons, des œillets ou d'autres objets similaires dans un matériau de base (les pistolets de scellement). Elles s'appliquent également aux machines à chocs similaires destinées à d'autres applications, notamment les machines destinées au marquage des matériaux par la technique de l'estampage ou les pistolets à projectiles captifs utilisés pour assommer les animaux. Ces exigences s'appliquent aussi bien aux machines actionnées par des cartouches explosives qu'aux machines utilisant d'autres sources d'énergie telles que les machines pneumatiques, les machines à ressorts, les machines électromagnétiques ou les machines actionnées par la combustion de gaz.

L'objectif principal des exigences énoncées à la section 2.2.2.1 est d'éviter les risques de blessures graves survenant en cas de contact entre les éléments de fixation, les autres projectiles ou des éclats provenant de la machine ou du matériau

de base et des parties du corps de l'opérateur ou d'autres personnes se trouvant à proximité. Elles traitent également des risques dus aux incidents en cours de chargement et de déchargement.

L'exigence énoncée au troisième tiret de la section 2.2.2.1 a pour but de prévenir les accidents dus au déclenchement intempestif d'un impact. Il est généralement nécessaire de veiller à ce que l'organe de service et le dispositif de validation soient relâchés avant de pouvoir déclencher un nouvel impact.

Les exigences énoncées à la section 2.2.2.2 sont complémentaires des exigences de portée générale se rapportant à la notice d'instructions énoncées à la section 1.7.4.

Le premier tiret de la section 2.2.2.2 concerne les outils, les moyens de protection tels que les pare-éclats et les équipements interchangeables qui peuvent être installés sur des machines de fixation afin d'en modifier la fonction pour qu'elles puissent servir, par exemple, à l'estampage des matériaux.

La directive «Machines» ne s'applique pas aux éléments de fixation ou les autres projectiles qui sont utilisés avec les machines de fixation ou les autres machines à chocs. Le deuxième tiret de la section 2.2.2.2 exige toutefois que le fabricant de la machine précise les caractéristiques pertinentes des éléments de fixation ou les autres projectiles à utiliser avec la machine pour que l'utilisateur puisse choisir des éléments de fixation et projectiles qui sont compatibles avec la machine et qui ne se brisent pas dans les conditions d'utilisation spécifiées.

Le troisième tiret de la section 2.2.2.2 s'applique aux machines de fixation portatives ou autres machines à chocs actionnées à l'aide de cartouches explosives. La directive «Machines» ne s'applique pas aux cartouches qui sont utilisées avec ces machines; le fabricant de la machine doit toutefois préciser les caractéristiques pertinentes des cartouches qui peuvent être utilisées en toute sécurité avec la machine¹⁸³.

Il est à noter que les machines de fixation portatives de fixation à cartouches et les autres machines à chocs à cartouches font partie de la liste visée à l'annexe IV (point 18) des catégories de machines pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4.

¹⁸³ À compter du 4 juillet 2013, les cartouches explosives destinées aux machines de fixation à charge explosive seront couvertes par la directive 2007/23/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mai 2007 relative à la mise sur le marché d'articles pyrotechniques – JO L 154 du 14.6.2007, p. 1.

2.3. MACHINES À BOIS ET MATÉRIAUX AYANT DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES SIMILAIRES

Les machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires doivent remplir les exigences suivantes:

- a) la machine doit être conçue, construite ou équipée de manière à ce que la pièce à usiner puisse être placée et guidée en toute sécurité; lorsque la pièce est tenue à la main sur un établi, celui-ci doit assurer une stabilité suffisante pendant le travail et ne pas gêner le déplacement de la pièce;*
- b) lorsque la machine est susceptible d'être utilisée dans des conditions entraînant un risque d'éjection des pièces à usiner ou de parties de celles-ci, elle doit être conçue, construite ou équipée de manière à empêcher l'éjection ou, si cela n'est pas possible, pour que l'éjection n'entraîne pas de risques pour l'opérateur et/ou les personnes exposées;*
- c) la machine doit être équipée de freins automatiques arrêtant l'outil dans un temps suffisamment court lorsqu'il y a risque de contact avec l'outil pendant qu'il ralentit;*
- d) lorsque l'outil est intégré à une machine non entièrement automatisée, celle-ci doit être conçue et construite de manière à éliminer ou à réduire le risque de blessures involontaires.*

§ 281 Machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires

Les exigences supplémentaires énoncées à la section 2.3 s'appliquent aux machines à bois et aux machines pouvant aussi être utilisées pour travailler des matériaux présentant des caractéristiques physiques similaires tels que le liège, l'os, le caoutchouc durci, le plastique durci, les laminés à film métallique ou autre et certaines feuilles de métal durci.

Les exigences énoncées à la section 2.3, point a), visent à garantir que le mécanisme d'alimentation ou la table dans le cas d'une machine à alimentation manuelle soit conçus et construits de manière telle que la pièce à usiner peut être positionnée et guidée en toute sécurité durant le travail.

L'exigence énoncée à la section 2.3, point b), traite d'un cas particulier du danger abordé par l'exigence générale relative aux éjections objets énoncée à la section 1.3.3. La section 2.3, point b), requiert que des mesures soient prises pour prévenir l'éjection des pièces à usiner ou de parties de celles-ci. De telles mesures incluent, par exemple, l'adaptation de couteaux diviseurs adéquats sur les scies circulaires à table. Lorsque les dangers d'éjection ne peuvent être complètement évités, des mesures de protection doivent être prises pour éviter que des objets éjectés blessent les opérateurs ou d'autres personnes exposées. Cette exigence s'applique conjointement avec les exigences relatives aux protecteurs qui sont énoncées à la section 1.4.

La section 2.3, point c), traite du risque de contact avec l'outil pendant la période au cours de laquelle la machine ralentit jusqu'à la mise à l'arrêt. Sur les machines à alimentation mécanisée ou automatique, ce risque peut être empêché en installant un

protecteur avec dispositif de verrouillage associé à un dispositif d'interverrouillage, si nécessaire; voir § 129: commentaires concernant la section 1.4.2.2. Cependant, dans les cas où l'outil n'est pas complètement inaccessible durant le travail, par exemple, lorsqu'un protecteur réglable limitant l'accès est installé conformément à la section 1.4.2.3, il est indispensable d'éviter une durée excessive de mise à l'arrêt de l'outil au moyen d'un frein automatique. Des normes harmonisées précisent la durée acceptable du temps de mise à l'arrêt dans ces cas-là.

La section 2.3, point d), impose l'obligation de prendre des mesures visant à réduire le risque de blessures en cas de contact accidentel avec l'outil en mouvement sur la machine lorsque l'accès à la zone dangereuse n'est pas complètement empêché par un protecteur mobile avec dispositif de verrouillage. Ces mesures comprennent, par exemple, le recours à des outils antirejet, à des porte-outils de forme ronde ou à des moyens similaires permettant de limiter la profondeur de coupe.

Soulignons que plusieurs catégories de machines pour le travail du bois sont reprises dans la liste visée à l'annexe IV (points 1 à 7) des catégories de machines pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4.

§§ 282 à 290 (réservés)

3. EXIGENCES ESSENTIELLES COMPLÉMENTAIRES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ POUR PALLIER LES DANGERS DUS À LA MOBILITÉ DES MACHINES

Les machines présentant des dangers dus à leur mobilité doivent répondre à l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité décrites dans la présente partie (voir principes généraux, point 4).

§ 291 Exigences complémentaires pour les dangers dus à la mobilité des machines

La partie 3 de l'annexe I énonce des EESS complémentaires se rapportant aux dangers liés à la mobilité des machines. Celles-ci s'appliquent aux machines concernées en plus des exigences pertinentes énoncées dans la partie 1 de l'annexe I et, le cas échéant, les autres parties de l'annexe I; voir § 163: commentaires concernant le principe général n^o 4.

3.1. GÉNÉRALITÉS

3.1.1. Définitions

a) *«Machine présentant des dangers dus à sa mobilité»:*

- machine dont le fonctionnement exige soit la mobilité pendant le travail, soit un déplacement continu ou semi-continu suivant une succession de postes de travail fixes, ou*
- machine qui fonctionne sans déplacement, mais qui peut être munie de moyens permettant de la déplacer plus facilement d'un endroit à un autre.*

...

§ 292 Définition de l'expression «dangers dus à sa mobilité»

La définition de l'expression «machine présentant des dangers dus sa mobilité», qui figure à la section 3.1.1, point a), établit le champ d'application des exigences visées à l'annexe I, partie 3. Conformément à la définition, les machines concernées comprennent:

- les machines dont le fonctionnement exige un déplacement lors de l'exercice de leur fonction principale. Tombent dans cette catégorie, par exemple, les tombereaux, les compacteurs, les chariots automoteurs, les ponts roulants, les grues portuaires, les grues mobiles montées sur chenilles et les tondeuses à gazon;
- les machines qui exécutent leur fonction première sans déplacement, mais qui sont conçues pour pouvoir être déplacées d'un lieu de travail à un autre. Font partie de ces machines, par exemple, les foreuses et les grues mobiles, les grues de chargement et les plates-formes élévatrices mobiles de personnel automotrices ou montées sur remorque qui sont posées sur des stabilisateurs pendant les opérations de levage;

- les machines qui restent stationnaires en cours d'utilisation, mais qui sont équipées de moyens tels que des roues ou des chenilles motorisées ou des dispositifs de remorquage leur permettant de se déplacer aisément d'un lieu d'utilisation vers un autre.

Il ressort clairement de cette définition que les dangers dus à la mobilité couverts dans la partie 3 de l'annexe I sont ceux qui sont dus à la mobilité des machines elles-mêmes et non ceux qui résultent des éléments mobiles des machines, lesquels sont traités aux sections 1.3.7 et 1.3.8.

Les machines concernées par les exigences énoncées dans la partie 3 incluent, par exemple:

- les machines de construction mobiles, telles les engins de terrassement,
- les machines mobiles de construction des routes,
- les machines mobiles destinées aux travaux souterrains dans les mines,
- les machines mobiles automotrices et tractées utilisées pour les travaux d'agriculture, de sylviculture et de jardinage,
- les machines mobiles destinées au transport et au levage de marchandises ou de personnes telles que les chariots de manutention (y compris les chariots sans conducteur), les grues mobiles et les plates-formes élévatrices mobiles de personnel,
- les machines installées sur des moyens de transport telles que les grues de chargement, les compresseurs et les bennes basculantes,
- les bennes de ramassage d'ordures ménagères,
- les machines mobiles pour le transport tout-terrain de marchandises et de personnes telles que les quads, les buggies, les motos cross et les karts,
- les machines mobiles utilisées pour l'entretien hivernal,
- les matériels au sol mobiles pour aéronefs.

3.1.1. Définitions (suite)

...

- b) *«Conducteur»: opérateur chargé du déplacement d'une machine. Le conducteur peut soit être transporté par la machine, soit accompagner la machine à pied, soit la guider par commande à distance.*

...

§ 293 Définition du «conducteur»

Conformément à la définition donnée à la section 3.1.1, point b), on entend par «conducteur» l'opérateur qui est chargé du déplacement d'une machine, autrement dit, la personne qui contrôle les mouvements de déplacement de la machine elle-même. La définition fait référence à trois modes de conduite principaux:

- la machine mobile peut avoir un conducteur porté qui est assis ou debout et qui est transporté par la machine;

- la machine mobile peut avoir un conducteur à pied;
- la machine mobile peut être guidée à distance à l'aide d'une commande à distance.

Certaines machines mobiles peuvent également être conçues avec deux ou plusieurs modes de conduite alternatifs. Ainsi, des machines mobiles peuvent être conçues de façon à être contrôlées par un conducteur porté ou à l'aide d'une commande à distance; voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5.

Les exigences énoncées sous la partie 3 traitent des risques spécifiques associés aux différents modes de conduite et des mesures de protection nécessaires pour les traiter.

3.2. POSTES DE TRAVAIL

3.2.1. Poste de conduite

La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire fonctionner la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévisibles. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.

La machine sur laquelle le conducteur est transporté doit être conçue et construite de façon que, du poste de conduite, il n'y ait pas de risque pour le conducteur au cas où il entrerait par mégarde en contact avec les roues ou les chenilles.

Le poste de conduite du conducteur porté doit être conçu et construit de façon à pouvoir être équipé d'une cabine, à condition que cela n'augmente pas les risques et qu'il y ait de l'espace pour cela. La cabine doit comporter un emplacement destiné au rangement des instructions nécessaires au conducteur.

§ 294 Poste de conduite

L'exigence formulée à la section 3.2.1 complète les exigences de portée générale relatives aux postes de travail et aux sièges visées aux sections 1.1.7 et 1.1.8.

Le premier paragraphe de la section 3.2.1 traite de la visibilité depuis le poste de conduite. Le conducteur doit pouvoir exercer un contrôle permanent sur les mouvements de la machine.

- Dans la mesure du possible, la machine doit être conçue et construite de manière à offrir au conducteur une vision directe adéquate sur la zone entourant la machine. Le conducteur doit en particulier être en mesure de voir si des personnes se trouvent à proximité de la machine qui peuvent courir un risque du à son fonctionnement ou son déplacement; voir § 195: commentaires concernant la section 1.2.2, cinquième paragraphe. Les moyens qui peuvent être utilisés pour améliorer la visibilité directe sont, par exemple, des postes de conduite ou cabines éleevables, basculant ou s'orientant ou des postes de conduite alternatifs.
- Lorsque la visibilité directe est insuffisante, en d'autres termes, lorsque la vue que le conducteur peut avoir sur une personne ou un obstacle se trouvant dans la zone dangereuse est susceptible d'être masquée par des parties de la machine ou des objets ou matériaux portés par la machine au point que le conducteur puisse

ignorer leur présence, des dispositifs adéquats permettant d'avoir une vision indirecte doivent être installés. Ces dispositifs sont, par exemple, des rétroviseurs appropriés ou des caméras de surveillance. La décision d'installer des dispositifs pour fournir une vision indirecte et le choix, la conception et la localisation de ces dispositifs doivent tenir compte de principes ergonomiques et des contraintes auxquelles le conducteur est soumis dans les conditions prévisibles d'utilisation de la machine. Les facteurs à prendre en considération sont, par exemple, l'utilisation de la machine la nuit ou dans de mauvaises conditions d'éclairage, l'utilisation sur un sol inégal, l'utilisation dans des zones où des piétons ou d'autres machines peuvent être présents ou l'utilisation impliquant un déplacement fréquent ou de longue durée en marche arrière; voir § 181: commentaires concernant la section 1.1.6.

- Lorsqu'il existe un risque résiduel de collision avec des personnes, les machines peuvent être équipées de moyens permettant de prévenir ce risque tels que des dispositifs de protection sensibles à la pression ou fonctionnant par radar, infrarouge ou ultrason afin de détecter la présence de personnes et d'arrêter la machine ou d'avertir le conducteur avant qu'une collision se produise.

Le deuxième paragraphe de la section 3.2.1 concerne les machines dont le poste de conduite se situe à proximité des roues ou des chenilles. Si le poste de conduite n'est pas complètement fermé et s'il n'y a pas une distance de sécurité suffisante entre ledit poste et les roues ou les chenilles, il est nécessaire d'installer des protecteurs pour prévenir le contact accidentel avec ces éléments.

Le troisième paragraphe de la section 3.2.1 dispose que les machines à conducteur porté doivent être conçues et construites de manière à pouvoir installer une cabine pour le conducteur, à moins que la machine ne soit trop petite pour supporter une cabine ou que l'installation d'une cabine augmente le risque ou gêne la fonctionnalité de la machine. Dans pareils cas, d'autres mesures doivent être envisagées afin de protéger le conducteur, telles que l'installation d'un canopy protecteur ou le recours à une commande à distance.

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 3.2.1 s'applique en même temps que les exigences énoncées à la section 1.1.7 en rapport avec les postes de travail et à la section 3.5.3 relative aux émissions de substances dangereuses; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7 et § 322: commentaires concernant la section 3.5.3.

La deuxième phrase du troisième paragraphe de la section 3.2.1 impose l'obligation de prévoir un endroit dans l'habitacle pour ranger les instructions dont le conducteur a besoin. Les instructions concernées sont celles qui se rapportent au bon fonctionnement de la machine et à toutes les opérations d'inspection ou d'entretien que le conducteur doit effectuer.

3.2.2. Siège

Lorsqu'il existe un risque que les opérateurs ou d'autres personnes transportés par la machine puissent être écrasés entre des éléments de la machine et le sol si la machine se retourne ou bascule, notamment dans le cas d'une machine équipée d'une structure de protection visée aux points 3.4.3 ou 3.4.4, leur siège doit être conçu ou équipé avec un système de retenue de manière à maintenir les personnes sur leur siège sans s'opposer ni aux mouvements nécessaires au travail ni aux mouvements par rapport à la structure résultant de la suspension des sièges. Ces systèmes de retenue ne devraient pas être installés s'ils augmentent le risque.

§ 295 Système de retenue sur le siège

L'exigence énoncée à la section 3.2.2 est complémentaire des exigences de portée générale concernant le siège qui sont énoncées à la section 1.1.8.

La section 3.2.2 traite du risque d'écrasement résultant de l'éjection d'opérateurs ou d'autres personnes transportées au cas où la machine se retournerait ou basculerait. Les structures de protection contre le retournement et le basculement visées à la section 3.4.3 ne peuvent remplir leur rôle que si les personnes concernées sont maintenues à l'intérieur du volume protégé. À cette fin, la machine doit être:

- soit conçue de manière à empêcher l'éjection des opérateurs si la machine se retourne ou bascule,
- soit équipée de sièges conçus pour empêcher l'éjection des opérateurs,
- soit pourvue de sièges équipés d'un système de retenue avec des points d'ancrage adéquats.

Les systèmes de retenue sur le siège doivent être faciles à ouvrir et fermer et restreindre le moins possible les mouvements nécessaires de l'opérateur. Ceci est particulièrement important pour des machines telles que les chariots de manutention, par exemple, où le conducteur peut devoir quitter et regagner le poste de conduite fréquemment.

Lorsque la sécurité des opérateurs dépend de la fermeture d'un système de retenue sur le siège, les instructions nécessaires à l'utilisation dudit système doivent être données; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point k).

La dernière phrase de la section 3.2.2 reconnaît que, dans certains cas, l'installation de systèmes de retenue sur le siège est déconseillée, car elle peut accroître le risque. Tel est le cas, par exemple, pour les petites machines mobiles qui ne sont pas équipées d'une cabine ou d'une structure de protection ou pour les machines à conducteur porté se tenant debout. De même, il peut ne pas être commode d'installer un système de retenue sur le siège sur des machines conçues pour une conduite active qui exige de grands mouvements de la part du conducteur en cours de déplacement. Les systèmes de retenue ne sont généralement pas requis sur des machines équipées uniquement d'une structure de protection contre les chutes d'objets.

3.2.3. Postes destinés aux autres personnes

Si les conditions d'utilisation prévoient que des personnes autres que le conducteur peuvent être occasionnellement ou régulièrement transportées par la machine ou y travailler, des postes appropriés doivent être prévus permettant le transport ou le travail sans risque.

Les deuxième et troisième paragraphes de la section 3.2.1. s'appliquent également aux emplacements prévus pour les personnes autres que le conducteur.

§ 296 Postes prévus pour les personnes autres que le conducteur

Les exigences énoncées à la section 3.2.3 sont complémentaires des exigences de portée générale relatives aux postes de travail et aux sièges qui sont énoncées aux sections 1.1.7 et 1.1.8.

La section 3.2.3 exige que des emplacements sûrs soient prévus pour les personnes autres que le conducteur qui peuvent être transportées occasionnellement ou régulièrement par la machine ou qui peuvent travailler sur celle-ci. En fonction du type de machine et des tâches à exécuter par les personnes concernées, ces postes peuvent prendre la forme de sièges ou de places debout telles que des plates-formes ou des marchepieds. Des mesures de protection particulières doivent être prises pour traiter les risques tels que celui de tomber de la machine ou le risque de heurts ou d'écrasement lorsque les postes prévus pour les personnes autres que le conducteur se situent en dehors du gabarit normal de la machine.

Le deuxième paragraphe de la section 3.2.3 indique que les exigences énoncées à la section 3.2.1 en rapport avec les risques de contact avec les roues ou les chenilles et l'installation d'une cabine s'appliquent aux emplacements destinés aux personnes autres que le conducteur.

3.3. SYSTÈMES DE COMMANDES

Si nécessaire, des mesures doivent être prises pour empêcher un usage non autorisé des commandes.

...

§ 297 Usage non autorisé des commandes

Les exigences énoncées à la section 3.3 complètent les exigences de portée générale relatives à la sécurité et la fiabilité des systèmes de commande qui sont énoncées à la section 1.2.1.

La première phrase de la section 3.3 précise que des mesures doivent être prises pour empêcher tout usage non autorisé des commandes si besoin est. Ces mesures sont nécessaires pour les machines qui sont exposées à une utilisation par des personnes non autorisées telles que les chariots de manutention ou les machines destinées à être utilisées ou stationnées dans des lieux publics¹⁸⁴. Les mesures à prendre sont, par exemple, l'installation de serrures, de systèmes d'accès

¹⁸⁴ De telles mesures peuvent s'imposer également pour les utilisateurs de machines mobiles afin d'éviter le vol; cet aspect n'est toutefois pas couvert par la directive «Machines».

électroniques ou de systèmes exigeant le port d'un badge électronique par l'opérateur pour faire fonctionner la machine.

3.3. SYSTÈMES DE COMMANDES (suite)

...

Dans le cas de commandes à distance, chaque unité de commande doit indiquer clairement quelles sont la ou les machines destinées à être commandées par l'unité en question.

Le système de commande à distance doit être conçu et construit de façon à avoir un effet uniquement sur:

- la machine concernée,*
- les fonctions concernées.*

La machine commandée à distance doit être conçue et construite de façon à ne répondre qu'aux signaux des unités de commande prévues.

§ 298 Commandes à distance

Les exigences énoncées aux deuxième, troisième et dernier paragraphes de la section 3.3 s'appliquent aux systèmes de commande à distance des machines mobiles. Dans le cas des machines conçues pour être commandées soit par un conducteur porté, soit par une commande à distance, ces exigences s'appliquent exclusivement au mode de commande à distance; voir § 293: commentaires concernant la section 3.1.1, point b).

Ces exigences applicables aux systèmes de commande à distance complètent l'exigence relative aux systèmes de commande sans câble qui est énoncée au dernier paragraphe de la section 1.2.1.

L'exigence énoncée au second paragraphe de la section 3.3 est une application particulière de l'exigence de portée générale visée au quatrième paragraphe de la section 1.2.2 relative aux dispositifs de signalisation. Lorsque le boîtier de commande d'un système de commande à distance ne se trouve pas à bord de la machine qu'elle commande, les opérateurs doivent savoir clairement à quelle machine correspond chaque boîtier.

Les troisième et dernier paragraphes de la section 3.3 énoncent des exigences de conception et de construction pour les systèmes de commande à distance eux-mêmes.

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 3.3, selon laquelle le système ne doit affecter que la machine et les fonctions pour lesquelles il a été conçu, a pour but d'éviter que d'autres machines ou fonctions, pouvant se trouver dans la zone de couverture du système de commande à distance, soient commandées de manière intempestive.

L'exigence énoncée au dernier paragraphe de la section 3.3 a pour but d'empêcher que des signaux émanant de sources autres que le boîtier de commande approprié déclenchent des actions intempestives de la machine commandée à distance.

Afin de répondre aux exigences énoncées à la section 3.3, le système de commande à distance doit être conçu et construit de manière à garantir un niveau adéquat de performance; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

Des exigences complémentaires pour la commande à distance de la fonction de déplacement sont énoncées au quatrième paragraphe de la section 3.3.3 et au troisième paragraphe de la section 3.6.1.

3.3.1. *Organes de service*

Depuis le poste de conduite, le conducteur doit pouvoir actionner tous les organes de service nécessaires au fonctionnement de la machine, sauf pour les fonctions dont la mise en œuvre ne peut se faire en toute sécurité que par des organes de service situés ailleurs. Ces fonctions incluent notamment celles dont la charge incombe à des opérateurs autres que le conducteur ou pour lesquelles le conducteur doit quitter le poste de conduite pour pouvoir les commander en toute sécurité.

...

§ 299 Emplacement et positionnement des organes de service

Les exigences énoncées à la section 3.3.1 complètent les exigences de portée générale applicables aux organes de service qui sont énoncées à la section 1.2.2.

Les exigences visées au premier paragraphe de la section 3.3.1 concernent l'emplacement et le positionnement des organes de service au poste de conduite; voir § 187: commentaires concernant la section 1.2.2, deuxième tiret.

Le deuxième paragraphe de la section 3.3.1 reconnaît qu'il peut être nécessaire d'équiper la machine mobile de postes de commande autres que le poste de conduite afin de pouvoir commander certaines fonctions en toute sécurité. Ceci peut être nécessaire, par exemple, afin de garantir que l'opérateur qui commande ces fonctions dispose d'une vision adéquate sur les zones dangereuses associées, par exemple, sur les grues mobiles ou sur les grues de chargement; voir § 195: commentaires concernant le cinquième paragraphe de la section 1.2.2 et § 343: commentaires concernant la section 4.1.2.7. Dans ce cas-là, il est important de tenir compte des exigences énoncées aux huitième et dernier paragraphes de la section 1.2.2 se rapportant aux postes de commande et de travail multiples; voir §§ 197 et 198: commentaires concernant la section 1.2.2.

3.3.1. *Organes de service (suite)*

...

Lorsqu'il existe des pédales, elles doivent être conçues, construites et disposées de façon à ce qu'elles puissent être actionnées en toute sécurité par le conducteur avec le minimum de risque de fausse manœuvre. Elles doivent présenter une surface antidérapante et être facilement nettoiables.

...

§ 300 Pédales

Étant donné que les opérateurs de machines mobiles à conducteur porté doivent fréquemment avoir les mains libres pour diriger et commander d'autres fonctions de

la machine, des pédales sont souvent utilisées pour commander notamment les fonctions d'accélération et de freinage. Étant donné que la plupart des opérateurs de machines sont également des automobilistes, il est important que les pédales prévues pour ces fonctions aient, dans la mesure du possible, un mode de fonctionnement et un agencement similaires à ceux des véhicules routiers afin de réduire le risque d'actionnement erroné; voir § 190: commentaires concernant la section 1.2.2, sixième tiret, et § 193: commentaires concernant la section 1.2.2, troisième paragraphe.

Afin de garantir le fonctionnement en toute sécurité, les dimensions et l'agencement des pédales doivent également tenir compte du fait que des opérateurs peuvent être équipés de chaussures de protection telles que les grandes bottes portées en hiver ou dans les entrepôts frigorifiques; voir § 176: commentaires concernant la section 1.1.2, point d). Pour les mêmes raisons, les pédales doivent être garnies d'une surface antidérapante et être faciles à nettoyer, compte tenu des conditions d'utilisation prévues.

3.3.1. Organes de service (suite)

...

Lorsque le fait d'actionner les organes de service peut entraîner des risques, notamment des mouvements dangereux, ces organes, sauf ceux ayant des positions prédéterminées, doivent revenir en position neutre dès que l'opérateur cesse de les actionner.

...

§ 301 Retour en position neutre

Les organes de service permettant de commander les mouvements de la machine elle-même et de commander les fonctions dangereuses doivent, d'une manière générale, nécessiter une action maintenue et revenir en position neutre dès qu'ils sont relâchés afin de permettre à l'opérateur de mettre immédiatement fin au mouvement ou à la fonction dangereuse si nécessaire.

Des organes de service avec des positions présélectionnées peuvent être installés lorsque cela est nécessaire pour maintenir un paramètre, telle la vitesse de déplacement de la machine par exemple, à une valeur constante pendant une période prolongée. Ceci peut être nécessaire, par exemple, sur certaines machines agricoles ou machines de construction des routes. Dans ce cas, l'organe de service doit être conçu de manière à pouvoir être remis aisément et rapidement en position neutre en cas d'urgence.

Les machines automotrices à conducteur porté qui sont équipées d'un organe de service à positions présélectionnées pour les déplacements doivent être équipées d'un dispositif de validation permettant de se conformer à l'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 3.3.2, étant donné que, dans ce cas-là, il est possible de quitter le poste de conduite alors que la machine continue à se déplacer; voir § 304: commentaires concernant la section 3.3.2.

3.3.1. Organes de service (suite)

...

Dans le cas de machines à roues, le mécanisme de direction doit être conçu et construit de manière à réduire la force des mouvements brusques du volant ou du levier de direction résultant de chocs sur les roues directrices.

Toute commande de verrouillage du différentiel doit être conçue et disposée de telle sorte qu'elle permette de déverrouiller le différentiel lorsque la machine est en mouvement.

...

§ 302 Direction

L'exigence énoncée au quatrième paragraphe de la section 3.3.1 vise à empêcher tout risque de perte de contrôle ou de blessure résultant du contrecoup brusque de l'organe de service de direction ('retour du volant') lorsque les roues directrices heurtent un obstacle au sol. Afin de répondre à cette exigence, le système de direction doit être équipé d'un dispositif d'amortissement adéquat entre les roues directrices et l'organe de service de direction.

Certaines machines mobiles sont équipées d'une commande permettant de bloquer le différentiel afin d'améliorer la traction et d'empêcher le patinage des roues sur des terrains meubles, glissants ou inégaux. Le cinquième paragraphe de la section 3.3.1 exige que la commande de verrouillage du différentiel permette à ce dernier d'être ouvert pendant le déplacement de la machine, afin de permettre au conducteur de reprendre le contrôle de la direction de la machine en cas de besoin. Le cas échéant, un système automatique de verrouillage du différentiel qui bloque ou ouvre le différentiel selon les besoins, sans l'intervention du conducteur, permet de se conformer à cette exigence.

3.3.1. Organes de service (suite)

...

La section 1.2.2, sixième paragraphe, concernant les signaux d'avertissement sonore et/ou visuel, ne s'applique qu'en cas de marche arrière.

§ 303 Signaux d'avertissement de marche arrière

Le dernier paragraphe de la section 3.3.1 fait référence au sixième paragraphe de la section 1.2.2, qui exige qu'un signal d'avertissement sonore et/ou visuel soit donné avant la mise en marche de la machine si l'opérateur n'a pas la garantie que personne ne se trouve dans la zone dangereuse ou s'il n'est pas possible de concevoir le système de commande de manière à empêcher la mise en marche lorsqu'une personne se trouve dans la zone dangereuse.

Pour les machines mobiles, un signal d'avertissement sonore et/ou visuel automatique n'est requis que dans le cas de la marche arrière. Vu qu'il peut être nécessaire de commander rapidement les mouvements de marche arrière en cas d'urgence, l'intervalle entre le signal d'avertissement et le mouvement arrière sera généralement réduit. Il convient de faire remarquer que des signaux automatiques d'avertissement de marche arrière ne remplacent pas les mesures qui permettent de

garantir une visibilité directe ou indirecte des zones dangereuses; voir § 294: commentaires concernant la section 3.2.1;

Les dispositifs d'avertissement se rapportant aux mouvements de marche avant doivent généralement être actionnés par le conducteur; voir § 323: commentaires concernant la section 3.6.1.

3.3.2. Mise en marche/déplacement

Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur porté ne doit être possible que si le conducteur est aux commandes.

...

§ 304 Commande des déplacements par un conducteur porté

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 3.3.2 s'explique par le fait que le déplacement en toute sécurité d'une machine automotrice à conducteur porté nécessite la présence en permanence du conducteur aux commandes. Il ne doit pas être possible d'entamer les déplacements de la machine si le conducteur n'est pas aux commandes, de même qu'il ne doit pas être possible que la machine poursuive sa course en restant en marche si le conducteur quitte le poste de conduite. Dans le cas d'une machine conçue pour être commandée soit par un conducteur porté, soit à l'aide d'une commande à distance, cette exigence s'applique uniquement au mode de commande par un conducteur porté; voir § 293: commentaires concernant la section 3.1.1, point b).

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 3.3.2 peut être considérée comme satisfaite si:

- les organes de service nécessitent une action maintenue et reviennent en position neutre lorsqu'ils sont relâchés
- et
- s'il n'est pas aisé d'accéder aux organes de service permettant de commander les déplacements de la machine à partir de l'extérieur de la cabine du conducteur.

Si ces deux conditions ne sont pas réunies, d'autres mesures doivent être prises pour empêcher les déplacements lorsque le conducteur n'est pas aux commandes. Ces mesures peuvent inclure, par exemple, l'installation d'un dispositif de validation tel qu'un capteur sur l'accoudoir qui héberge les organes de service, un détecteur de position dans le siège ou un commutateur de siège. Ces dispositifs doivent être choisis et conçus de façon à ne pas créer d'autres risques et à éviter tout déclenchement sous l'effet des vibrations de la machine ou des mouvements prévisibles du conducteur lorsqu'il conduit. Les dispositifs de protection concernés et leur intégration dans le système de commande doivent avoir un niveau de performance adéquat; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

3.3.2. Mise en marche/déplacement (suite)

...

Lorsque, pour les besoins de son fonctionnement, une machine est équipée de dispositifs dépassant son gabarit normal (par exemple, stabilisateurs, flèche, etc.), le conducteur doit pouvoir vérifier facilement, avant de déplacer la machine, que ces dispositifs sont dans une position définie permettant un déplacement sûr.

Il en est de même pour tous les autres éléments qui, pour permettre un déplacement sûr, doivent occuper une position définie, verrouillée si nécessaire.

Lorsqu'il n'en résulte pas d'autres risques, le déplacement de la machine doit être subordonné au placement des éléments cités ci-avant en position de sécurité.

...

§ 305 Dispositifs dépassant le gabarit normal

Les exigences énoncées aux deuxième, troisième et quatrième paragraphes de la section 3.3.2 traitent du risque pouvant être représenté par des dispositifs montés sur la machine qui, pour les besoins de leur fonctionnement, sont déployés en dehors du gabarit normal.

Ces dispositifs incluent, par exemple, les stabilisateurs ou les béquilles qui sont déployés à partir du châssis de la machine mobile ou du véhicule sur lequel la machine est montée afin de garantir la stabilité en cours de fonctionnement. Les stabilisateurs peuvent être installés, par exemple, sur des machines destinées au levage telles que des grues de chargement, des grues mobiles, des plates-formes élévatrices mobiles de personnel ou des engins de terrassement. D'autres dispositifs concernés sont, par exemple, les structures de levage telles que les flèches et les bras télescopiques et articulés sur les machines de levage ou les pompes à béton ou les bennes basculantes montées sur camion qui peuvent être étendues à l'horizontale ou à la verticale en dehors du gabarit normal de la machine ou du véhicule sur laquelle la machine est montée.

Si ces dispositifs ne sont pas maintenus dans une position sûre avant le déplacement de la machine ou du véhicule sur lequel la machine est montée, ils risquent de heurter des piétons, d'autres machines, des véhicules, des ponts, des tunnels, des lignes électriques, etc. De telles collisions peuvent provoquer des accidents graves, voire mortels, ainsi que des dommages considérables aux biens.

Lorsque les dispositifs concernés sont susceptibles, sous l'effet de forces centrifuges, par exemple, de quitter la position sûre en cours de déplacement, il doit être possible de les verrouiller en position sûre.

Dans de tels cas, le conducteur doit avoir la possibilité de vérifier que les dispositifs concernés se trouvent dans une position de déplacement sûre, voire qu'ils sont verrouillés dans cette position au besoin, avant d'entamer les déplacements. Si un tel contrôle ne peut être facilement effectué visuellement, les dispositifs de signalement ou d'alerte nécessaires doivent être prévus au niveau du poste de conduite.

Des dispositifs de verrouillage doivent être installés pour empêcher les déplacements de la machine ou pour éviter la mise en marche si les éléments concernés ne sont pas mis et, le cas échéant, verrouillés dans une position sûre pour le déplacement,

pour autant que ces dispositifs n'engendrent pas d'autres risques, notamment un risque d'arrêt imprévu lors de la circulation sur la route, par exemple.

3.3.2. Mise en marche/déplacement (suite)

...

Un déplacement involontaire de la machine ne doit pas pouvoir se produire lors de la mise en marche du moteur.

§ 306 Déplacement involontaire de la machine

L'exigence énoncée au dernier paragraphe de la section 3.3.2 est une application particulière de la disposition de portée générale énoncée à la section 1.2.3 concernant la mise en marche.

Afin d'éviter le déplacement involontaire ou intempestif d'une machine mobile, il est indispensable de séparer la mise en marche du moteur de la commande du déplacement. Il doit être possible de mettre le moteur en marche sans pour autant entraîner le déplacement de la machine et il ne doit pas être possible de mettre le moteur en marche si la transmission est engagée.

3.3.3. Fonction de déplacement

Sans préjudice de la réglementation relative à la circulation routière, les machines automotrices, ainsi que les remorques, doivent respecter les exigences de ralentissement, d'arrêt, de freinage et d'immobilisation, assurant la sécurité dans toutes les conditions de fonctionnement, de charge, de vitesse, d'état du sol et de déclivité prévues.

Le conducteur doit pouvoir ralentir et arrêter la machine automotrice au moyen d'un dispositif principal. Dans la mesure où la sécurité l'exige en cas de défaillance du dispositif principal ou en l'absence de l'énergie nécessaire pour actionner ce dispositif, un dispositif de secours ayant un organe de service entièrement indépendant et aisément accessible doit permettre le ralentissement et l'arrêt.

Dans la mesure où la sécurité l'exige, un dispositif de stationnement doit être prévu pour maintenir l'immobilisation de la machine. Ce dispositif peut être combiné avec l'un des dispositifs visés au deuxième alinéa, à condition qu'il s'agisse d'un dispositif purement mécanique.

...

§ 307 Ralentissement, arrêt et immobilisation

Les trois premiers paragraphes de la section 3.3.3 traitent du freinage, du ralentissement, de l'arrêt et de l'immobilisation de la machine mobile.

Le premier paragraphe de la section 3.3.3 exige que la machine mobile soit équipée d'un système de freinage capable de ralentir et d'arrêter la machine en toute sécurité et de la maintenir à l'arrêt. Le système de freinage doit être conçu, construit et vérifié de façon à garantir que ces fonctions peuvent être assurées dans toutes les conditions de charge, de vitesse, d'état du sol et de déclivité prévues et raisonnablement prévisibles. Cette exigence s'applique aux machines automotrices et à la plupart des machines tractées, à moins que le système de freinage de la

machine ou du véhicule de traction ne permette le ralentissement et l'arrêt en toute sécurité de la machine tractée.

Le deuxième paragraphe de la section 3.3.3 exige que le système de freinage d'une machine mobile automotrice inclue un dispositif de freinage d'urgence qui ralentit et arrête la machine en toute sécurité ou qui peut être utilisé par le conducteur à cette fin en cas de défaillance du dispositif de freinage principal ou de son alimentation en énergie. Cette exigence s'applique à toutes les machines mobiles lorsqu'il existe un risque de perte de contrôle du déplacement de la machine si le système de freinage est défaillant. Il peut être satisfait à cette exigence en recourant, par exemple, à un système de frein à main mécanique, à des freins à ressort qui prennent le relais en cas de panne d'alimentation en énergie ou à un système de freinage double qui isole le circuit défectueux dans l'éventualité d'une panne d'alimentation en énergie.

Le troisième paragraphe de la section 3.3.3 impose l'obligation d'équiper une machine mobile d'un frein de stationnement lorsqu'il existe un risque que la machine quitte la position d'arrêt de manière intempestive. Le frein de stationnement doit être conçu de manière telle que son efficacité ne risque pas de diminuer tant que la machine est stationnée. Dans le cas des systèmes de freinage purement mécaniques, le frein de stationnement peut être combiné au dispositif de freinage principal ou au dispositif de freinage d'urgence.

§ 308 Réglementation relative à la circulation routière

Le premier paragraphe de la section 3.3.3 précise que les dispositions de la directive «Machines» concernant le ralentissement, l'arrêt et l'immobilisation s'appliquent «sans préjudice de la réglementation relative à la circulation routière». Une référence similaire à la réglementation relative à la circulation routière est faite au deuxième paragraphe de la section 3.6.1 qui porte sur les dispositifs d'avertissement et les signaux lumineux.

Les règles et procédures régissant la circulation des machines mobiles sur la voie publique ne sont pas harmonisées au niveau de l'UE. En conséquence, en plus des exigences et procédures de la directive «Machines», il se peut que les fabricants désireux de faire homologuer leurs machines mobiles pour la circulation sur la voie publique doivent se soumettre aux règles et procédures en vigueur au niveau national. Les aspects susceptibles d'être couverts par de telles règles nationales sont, par exemple:

- les dimensions, le poids, la charge sur essieu et la vitesse maximum,
- la suspension et les pneus,
- les systèmes de freinage et de direction,
- la visibilité directe et indirecte,
- les dispositifs d'alerte et de signalisation et l'éclairage.

3.3.3. Fonction de déplacement (suite)

...

La machine commandée à distance doit être munie de dispositifs permettant d'arrêter automatiquement et immédiatement la machine et d'empêcher un fonctionnement potentiellement dangereux, dans les situations suivantes:

- lorsque le conducteur en a perdu le contrôle,*
- lors de la réception d'un signal d'arrêt,*
- lorsqu'une défaillance est détectée dans une partie du système liée à la sécurité,*
- quand aucun signal de validation n'a été détecté dans un délai spécifié.*

...

§ 309 Arrêt et commande de fonctions potentiellement dangereux par commande à distance

Les exigences énoncées au quatrième paragraphe de la section 3.3.3 sont complémentaires des exigences de portée générale se rapportant aux systèmes de commande qui sont énoncées à la section 1.2.1 et aux exigences se rapportant à la commande à distance de machines mobiles qui sont énoncées à la section 3.3 et au troisième paragraphe de la section 3.6.1.

Les organes de service de commande à distance et le système de commande de la machine doivent être conçus de manière à permettre d'arrêter la machine elle-même en toute sécurité et, le cas échéant, à empêcher tout fonctionnement potentiellement dangereux de la machine, dans toutes les situations décrites sous les quatre tirets de ce paragraphe. Ces objectifs peuvent être atteints par une combinaison de moyens, notamment par le recours à des organes de service nécessitant une action maintenue, par des moyens détectant des situations dangereuses telles qu'une accélération, des vibrations ou une inclinaison anormales et mettant la machine à l'arrêt le cas échéant et des dispositifs de validation qui doivent être actionnés à intervalles réguliers.

Le «*délai spécifié*» auquel il est fait référence au dernier tiret du quatrième paragraphe de la section 3.3.3 doit être suffisamment court pour empêcher la survenue d'une situation dangereuse durant l'intervalle concerné.

Afin de satisfaire aux exigences énoncées à la section 3.3.3, le système de commande à distance doit avoir un niveau de performance adéquat; voir § 184: commentaires concernant la section 1.2.1.

3.3.3. Fonction de déplacement (suite)

...

La section 1.2.4 ne s'applique pas à la fonction de déplacement.

§ 310 Arrêt de la fonction de déplacement

Le dernier paragraphe de la section 3.3.3 prévoit une dérogation aux exigences générales relatives aux fonctions d'arrêt qui sont énoncées à la section 1.2.4. La section 1.2.4.1 exige notamment qu'une fois la machine à l'arrêt, l'alimentation en

énergie des actionneurs doit être coupée. Ceci ne s'applique pas à la fonction de déplacement des machines mobiles qui peuvent être arrêtée en position neutre, tandis que le moteur continue à tourner.

Les exigences applicables à l'arrêt de la fonction de déplacement des machines mobiles sont énoncées dans les trois premiers paragraphes de cette section; voir § 307: commentaires concernant les trois premiers paragraphes de la section 3.3.3.

3.3.4. Déplacement de machines à conducteur à pied

Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur à pied ne doit être possible que si le conducteur actionne en continu l'organe de service correspondant. En particulier, un déplacement ne doit pas pouvoir se produire lors de la mise en marche du moteur.

Les systèmes de commande des machines à conducteur à pied doivent être conçus de manière à réduire au minimum les risques dus au déplacement inopiné de la machine vers le conducteur, notamment les risques:

- d'écrasement,*
- de blessure provoquée par des outils rotatifs.*

La vitesse de déplacement de la machine doit être compatible avec la vitesse d'un conducteur à pied.

Dans le cas de machines sur lesquelles peut être monté un outil rotatif, cet outil ne doit pas pouvoir être actionné lorsque la marche arrière est enclenchée, sauf dans le cas où le déplacement de la machine résulte du mouvement de l'outil. Dans ce dernier cas, la vitesse en marche arrière doit être telle qu'elle ne présente pas de danger pour le conducteur.

§ 311 Déplacement de machines à conducteur à pied

La section 3.3.4 concerne les machines mobiles automotrices à conducteur à pied, c'est-à-dire, les machines dont les mouvements de déplacement motorisés sont commandés par un conducteur accompagnant la machine en marchant généralement derrière ou devant elle et qui actionne les organes de service et de direction à la main; voir § 293: commentaires concernant la section 3.1.1, point b). Des exemples de machines commandées par un conducteur à pied sont les transpalettes, les machines pour l'entretien des sols, les compacteurs, les motoculteurs et les tondeuses à conduite accompagnée. La section 3.3.4 ne concerne pas les machines dont le déplacement est mu par le conducteur à pied.

Les exigences énoncées au premier paragraphe de la section 3.3.4 ont pour but de réduire le risque de mouvements incontrôlés de la machine. Les organes de service commandant le déplacement doivent nécessiter une action maintenue et leur relâchement doit amener la machine à l'arrêt en toute sécurité. Si la machine risque de continuer à se déplacer après le retour au neutre de l'organe de service, il peut être nécessaire que le relâchement de l'organe de service actionne un frein. Étant donné que l'opérateur doit généralement tenir avec la même main l'organe de direction et l'organe de service commandant le déplacement, il est important que l'organe de service nécessitant une action maintenue soit conçu et positionné de manière à réduire la contrainte pour l'opérateur; voir § 193: commentaires concernant le troisième paragraphe de la section 1.2.2.

La deuxième phrase du premier paragraphe de la section 3.3.4 traite d'un aspect spécifique de l'exigence formulée dans la première phrase: la machine doit être conçue et construite de manière telle qu'un déplacement ne peut se produire lors de la mise en marche du moteur.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 3.3.4 traite du risque d'écrasement du conducteur ou de blessure provoquée par la machine en déplacement elle-même, par des éléments mobiles de la machine ou par des outils. Ce risque est particulièrement important lorsque le conducteur marche devant la machine ou lorsque la machine a le potentiel de reculer vers le conducteur. Dans de ces cas-là, il peut être nécessaire d'adapter des dispositifs de protection qui arrêtent la machine si elle s'approche du corps du conducteur ou entre en contact avec lui.

L'exigence énoncée au troisième paragraphe de la section 3.3.4 selon laquelle la vitesse de déplacement de la machine doit être compatible avec la vitesse d'un conducteur à pied vise à garantir que le conducteur ne perd pas le contrôle de la machine lorsqu'elle se déplace.

Le dernier paragraphe de la section 3.3.4 traite du risque de blessure du conducteur à pied provoquée par un contact avec un outil rotatif tel que la lame d'un motoculteur. Si la fonction de la machine exige une marche arrière, l'outil doit être désengagé durant la marche arrière ou, lorsque le mouvement de la machine résulte du mouvement de l'outil, une vitesse de «ralenti» doit être prévue de façon à réduire le risque.

3.3.5. Défaillance du circuit de commande

Une défaillance dans l'alimentation de la direction assistée, quand elle existe, ne doit pas empêcher de diriger la machine pour l'arrêter.

§ 312 Défaillance dans l'alimentation de la direction

Les machines mobiles sont fréquemment équipées d'une direction assistée de façon à réduire l'effort requis pour diriger la machine, en particulier pour les grosses machines et pour les manœuvres serrées. Cependant, étant donné que le conducteur doit être en mesure de contrôler le déplacement de la machine à tout moment, il doit avoir la possibilité de diriger la machine suffisamment longtemps pour l'amener à l'arrêt en toute sécurité dans l'éventualité d'une déficience de l'alimentation en énergie. S'il est possible d'amener la machine à l'arrêt manuellement, cette exigence peut être remplie en basculant sur le mode de commande manuelle dans l'éventualité d'une panne de l'alimentation en énergie. Dans le cas contraire, il convient de prévoir une alimentation en énergie de secours.

Une alimentation de secours est toujours nécessaire sur des machines munies d'un système de direction totalement assistée (système avec servo-direction).

3.4. PROTECTION CONTRE LES RISQUES MÉCANIQUES

3.4.1. Mouvements non commandés

La machine doit être conçue, construite et, le cas échéant, montée sur son support mobile de façon à ce que, lors de son déplacement, les oscillations incontrôlées de son centre de gravité n'affectent pas sa stabilité ou n'exercent de contraintes excessives sur sa structure.

§ 313 Mouvements non commandés

L'exigence énoncée à la section 3.4.1 complète les exigences de portée générale relatives à la stabilité et au risque de rupture en service qui sont énoncées aux sections 1.3.1 et 1.3.2.

La conception et la construction des machines mobiles doivent tenir compte des effets dynamiques liés aux mouvements de la machine qui peuvent affecter la stabilité de celle-ci ou la résistance mécanique de ses structures. Une attention particulière doit être accordée à ces risques dans le cas des machines automotrices et tractées qui sont destinées à circuler sur la route, des machines qui doivent être montées sur des moyens de transport et des machines conçues pour se déplacer à grande vitesse.

3.4.2. Éléments mobiles de transmission

Par exception à la section 1.3.8.1, dans le cas des moteurs, les protecteurs mobiles empêchant l'accès aux parties mobiles dans le compartiment moteur ne doivent pas avoir de dispositif de verrouillage si, pour les ouvrir, il faut utiliser un outil ou une clé ou actionner une commande située dans le poste de conduite, à condition que celui-ci soit situé dans une cabine entièrement fermée munie d'une serrure permettant d'empêcher les personnes non autorisées d'y pénétrer.

§ 314 Accès au compartiment moteur

La section 3.4.2 prévoit une exception aux exigences de portée générale consistant à prévenir l'accès aux éléments mobiles de transmission qui sont énoncées à la section 1.3.8.1. La dérogation s'applique aux protecteurs mobiles qui empêchent d'accéder aux éléments mobiles du compartiment moteur (capot moteur avec une fonction de protection). Ces capots moteur ne doivent pas être équipés d'un dispositif de verrouillage qui arrête le moteur lorsqu'ils sont ouverts. Des mesures doivent néanmoins être prises pour empêcher l'accès non autorisé au compartiment moteur. Ainsi, le capot doit:

- soit être conçu de manière à ne pouvoir être ouvert qu'à l'aide d'un outil ou d'une clef; voir § 218: commentaires concernant la section 1.4.2.1
- soit être équipé d'un verrou qui ne peut être libéré qu'à partir du poste de conduite au moyen d'un dispositif situé dans une cabine pouvant elle-même être fermée à clef de façon à empêcher tout accès non autorisé.

3.4.3. *Retournement et basculement*

Lorsque, pour une machine automotrice avec conducteur, opérateur(s), ou autre(s) personne(s) portée(s), il existe un risque de retournement ou de basculement, la machine doit être munie d'une structure de protection appropriée, à moins que cela n'augmente le risque.

Cette structure doit être telle qu'en cas de retournement ou de basculement, elle garantisse aux personnes portées un volume limite de déformation adéquat.

Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant ou son mandataire doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.

§ 315 *Retournement et basculement*

La section 3.4.3 traite du risque résiduel de perte de stabilité de la machine si, en dépit des mesures prises conformément aux sections 1.3.1 et 3.4.1 pour garantir une stabilité adéquate, il subsiste un risque résiduel lié au retournement et au basculement de la machine. On entend par «*retournement*» le renversement complet impliquant une rotation de 180°. Le terme «*basculement*» désigne la situation dans laquelle la machine bascule, mais ne peut faire une rotation de plus de 90° en raison de sa forme ou de la présence d'un élément tel qu'un mât ou une flèche. La machine peut être susceptible de se retourner ou de basculer dans un sens latéral ou longitudinal, voire les deux. Le retournement ou le basculement crée toujours un risque pour le conducteur ou d'autres personnes transportées d'être éjectés ou écrasés.

Le premier paragraphe de la section 3.4.3 impose que les machines présentant un tel risque résiduel soient munies d'une structure de protection appropriée, à savoir d'une structure de protection contre le retournement (ROPS) ou une structure de protection contre le basculement (TOPS). Ces structures doivent être conçues de façon à protéger toutes les personnes transportées par la machine qui sont exposées au risque concerné.

L'évaluation du risque résiduel lié au retournement ou au basculement devrait tenir compte des paramètres suivants:

- les conditions de fonctionnement prévues et prévisibles de la machine (vitesse, déclivité maximale, type de terrain, entre autres),
- la masse, les dimensions et le centre de gravité de la machine, les différentes conditions de chargement, la présence de dispositifs de nivellement,
- la forme de la machine et la position de l'opérateur ou des opérateurs.

La protection nécessaire peut être fournie par des parties de la machine elle-même qui assurent la protection de l'opérateur ou des opérateurs dans l'éventualité d'un retournement ou d'un basculement. Lorsqu'une structure de protection spécifique est requise, elle peut être intégrée dans une cabine.

Pour de nombreuses catégories de machines mobiles, les normes harmonisées précisent si une structure de protection est nécessaire et indiquent le type de structure de protection à installer.

L'unique exception à cette exigence est la situation dans laquelle l'installation d'une structure de protection serait susceptible d'accroître le risque associé au basculement ou au retournement. À titre d'exemple, il n'est pas recommandé d'adapter une structure de protection sur une machine destinée à une conduite active sur laquelle un dispositif de retenue sur le siège ne peut être utilisé; voir § 295: commentaires concernant la section 3.2.2.

Le deuxième paragraphe de la section 3.4.3 énonce l'objectif poursuivi par les structures de protection contre le retournement et contre le basculement. La structure de protection doit garantir un volume limite de déformation adéquat; en d'autres termes, dans l'éventualité d'un basculement ou d'un renversement, elle ne doit se déformer au point d'entrer en contact avec l'opérateur installé au poste de travail. Il est à souligner que ces structures de protection ne peuvent remplir leur fonction de protection que si les personnes concernées sont retenues de façon à rester sur leur siège en cas de basculement ou de renversement; voir § 295: commentaires concernant la section 3.2.2.

Le troisième paragraphe de la section 3.4.3 exige que les mesures de protection contre le renversement et le basculement soient soumises aux essais de type nécessaires pour s'assurer qu'elles remplissent leur rôle de protection.

Il est à noter que les structures de protection contre le retournement et contre le basculement mises indépendamment sur le marché sont des composants de sécurité, tandis que les ROPS sont incluses dans la liste indicative des composants de sécurité établie à l'annexe V (point 14). Ces ROPS sont également incluses dans les catégories de machines citées à l'annexe IV (point 22) qui sont soumises aux procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4.

3.4.4. Chutes d'objets

Lorsque pour une machine automotrice avec conducteur, opérateur(s) ou autre(s) personne(s) portée(s), il existe un risque dû à des chutes d'objets ou de matériaux, la machine doit être conçue et construite de manière à tenir compte de ces risques et être munie, si ses dimensions le permettent, d'une structure de protection appropriée.

Cette structure doit être telle qu'en cas de chutes d'objets ou de matériaux, elle garantisse aux personnes portées un volume limite de déformation adéquat.

Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant ou son mandataire doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.

§ 316 Chutes d'objets

L'exigence formulée à la section 3.4.4 est complémentaire de l'exigence générale concernant les risques dus aux chutes ou éjections d'objets telle qu'elle est énoncée à la section 1.3.3.

Le risque que le conducteur ou d'autres personnes transportées sur une machine mobile automotrice soient blessées par des chutes d'objets peut résulter du déplacement ou du levage d'objets ou de matériaux par la machine, par exemple, par des chariots élévateurs ou des excavatrices. Le risque peut également être dû à

l'environnement dans lequel la machine est destinée à fonctionner, par exemple, lors des travaux de démolition ou forestiers. Lorsqu'un risque dû à des chutes d'objets existe dans les conditions prévues ou prévisibles d'utilisation de la machine, les mesures de protection nécessaires doivent être prises, y compris, lorsque la taille de la machine le permet, l'installation d'une structure de protection adéquate contre les chutes d'objets. Ladite structure doit être conçue de manière à protéger toutes les personnes transportées par la machine qui sont exposées au risque concerné. La conception de la structure de protection doit tenir compte à la fois de la taille des objets tombants potentiels (pour éviter qu'ils traversent la structure) et de la nécessité d'avoir une visibilité adéquate à partir du poste de conduite; voir § 294: commentaires concernant la section 3.2.1.

Des normes harmonisées pour la plupart des catégories de machines mobiles précisent le type de structure de protection requise.

Les commentaires concernant les deuxième et troisième paragraphes de la section 3.4.3 relatifs à la protection contre le retournement et contre le basculement s'appliquent également aux deuxième et troisième paragraphes de la section 3.4.4.

Il est à noter que les structures de protection contre la chute d'objets (FOPS) qui sont mises isolément sur le marché sont des composants de sécurité et sont, à ce titre, reprises dans la liste indicative des composants de sécurité figurant à l'annexe V (point 15). Ces FOPS sont également incluses dans les catégories de machines visées à l'annexe IV (point 23) qui sont soumises aux procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4.

3.4.5. Moyens d'accès

Les mains courantes et marchepieds doivent être conçus, construits et disposés de manière à ce que les opérateurs les utilisent instinctivement et n'utilisent pas les organes de service pour faciliter l'accès.

§ 317 Mains courantes et marchepieds

La section 3.4.5 traite de la conception, de la construction et de l'emplacement des mains courantes et des marchepieds qui sont installés afin de permettre au conducteur et aux autres personnes d'atteindre et de quitter le poste de conduite et d'autres postes de travail et points d'intervention de la machine en toute sécurité; voir § 237: commentaires concernant la section 1.5.15 et § 240: commentaires concernant la section 1.6.2. Cette exigence s'applique conjointement avec les exigences de portée générale relatives à la conception des organes de service; voir § 190: commentaires concernant la section 1.2.2, sixième tiret.

Les moyens permettant d'accéder au poste de conduite et à d'autres postes de travail doivent également être conçus et situés dans le but d'éviter que les opérateurs se servent comme marchepieds ou mains courantes des éléments non destinés à cette fin tels que des ouvertures dans la structure, des protecteurs ou des éléments mobiles.

3.4.6. Dispositifs de remorquage

Toute machine utilisée pour remorquer ou destinée à être remorquée doit être équipée de dispositifs de remorquage ou d'attelage conçus, construits et disposés de façon à assurer un attelage et un désattelage aisés et sûrs et à empêcher un désattelage involontaire pendant l'utilisation.

Dans la mesure où la charge sur le timon l'exige, ces machines doivent être équipées d'un support avec une surface d'appui adaptée à la charge et au sol.

§ 318 Dispositifs de remorquage

Les exigences énoncées à la section 3.4.6 s'appliquent aux machines destinées à remorquer d'autres machines ou équipements. Sont considérées comme machines de traction, par exemple, certains chariots de manutention, les matériels au sol destinés à tracter les aéronefs ou d'autres matériels aéroportuaires et certains engins de terrassement. Les exigences énoncées à la section 3.4.6 s'appliquent également aux machines destinées à être remorquées par d'autres machines, par un véhicule ou par un tracteur. Des exemples de machines tractées sont les engins de terrassement et machines agricoles tractées et les compresseurs, plates-formes élévatrices mobiles de personnel et monte-meubles montés sur remorque.

Les dispositifs de remorquage tels que les barres, les crochets, les attaches, les ancrages, les supports de fixation et les plaques de remorquage doivent pouvoir être attelés et désattelés aisément et en toute sécurité. Ils doivent être conçus et équipés de façon à éviter tout désattelage involontaire en cours de remorquage grâce, par exemple, par un linguet automatique.

Si les dispositifs de remorquage sont lourds, un support doit être prévu tel qu'un pied-support d'une surface suffisante pour pouvoir reposer sur le sol. Son utilisation correcte doit être décrite dans la notice d'instructions.

3.4.7. Transmission de puissance entre la machine automotrice (ou le tracteur) et la machine réceptrice

Les dispositifs amovibles de transmission mécanique reliant une machine automotrice (ou un tracteur) au premier palier fixe d'une machine réceptrice doivent être conçus et construits de manière à ce que, sur toute leur longueur, toute partie en mouvement durant le fonctionnement soit protégée.

Du côté de la machine automotrice (ou du tracteur), la prise de force à laquelle est attelé le dispositif amovible de transmission mécanique doit être protégée soit par un protecteur fixé et lié à la machine automotrice (ou au tracteur), soit par tout autre dispositif assurant une protection équivalente.

Il doit être possible d'ouvrir ce protecteur pour accéder au dispositif amovible de transmission. Une fois qu'il est en place, il doit y avoir suffisamment d'espace pour empêcher que l'arbre moteur n'endommage le protecteur lorsque la machine (ou le tracteur) est en mouvement.

Du côté de la machine réceptrice, l'arbre récepteur doit être enfermé dans un carter de protection fixé à la machine.

La présence d'un limiteur de couple ou d'une roue libre n'est autorisée, pour la transmission par cardan, que du côté de son attelage à la machine réceptrice. Dans ce cas, il convient d'indiquer sur le dispositif amovible de transmission mécanique le sens de montage.

Toute machine réceptrice, dont le fonctionnement nécessite la présence d'un dispositif amovible de transmission mécanique la reliant à une machine automotrice (ou à un tracteur), doit posséder un système d'accrochage du dispositif amovible de transmission mécanique de telle sorte que, lorsque la machine est dételée, le dispositif amovible de transmission mécanique et son protecteur ne soient pas endommagés par contact avec le sol ou avec un élément de la machine.

Les éléments extérieurs du protecteur doivent être conçus, construits et disposés de telle sorte qu'ils ne puissent pas tourner avec le dispositif amovible de transmission mécanique. Le protecteur doit recouvrir la transmission jusqu'aux extrémités des mâchoires intérieures dans le cas de joints de cardans simples et au moins jusqu'au centre du ou des joints extérieurs dans le cas de cardans dits à grand angle.

Si des accès aux postes de travail sont prévus à proximité du dispositif amovible de transmission mécanique, ils doivent être conçus et construits de façon à éviter que les protecteurs de ces arbres ne puissent servir de marchepieds, à moins qu'ils ne soient conçus et construits à cette fin.

§ 319 Dispositifs amovibles de transmission mécanique

Les exigences formulées à la section 3.4.7 concernent la conception et la construction de dispositifs amovibles de transmission mécanique et leurs protecteurs; voir § 45: commentaires concernant l'article 2, point f). L'objectif de ces exigences est d'empêcher qu'une personne soit happée par l'arbre de transmission en rotation ou dans les éléments reliant l'arbre à la prise de force sur la machine de remorquage ou le tracteur et à la machine remorquée. Cet objectif doit être atteint en protégeant adéquatement l'arbre de transmission et les éléments de raccordement.

Les premier, deuxième, troisième, quatrième et septième paragraphes de la section 3.4.7 formulent des exigences concernant les protecteurs et leurs caractéristiques.

Les troisième, sixième et dernier paragraphes de la section 3.4.7 exigent des mesures pour éviter les dommages aux protecteurs de la prise de force et aux dispositifs amovible de transmission mécanique tant lors de l'utilisation que lors du désattelage dudit dispositif. Le dernier paragraphe de la section 3.4.7 complète l'exigence générale énoncée à la section 1.6.2 en rapport avec l'accès aux postes de travail et aux points d'intervention.

Soulignons que les protecteurs des dispositifs amovibles de transmission mécanique mis isolément sur le marché sont considérés comme des composants de sécurité et sont inclus dans la liste indicative figurant à l'annexe V (point 1). Les dispositifs amovibles de transmission mécanique, y compris leurs protecteurs, sont repris dans les catégories de machines énoncées à l'annexe IV (points 14 et 15) pour lesquelles il faut appliquer une des procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4.

3.5. MESURES DE PROTECTION CONTRE D'AUTRES RISQUES

3.5.1. Accumulateurs

Le logement des accumulateurs doit être conçu et construit de manière à empêcher la projection d'électrolyte sur l'opérateur, même en cas de retournement ou de basculement, et d'éviter l'accumulation de vapeurs aux emplacements occupés par les opérateurs.

La machine doit être conçue et construite de manière à ce que les accumulateurs puissent être déconnectés à l'aide d'un dispositif facilement accessible prévu à cet effet.

§ 320 Accumulateurs

L'exigence énoncée à la section 3.5.1 porte sur le type, l'emplacement, la conception et la construction du logement des accumulateurs (batteries) sur les machines mobiles. L'utilisation de batteries «sans entretien» peut constituer l'un des moyens permettant de réduire les risques concernés.

L'exigence formulée au deuxième paragraphe en rapport avec la déconnexion des accumulateurs est une application particulière de l'exigence énoncée à la section 1.6.3 concernant la séparation de la machine de ses sources d'énergie. Afin de se conformer à cette exigence, le fabricant a la possibilité soit d'installer un coupe-batterie aisément accessible, soit, si les bornes de l'accumulateur sont d'un accès aisé, veiller à ce que celles-ci puissent être facilement déconnectées sans outillage.

3.5.2. Incendie

En fonction des risques prévus par le fabricant, la machine doit, si ses dimensions le permettent:

- soit permettre la mise en place d'extincteurs facilement accessibles,*
- soit être munie de systèmes d'extinction faisant partie intégrante de la machine.*

§ 321 Extincteurs et systèmes d'extinction

L'exigence énoncée à la section 3.5.2 est complémentaire de l'exigence générale formulée à la section 1.5.6 en rapport avec le risque d'incendie.

Les mesures de protection complémentaires à prendre pour limiter les effets d'un incendie sur des machines mobiles doivent être déterminées à la lumière des conditions d'utilisation prévues de la machine et de l'évaluation du risque d'incendie, y compris des conséquences possibles d'un incendie pour les personnes et les biens. Les facteurs à prendre en considération sont, entre autres, les suivants:

- savoir si la machine est destinée à être utilisée dans un environnement où les conséquences d'un incendie peuvent être sévères,
- savoir si la machine est destinée à être utilisée à l'intérieur ou dans des espaces confinés,
- savoir si la machine abrite ou est susceptible de porter des quantités significatives de matières ou substances combustibles ou inflammables,
- savoir si la sortie en urgence du poste de conduite ou d'autres postes de travail risque d'être compromis, par exemple, sur une grande installation mobile.

S'il existe un risque résiduel important d'incendie sur la machine et si la taille de celle-ci le permet, la machine doit comporter des emplacements aisément accessibles où des extincteurs dûment dimensionnés peuvent être placés en nombre suffisant. Le fabricant de machines n'est pas tenu de fournir les extincteurs.

Lorsque la machine présente un risque résiduel élevé d'incendie ou lorsque les conséquences d'un incendie dans les conditions prévues d'utilisation peuvent être graves et si la taille de la machine le permet, le fabricant de la machine est tenu de l'équiper d'un système d'extinction intégré.

Il convient de faire remarquer que l'installation d'un système d'extinction intégré est une exigence explicite pour certaines machines destinées à des travaux souterrains; voir § 366: commentaires concernant la section 5.5.

3.5.3. Émissions de substances dangereuses

La section 1.5.13, deuxième et troisième paragraphes, ne s'applique pas lorsque la machine a pour fonction principale de pulvériser des produits. Cependant, l'opérateur doit être protégé contre le risque d'exposition à de telles émissions dangereuses.

§ 322 Protection des opérateurs de pulvérisateur contre le risque d'exposition à des substances dangereuses

La première phrase de la section 3.5.3 indique que les exigences énoncées aux deuxième et troisième paragraphes de la section 1.5.13 en rapport avec le confinement, l'évacuation, la précipitation, le filtrage ou le traitement de matières et substances dangereuses produites par la machine ne s'appliquent pas aux machines dont la fonction principale est la pulvérisation de produits potentiellement dangereux. Parmi les exemples de telles machines, citons les pulvérisateurs de pesticides et certaines machines d'entretien des surfaces et de construction de routes.

Il y a lieu de faire remarquer que le premier paragraphe de la section 1.5.13 se rapportant à la prévention des risques d'inhalation, d'ingestion, de contact avec la peau, les yeux et les muqueuses et de pénétration par la peau de matières et de substances dangereuses produites par la machine s'applique aux machines destinées à la pulvérisation de produits.

La deuxième phrase de la section 3.5.3 souligne que pour les machines destinées à la pulvérisation de produits, l'opérateur doit être protégé contre le risque d'exposition aux émissions dangereuses par des moyens adéquats qui peuvent être différents de ceux mentionnés aux deuxième et troisième paragraphes de la section 1.5.13. Cette exigence doit être appliquée conjointement avec les exigences énoncées à la section 1.1.7 concernant les postes de travail et les exigences formulées aux sections 3.2.1 et 3.2.3 concernant les postes de conduite et les postes destinés à d'autres personnes. Les machines automotrices à conducteur porté doivent donc être équipées d'une cabine conçue et construite pour protéger le conducteur contre le risque d'exposition aux substances dangereuses concernées par des moyens tels qu'un système adéquat de filtrage de l'air et une pression positive; voir § 182: commentaires concernant la section 1.1.7, § 235: commentaires concernant la section 1.5.13, § 294: commentaires concernant la section 3.2.1 et § 296: commentaires concernant la section 3.2.3.

3.6. INFORMATIONS ET INDICATIONS

3.6.1. Signalisation, signaux et avertissements

Chaque machine doit comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage et l'entretien chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la santé et la sécurité des personnes. Ceux-ci doivent être choisis, conçus et réalisés de façon à être clairement visibles et indélébiles.

Sans préjudice des dispositions de la réglementation relative à la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant:

- un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes,*
- un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues; cette dernière exigence ne s'applique pas aux machines destinées exclusivement aux travaux souterrains et dépourvues d'énergie électrique,*
- le cas échéant, une connexion appropriée entre la remorque et la machine permettant de faire fonctionner les signaux.*

Les machines commandées à distance dont les conditions d'utilisation normale exposent les personnes aux risques de choc ou d'écrasement doivent être munies des moyens appropriés pour signaler leurs déplacements ou de moyens pour protéger les personnes contre ces risques. Il en est de même pour les machines dont l'utilisation suppose un va-et-vient constant sur un même axe lorsque le conducteur ne voit pas directement la zone à l'arrière de la machine.

La machine doit être construite de manière à ce que les dispositifs d'avertissement et de signalisation ne puissent être mis hors service involontairement. Chaque fois que cela est indispensable à la sécurité, ces dispositifs doivent être munis de moyens permettant d'en contrôler le bon fonctionnement, et toute défaillance doit être rendue apparente à l'opérateur.

Lorsque les mouvements d'une machine ou de ses outils sont particulièrement dangereux, une signalisation doit figurer sur la machine, interdisant de s'en approcher pendant qu'elle fonctionne. Cette signalisation doit être lisible à une distance suffisante pour assurer la sécurité des personnes qui doivent se trouver à proximité.

§ 323 Signalisation, signaux et avertissements

Les exigences énoncées à la section 3.6.1 complètent celles qui sont formulées aux sections 1.7.1 à 1.7.3 concernant les informations et les dispositifs d'information, les dispositifs d'alerte, l'avertissement sur les risques résiduels et le marquage des informations essentielles pour une utilisation sûre des machines; voir §§ 245 à 250 et § 252: commentaires concernant les sections 1.7.1 à 1.7.3.

Les exigences concernant le format et la langue des informations et des avertissements sur la machine, qui sont énoncées à la section 1.7.1, s'appliquent aux informations exigées en vertu du premier paragraphe de la section 3.6.1. Les exigences relatives aux dispositifs d'alerte, formulées à la section 1.7.1.2, s'appliquent à la signalisation et aux signaux sonores et visuels visés aux deuxième et troisième paragraphes de la section 3.6.1.

La référence aux «*dispositions de la réglementation relative à la circulation routière*», au deuxième paragraphe de la section 3.6.1, concerne les règles de circulation routière pour les machines mobiles; voir § 308: commentaires concernant la section 3.3.3.

Le troisième paragraphe de la section 3.6.1 traite des risques dus aux collisions entre des machines mobiles commandées à distance ou sans conducteur et des personnes. Ces machines doivent être équipées de moyens adéquats pour signaler leurs mouvements tels que des dispositifs d'avertissement sonores et/ou visuels. Le cas échéant, des dispositifs de protection doivent aussi être installés afin d'éviter les collisions; voir § 294: commentaires concernant la section 3.2.1;

Les exigences énoncées au troisième paragraphe de la section 3.6.1 s'appliquent également aux machines à conducteur porté qui sont destinées à exécuter des allers-retours constants telles que certaines machines de construction des routes ou des chargeuses, étant donné que le conducteur de ces machines n'a pas la possibilité de surveiller en permanence la zone donnant sur l'arrière.

3.6.2. Marquage

Chaque machine doit porter, de manière lisible et indélébile, les indications suivantes:

- la puissance nominale exprimée en kilowatts (kW),*
 - la masse en kilogrammes (kg) dans la configuration la plus usuelle,*
- et, le cas échéant:*
- l'effort de traction maximal prévu au crochet d'attelage en newtons (N),*
 - l'effort vertical maximal prévu sur le crochet d'attelage en newtons (N).*

§ 324 Marquage des machines mobiles

Les exigences énoncées à la section 3.6.2 pour le marquage des machines mobiles sont complémentaires des exigences de portée générale relatives au marquage qui sont énoncées à la section 1.7.3; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3. Le marquage de la puissance nominale, de la masse et, le cas échéant, de l'effort de traction maximal et de l'effort vertical maximal au crochet doit être apposé en utilisant la même technique que les autres marquages. Logiquement, l'indication de la puissance et de la masse devrait figurer au même endroit que les autres marquages, tandis que celle de l'effort de traction maximal et de l'effort vertical maximal au crochet devrait l'être soit au même endroit, soit à proximité du dispositif de remorquage, selon le cas.

3.6.3. Notice d'instructions

3.6.3.1. Vibrations

La notice d'instructions doit donner les indications suivantes concernant les vibrations transmises par la machine au système main-bras ou à l'ensemble du corps:

- la valeur totale des vibrations auxquelles est exposé le système main-bras lorsqu'elle dépasse $2,5 \text{ m/s}^2$, Si cette valeur ne dépasse pas $2,5 \text{ m/s}^2$, il faut le mentionner,*
- la valeur moyenne quadratique maximale pondérée en fréquence de l'accélération à laquelle est exposé l'ensemble du corps lorsqu'elle dépasse $0,5 \text{ m/s}^2$. Si cette valeur ne dépasse pas $0,5 \text{ m/s}^2$, il faut le mentionner,*
- l'incertitude de mesure.*

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les vibrations doivent être mesurées en utilisant le code de mesure le plus approprié pour la machine.

Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les codes de mesure utilisés doivent être décrits.

§ 325 Déclaration relative aux vibrations transmises par les machines mobiles

L'exigence formulée à la section 3.6.3.1 est complémentaire des exigences de portée générale relatives à la notice d'instructions qui sont énoncées à la section 1.7.4. Les exigences concernant la langue des notices d'instructions s'appliquent en particulier; voir § 257: commentaires concernant la section 1.7.4.1, points a) et b).

Les deux premiers tirets du premier paragraphe de la section 3.6.3.1 précisent les valeurs physiques de vibrations transmises au système main-bras et à l'ensemble du corps par la machine mobile qui doivent être déclarées dans la notice d'instructions.

Les valeurs mesurées sur la machine doivent être déclarées si elles dépassent $2,5 \text{ m/s}^2$ pour le système main-bras et $0,5 \text{ m/s}^2$ pour l'ensemble du corps. Si les valeurs mesurées sur la machine n'excèdent pas ces valeurs, ceci doit être déclaré. Le fabricant doit par conséquent mesurer les vibrations transmises par sa machine en utilisant une méthode d'essai appropriée, à moins qu'il n'ait été établi que pour la catégorie de machines concernée, les valeurs mesurées ne dépassent jamais les limites mentionnées ci-dessus; ceci peut être indiqué dans la norme de type C se rapportant à la catégorie de machines concernée.

La déclaration relative aux vibrations transmises par la machine a deux objectifs principaux:

- aider les utilisateurs à choisir des machines à émissions de vibrations réduites,*
- fournir des informations utiles pour l'évaluation des risques que l'employeur doit effectuer conformément aux dispositions nationales mettant en œuvre la*

directive 2002/44/CE relative à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations¹⁸⁵.

À cet égard, il y a lieu de souligner que le niveau d'exposition des travailleurs aux vibrations ne peut être déduit simplement de la déclaration relative aux émissions de vibrations établie par le fabricant de la machine, étant donné que l'exposition des opérateurs est également influencée par d'autres facteurs; voir § 231: commentaires concernant la section 1.5.9;

Le troisième tiret du premier paragraphe de la section 3.6.3.1 exige que les incertitudes entourant les valeurs déclarées soient mentionnées. Des indications concernant la détermination de l'incertitude associée à la mesure des vibrations transmises par la machine doivent être données dans les codes d'essai pertinents.

Le deuxième paragraphe de la section 3.6.3.1 implique que si les machines sont produites en série, les mesures peuvent être effectuées sur un échantillon représentatif de machines techniquement comparables. S'il s'agit d'une machine fabriquée en un seul exemplaire, le fabricant doit mesurer les vibrations transmises par chaque machine fournie.

Les troisième et dernier paragraphes de la section 3.6.3.1 concernent les méthodes à utiliser pour mesurer les vibrations. Les conditions de fonctionnement influencent fortement les vibrations transmises par la machine. La mesure des vibrations doit donc être exécutée dans des conditions de fonctionnement représentatives. Les codes d'essai de vibrations pour les machines précisent les conditions de fonctionnement ou l'éventail des conditions de fonctionnement dans lesquelles les mesures doivent être prises. Lorsqu'un code d'essai spécifié dans une norme harmonisée indique les conditions de fonctionnement dans lesquelles la mesure doit être réalisée, une référence à ladite norme harmonisée suffit pour indiquer les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesure utilisées. Si d'autres méthodes d'essai sont appliquées, les conditions de fonctionnement et les méthodes de mesure utilisées doivent être indiquées dans la déclaration relative aux vibrations.

La norme EN 1032¹⁸⁶ fournit une ligne directrice générale pour déterminer la valeur d'émission de vibrations pour les machines mobiles.

Il est à noter que les valeurs déclarées dans la notice d'instructions concernant les vibrations doivent également figurer dans les documents commerciaux présentant les caractéristiques de performance de la machine; voir § 273: commentaires concernant la section 1.7.4.3.

¹⁸⁵ Directive 2002/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations) – Seizième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE (voir article 4, paragraphe 4, point e)).

¹⁸⁶ EN 1032:2003+A1:2008 – *Vibrations mécaniques – Essai des machines mobiles dans le but de déterminer la valeur d'émission vibratoire.*

3.6.3.2. Usages multiples

La notice d'instructions des machines permettant plusieurs usages selon l'équipement mis en œuvre et la notice d'instructions des équipements interchangeables doivent comporter les informations nécessaires pour permettre le montage et l'utilisation en toute sécurité de la machine de base et des équipements interchangeables qui peuvent être montés sur celle-ci.

§ 326 Notice d'instructions en cas d'usages multiples

La section 3.6.3.2 indique que la notice d'instructions pour les machines mobiles destinées à remplir plusieurs fonctions en utilisant des équipements interchangeables doit comporter les informations nécessaires pour permettre le montage et l'utilisation en toute sécurité de la combinaison de la machine de base et des équipements interchangeables.

Le fabricant de la machine de base doit:

- fournir des informations détaillées sur l'interface entre la machine de base et les équipements interchangeables

et

- indiquer les caractéristiques essentielles des équipements interchangeables compatibles ou spécifier les équipements interchangeables qui peuvent être montés en toute sécurité sur la machine.

Cette exigence est complémentaire de l'obligation du fabricant d'un équipement interchangeable de spécifier les machines de base avec laquelle l'équipement peut être utilisé en toute sécurité et de fournir les instructions de montage nécessaires; voir § 41: commentaires concernant l'article 2, point b), et § 262: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).

4. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ COMPLÉMENTAIRES POUR PALLIER LES DANGERS DUS AUX OPÉRATIONS DE LEVAGE

Les machines présentant des dangers dus aux opérations de levage doivent répondre à l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes décrites dans la présente partie (voir principes généraux, point 4).

§ 327 Champ d'application de la partie 4

La partie 4 de l'annexe I énonce les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables aux machines présentant des dangers dus aux opérations de levage. Les situations dangereuses associées aux opérations de levage incluent, en particulier, la chute ou le mouvement incontrôlé de la charge, les collisions avec la machine, l'habitacle ou la charge et la ruine ou le retournement de la machine de levage.

Les exigences énoncées dans la partie 4 de l'annexe I s'appliquent à toutes les opérations de levage telles qu'elles sont définies à la section 4.1.1, point a), peu importe que l'opération de levage soit la fonction principale ou une fonction secondaire de la machine ou encore une fonction d'un élément de la machine. Dans la partie 4, les termes «machine de levage» doivent, par conséquent, être compris comme faisant référence à toutes les machines présentant des dangers dus aux opérations de levage.

Les exigences formulées dans la partie 4 peuvent s'appliquer aux machines au sens strict, aux équipements interchangeable destinés aux opérations de levage, aux composants de sécurité montés en vue de garantir la sécurité des opérations de levage, aux accessoires de levage ou aux chaînes, câbles et sangles de levage. Lorsque les exigences énoncées dans la partie 4 prévoient l'exécution d'essais afin de contrôler la stabilité et la résistance, un équipement interchangeable pour le levage doit être testé dans les conditions dans lesquelles il est censé être utilisé. Ainsi peut-il être nécessaire, par exemple, d'exécuter de tels essais sur l'équipement interchangeable assemblé avec un exemplaire représentatif de la machine de base avec laquelle il est censé être utilisé; voir § 41: commentaires concernant l'article 2, point b).

Dans les commentaires suivants, le champ d'application des différentes exigences sera précisé chaque fois que nécessaire. Il est à noter que toute exigence énoncée dans la partie 4 peut également s'appliquer aux quasi-machines impliquées dans des opérations de levage.

4.1 GÉNÉRALITÉS

4.1.1 Définitions

- a) «Opération de levage»: opération de déplacement de charges unitaires composées d'objets et/ou de personnes nécessitant, à un moment donné, un changement de niveau.

...

§ 328 *Opération de levage*

Dans la définition du terme «*opération de levage*», l'expression «*charges unitaires*» fait référence à des groupes composés d'une ou de plusieurs personnes, d'un ou de plusieurs objets ou de quantités de matériaux bruts qui sont déplacés en tant qu'éléments uniques.

L'expression «*nécessitant, à un moment donné, un changement de niveau*» implique que les termes «*opérations de levage*» couvrent tout déplacement ou toute séquence de déplacements de charges unitaires comportant le levage ou l'abaissement, voire les deux opérations. Le levage ou l'abaissement incluent des changements de niveau dans le plan vertical ainsi que dans un plan incliné.

L'expression «*à un moment donné*» implique que les machines destinées à déplacer des objets, des fluides, des matériaux ou des personnes en continu, par exemple, sur des tapis roulants, sur des escaliers mécaniques ou à travers des canalisations ne sont pas considérées comme des machines exécutant des «*opérations de levage*» en ce sens et ne sont pas soumises aux exigences formulées dans la partie 4.

L'expression «*charges unitaires*» ne couvre pas des éléments de la machine elle-même. Une opération consistant à lever une partie de la machine, mais aucune charge externe n'est pas considérée comme une opération de levage en ce sens.

Le déplacement normal de matériaux par les engins de terrassement telles que des excavatrices et des chargeuses n'est pas considéré comme une opération de levage; les engins de terrassement utilisées à cette seule fin ne sont donc pas couvertes par la partie 4 de l'annexe I. En revanche, les engins de terrassement qui sont également conçues et équipées pour lever des charges unitaires sont concernées par les exigences de la partie 4 de l'annexe I.

4.1.1 Définitions (suite)

b) «*Charge guidée*»: charge dont la totalité du déplacement se fait le long de guides rigides ou souples dont la position dans l'espace est déterminée par des points fixes.

...

§ 329 *Charge guidée*

La définition de «charge guidée» couvre à la fois les charges placées sur des habitacles qui suivent des guides rigides, des rails ou des câbles et les charges levées par des machines munies d'un habitacle se déplaçant selon une trajectoire prédéterminée tel qu'un mécanisme à ciseaux; voir § 336: commentaires concernant la section 4.1.2.2, §§ 342 à 344: commentaires concernant les sections 4.1.2.6, 4.1.2.7 et 4.1.2.8 et § 356: commentaires concernant la section 4.2.3. Il est à noter que le terme «charge guidée» ne s'applique pas aux machines telles que les ponts **roulants** ou les grues à tour montées sur rails dont les mouvements sont guidés, mais dont la charge ne suit pas une trajectoire prédéterminée.

4.1.1 Définitions (suite)

- c) *«Coefficient d'utilisation»: rapport arithmétique entre la charge qu'un composant peut retenir, garantie par le fabricant ou son mandataire, et la charge maximale d'utilisation indiquée sur le composant.*

...

§ 330 Coefficient d'utilisation

Le concept de «coefficient d'utilisation» se rapporte à la résistance des composants supportant les charges d'une machine de levage, d'un accessoire de levage ou d'un équipement interchangeable pour le levage. La résistance de ces composants étant très importante pour la sécurité des opérations de levage, ils doivent être dimensionnés avec un coefficient de sécurité auquel il est fait référence sous le terme *«coefficient d'utilisation»* dans la partie 4 de l'annexe I. Le coefficient d'utilisation d'un composant supportant une charge est le rapport entre la charge maximale à laquelle le composant peut être soumis sans se rompre (appelée *«charge de rupture minimale»* du composant dans les normes harmonisées pertinentes) et la charge maximale spécifiée à ne pas dépasser en cours d'utilisation. À titre d'exemple, un composant ayant un coefficient d'utilisation de 5 est un composant dont la charge de rupture minimale est égale à cinq fois sa charge maximale d'utilisation; voir §§ 340 et § 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.4 et 4.1.2.5 et § 369: commentaires concernant la section 6.1.1.

4.1.1 Définitions (suite)

- d) *«Coefficient d'épreuve»: rapport arithmétique entre la charge utilisée pour effectuer les épreuves statiques ou dynamiques d'une machine ou d'un accessoire de levage et la charge maximale d'utilisation indiquée sur la machine ou l'accessoire de levage respectivement.*

...

§ 331 Coefficient d'épreuve

Le concept de *«coefficient d'épreuve»* se rapporte aux épreuves de surcharge statiques et dynamiques qui sont effectuées dans le but de prouver que des machines de levage, des accessoires de levage ou des équipements interchangeables pour le levage fonctionneront correctement et sans dommage en levant les charges maximales pour lesquelles ils sont conçus; voir § 339: commentaires concernant la section 4.1.2.3, §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3 et §§ 360 et 361: commentaires concernant les sections 4.4.1 et 4.4.2.

4.1.1 Définitions (suite)

- e) *«Épreuve statique»: essai qui consiste à inspecter la machine ou l'accessoire de levage et ensuite à lui appliquer une force correspondant à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve statique approprié, puis, après relâchement, à inspecter à nouveau la machine ou l'accessoire de levage afin de s'assurer qu'aucun dommage n'est apparu.*

...

§ 332 Épreuve statique

L'épreuve statique est l'un des moyens utilisés pour vérifier l'intégrité d'une machine de levage avant sa mise en service. Les épreuves statiques s'appliquent aux machines de levage au sens strict, aux accessoires de levage et aux équipements interchangeables pour le levage; voir § 328: commentaires concernant la section 4.1.1, point a), § 339: commentaires concernant la section 4.1.2.3, §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3 et § 361: commentaires concernant les sections 4.4.1 et 4.4.2.

4.1.1 Définitions (suite)

- f) *«Épreuve dynamique»: essai qui consiste à faire fonctionner la machine de levage dans toutes ses configurations possibles, à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve dynamique approprié, en tenant compte du comportement dynamique de la machine, en vue de vérifier le bon fonctionnement de celle-ci.*

...

§ 333 Épreuve dynamique

L'épreuve dynamique est un autre des moyens utilisés pour vérifier l'intégrité et le fonctionnement correct d'une machine de levage après son assemblage. Des épreuves dynamiques sont appliquées aux machines de levage au sens strict et aux équipements interchangeables pour le levage; voir § 328: commentaires concernant la section 4.1.1, point a), § 339: commentaires concernant la section 4.1.2.3, § 352: commentaires concernant la section 4.1.3 et § 361: commentaires concernant la section 4.4.2.

4.1.1 Définitions (suite)

- g) *«Habitacle»: partie de la machine dans laquelle prennent place les personnes et/ou où sont placés les objets afin d'être levés.*

§ 334 Habitacle

Le terme «habitacle» est un terme générique qui désigne les éléments des machines tels que des cabines, des tables, des plates-formes ou des sièges sur ou dans lesquels des charges composées d'objets, de personnes ou d'objets et de personnes sont placés afin d'être levées; voir §§ 343 à 348: commentaires concernant les

sections 4.1.2.7 et 4.1.2.8, § 359: commentaires concernant la section 4.3.3 et §§ 359 à 381: commentaires concernant les sections 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, et 6.5.

4.1.2 Mesures de protection contre les risques mécaniques

4.1.2.1 Risques dus au manque de stabilité

La machine doit être conçue et construite de façon que la stabilité exigée section 1.3.1 soit assurée en service et hors service, y compris pendant toutes les phases du transport, du montage et du démontage, lors de défaillances prévisibles d'un élément et également pendant la réalisation des épreuves effectuées conformément à la notice d'instructions. À cette fin, le fabricant ou son mandataire doit utiliser les méthodes de vérification appropriées.

§ 335 Risques dus au manque de stabilité

L'exigence énoncée à la section 4.1.2.1 s'applique aux machines de levage au sens strict, aux équipements interchangeables pour le levage et, le cas échéant, aux composants de sécurité montés dans le but de garantir la sécurité des opérations de levage.

L'exigence formulée à la section 4.1.2.1 est complémentaire de l'exigence de portée générale visée à la section 1.3.1 de l'annexe I, qui précise que la machine et ses composants et accessoires doivent être suffisamment stables pour éviter le renversement durant le transport, le montage, le démontage et toute autre action impliquant la machine. La section 4.1.2.1 souligne que le fabricant doit veiller à la stabilité de la machine de levage, tant en service qu'hors service, lors de défaillances prévisibles d'un élément et pendant les épreuves statiques, dynamiques et fonctionnelles auxquelles elle peut être soumise. La machine doit être conçue de manière à rester stable dans les conditions normales d'utilisation.

Le fabricant doit préciser, dans sa notice d'instructions, les conditions dans lesquelles la machine répond aux exigences de stabilité. Ces conditions peuvent inclure des facteurs tels que l'inclinaison maximale, la vitesse maximale du vent et la résistance de la surface sur laquelle la machine est utilisée; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point g), et § 269: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point o). Lorsque la stabilité de la machine dépend de son installation sur le lieu d'utilisation, les instructions d'installation nécessaires doivent être données; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i), et § 361: commentaires concernant la section 4.4.2, point a).

Les mesures à prendre pour garantir la stabilité de la machine, conformément aux principes d'intégration de la sécurité formulés à la section 1.1.2, concernent premièrement la stabilité intrinsèque de la machine. Deuxièmement, lorsqu'il subsiste un risque de perte de stabilité, les dispositifs et équipements ~~de protection~~ nécessaires pour prévenir le basculement ou le renversement de la machine doivent être installés. À cet égard, le fabricant doit tenir compte du mauvais usage prévisible de la machine qui peut donner lieu à un risque de basculement ou de renversement. Les mesures de protection nécessaires peuvent être, entre autres, l'adaptation de stabilisateurs, de limiteurs de vitesse, de limiteurs de position, de dispositifs de contrôle de la charge et du moment et de dispositifs de contrôle de l'inclinaison.

Troisièmement, pour les risques résiduels qui ne peuvent être totalement empêchés par ces dispositifs, les dispositifs de signalisation nécessaires tels que des compteurs de vitesse, des inclinomètres et des anémomètres de même que les informations, avertissements et instructions nécessaires doivent être fournis afin de permettre aux opérateurs d'éviter des situations qui pourraient conduire au basculement ou au renversement de la machine au cours des différentes phases de son existence; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point h).

Les méthodes de vérification visées à la dernière phrase de la section 4.1.2.1 peuvent inclure des épreuves de stabilité, des simulations, voire les deux. Des exemples d'épreuves de stabilité sont les essais sur plan incliné et les essais de stabilité dynamique tels que l'«essai sur bordure de trottoir» qui est utilisé pour tester les plates-formes élévatrices mobiles de personnel. Dans le cas d'une production unique, ces essais doivent être réalisés sur chaque machine. Dans le cas d'une production en série, il s'agit d'essais de type. Les méthodes de vérification adéquates sont généralement précisées dans les normes harmonisées se rapportant à des catégories particulières de machines.

D'une manière générale, ces essais ou simulations ne doivent pas obligatoirement être réalisés par des organismes d'essai indépendants ou tiers, bien que pour les machines de levage soumises à l'examen «CE» de type ou à une procédures d'assurance qualité complète, des essais puissent être confiés à un organisme notifié; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, § 388: commentaires concernant l'annexe IV, points 16 et 17 et § 406: commentaires concernant l'annexe IX, section 3.2.

Les essais de stabilité exécutés pour vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de la directive «Machines» ne doivent pas être confondus avec les essais qui peuvent être prévus par la réglementation nationale relative à la vérification en service des machines de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

4.1.2.2 Machine circulant le long de guidages ou sur des chemins de roulement

La machine doit être pourvue de dispositifs qui agissent sur les guidages ou chemins de roulement afin d'éviter les déraillements.

Toutefois, si malgré la présence de tels dispositifs, il subsiste un risque de déraillement ou de défaillance d'un organe de guidage ou de roulement, des dispositifs doivent être prévus pour empêcher la chute d'équipements, d'éléments ou de la charge ainsi que le renversement de la machine.

§ 336 Chemins de roulement et guidages

L'exigence formulée à la section 4.1.2.2 s'applique aux machines de levage destinées à se déplacer sur des rails ou des chemins de roulement telles que les machines de levage fonctionnant sur des réseaux ferroviaires, les ponts roulants, les portiques de manutention des conteneurs, les grues portuaires, certaines grues à tour et certaines plates-formes de travail suspendues.

Le déraillement peut être empêché tant par la conception de l'interface entre les chemins de roulement ou guidages et les composants roulants de la machine que par

l'équipement de la machine avec des dispositifs en vue de prévenir le déraillement tels que, par exemple, des déflecteurs visant à éliminer les obstacles présents sur les guidages ou chemins de roulement.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 4.1.2.2 s'applique lorsqu'il existe un risque que la machine se renverse ou tombe de son support en cas de déraillement ou de défaillance d'un composant roulant. Des dispositifs doivent être montés permettant de prévenir une telle situation. Des exemples de dispositifs permettant de prévenir ce risque sont les limiteurs mécaniques destinés à empêcher qu'une plate-forme suspendue montée sur rail se détache de son support si un composant roulant quitte le rail.

Si les rails sur lesquels la machine de levage doit être installée ne sont pas livrés par le fabricant de la machine, les instructions d'installation du fabricant doivent préciser les caractéristiques des chemins de roulement, y compris de leurs fondations, sur lesquels la machine peut être installée en toute sécurité; voir § 361: commentaires concernant la section 4.4.2, point a). Les machines destinées à fonctionner sur des réseaux ferroviaires existants doivent être conçues de façon à tenir compte des caractéristiques des chemins de roulement des réseaux sur lesquels elles sont destinées à être utilisées; voir § 264: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point i).

4.1.2.3 Résistance mécanique

La machine, les accessoires de levage ainsi que leurs éléments doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles ils sont soumis en service et, s'il y a lieu, hors service, dans les conditions d'installation et de fonctionnement prévues et dans toutes les configurations possibles, compte tenu, le cas échéant, des effets des facteurs atmosphériques et des forces exercées par les personnes. Cette exigence doit également être satisfaite pendant le transport, le montage et le démontage.

La machine et les accessoires de levage doivent être conçus et construits de manière à éviter des défaillances dues à la fatigue et à l'usure, compte tenu de l'usage prévu.

Les matériaux employés doivent être choisis en tenant compte des milieux d'utilisation prévus, notamment en ce qui concerne la corrosion, l'abrasion, les chocs, les températures extrêmes, la fatigue, la fragilité et le vieillissement.

...

§ 337 Résistance mécanique

L'exigence énoncée à la section 4.1.2.3 s'applique aux machines de levage au sens strict, aux équipements interchangeables destinés au levage, aux accessoires de levage et, le cas échéant, aux composants de sécurité installés dans le but de garantir la sécurité des opérations de levage. De par leur fonction, ces machines sont soumises à des sollicitations mécaniques répétées, à la fatigue et à l'usure qui peuvent conduire à des défaillances ayant pour conséquence la chute de la charge ou le renversement ou la ruine de la machine de levage. L'exigence énoncée à la section 4.1.2.3 est complémentaire de l'exigence générale relative au risque de rupture en service; voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2 de l'annexe I.

Le premier paragraphe de la section 4.1.2.3 exige du concepteur qu'il garantisse la résistance des composants et des assemblages de la machine en tenant compte des conditions d'utilisation normales durant toutes les phases de son existence. Si certaines restrictions relatives aux conditions d'utilisation sont prises en compte dans la conception, notamment une vitesse du vent maximale, une température maximale ou minimale ou une inclinaison maximale, des mesures doivent être prises, conformément aux principes de l'intégration de la sécurité visés à la section 1.1.2, afin d'assurer que la machine ne soit utilisée que dans les limites prescrites.

Le deuxième paragraphe de cette section exige du concepteur qu'il tienne compte de la fatigue et de l'usure. Celles-ci dépendent de la durée et de l'intensité d'utilisation de la machine, les calculs doivent être basés sur des hypothèses portant sur la durée d'existence de la machine telles qu'un nombre d'heures de service ou un nombre de cycles de travail. Il est à noter que les hypothèses utilisées pour concevoir la machine doivent être cohérentes avec les instructions données par le fabricant concernant le type et la fréquence des inspections et de l'entretien préventif de la machine et concernant le remplacement des pièces sujettes à l'usure; voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2 et § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point r), de l'annexe I.

4.1.2.3 Résistance mécanique (suite)

La machine et les accessoires de levage doivent être conçus et construits de manière à supporter les surcharges au cours des épreuves statiques sans déformation permanente ni déféctuosité manifeste. Les calculs de résistance doivent prendre en compte la valeur du coefficient d'épreuve statique qui est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; ce coefficient a , en règle générale, les valeurs suivantes:

a) machines mues par la force humaine et accessoires de levage: 1,5;

b) autres machines: 1,25.

...

§ 338 Résistance mécanique – Coefficient d'épreuve statique

Le quatrième paragraphe de la section 4.1.2.3 s'applique aux machines de levage, aux accessoires de levage et aux équipements interchangeables destinés à des opérations de levage qui sont soumis à une épreuve de surcharge statique; voir §§ 331 et § 332: commentaires concernant la section 4.1.1, points d) et e) et §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3.

La conception et la construction de la machine, y compris les calculs de résistance et de stabilité, doivent tenir compte du coefficient d'épreuve utilisé pour l'épreuve de surcharge statique à laquelle la machine sera soumise. Cette exigence a pour but de garantir que la machine ne subira aucun dommage lorsqu'elle lèvera sa charge maximale d'utilisation et d'offrir une marge de sécurité en service.

Le coefficient d'épreuve statique s'applique aux épreuves exécutées sur des machines complètes, prêtes à être utilisées. Il ne faut pas le confondre avec le coefficient d'utilisation qui s'applique au dimensionnement des composants porteurs de charge de la machine; voir §§ 330 et 331: commentaires concernant la section 4.1.1, points c) et d).

La section 4.1.2.3 précise que les coefficients d'épreuve statique utilisés doivent garantir un niveau adéquat de sécurité. En conséquence, le choix d'un coefficient d'épreuve doit être basé sur l'évaluation des risques effectuée par le fabricant. La section 4.1.2.3 indique également les coefficients d'épreuve à utiliser «en règle générale». Il est possible que ces coefficients d'épreuve visés à la section 4.1.2.3 ne conviennent pas pour des catégories particulières de machines ou d'accessoires de levage. Les coefficients d'épreuve indiqués à la section 4.1.2.3 doivent donc être utilisés sauf si des coefficients plus adéquats sont précisés dans la norme harmonisée pertinente ou sont dûment justifiés dans le dossier technique du fabricant. L'application d'une norme harmonisée pertinente qui précise un coefficient d'épreuve alternatif confère une présomption de conformité à l'exigence formulée à la section 4.1.2.3; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

En règle générale, pour les machines de levage et les équipements interchangeables destinés au levage, les épreuves statiques visées à la section 4.1.2.3 sont des épreuves à effectuer sur chaque unité; voir §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3.

D'une manière générale, ces épreuves ne doivent pas obligatoirement être réalisées par un organisme d'essai indépendant ou tiers, bien que pour les machines de levage soumises à examen CE de type ou à une procédure d'assurance qualité complète, des essais puissent être confiés à un organisme notifié; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4, § 388: commentaires concernant l'annexe IV, points 16 et 17 et § 398: commentaires concernant l'annexe IX, section 3.2.

Les épreuves statiques de surcharge exécutées afin de vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de la directive «Machines» ne doivent pas être confondues avec les essais éventuellement prévus dans les réglementations nationales se rapportant aux vérifications en service des machines de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

4.1.2.3 Résistance mécanique (suite)

La machine doit être conçue et construite de manière à supporter sans défaillance les épreuves dynamiques effectuées avec la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve dynamique. Ce coefficient d'épreuve dynamique est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; ce coefficient est, en règle générale, égal à 1,1. D'une manière générale, ces épreuves sont effectuées aux vitesses nominales prévues. Au cas où le circuit de commande de la machine autorise plusieurs mouvements simultanés, les épreuves doivent être effectuées dans les conditions les moins favorables, en règle générale en combinant les mouvements en question.

§ 339 Résistance mécanique – Coefficient d'épreuve dynamique

Le dernier paragraphe de la section 4.1.2.3 s'applique aux machines de levage et aux équipements interchangeables pour les opérations de levage qui sont soumis à une épreuve dynamique. Il ne s'applique pas aux accessoires de levage; voir §§ 331 et 333: commentaires concernant la section 4.1.1, points d) et f), et §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3.

La conception et la construction de la machine, y compris le calcul de résistance et le calcul de stabilité, doivent tenir compte du coefficient utilisé pour l'épreuve dynamique auquel la machine sera soumise. L'objectif de cette exigence est de garantir que la machine fonctionnera correctement et ne subira aucun dommage en service.

La section 4.1.2.3 précise que le coefficient utilisé pour l'épreuve dynamique doit garantir un niveau adéquat de sécurité. En conséquence, le choix du coefficient d'épreuve doit être basé sur l'évaluation des risques effectuée par le fabricant. La section 4.1.2.3 indique également le coefficient d'épreuve à utiliser «en règle générale». Le coefficient d'épreuve précisé à la section 4.1.2.3 peut ne pas être adéquat pour des catégories particulières de machines de levage. Le coefficient d'épreuve spécifié à la section 4.1.2.3 doit donc être utilisé à moins qu'un coefficient d'épreuve plus adéquat ne soit précisé dans la norme harmonisée pertinente ou soit dûment justifié dans le dossier technique du fabricant. L'application d'une norme harmonisée pertinente qui précise un tel coefficient d'épreuve alternatif confère une présomption de conformité à l'exigence énoncée à la section 4.1.2.3; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

En règle générale, pour les machines de levage au sens strict et pour les équipements interchangeables de levage, les épreuves dynamiques visées à la section 4.1.2.3 sont des épreuves à effectuer sur chaque unité; voir §§ 350 à 352: commentaires concernant la section 4.1.3.

D'une manière générale, ces épreuves ne doivent pas obligatoirement être réalisées par un organisme d'essai indépendant ou tiers, bien que pour les machines de levage soumises à l'examen CE de type ou à une procédure d'assurance qualité complète, des essais puissent être confiés à un organisme notifié; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4, § 388: commentaires concernant l'annexe IV, points 16 et 17 et § 398: commentaires concernant l'annexe IX, section 3.2.

Les épreuves dynamiques exécutées afin de vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de la directive «Machines» ne doivent pas être confondues avec les essais éventuellement prévus dans les réglementations nationales se rapportant aux vérifications en service des machines de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

4.1.2.4 Poulies, tambours, galets, câbles et chaînes

Les poulies, tambours et galets doivent avoir un diamètre compatible avec les dimensions des câbles ou des chaînes dont ils peuvent être munis.

Les tambours et galets doivent être conçus, construits et mis en place de façon que les câbles ou chaînes dont ils sont munis puissent s'enrouler sans quitter la gorge.

Les câbles utilisés directement pour le levage ou le support de la charge ne doivent comporter aucune épissure autre que celles de leurs extrémités. Les épissures sont cependant tolérées dans les installations qui sont destinées, par leur conception, à être modifiées régulièrement en fonction des besoins d'utilisation.

Le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble et terminaison doit être choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat. Ce coefficient est, en règle générale, égal à 5.

Le coefficient d'utilisation des chaînes de levage doit être choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat. Ce coefficient est, en règle générale, égal à 4.

Afin de vérifier si le coefficient d'utilisation adéquat est atteint, le fabricant ou son mandataire doit effectuer ou faire effectuer les essais appropriés pour chaque type de chaîne et de câble utilisé directement pour le levage de la charge et pour chaque type de terminaison de câble.

§ 340 Poulies, tambours, galets, câbles et chaînes

Les exigences énoncées à la section 4.1.2.4 de l'annexe I s'appliquent aux poulies, tambours, galets, câbles et chaînes intégrés dans des machines de levage ou des équipements interchangeables de levage. Les éléments des accessoires de levage sont soumis aux exigences spécifiques énoncées à la section 4.1.2.5 suivante.

Les exigences formulées aux deux premiers paragraphes de la section 4.1.2.4 concernant la compatibilité des poulies, tambours et galets avec les câbles ou chaînes avec lesquels ils doivent être utilisés ont pour objet de:

- garantir que les câbles et chaînes ne sont pas soumis à une usure induite résultant de la flexion excessive autour des poulies, des tambours ou des galets,
- garantir que les câbles ou chaînes ne sortent pas des poulies, tambours ou galets autour desquels ils sont enroulés.

Les rapports dimensionnels et la compatibilité des poulies, tambours et galets, d'une part, et des câbles et chaînes, d'autre part, sont généralement précisés dans les normes harmonisées pertinentes.

Conformément au troisième paragraphe de la section 4.1.2.4, les câbles portant une charge ne doivent, d'une manière générale, comporter aucune épissure autre que celles de leurs extrémités. La deuxième phrase de ce paragraphe reconnaît toutefois que l'épissure peut être nécessaire sur certaines catégories de machines telles que les appareils à câble utilisés pour le transport de marchandises ou pour le débardage de grumes qui utilisent de longs câbles conçus de façon à pouvoir être modifiés

régulièrement en fonction des besoins d'utilisation ou à des fins de réparation autorisée.

La section 4.1.2.4 précise que les coefficients d'utilisation des câbles et des chaînes doivent garantir un niveau adéquat de sécurité. Le dimensionnement des câbles et des chaînes doit donc être basé sur l'évaluation des risques effectuée par le fabricant de la machine de levage. La section 4.1.2.4 indique également le coefficient d'utilisation à prendre en considération pour le dimensionnement des câbles et des chaînes «en règle générale». Il se peut que les coefficients d'utilisation indiqués à la section 4.1.2.4 ne conviennent pas pour des composants particuliers ou des catégories particulières de machines de levage. Les coefficients d'utilisation formulés à la section 4.1.2.4 doivent donc être appliqués à moins que des coefficients d'utilisation plus adéquats ne soient spécifiés dans la norme harmonisée pertinente ou soient dûment justifiés dans le dossier technique du fabricant; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a). L'application d'une norme harmonisée pertinente qui précise un tel coefficient alternatif confère une présomption de conformité à l'exigence énoncée à la section 4.1.2.4; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Le dernier paragraphe de la section 4.1.2.4 exige que des essais soient effectués afin de vérifier que les câbles ou les chaînes utilisés directement pour le levage de la charge et leurs terminaisons aient un coefficient d'utilisation adéquat. Afin d'appliquer un coefficient d'utilisation, il est nécessaire de connaître la charge de rupture minimale de la chaîne ou du câble concerné; voir § 330: commentaires concernant la section 4.1.1, point c).

Pour les chaînes et les câbles destinés au levage, les essais requis pour établir la charge de rupture minimale de la chaîne ou du câble lui-même sont normalement effectués par le fabricant de la chaîne ou du câble et sont précisés dans l'attestation pertinente; voir § 357: commentaires concernant la section 4.3.1 de l'annexe I.

Cependant, si le fabricant de la machine de levage ou de l'équipement interchangeable de levage fabrique des chaînes ou des câbles ou leurs extrémités lui-même, c'est à lui qu'incombe l'obligation d'effectuer ou de faire effectuer les essais nécessaires. Les résultats des essais doivent être inclus dans le dossier technique du fabricant pour la machine; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

Les essais visés à la section 4.1.2.4 sont des essais de type destinés à vérifier expérimentalement les calculs de résistance effectués par le fabricant. D'une manière générale, ces essais ne doivent pas obligatoirement être réalisés par un organisme d'essai indépendant ou tiers, bien que pour les machines de levage soumises à examen CE de type ou à une procédure d'assurance qualité complète, les essais puissent être confiés à un organisme notifié; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4, et commentaires concernant l'annexe IX.

Ces essais ne devraient pas être confondus avec ceux qui peuvent être prévus dans les réglementations nationales concernant la vérification en service de machines de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

4.1.2.5 Accessoires de levage et leurs éléments

Les accessoires de levage et leurs éléments doivent être dimensionnés en tenant compte des phénomènes de fatigue et de vieillissement pour un nombre de cycles de fonctionnement conforme à la durée de vie prévue dans les conditions de service spécifiées pour une application donnée.

En outre:

- a) le coefficient d'utilisation des ensembles câble métallique et terminaison doit être choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; ce coefficient est, en règle générale, égal à 5. Les câbles ne doivent comporter aucune épissure ou boucle autre que celles de leurs extrémités;*
- b) lorsque des chaînes à maillons soudés sont utilisées, elles doivent être du type à maillons courts. Le coefficient d'utilisation des chaînes doit être choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4;*
- c) le coefficient d'utilisation des câbles, ou sangles en fibres textiles dépend du matériau, du procédé de fabrication, des dimensions et de l'utilisation. Ce coefficient doit être choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; il est, en règle générale, égal à 7, à condition qu'il soit démontré que les matériaux utilisés sont de très bonne qualité et que le procédé de fabrication soit approprié à l'usage prévu. Dans le cas contraire, il est, en règle générale, plus élevé, afin de donner un niveau de sécurité équivalent. Les câbles et élingues en fibres textiles ne doivent comporter aucun nœud, liaison ou épissure autres que ceux de l'extrémité de l'élingue ou de bouclage d'une élingue sans fin;*
- d) le coefficient d'utilisation de tous les composants métalliques d'une élingue, ou utilisés avec une élingue, est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4;*
- e) la charge maximale d'utilisation d'une élingue multibrin est déterminée sur la base du coefficient d'utilisation du brin le plus faible, du nombre de brins et d'un facteur minorant qui dépend du mode d'élingage;*
- f) afin de vérifier si le coefficient d'utilisation adéquat est atteint, le fabricant ou son mandataire doit effectuer ou faire effectuer les essais appropriés pour chaque type d'élément visé aux points a), b), c) et d).*

§ 341 Accessoires de levage et leurs éléments

Les exigences énoncées à la section 4.1.2.5 s'appliquent aux accessoires de levage et à leurs éléments; voir § 43: commentaires concernant l'article 2, point d). Le terme «éléments» dans le contexte de la section 4.1.2.5 fait référence aux composants destinés à être intégrés dans les accessoires de levage et qui jouent un rôle dans leur sécurité.

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 4.1.2.5 est complémentaire des exigences énoncées aux trois premiers paragraphes de la section 4.1.2.3 et des exigences de portée générale relatives au risque de rupture en service visées à la section 1.3.2. Il est à noter que les hypothèses utilisées dans la conception des

accessoires de levage et leurs éléments en ce qui concerne leurs conditions d'utilisation et leur durée de vie prévisible doivent être cohérentes avec les instructions communiquées par le fabricant pour leur inspection et leur entretien et avec les critères préconisés pour leur remplacement; voir § 207: commentaires concernant la section 1.3.2 et § 272: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point r).

La section 4.1.2.5 précise que les coefficients d'utilisation pour les éléments des accessoires de levage doivent garantir un niveau adéquat de sécurité. Le dimensionnement de ces éléments doit donc être basé sur l'évaluation des risques effectuée par le fabricant de l'accessoire de levage. Les points a) à d) de la section 4.1.2.5 indiquent les coefficients d'utilisation à prendre en considération pour dimensionner les éléments des accessoires de levage «en règle générale». Il se peut que les coefficients d'utilisation indiqués à la section 4.1.2.5 ne conviennent pas pour des éléments particuliers ou des catégories particulières d'accessoires de levage. Les conditions d'utilisation spécifiées à la section 4.1.2.5 devraient donc être appliquées à moins que des coefficients d'utilisation plus adéquats ne soient mentionnés dans la norme harmonisée pertinente ou soient dûment justifiés dans le dossier technique du fabricant. L'application d'une norme harmonisée qui spécifie un tel coefficient d'utilisation alternatif confère une présomption de conformité à l'exigence énoncée à la section 4.1.2.5; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Le point f) de la section 4.1.2.5 précise que des essais doivent être effectués afin de vérifier si les éléments d'accessoires de levage visés aux points a) à d) ont été conçus et construits avec un coefficient d'utilisation adéquat. Afin d'appliquer un coefficient d'utilisation, il est nécessaire de connaître la charge de rupture minimale du composant concerné; voir § 330: commentaires concernant la section 4.1.1, point c).

Pour les chaînes, les câbles ou les sangles, les essais requis pour établir la charge de rupture minimale de la chaîne, du câble ou de la sangle en question sont normalement effectués par son fabricant et sont précisés dans l'attestation pertinente; voir § 357: commentaires concernant la section 4.3.1 de l'annexe I. Pour les autres éléments, les essais nécessaires peuvent être effectués par ou pour le fabricant de l'élément concerné ou par ou pour le fabricant de l'accessoire de levage.

Si un élément d'un accessoire de levage est fabriqué en tant que pièce unique ou en petite série, il peut ne pas être praticable d'effectuer des essais qui rendraient l'élément inutilisable. Dans pareils cas, le fabricant de l'accessoire de levage doit vérifier par d'autres moyens adéquats, par exemple au moyen de calculs de conception, que l'élément utilisé pour constituer l'accessoire de levage a un coefficient d'utilisation adéquat.

Les essais visés à la section 4.1.2.5, point f), sont des essais de type. D'une manière générale, ces essais ne doivent pas obligatoirement être réalisés par un organisme d'essai indépendant ou tiers. Ces essais ne doivent pas être confondus avec ceux qui peuvent être prévus dans la réglementation nationale se rapportant à la vérification en service des accessoires de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

Les calculs pertinents et les rapports communiquant les résultats des essais auxquels il est fait référence à la section 4.1.2.5, point f), doivent être inclus dans le dossier technique de l'accessoire de levage établi par le fabricant; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section I, point a).

4.1.2.6 *Contrôle des mouvements*

Les dispositifs de contrôle des mouvements doivent agir de manière à ce que la machine sur laquelle ils sont installés demeure en situation de sécurité.

- a) La machine doit être conçue, construite ou équipée de dispositifs de manière à maintenir l'amplitude des mouvements de leurs éléments dans les limites prévues. L'action de ces dispositifs doit, le cas échéant, être précédée d'un avertissement.*
- b) Lorsque plusieurs machines fixes ou sur rails peuvent fonctionner simultanément dans le même lieu avec des risques de collision, ces machines doivent être conçues et construites de manière à pouvoir être équipées de systèmes permettant d'éviter ces risques.*
- c) La machine doit être conçue et construite de manière que les charges ne puissent glisser dangereusement ou tomber inopinément en chute libre, même en cas de défaillance partielle ou totale de l'alimentation en énergie ou lorsque l'opérateur cesse d'actionner la machine.*
- d) Il ne doit pas être possible, dans les conditions normales de fonctionnement, de faire descendre la charge sous le seul contrôle d'un frein à friction, sauf lorsque la fonction de la machine nécessite une telle application.*
- e) Les dispositifs de préhension doivent être conçus et construits de manière à éviter de faire tomber par mégarde les charges.*

§ 342 *Contrôle des mouvements*

Les exigences énoncées à la section 4.1.2.6 s'appliquent aux machines de levage au sens strict, aux équipements interchangeables destinés au levage et, le cas échéant, aux composants de sécurité installés afin de garantir la sécurité des opérations de levage. Elles peuvent également s'appliquer aux accessoires de levage munis d'éléments mobiles commandés.

L'exigence énoncée dans la première phrase de la section 4.1.2.6 est générale et s'applique à tous les dispositifs commandant les mouvements de la machine ou de la charge.

Le point a) de la section 4.1.2.6 concerne les limites à imposer à l'amplitude des mouvements lorsque ceci est nécessaire pour garantir le fonctionnement en toute sécurité. Dans certains cas, la conception des systèmes d'entraînement et de commande suffit à satisfaire à cette exigence. Dans d'autres cas, il est indispensable de prévoir l'installation de dispositifs limiteurs sur les éléments mobiles tels que des butées mécaniques, des interrupteurs ou des amortisseurs de fin de course.

Le point b) de la section 4.1.2.6 traite du risque de collision entre machines fixes ou montées sur rails. Le risque de collision peut exister lorsque plusieurs machines sont utilisées dans la même zone opérationnelle, par exemple, lorsque deux ou plusieurs

grues à tour sont installées sur un même chantier de construction ou lorsque deux ou plusieurs ponts roulants sont installés dans un même bâtiment. Pour les machines de levage destinées à être utilisées dans des situations où ce risque peut exister, le fabricant doit veiller à ce que les systèmes anticollision nécessaires puissent être montés sur les machines et fournir les instructions de montage nécessaires.

Le point c) de la section 4.1.2.6 traite du risque de mouvements incontrôlés de la charge. Il peut s'agir de mouvements incontrôlés de la charge vers le haut ou vers le bas sous l'effet de son propre poids ou d'un contrepoids. Les mesures permettant de satisfaire à cette exigence sont, par exemple, l'installation de freins fonctionnant à manque d'énergie, de clapets anti-retour sur les cylindres hydrauliques et de freins parachute sur les guides des ascenseurs et les monte-charges.

L'exigence n'exclut pas une certaine dérive de la charge si un léger déplacement n'engendre aucun risque. Les normes harmonisées peuvent préciser l'amplitude ou la vitesse maximale de la dérive acceptable. Pour certaines catégories de machines de levage tels que les ponts élévateurs pour véhicules où aucune dérive de la charge en position élevée n'est acceptable, il se peut que des dispositifs de verrouillage soient nécessaires pour se conformer à cette exigence.

Le point d) de la section 4.1.2.6 énonce une exigence concernant la descente de la charge qui s'applique à la plupart des machines de levage, étant donné qu'un frein à friction ne constitue généralement pas un moyen fiable de contrôler le mouvement de descente.

Le point e) de la section 4.1.2.6 concerne la conception des dispositifs de préhension de la charge, que ceux-ci fassent partie d'une machine de levage ou d'un accessoire de levage. Le moyen le plus fréquemment utilisé pour satisfaire à cette exigence est le linguet de sécurité équipant le crochet. Pour d'autres types de dispositifs de préhension, les mesures nécessaires pour satisfaire à cette exigence sont, par exemple, l'installation d'une réserve de vide sur des ventouses de levage ou l'installation d'une batterie de secours sur des électroaimants de levage.

4.1.2.7 Mouvements des charges lors de la manutention

L'implantation du poste de travail des machines doit permettre la surveillance maximale des trajectoires des éléments en mouvement, afin d'éviter toute collision avec des personnes, du matériel ou d'autres machines fonctionnant simultanément, qui pourrait présenter un danger.

Les machines à charge guidée doivent être conçues et construites pour empêcher que les personnes soient blessées du fait des mouvements de la charge, de l'habitable ou des éventuels contrepoids.

§ 343 Prévention des risques de collision

Le premier paragraphe de la section 4.1.2.7 s'applique aux machines de levage ou aux équipements interchangeables de levage dont les opérations se trouvent sous le contrôle constant de l'opérateur. Dans ce cas, l'emplacement et la conception du poste de travail doivent garantir à l'opérateur la meilleure visibilité possible sur les mouvements de la charge. Dans certains cas, afin de satisfaire à cette exigence, le poste de travail doit pouvoir lui-même se déplacer. Dans d'autres cas, une

commande à distance peut être prévue afin de permettre à l'opérateur de commander les mouvements de la charge à partir d'une position d'où il dispose d'une visibilité adéquate. Dans le cas des machines de levage mobiles, l'exigence formulée au premier paragraphe de la section 4.1.2.7 est complémentaire de l'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 3.2.1 de l'annexe I.

Le deuxième paragraphe de la section 4.1.2.7 s'applique aux machines de levage à charge guidée, aux équipements interchangeables de levage à charge guidée et, le cas échéant, aux composants de sécurité installés pour garantir la sécurité de ces opérations de levage; voir § 329: commentaires concernant la section 4.1.1, point b). Pour ces machines, les mouvements de l'habitacle, de la charge et, le cas échéant, des contrepoids, ne se trouvent généralement pas sous le contrôle constant de l'opérateur. Les mesures à prendre pour prévenir le risque de blessure aux personnes dues à un contact avec l'habitacle, la charge ou le contrepoids dépendent de l'évaluation des risques. Dans certaines situations, notamment de vitesse de course élevée, la trajectoire de l'habitacle, de la charge et du contrepoids doivent être rendues complètement inaccessibles lors du fonctionnement normal soit par leur localisation, soit par l'installation de protecteurs. Dans d'autres situations, notamment de vitesse peu élevée, le risque de blessure peut être évité en installant des dispositifs de protection sur l'habitacle; voir § 347: commentaires concernant la section 4.1.2.8.3 de l'annexe I.

4.1.2.8 *Machines desservant des paliers fixes*

§ 344 *Machines desservant des paliers fixes*

La section 4.1.2.8 s'applique à une diversité d'appareils de levage qui ne sont pas dans le champ d'application de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE modifiée, soit parce qu'ils ne correspondent pas à la définition de l'ascenseur donnée à l'article 1^{er} de la directive «Ascenseurs», soit parce qu'ils sont exclus du champ d'application de la directive «Ascenseurs» par son article 1^{er}, paragraphe 3; voir § 151: commentaires concernant l'article 24.

Les machines desservant des paliers fixes sont des machines destinées à déplacer des objets, des personnes, voire des objets et des personnes, entre des niveaux ou étages prédéterminés d'un bâtiment, d'une construction ou d'une structure. Font partie des machines desservant des paliers fixes, par exemple, les monte-charges, les ascenseurs de chantier destinés au levage de personnes et d'objets, les ascenseurs reliés à des machines telles que des grues à tour ou des éoliennes pour permettre d'accéder aux postes de travail, les monte-escaliers (ascensièges) et les plates-formes élévatrices verticales et inclinées à l'usage des personnes à mobilité réduite.

Une distinction doit être établie entre les machines desservant des paliers fixes et les machines permettant l'accès à des positions en hauteur où l'accès à l'habitacle n'est prévu qu'à un seul niveau (généralement au sol), telles les plates-formes de travail suspendues ou sur mât, auxquelles les exigences formulées à la section 4.1.2.8 ne s'appliquent pas.

Les machines qui offrent les deux fonctions ci-dessus, à savoir qui desservent des paliers fixes et qui peuvent aussi être utilisées comme plates-formes de travail, par

exemple pour l'accès à des positions se trouvant dans leur trajet, sont soumises aux exigences énoncées à la section 4.1.2.8 pour les dangers associés à la fonction de service de paliers fixes.

4.1.2.8.1 Déplacements de l'habitacle

Les déplacements de l'habitacle d'une machine desservant des paliers fixes doivent se faire le long de guides rigides pour ce qui est des déplacements vers les paliers ou aux paliers. Les systèmes guidés par des ciseaux sont aussi considérés comme des guidages rigides.

§ 345 Déplacements de l'habitacle

L'exigence formulée à la section 4.1.2.8.1 a pour objectif de veiller à ce que l'habitacle des machines desservant des paliers fixes soit guidé en toute sécurité jusqu'aux paliers en évitant le risque de collision avec les structures et dispositifs se trouvant au niveau des paliers et atteigne une position qui permet le transfert en toute sécurité d'objets, de personnes ou de personnes et d'objets entre l'habitacle et les paliers; voir § 329: commentaires concernant la section 4.1.1, point b).

4.1.2.8.2 Accès à l'habitacle

Lorsque les personnes ont accès à l'habitacle, la machine doit être conçue et construite de manière à ce que l'habitacle reste immobile durant l'accès, en particulier pendant le chargement et le déchargement.

La machine doit être conçue et construite de manière à ce que la différence de niveau entre l'habitacle et le palier desservi n'occasionne pas de risques de trébuchement.

§ 346 Accès à l'habitacle

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 4.1.2.8.2 traite des risques dus au mouvement involontaire de l'habitacle au cours de son chargement ou déchargement ou lors de l'embarquement ou du débarquement de personnes au niveau des paliers. Pour répondre à cette exigence, le mécanisme de levage et le système de commande doivent être conçus de manière à ce que l'habitacle reste au niveau du palier pendant qu'il est accessible.

L'application de l'exigence formulée au premier paragraphe de la section 4.1.2.8.2 n'exclut pas les mouvements de mise à niveau de l'habitacle pour autant que ceux-ci aient cessé au moment où des personnes sont susceptibles d'accéder à l'habitacle. En outre, s'il existe une possibilité que le niveau de l'habitacle change en cours de chargement et de déchargement, des mouvements de remise à niveau de l'habitacle peuvent également être nécessaires.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 4.1.2.8.2 est complémentaire de l'exigence générale visée à la section 1.5.15 de l'annexe I. Les machines desservant des paliers fixes dont l'habitacle est accessible à des personnes doivent avoir un niveau adéquat de précision d'arrêt pour éviter le risque que ces personnes trébuchent lorsqu'elles entrent dans l'habitacle ou en sortent. L'exigence s'applique, peu importe que l'accès à l'habitacle soit prévu pour assurer le

transport de personnes ou uniquement pour les besoins du chargement de marchandises.

4.1.2.8.3 Risques dus au contact avec l'habitacle en mouvement

Le cas échéant, afin de remplir l'exigence énoncée au second paragraphe de la section 4.1.2.7, le volume parcouru doit être rendu inaccessible durant le fonctionnement normal.

Lorsque, durant l'inspection ou l'entretien, il existe un risque que les personnes situées sous l'habitacle ou au-dessus soient écrasées entre l'habitacle et un élément fixe, un espace libre suffisant doit être prévu, soit au moyen de refuges, soit au moyen de dispositifs mécaniques bloquant le déplacement de l'habitacle.

§ 347 Contact avec l'habitacle en mouvement

L'exigence formulée au premier paragraphe de la section 4.1.2.8.3 s'applique aux machines de levage desservant des paliers fixes au sens strict et, le cas échéant, aux composants de sécurité installés de façon à garantir la sécurité des opérations de levage desservant des paliers fixes. Elle est complémentaire de l'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 4.1.2.7.

L'exigence formulée au premier paragraphe de la section 4.1.2.8.3 implique que lorsque les machines desservent des paliers fixes, le volume parcouru soit, en règle générale, inaccessible aux personnes durant le fonctionnement normal, soit par localisation, soit par l'installation de protecteurs. Des exceptions à cette règle générale sont admises pour les machines dont le volume parcouru ne peut être rendu inaccessible, par exemple, dans le cas des ascenseurs et des plates-formes élévatrices inclinées à l'usage des personnes à mobilité réduite. Dans de tels cas, le risque de contact avec les personnes doit être évité par d'autres moyens. D'une manière générale, il est nécessaire d'utiliser une combinaison de moyens tels qu'une vitesse réduite, des organes de service nécessitant une action maintenue et des dispositifs de protection sensibles à la pression.

Par ailleurs, l'accès au volume parcouru peut être requis à des fins de vérification et d'entretien. L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 4.1.2.8.3 traite du risque qu'une personne entrant dans le volume parcouru à des fins de vérification ou d'entretien soit écrasée entre l'habitacle et les extrémités dudit volume ou des obstacles situés au-dessus ou en dessous de l'habitacle en cas de déplacement inattendu de celui-ci. Ce risque peut être évité de façon efficace en garantissant l'existence d'une espace libre, disponible en permanence, au-dessus et en dessous de l'habitacle dans sa position la plus élevée et la plus basse pour permettre aux personnes y travaillant de ne pas être écrasées. Si la place manque pour fournir une telle espace libre permanent, des dispositifs mécaniques doivent être utilisés afin de bloquer l'habitacle dans une position sûre. Il doit être possible de déployer de tels dispositifs de protection à partir d'une position sûre.

4.1.2.8.4 Risques dus à une charge tombant de l'habitacle

Lorsqu'il existe un risque dû à une charge tombant de l'habitacle, la machine doit être conçue et construite de manière à éviter ce risque.

§ 348 Charges tombant de l'habitacle

L'exigence énoncée à la section 4.1.2.8.4 est exprimée dans des termes généraux et son application pratique dépend de l'évaluation du risque de chute de la charge. Les facteurs à prendre en considération sont notamment la hauteur d'élévation de la charge, la vitesse de déplacement, la taille, la forme et le poids de la charge que la machine est censée porter, la présence possible de personnes en dessous de l'habitacle et la conception de l'habitacle lui-même. Il est normalement satisfait à cette exigence en équipant l'habitacle d'une barrière physique empêchant la chute de la charge.

4.1.2.8.5 Paliers

Les risques dus aux contacts des personnes situées aux paliers avec l'habitacle en mouvement ou avec d'autres éléments mobiles doivent être évités.

Lorsqu'il existe un risque lié à la chute de personnes dans le volume parcouru lorsque l'habitacle n'est pas présent aux paliers, des protecteurs doivent être installés pour éviter ce risque. Ces protecteurs ne doivent pas s'ouvrir du côté du volume parcouru. Ils doivent être munis d'un dispositif de verrouillage commandé par la position de l'habitacle qui évite:

- les déplacements dangereux de l'habitacle jusqu'à ce que les protecteurs soient fermés et verrouillés,*
- l'ouverture dangereuse d'un protecteur avant que l'habitacle ne se soit arrêté au palier correspondant.*

§ 349 Sécurité au niveau des paliers

L'exigence visée à la section 4.1.2.8.5 traite des risques pour les personnes présentes sur les paliers. Elle s'applique aux machines de levage desservant des paliers fixes au sens strict et, le cas échéant, aux composants de sécurité installés pour garantir la sécurité de ces opérations de levage. Deux risques sont envisagés: d'une part, les risques dus au contact avec l'habitacle en déplacement ou d'autres éléments en mouvement de la machine (tels que le risque d'être heurté ou écrasé par l'habitacle ou coincé entre des éléments mobiles) et, d'autre part, le risque de chute d'une personne se trouvant au niveau du palier dans le volume parcouru si l'habitacle n'est pas arrêté au niveau du palier. Le même moyen peut souvent être utilisé pour protéger contre les deux risques.

Le fabricant d'un monte-escalier (ascensière) doit prendre des mesures pour réduire le risque de tomber dans l'escalier au moment de prendre place sur le siège ou d'en descendre, mais il ne peut être requis d'installer un protecteur pour empêcher le risque de chute dans l'escalier à partir d'un palier, étant donné que ce risque est toujours présent, qu'un monte-escalier (ascensière) ait été installé ou non.

Les protecteurs munis d'un dispositif de verrouillage, visés au deuxième paragraphe de la section 4.1.2.8.5, peuvent se présenter sous la forme de portes palières, qui empêchent tout accès au volume parcouru si l'habitacle n'est pas là, ou de barrières qui bloquent l'accès au volume parcouru. Des spécifications pour les protecteurs de ce type sont contenues dans les normes harmonisées relatives à des catégories spécifiques de machines. Les normes harmonisées relatives aux distances de sécurité¹⁸⁷, à la conception des protecteurs mobiles¹⁸⁸, aux dispositifs de verrouillage pour protecteurs¹⁸⁹ et aux moyens de prévention des chutes à partir de plates-formes ou de passerelles d'accès aux machines¹⁹⁰ peuvent également se révéler utiles pour concevoir les protecteurs aux paliers.

Soulignons que les dispositifs de verrouillage des portes palières pour les machines destinées au levage de personnes entre des paliers fixes sont repris dans la liste des composants de sécurité figurant à l'annexe V; voir § 389: commentaires concernant l'annexe V, point 17.

4.1.3 Aptitude à l'emploi

Lors de la mise sur le marché ou de la première mise en service d'une machine ou d'accessoires de levage, le fabricant ou son mandataire s'assure, par des mesures appropriées qu'il prend ou fait prendre, que la machine et les accessoires de levage prêts à être utilisés, qu'ils soient mus par la force humaine ou par un moteur, peuvent accomplir leurs fonctions prévues en toute sécurité.

Les épreuves statiques et dynamiques visées section 4.1.2.3 doivent être effectuées sur toute machine de levage prête à être mise en service.

Lorsque la machine ne peut être montée dans les locaux du fabricant ou de son mandataire, les mesures appropriées doivent être prises sur le lieu d'utilisation. À défaut, les mesures peuvent être prises soit dans les locaux du fabricant, soit sur le lieu d'utilisation.

§ 350 Contrôle de l'aptitude à l'emploi

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 4.1.3 s'applique aux machines de levage au sens strict, aux équipements interchangeables de levage et aux accessoires de levage.

Cette exigence a pour but de garantir l'intégrité et le fonctionnement correct (appelé «aptitude à l'emploi») de toutes les machines de levage ainsi que de tous les équipements interchangeables pour le levage et tous les accessoires de levage qui sont mis sur le marché et/ou mis en service. L'objectif des mesures imposées au

¹⁸⁷ EN ISO 13857:2008 – EN ISO 13857:2008 – Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008).

¹⁸⁸ EN 953:1997+A1:2009 – Sécurité des machines – Protecteurs – Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles.

¹⁸⁹ EN 1088:1995+A2:2008 – Sécurité des machines – Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs – Principes de conception et de choix.

¹⁹⁰ EN ISO 14122-2:2001 – Sécurité des machines – Moyens d'accès permanents aux machines – Partie 2: Plates-formes de travail et passerelles (ISO 14122-2:2001).

premier paragraphe de la section 4.1.3 n'est pas de vérifier la conception de la machine, mais bien de contrôler l'intégrité de la construction et du montage de la machine et le bon fonctionnement des commandes et des dispositifs de protection.

L'exigence implique que le fabricant veille à ce que les essais fonctionnels et contrôles nécessaires soient exécutés avant que la machine soit mise en service par l'utilisateur pour la première fois. Il n'est pas obligatoire de confier l'exécution des essais à un organisme de contrôle indépendant ou tiers. Ceux-ci peuvent être exécutés par le fabricant lui-même ou confiés à toute personne ou organisme compétent agissant en son nom.

Il convient de ne pas confondre les mesures nécessaires pour vérifier l'aptitude à l'emploi de la machine, qu'elles soient exécutées par le fabricant ou au nom de celui-ci après le montage de la machine et avant sa première mise en service, avec les essais pouvant être prévus dans la réglementation nationale se rapportant aux vérifications en service des machines de levage; voir § 140: commentaires concernant l'article 15.

§ 351 Épreuves statiques et dynamiques

Le deuxième paragraphe de la section 4.1.3 précise que, pour toutes les machines de levage au sens strict ou tout équipement interchangeable destiné au levage, les «mesures» visées au premier paragraphe doivent inclure les épreuves de surcharge statiques et dynamiques visées à la section 4.1.2.3. Il s'agit, d'une manière générale, d'épreuves à l'unité à exécuter sur chaque machine après son montage et avant sa première mise en service. Ceci est particulièrement important lorsque l'on a recours au soudage manuel en cours de fabrication, étant donné que les épreuves dynamiques et statiques effectuées avec la surcharge requise contribuent au relâchement des contraintes résiduelles des soudures.

Pour certaines catégories de machine produites en série, lorsque les techniques de production employées et l'application d'un système de contrôle qualité dûment documenté permettent de garantir que chaque machine produite aura des caractéristiques identiques lorsqu'elle sera entièrement montée, l'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 4.1.3 peut être considérée comme remplie dès lors que les épreuves statiques ou dynamiques sont effectuées sur des échantillons représentatifs de la machine.

Les conditions d'exécution des épreuves statiques et dynamiques sont généralement précisées dans les normes harmonisées applicables à la catégorie de machines concernée. Les rapports sur les épreuves effectuées doivent être intégrés dans la notice d'instructions qui accompagne la machine; voir § 361: commentaires concernant la section 4.4.2, point d). Certaines normes harmonisées proposent des formats-type pour ces rapports d'épreuve.

§ 352 Contrôle de l'aptitude à l'emploi sur le lieu d'utilisation

Les mesures nécessaires pour garantir l'aptitude à l'emploi visée par les premier et deuxième paragraphes de la section 4.1.3 devant être prises après le montage de la machine, le troisième paragraphe de la section 4.1.3 précise que, dans le cas des machines de levage qui ne peuvent être montées dans les locaux du fabricant, mais ne peuvent l'être que sur le lieu d'utilisation, telles les grands pont roulants, par

exemple, les épreuves et contrôles nécessaires doivent se dérouler sur le lieu d'utilisation. Dans le cas des autres machines de levage, qui peuvent être assemblées dans les locaux du fabricant, il appartient au fabricant de choisir si les épreuves et contrôles nécessaires se dérouleront dans ses locaux ou sur le lieu d'utilisation.

4.2 EXIGENCES POUR LES MACHINES MUES PAR UNE ÉNERGIE AUTRE QUE LA FORCE HUMAINE

4.2.1 Contrôle des mouvements

Des organes de service commandant les mouvements de la machine ou de ses équipements doivent nécessiter une action maintenue. Cependant, pour les mouvements partiels ou complets pour lesquels il n'y a pas de risque de collision avec la charge ou la machine, on peut remplacer lesdits organes par des organes de service autorisant des arrêts automatiques à des positions présélectionnées sans que l'opérateur actionne la commande en continu.

§ 353 Commande des mouvements de la machine et de la charge

L'exigence visée à la section 4.2.1 s'applique aux machines de levage au sens strict, aux équipements interchangeables de levage et aux accessoires de levage qui sont munis d'éléments mobiles commandés. L'utilisation d'organes de service nécessitant une action maintenue a pour but de garantir le maintien des mouvements de la machine et de la charge sous le contrôle constant de l'opérateur. L'exception à cette règle générale, qui est énoncée dans la deuxième phrase de la section 4.2.1, s'applique aux mouvements des machines lorsqu'il n'existe aucun risque que la charge ou la machine entre en collision avec des personnes, des obstacles ou d'autres machines. L'exception s'applique, par exemple, à la commande des mouvements d'une charge guidée lorsque le volume parcouru est totalement inaccessible lors du fonctionnement normal; voir § 343: commentaires concernant la section 4.1.2.7 de l'annexe I.

4.2.2 Contrôle des sollicitations

Les machines d'une charge maximale d'utilisation au moins égale à 1 000 kg ou dont le moment de renversement est au moins égal à 40 000 Nm doivent être équipées de dispositifs avertissant le conducteur et empêchant les mouvements dangereux en cas:

- de surcharge, par dépassement de la charge maximale d'utilisation ou du moment maximal d'utilisation dû à la charge, ou*
- de dépassement du moment de renversement.*

§ 354 Prévention de la surcharge et du renversement

L'exigence énoncée à la section 4.2.2 s'applique aux machines de levage au sens strict et aux équipements interchangeables de levage dont la charge maximale d'utilisation est au moins égale à 1 000 kg ou dont le moment de renversement est au moins égal à 40 000 Nm, ainsi qu'aux composants de sécurité installés sur ces machines pour éviter la surcharge et le renversement.

L'exigence visée à la section 4.2.2 a pour but d'empêcher que la machine **ne** soit utilisée, intentionnellement ou non, pour lever des charges dont le poids excède la charge maximale d'utilisation précisée par le fabricant ou de façon telle que le moment de renversement soit dépassé. La surcharge de la machine peut entraîner une défaillance immédiate des éléments supportant la charge, la ruine ou le renversement de la machine. La surcharge répétée de la machine peut également provoquer une usure excessive des composants porteurs de charges et ainsi provoquer une défaillance au bout d'un certain temps.

La section 4.2.2 tient compte du fait que, dans les conditions d'usage normal, il se peut que l'opérateur n'évalue pas correctement le poids de la charge à lever et puisse tenter de lever une charge trop lourde ou de l'amener à une position qui entraînerait une perte de stabilité. Cette exigence vise donc à prévenir un tel mauvais usage prévisible de la machine; voir § 173: commentaires concernant la section 1.1.2, point a).

Le choix des dispositifs de protection dépend de la catégorie et des caractéristiques de la machine concernée. Pour la plupart des catégories de machines de levage, les dispositifs à installer sont spécifiés dans les normes harmonisées pertinentes. En général, les dispositifs de contrôle de la charge et du moment doivent être à même de mesurer ou de calculer des paramètres pertinents tels que le poids de la charge, la position de la charge et le moment de renversement créé par la charge. Les dispositifs doivent envoyer un avertissement à l'opérateur avant que la charge maximale d'utilisation ou le moment de renversement soit atteint afin de lui permettre d'agir pour éviter la surcharge de la machine ou le déplacement de la charge vers une position qui conduirait au renversement. Les dispositifs de protection doivent être intégrés dans le système de commande de manière à éviter les mouvements dangereux de la machine ou de la charge en cas de dépassement de la charge maximale d'utilisation ou du moment de renversement. Les mouvements non dangereux de la machine peuvent être autorisés.

Il peut être nécessaire de prévoir un moyen permettant de neutraliser un dispositif de contrôle de la charge ou du moment, notamment afin d'effectuer des épreuves de surcharge ou de ramener la charge vers une position sûre. Dans pareil cas, les mesures nécessaires doivent être prises pour empêcher toute utilisation abusive du dispositif de neutralisation, par exemple, au moyen d'un sélecteur de mode (voir § 204: commentaires concernant la section 1.2.5) ou en positionnant la commande de neutralisation hors de portée par rapport au poste de travail ordinaire. Pour les machines destinées à être utilisées par les services d'urgence, il peut également être nécessaire de permettre à des opérateurs dûment formés de neutraliser un dispositif de contrôle de la charge ou du moment pour éviter, par exemple, une menace d'incendie ou d'explosion.

Le contrôle de la charge n'est pas nécessaire s'il ne contribue pas à la sécurité de la machine. Ainsi, pour les machines équipées d'un dispositif de préhension tel qu'une poche de coulée, qui ne permet pas de lever une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation de la machine, l'exigence de contrôle de la charge peut ne pas s'appliquer.

§ 355 **Contrôle des sollicitations sur les chariots de manutention**

Il a été admis dans une déclaration reprise dans le procès-verbal de la réunion du Conseil du 14 juin 1991 que l'exigence du contrôle de la charge pourrait poser problème pour les chariots élévateurs:

«Le Conseil et la Commission constatent qu'en l'état actuel de la technique, certaines machines, dont les chariots de manutention, ne peuvent pas répondre entièrement à cette exigence. D'éventuelles difficultés d'application de ce point seront soumises à l'examen du comité «Machines».

Institué en vertu de l'article 6, paragraphe 2, de la directive 98/37/CE, le comité «Machines» a indiqué que la déclaration ci-dessus relative aux «chariots de manutention» ne s'applique pas aux chariots automoteurs à portée variable équipés d'un bras télescopique, mais concerne uniquement les chariots élévateurs à mât, étant donné que rien n'empêche techniquement d'équiper les chariots à portée variable avec des dispositifs permettant d'éviter que le moment de renversement soit dépassé par la charge levée¹⁹¹.

La déclaration du Conseil et de la Commission du 14 juin 1991 reste valable pour les chariots élévateurs à mât en ce qui concerne l'application de l'exigence énoncée à la section 4.2.2 de l'annexe I de la directive 2006/42/CE. On peut toutefois s'attendre à ce que l'état de la technique évolue et permet de s'approcher de l'exigence énoncée à la section 4.2.2. Cette évolution sera reflétée dans la révision des normes harmonisées pertinentes.

4.2.3 Installations guidées par des câbles

Les câbles porteurs, tracteurs ou porteurs-tracteurs doivent être tendus par contrepoids ou par un dispositif permettant de contrôler la tension en permanence.

§ 356 **Câbles de guidage**

Cette exigence s'applique aux machines de levage équipées d'un habitacle suspendu à des câbles de guidage et tirées par des câbles de traction tels que, par exemple, les appareils à câbles pour le transport de marchandises. Elle s'applique également aux machines équipées d'un habitacle suspendu à des câbles tracteurs telles que les monte-charge ou les ascenseurs de chantier. Le maintien d'une tension adéquate dans ces câbles est nécessaire pour développer les forces de friction requises, pour garantir l'enroulement correct des câbles autour de leurs tambours, poulies ou mandrins et pour éviter la sortie hors des guides.

¹⁹¹ Réunion du comité «Machines» du 9 février 2005.

4.3 INFORMATION ET MARQUAGES

4.3.1 Chaînes, câbles et sangles

Chaque longueur de chaîne, câble ou sangle de levage ne faisant pas partie d'un ensemble doit comporter un marquage, ou, si un marquage n'est pas possible, une plaquette ou une bague inamovible portant les nom et adresse du fabricant ou de son mandataire et l'identification de l'attestation correspondante.

L'attestation susmentionnée doit comporter au moins les indications suivantes:

- a) le nom et l'adresse du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire;*
- b) une description de la chaîne ou du câble comportant:
 - ses dimensions nominales,*
 - sa construction,*
 - le matériau de fabrication, et*
 - tout traitement métallurgique spécial subi par le matériel;**
- c) la méthode d'essai utilisée;*
- d) la charge maximale à laquelle la chaîne ou le câble devrait être soumis en service. Une fourchette de valeurs peut être indiquée en fonction des applications prévues.*

§ 357 Informations et marquages pour chaînes, câbles et sangles

Les exigences énoncées à la section 4.3.1 s'appliquent aux produits visés à l'article 1^{er}, paragraphe 1, point e), et définis à l'article 2, point e); voir § 44: commentaires concernant l'article 2, point e).

Les marquages requis par la section 4.3.1 sont complémentaires des exigences de marquage énoncées à la section 1.7.3; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3.

Ces exigences de marquage s'appliquent aux produits mis sur le marché par le fabricant de chaînes, câbles et sangles. Le marquage peut être apposé sur les dévidoirs, les bobines ou les rouleaux, de chaîne, de câbles ou de sangle. La plaquette ou la bague sur laquelle le marquage est apposé doit être inamovible; en d'autres termes, il ne doit pas être possible de l'ôter involontairement durant le stockage ou le transport. Il est recommandé d'apposer le marquage «CE» au même endroit; voir § 141: commentaires concernant l'article 16, paragraphe 2, et § 387: commentaires concernant l'annexe III.

Les exigences de marquage ne s'appliquent pas aux longueurs de chaîne, de câble ou de sangle coupées des produits placés sur le marché par le fabricant de chaînes, de câbles ou de sangles en vue de leur incorporation dans une machine de levage ou un accessoire de levage. Les longueurs de chaîne, de câble ou de sangle incorporées dans une machine de levage ou un accessoire de levage ne doivent donc pas être munies de ces marquages.

Les distributeurs de chaînes, câbles et sangles doivent néanmoins veiller à ce que la déclaration CE de conformité pertinente, la référence à l'attestation définissant les caractéristiques de la chaîne, du câble ou de la sangle et les instructions du fabricant

soient transmises aux fabricants des machines ou des accessoires de levage ou aux utilisateurs en même temps que les longueurs coupées de chaîne, de câble ou de sangle; voir § 44: commentaires concernant l'article 2, point e).

Les informations figurant dans l'attestation et la déclaration CE de conformité de la chaîne, de la sangle ou du câble doivent être consignées dans le dossier technique établi par le fabricant pour la machine de levage ou l'accessoire de levage dans lesquels la chaîne, le câble ou la sangle est incorporée; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

L'attestation visée au deuxième paragraphe de la section 4.3.1 doit reprendre les caractéristiques techniques de la chaîne, du câble ou de la sangle. Les normes harmonisées pertinentes prévoient des formats-type pour cette attestation.

La méthode d'essai visée à la section 4.3.1, point c), est celle qui est utilisée pour l'essai sur échantillon nécessaire pour établir la charge de rupture minimale de la chaîne, du câble ou de la sangle; voir §§ 340 et 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.4 et 4.1.2.5. Lorsque la méthode d'essai appliquée est celle qui est définie dans une norme harmonisée, il suffit de préciser les références de celle-ci.

Les informations requises par la section 4.3.1, point d), doivent permettre au fabricant de la machine de levage ou de l'accessoire de levage de choisir une chaîne, un câble ou une sangle ayant un coefficient d'utilisation adéquat compte tenu de l'usage prévu de la machine de levage ou de l'accessoire de levage et de la charge maximale à laquelle la chaîne, le câble ou la sangle doit être soumis en cours d'utilisation. Le fabricant de la chaîne, du câble ou de la sangle doit, par conséquent, indiquer la charge de rupture minimale de la chaîne, de la sangle ou du câble.

Bien que la section 4.3.1 ne précise pas que l'attestation visée au deuxième paragraphe doit accompagner le produit, les informations reprises dans cette attestation doivent être mises à la disposition du fabricant ou de l'utilisateur de la machine de levage ou de l'accessoire de levage afin de lui permettre de choisir la chaîne, câble ou sangle qui convient pour l'usage prévu et qui présentent le coefficient d'utilisation et les caractéristiques techniques requis; voir §§ 337 à 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.3, 4.1.2.4 et 4.1.2.5.

Aussi est-il recommandé d'inclure la déclaration CE de conformité, les informations visées au deuxième paragraphe de la section 4.3.1 et les instructions concernant la chaîne, le câble ou la sangle dans un document unique.

4.3.2 Accessoires de levage

Chaque accessoire de levage doit porter les renseignements suivants:

- *identification du matériau quand cette information est nécessaire pour la sécurité d'emploi,*
- *la charge maximale d'utilisation.*

Pour les accessoires de levage sur lesquels le marquage est matériellement impossible, les renseignements visés au premier alinéa doivent figurer sur une plaquette ou d'autres moyens équivalents et solidement fixés à l'accessoire.

Ces renseignements doivent être lisibles et placés à un endroit tel qu'ils ne risquent pas de disparaître sous l'effet de l'usure ou de compromettre la résistance de l'accessoire.

§ 358 Marquage des accessoires de levage

Les exigences de marquage énoncées à la section 4.3.2 s'appliquent aux accessoires de levage; voir § 43: commentaires concernant l'article 2, point d). Ces exigences sont complémentaires des exigences relatives au marquage des machines qui sont formulées à la section 1.7.3.

Si un accessoire de levage est fabriqué à partir de composants qui sont assemblés de manière permanente, l'ensemble formé doit être marqué en tant qu'accessoire de levage unique. Si des composants destinés à des élingues ou à d'autres accessoires de levage sont mis sur le marché et peuvent être utilisés en tant qu'accessoires de levage distincts, ces composants doivent porter les marquages requis par la section 4.3.2. En revanche, les composants qui ne peuvent être utilisés en tant qu'accessoires de levage distincts ne doivent pas porter ces marquages.

Les normes harmonisées pour les éléments métalliques destinés aux élingues définissent un système de code pour le marquage. Si ces composants peuvent être utilisés en tant qu'accessoires de levage distincts, il peut être considéré que le marquage codé répond à l'exigence énoncée à la section 4.3.2 pour autant que la signification du code soit clairement expliquée dans la notice d'instructions du fabricant; voir § 360: commentaires concernant la section 4.4.1 de l'annexe I.

Le marquage «CE» doit être apposé au même endroit que les marquages imposés aux sections 1.7.3 et 4.3.2; voir § 387: commentaires concernant l'annexe III.

4.3.3 Machines de levage

La charge maximale d'utilisation doit être marquée de façon très visible sur la machine. Ce marquage doit être lisible, indélébile et en clair.

Lorsque la charge maximale d'utilisation dépend de la configuration de la machine, chaque poste de travail doit être équipé d'une plaque de charges donnant, de préférence sous la forme de croquis ou de tableaux, les charges d'utilisation permises pour chaque configuration.

Les machines uniquement destinées au levage d'objets, équipées d'un habitacle qui permet l'accès des personnes, doivent porter une indication claire et indélébile interdisant le levage de personnes. Cette indication doit être visible à chacun des emplacements permettant l'accès.

§ 359 Marquage des machines de levage

Les exigences énoncées à la section 4.3.3 s'appliquent aux machines de levage au sens strict et aux équipements interchangeables de levage. Elles sont complémentaires des exigences relatives au marquage des machines qui sont énoncées à la section 1.7.3.

La section 4.3.3 précise que la charge maximale d'utilisation doit être marquée de façon «très visible». Cette exigence est plus stricte que celle qui s'applique aux marquages visés à la section 1.7.3, ces derniers devant uniquement être «visibles». Ceci implique que la charge maximale d'utilisation doit être marquée sur la machine de manière à pouvoir être lue facilement par les opérateurs. La charge maximale d'utilisation doit être indiquée en kilogrammes.

Par ailleurs, la plaque de charge visée au deuxième paragraphe de la section 4.3.3, qui indique la charge maximale d'utilisation pour chacun des postes de travail de la machine, doit être visible à partir des postes de travail concernés.

Le troisième paragraphe de la section 4.3.3 traite d'un risque prévisible de mauvais usage de certaines machines destinées uniquement au levage d'objets; voir § 175: commentaires concernant la section 1.1.2, point c). Les machines équipées d'un habitacle dont les dimensions sont suffisantes pour permettre l'accès à des personnes telles que les monte-charges, doivent porter un avertissement adéquat à l'attention des personnes qui pourraient être tentées de se déplacer dans l'habitacle. Cet avertissement est soumis aux exigences énoncées à la section 1.7.1 de l'annexe I relatives aux informations et avertissements sur la machine.

4.4 NOTICE D'INSTRUCTIONS

4.4.1 Accessoires de levage

Chaque accessoire de levage ou chaque lot commercialement indivisible d'accessoires de levage doit être accompagné d'une notice d'instructions donnant au minimum les indications suivantes:

- a) l'usage prévu;*
- b) les limites d'emploi [notamment pour les accessoires de levage tels que les ventouses magnétiques ou sous vide qui ne satisfont pas pleinement avec la section 4.1.2.6, point e)];*
- c) les instructions pour le montage, l'utilisation et l'entretien;*
- d) le coefficient d'épreuve statique utilisé.*

§ 360 Notice d'instructions pour les accessoires de levage

L'exigence énoncée à la section 4.4.1 s'applique aux accessoires de levage, y compris aux élingues et aux composants d'élingues qui peuvent être utilisés en tant qu'accessoires de levage distincts; voir § 43: commentaires concernant l'article 2, point d).

La notice d'instructions pour un accessoire de levage peut être intégrée dans un document commercial tel qu'un catalogue, mais le fabricant doit veiller à ce qu'une copie du document accompagne chaque accessoire de levage ou lot d'accessoires livré.

Le point b) concerne les accessoires, tels que les ventouses ou les aimants de levage pour lesquels il n'est pas toujours possible de satisfaire pleinement l'exigence énoncée à la section 4.1.2.6, point e). Le fabricant doit préciser ces cas et informer l'utilisateur que les équipements de prise de charge concernés ne doivent pas être utilisés au-dessus de zones où des personnes sont susceptibles d'être présentes.

4.4.2 Machines de levage

Chaque machine de levage doit être accompagnée d'une notice d'instructions qui comprend les indications concernant:

- a) les caractéristiques techniques de la machine, notamment:
 - la charge maximale d'utilisation et, le cas échéant, une copie de la plaque ou du tableau de charges visés section 4.3.3, deuxième paragraphe,
 - les réactions aux appuis ou aux scellements et, le cas échéant, les caractéristiques des chemins de roulement,
 - s'il y a lieu, la définition et les moyens d'installation des lestages;*
- b) le contenu du carnet de suivi de la machine, s'il n'est pas fourni avec la machine;*
- c) les conseils d'utilisation, notamment pour remédier à l'insuffisance de vision directe de la charge qu'a l'opérateur;*
- d) s'il y a lieu, un rapport d'essai précisant les épreuves statiques et dynamiques effectuées par ou pour le fabricant ou son mandataire;*
- e) pour les machines qui ne sont pas montées dans les locaux du fabricant dans leur configuration d'utilisation, les instructions nécessaires pour prendre les mesures visées section 4.1.3 avant la première mise en service.*

§ 361 Notice d'instructions pour les machines de levage

L'exigence énoncée à la section 4.4.2 s'applique aux machines de levage au sens strict et aux équipements interchangeables de levage.

Le premier tiret du point a) de la section 4.4.2 réitère l'importance d'informer l'utilisateur ou l'opérateur sur les limites de charge de la machine.

Les deuxième et troisième tirets du point a) de la section 4.4.2 concernent l'installation de la machine de levage afin d'en garantir la stabilité. Ces exigences sont complémentaires des exigences générales pour les instructions relatives à l'installation et à la stabilité énoncées à la section 1.7.4.2, points i) et o), de l'annexe I.

Le point b) de la section 4.4.2 fait référence au carnet de suivi. Le fabricant n'est pas obligé de fournir un tel carnet. Néanmoins, la mise à disposition d'un tel carnet, qui reprend les opérations d'entretien préventif qu'il est recommandé à l'utilisateur de faire exécuter, de même que leur périodicité, peut être considérée comme une bonne façon de fournir les instructions d'entretien exigées à la section 1.7.4.2, point r)₇ de l'annexe I.

Même s'il ne fournit pas de carnet de suivi, le fabricant de la machine de levage est tenu, en vertu de la section 4.4.2, point b), de fournir des indications quant à son contenu. Les normes harmonisées peuvent recommander un format standard pour le contenu du carnet de suivi pour certaines catégories de machines, ce qui facilite son utilisation par l'utilisateur et par les personnes chargées de l'inspection et de l'entretien.

La section 4.4.2, point c)₇ reconnaît qu'en dépit des mesures prises par le fabricant pour se conformer à l'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 4.1.2.7,

l'opérateur peut avoir une vision inadéquate de la charge dans certaines conditions de fonctionnement, par exemple, à cause de la présence d'obstacles dans la zone de travail. Le fabricant doit donc fournir à l'utilisateur des indications sur les mesures à prendre pour compenser un tel manque de visibilité.

Les points d) et e) de la section 4.4.2 font référence aux mesures que le fabricant doit prendre pour s'assurer de l'aptitude à l'emploi de la machine de levage conformément à la section 4.1.3 de l'annexe I.

Le point d) fait référence aux épreuves statiques et dynamiques mentionnées au deuxième paragraphe de la section 4.1.3. Les rapports d'épreuve pertinents doivent être inclus dans la notice d'instructions. Ceci donne à l'utilisateur la preuve que les épreuves nécessaires ont été exécutées par ou au nom du fabricant.

Le point e) est pertinent lorsque la machine n'est pas montée dans les locaux du fabricant et lorsque son aptitude à l'emploi doit, par conséquent, être vérifiée par ou au nom du fabricant sur le lieu d'utilisation; voir § 352: commentaires concernant la section 4.1.3. Dans ce cas, les instructions pour l'exécution des mesures nécessaires doivent être intégrées dans la notice d'instructions du fabricant afin que les mesures nécessaires puissent être exécutées sur le lieu d'utilisation. Soulignons que cette exigence ne signifie pas que l'obligation de veiller à ce que l'aptitude à l'emploi de la machine soit vérifiée avant la première mise en service de la machine, qui incombe au fabricant, puisse être transférée à l'utilisateur.

5. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ COMPLÉMENTAIRES POUR LES MACHINES DESTINÉES À DES TRAVAUX SOUTERRAINS

Les machines destinées à des travaux souterrains doivent répondre à l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité décrites dans la présente partie (voir principes généraux, point 4).

§ 362 Exigences complémentaires pour les machines destinées à des travaux souterrains

La partie 5 de l'annexe I fixe des exigences essentielles de santé et de sécurité complémentaires pour les machines destinées à des travaux souterrains. Celles-ci s'appliquent aux machines concernées en plus des exigences pertinentes de la partie 1 de l'annexe I et, le cas échéant, des autres parties de l'annexe I; voir § 163: commentaires concernant le principe général n^o 4.

L'application restreinte du terme «travaux souterrains» a été consignée dans le procès-verbal de la réunion du Conseil du 20 juin 1991 lorsque ces exigences ont été introduites pour la première fois dans la directive «Machines»:

«il est entendu que les travaux effectués dans les parkings souterrains, les galeries marchandes souterraines, les caves, les champignonnières et similaires ne sont pas considérés comme travaux souterrains».

En conséquence, les exigences essentielles de santé et de sécurité énoncées dans la partie 5 concernent les machines destinées à une utilisation dans les mines et les carrières souterraines, et non dans des bâtiments implantés en dessous du niveau du sol.

Il convient de faire remarquer que certaines catégories de machines destinées à des travaux souterrains sont reprises dans la liste de l'annexe IV (points 12.1 et 12.2) des catégories de machines auxquelles une des procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4, sont applicables.

5.1. RISQUES DUS AU MANQUE DE STABILITÉ

Les soutènements marchants doivent être conçus et construits de manière à maintenir une direction donnée lors de leur déplacement et ne pas se renverser avant et pendant la mise sous pression et après la décompression. Ils doivent disposer d'ancrages pour les plaques de tête des étançons hydrauliques individuels.

5.2. CIRCULATION

Les soutènements marchants doivent permettre une circulation sans entraves des personnes.

§ 363 Soutènements marchants

Les exigences énoncées aux sections 5.1 et 5.2 concernent les soutènements marchants hydrauliques qui servent à soutenir le toit du front de taille des mines. Les

exigences à la section 5.1 sont complémentaires de l'exigence générale relative à la stabilité qui est énoncée à la section 1.3.1.

Des spécifications pour les soutènements marchants sont énoncées dans les séries de normes EN 1804.

5.3. ORGANES DE SERVICE

Les organes de service d'accélération et de freinage du déplacement des machines sur rails doivent être actionnés à la main. Toutefois, les dispositifs de validation peuvent être actionnés au pied.

Les organes de service des soutènements marchants doivent être conçus et disposés de manière à permettre que, pendant l'opération de ripage, les opérateurs soient abrités par un soutènement en place. Les organes de service doivent être protégés contre tout déclenchement involontaire.

§ 364 Organes de service

Les exigences énoncées au premier paragraphe de la section 5.3 concernent les organes de service destinés aux machines roulant sur rails qui sont utilisées dans les mines souterraines. Elles complètent les exigences de portée générale qui sont énoncées en rapport avec les organes de service à la section 1.2.2 et les exigences relatives aux organes de service des machines mobiles qui sont formulées à la section 3.3.1.

Les exigences visées au deuxième paragraphe concernent la conception et le positionnement des organes de service des soutènements marchants.

5.4. ARRÊT

Les machines automotrices sur rails destinées à des travaux souterrains doivent être équipées d'un dispositif de validation agissant sur le circuit de commande du déplacement de la machine tel que le déplacement soit arrêté si le conducteur ne contrôle plus le déplacement.

§ 365 Contrôle des déplacements

L'exigence énoncée à la section 5.4 est complémentaire de l'exigence relative au contrôle des déplacements qui est énoncée au premier paragraphe de la section 3.3.2.

Pour les machines automotrices sur rails destinées à des travaux souterrains dans les mines et les carrières, un dispositif de validation doit être installé non seulement pour garantir que le conducteur est au poste de conduite, mais aussi pour garantir qu'il conserve le contrôle sur le déplacement.

5.5. INCENDIE

Le deuxième tiret de la section 3.5.2. est obligatoire pour les machines qui comportent des parties hautement inflammables.

Le système de freinage des machines destinées à des travaux souterrains doit être conçu et construit de manière à ne pas produire d'étincelles ou être à l'origine d'incendies.

Les machines à moteur à combustion interne destinées à des travaux souterrains doivent être équipées exclusivement d'un moteur utilisant un carburant à faible tension de vapeur et qui exclut toute étincelle d'origine électrique.

§ 366 Risque d'incendie sur des machines destinées à des travaux souterrains

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 5.5 est complémentaire des exigences relatives aux moyens d'extinction visées à la section 3.5.2. Étant donné que les conséquences d'un incendie lors de travaux souterrains risquent toujours d'être graves, l'installation d'un système d'extincteur intégré est une exigence explicite pour les machines destinées aux travaux souterrains qui comportent des parties hautement inflammables.

Les exigences énoncées aux deuxième et troisième paragraphes de la section 5.5 sont complémentaires de l'exigence de portée générale relative au risque d'incendie visée à la section 1.5.6. Elles ont pour but d'empêcher que le système de freinage ou le moteur installé sur une machine destinée à être utilisée dans les mines souterraines déclenche ou propage un incendie.

Rappelons que les moteurs à combustion interne qui doivent être utilisés dans des atmosphères explosibles sont soumis à la directive «ATEX» 94/9/CE; voir § 91: commentaires concernant l'article 3 et § 228: commentaires concernant la section 1.5.7.

5.6. ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Les émissions de gaz d'échappement des moteurs à combustion interne ne doivent pas être évacuées vers le haut.

§ 367 Émissions de gaz d'échappement

L'exigence énoncée à la section 5.6 en rapport avec les émissions de gaz d'échappement par les moteurs à combustion interne installés sur des machines destinées à des travaux souterrains a pour principal objet d'empêcher que le toit de la mine ou de la carrière soit exposé à des contraintes thermiques.

6. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ COMPLÉMENTAIRES POUR LES MACHINES PRÉSENTANT DES DANGERS PARTICULIERS DUS AU LEVAGE DE PERSONNES

Les machines présentant des dangers dus au levage de personnes doivent répondre à l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes décrites dans la présente partie (voir principes généraux, point 4).

§ 368 Champ d'application de la partie 6

La partie 6 de l'annexe I énonce des exigences essentielles de santé et de sécurité pour les machines présentant des dangers liés au levage de personnes. Les situations dangereuses particulières associées au levage de personnes sont notamment la chute ou le mouvement incontrôlé de l'habitacle, la chute de personnes hors de l'habitacle, les collisions entre l'habitacle ou des personnes dans ou sur l'habitacle et les obstacles présents dans l'environnement de la machine et l'effondrement ou le renversement de la machine de levage.

Les risques associés au levage de personnes sont généralement plus grands que ceux qui sont associés au levage de marchandises, s'exprimant par une plus grande gravité du dommage éventuel lié à la défaillance qui a conduit aux accidents, une plus grande exposition aux dangers, étant donné que les personnes qui sont levées par la machine sont continuellement exposées aux dangers tels que la chute hors de l'habitacle, et une moindre possibilité d'éviter les dangers ou leurs conséquences.

Les exigences énoncées dans la partie 6 s'appliquent à toutes les machines qui exécutent les opérations impliquant le levage de personnes, peu importe que cette activité constitue la fonction principale ou une fonction secondaire de la machine ou bien une fonction d'une partie de la machine.

Le terme «levage» couvre tout déplacement ou toute séquence de déplacements incluant le levage ou l'abaissement, voire les deux. Le levage ou l'abaissement incluent des changements de niveau dans le plan vertical ainsi que dans un plan incliné; voir § 328: commentaires concernant la section 4.1.1, point a).

Les exigences formulées dans la partie 6 ne concernent pas les dangers dus au déplacement continu de personnes, par exemple, sur une machine telle qu'un escalier mécanique ou un tapis roulant; voir § 328: commentaires concernant la section 4.1.1, point a).

Les exigences énoncées dans la partie 6 s'appliquent aux machines au sens strict, aux équipements interchangeables destinés au levage de personnes, aux composants de sécurité installés dans le but de garantir la sécurité des opérations impliquant le levage des personnes, aux accessoires de levage et aux chaînes, câbles et sangles destinés au levage de personnes.

Il est à noter que chacune des exigences énoncées dans la partie 6 peut s'appliquer aux quasi-machines impliquant le levage des personnes.

6.1 GÉNÉRALITÉS

6.1.1 Résistance mécanique

L'habitacle, y compris les trappes, doit être conçu et construit de façon à offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle et à la charge maximale d'utilisation.

Les coefficients d'utilisation des composants figurant sections 4.1.2.4 et 4.1.2.5 ne sont pas suffisants pour les machines destinées au levage de personnes et doivent, en règle générale, être doublés. La machine destinée au levage de personnes ou de personnes et d'objets doit être équipée d'une suspension ou d'un système de support de l'habitacle conçu et construit de manière à assurer un niveau global de sécurité adéquat et à éviter le risque de chute de l'habitacle.

Lorsque des câbles ou des chaînes sont utilisés pour suspendre l'habitacle, en règle générale, au moins deux câbles ou chaînes indépendants sont requis, chacun disposant de son propre ancrage.

§369 Résistance mécanique

Les exigences énoncées à la section 6.1.1 sont complémentaires des exigences générales visées à la section 1.3.2 concernant le risque de rupture en service et des exigences énoncées à la section 4.1.2.3 concernant la résistance mécanique pour compenser les dangers dus aux opérations de levage.

Le premier paragraphe de la section 6.1.1 requiert que la conception et la construction de l'habitacle tiennent compte à la fois de la charge maximale d'utilisation et du nombre maximum de personnes autorisées à bord de l'habitacle. La charge maximale d'utilisation est calculée en tenant compte à la fois du nombre maximum de personnes devant être levées par la machine et de leur poids, ainsi que du poids des objets ou matériaux tels que l'équipement de travail ou les outils que la machine est destinée à soulever. L'espace prévu pour les personnes doit être adéquat afin de leur permettre d'être portées confortablement et en toute sécurité et, dans le cas de plates-formes de travail, de leur permettre d'exécuter leurs tâches en toute sécurité. Dans certains cas, l'espace prévu peut être limité afin de décourager la surcharge de l'habitacle.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 6.1.1 tient compte du fait que lors du levage de personnes, la chute ou le mouvement incontrôlé de l'habitacle ou de la charge engendrera presque toujours un accident grave, voire mortel. En conséquence, il convient, pour calculer la résistance des composants porteurs de charges, d'appliquer un coefficient d'utilisation plus strict que celui retenu pour les machines destinées au levage de marchandises uniquement; voir § 330: commentaires concernant la section 4.1.1, point c).

Le troisième paragraphe de la section 6.1.1 définit une exigence spécifique pour les machines à habitacle suspendu. Cette exigence a pour but d'éviter les risques de chute ou de mouvements ascendants incontrôlés de l'habitacle en cas de rupture d'un câble ou d'une chaîne de suspension. La règle générale pour ces machines est d'employer deux ou plusieurs câbles ou chaînes de suspension distinctes qui ont chacun ou chacune leur propre ancrage.

Des dérogations à cette règle générale sont envisageables lorsqu'il n'apparaît pas réalisable de fournir deux câbles de suspension pour autant qu'un niveau de sécurité au minimum équivalent puisse être atteint. Un exemple de dérogation est l'utilisation d'un câble de suspension en combinaison avec un câble de sécurité et un parachute qui entre en fonction automatiquement en cas de vitesse excessive de l'habitacle. Toute dérogation doit être justifiée par l'évaluation des risques et basée sur l'état de la technique. Des solutions techniques peuvent être proposées dans les normes harmonisées pertinentes; voir §162: commentaires concernant le principe général n^o 3.

6.1.2 *Contrôle des sollicitations pour les machines mues par une énergie autre que la force humaine*

Les exigences de la section 4.2.2 s'appliquent quelles que soient les valeurs de la charge maximale d'utilisation et du moment de renversement, à moins que le fabricant puisse démontrer qu'il n'existe pas de risques de surcharge ou de renversement.

§370 *Contrôle des sollicitations*

L'exigence énoncée à la section 6.1.2 est complémentaire de celle visée à la section 4.2.2 concernant le contrôle des sollicitations. Les machines destinées au levage de personnes doivent être équipées des dispositifs permettant d'éviter la surcharge et le renversement qui sont exigés à la section 4.2.2, y compris les machines d'une charge maximale d'utilisation de moins de 1 000 kg ou d'un moment de renversement de moins de 40 000 Nm.

Il est à souligner que les dispositifs de contrôle des sollicitations ne peuvent empêcher certains risques dus à la surcharge tels que la surcharge d'une plate-forme de travail pendant des travaux effectués en hauteur. De tels dispositifs peuvent néanmoins empêcher qu'un habitacle surchargé quitte sa position d'accès et ils peuvent, par ailleurs, envoyer un avertissement à l'opérateur et empêcher les mouvements dangereux si l'habitacle est surchargé. Des spécifications concernant le contrôle des sollicitations sont formulées dans les normes harmonisées relatives aux catégories particulières de machines destinées au levage de personnes.

La section 6.1.2 admet des dérogations à l'exigence de contrôle des sollicitations lorsque le fabricant peut démontrer qu'il n'existe aucun risque de surcharge ou de renversement. Tel pourrait être le cas si l'évaluation des risques montre que ces dangers ne sont pas présents ou qu'ils ont été suffisamment réduits par d'autres moyens. Une dérogation pourrait être acceptable, par exemple, sur des machines dont la taille de l'habitacle ne fournit qu'un espace limité et dont l'habitacle et les structures de levage ont été calculées de manière à résister à toute surcharge que la taille limitée de l'habitacle pourrait rendre possible. Les conditions de ces dérogations sont mentionnées dans les normes harmonisées relatives aux catégories particulières de machines concernées.

6.2 ORGANES DE SERVICE

Lorsque les exigences de sécurité n'imposent pas d'autres solutions, l'habitacle doit, en règle générale, être conçu et construit de manière à ce que les personnes s'y trouvant disposent de moyens de commande des mouvements de montée, de descente et, le cas échéant, d'autres déplacements de l'habitacle.

Ces organes de service doivent avoir la priorité sur tout autre organe commandant le même mouvement, à l'exception des dispositifs d'arrêt d'urgence.

Les organes de service de ces mouvements doivent nécessiter une action maintenue, sauf si l'habitacle lui-même est complètement clos.

§371 Organes de service

Les exigences énoncées à la section 6.2 sont complémentaires des exigences de portée générale visées à la section 1.2.2 concernant les organes de service et des exigences formulées aux sections 4.1.2.6 et 4.2.1 concernant le contrôle des mouvements afin de compenser les dangers dus aux opérations de levage. Les exigences énoncées à la section 3.3.1 relative aux organes de service s'appliquent également aux machines destinées au levage de personnes qui présentent des dangers en raison de leur mobilité.

L'exigence énoncée au premier paragraphe de la section 6.2 tient compte du fait qu'en général, la personne levée dans ou sur l'habitacle peut mieux apprécier que quiconque les dangers auxquels elle pourrait être exposée à cause de la présence d'obstacles dans l'environnement de la machine, par exemple. Il est dès lors essentiel qu'elle puisse contrôler le mouvement de l'habitacle. Des dérogations à cette règle générale peuvent être admises, par exemple, lorsque la ou les personnes levées sont protégées contre tout danger dû au mouvement de l'habitacle par d'autres moyens tels qu'un habitacle entièrement fermé ou, si le contrôle de certains mouvements à partir de l'extérieur de l'habitacle est nécessaire pour réduire les risques.

L'exigence énoncée au deuxième paragraphe de la section 6.2 signifie que les organes de service placés à l'intérieur de l'habitacle afin de commander les mouvements vers le haut et vers le bas doivent avoir la priorité sur les organes de service aménagés au niveau des paliers ou à d'autres endroits pour contrôler les mouvements ascendants, descendants et autres mouvements de l'habitacle.

Conformément au troisième paragraphe de la section 6.2, des organes de service nécessitant une action maintenue sont nécessaires pour tous les mouvements de l'habitacle, que ces organes soient installés à l'intérieur de l'habitacle ou non, sauf si l'habitacle est complètement clos. On entend par «habitacle complètement clos» des cabines ayant des parois pleines, planchers et plafonds inclus, à l'exception des orifices de ventilation, et équipées de portes pleines.

L'utilisation d'organes de service nécessitant une action maintenue invite l'opérateur à faire attention aux mouvements qu'il commande et facilite l'arrêt immédiat en cas de survenue d'une situation dangereuse. Conformément à la section 1.2.2, il est particulièrement important de veiller à ce que les organes de service nécessitant une action maintenue pour les machines destinées au levage des personnes soient situés

et conçus de manière à ne pas pouvoir être coincés en position «marche» si l'habitacle entre en contact avec un obstacle.

6.3 RISQUES POUR LES PERSONNES SE TROUVANT DANS L'HABITACLE

6.3.1 Risques dus aux déplacements de l'habitacle

La machine de levage de personnes doit être conçue, construite ou équipée de façon que les accélérations et décélérations de l'habitacle ne créent pas de risques pour les personnes.

§372 Déplacement de l'habitacle

Une accélération ou décélération excessive de l'habitacle peut déséquilibrer les personnes levées, les blesser par contact avec des éléments de l'habitacle ou même les éjecter. Les personnes risquent également d'être blessées lorsque des dispositifs de sécurité sont déclenchés. L'exigence énoncée à la section 6.3.1 requiert que les accélérations et décélérations soient limitées par la conception et la construction des systèmes d'entraînement, de transmission et de freinage et des dispositifs de sécurité. Dans le cas d'une machine qui n'est pas conçue pour se déplacer avec des personnes dans ou sur l'habitacle, l'exigence s'applique uniquement aux mouvements de l'habitacle. Lorsqu'il s'agit d'une machine conçue pour se déplacer avec des personnes dans ou sur l'habitacle, l'exigence s'applique à la fois aux mouvements de l'habitacle et aux déplacements de la machine elle-même.

6.3.2 Risques de chute des personnes hors de l'habitacle

L'habitacle ne doit pas s'incliner au point de créer un risque de chute de ses occupants, y compris lorsque la machine et l'habitacle sont en mouvement.

...

§373 Inclinaison de l'habitacle

Les exigences énoncées à la section 6.3.2 sont complémentaires de l'exigence visée à la section 1.5.15 concernant le risque de glisser, de trébucher et de chuter.

L'inclinaison de l'habitacle peut être due à la position ou au mouvement de la machine de levage elle-même ou résulter de mouvements de l'habitacle sur son système de suspension ou sa structure de soutien. Des exemples de situations dangereuses impliquant l'inclinaison sont le manque de synchronisation des treuils sur des plates-formes de travail suspendues comportant plusieurs treuils ou l'inclinaison excessive d'une plate-forme de travail élévatrice mobile de personnel suite aux mouvements de la structure extensible ou à une fuite interne dans le système hydraulique.

Le premier paragraphe de la section 6.3.2 n'exclut pas toute inclinaison de l'habitacle, mais exige que la machine soit conçue et construite de façon à limiter cette inclinaison à des valeurs qui n'engendrent aucun risque de chute des occupants dans, sur ou hors de l'habitacle. Les valeurs acceptables dépendent de

l'évaluation des risques effectuée par le fabricant. Des valeurs sont indiquées dans les normes harmonisées pertinentes.

Lorsqu'il n'est pas possible d'empêcher une inclinaison excessive par l'intégration de la sécurité à la conception, il peut être nécessaire d'adapter des dispositifs permettant de détecter et de corriger une inclinaison excessive automatiquement ou, à défaut, d'arrêter le mouvement de l'habitacle et d'avertir l'opérateur afin qu'il puisse prendre l'action corrective qui s'impose avant qu'une situation dangereuse **ne** se produise.

6.3.2 Risques de chute des personnes hors de l'habitacle (suite)

...

Lorsque l'habitacle est conçu en tant que poste de travail, il faut en assurer la stabilité et empêcher les mouvements dangereux.

Si les mesures visées section 1.5.15 ne sont pas suffisantes, l'habitacle doit être équipé de points d'ancrage en nombre adapté au nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle. Les points d'ancrage doivent être suffisamment résistants pour permettre l'utilisation d'équipements de protection individuelle destinés à protéger contre les chutes d'une certaine hauteur.

...

§374 Utilisation de l'habitacle en tant que poste de travail

Si l'habitacle est conçu de façon à pouvoir être utilisé en tant que poste de travail, le deuxième paragraphe de la section 6.3.2 exige que l'habitacle lui-même, son système de suspension ou sa structure de soutien et les systèmes entraînant et commandant les mouvements de l'habitacle soient conçus et construits de manière à permettre aux opérateurs se trouvant à bord de l'habitacle, qu'ils soient debout ou assis, d'exécuter leur travail en toute sécurité. Il faut, par conséquent, tenir compte de facteurs tels que le type de travail pour lequel la machine est censée être utilisée, les postures associées des opérateurs, les forces pouvant être exercées sur l'habitacle durant le travail, y compris les forces du vent et les forces exercées par les opérateurs eux-mêmes ainsi que le type d'équipement ou d'outillage pouvant être utilisé pour exécuter le travail. La notice d'instructions du fabricant doit préciser les limites imposées aux forces qui peuvent être exercées en toute sécurité sur l'habitacle.

Compte tenu de la gravité des conséquences possibles de la chute de personnes hors de l'habitacle, s'il subsiste un risque, aussi faible soit-il, qu'un tel événement puisse survenir, le troisième paragraphe de la section 6.3.2 exige que le fabricant de la machine équipe l'habitacle avec le nombre de points d'ancrage nécessaires pour permettre à l'opérateur ou aux opérateurs d'accrocher un équipement de protection individuelle (EPI) anti-chutes. Il est à noter que l'existence de points d'ancrage pour accrocher des EPI est une mesure de protection complémentaire et ne remplace en aucun cas les moyens intégrés de protection contre les chutes hors de l'habitacle.

L'EPI adéquat est généralement un système de retenue qui maintient l'opérateur au poste de travail et l'empêche de tomber hors de l'habitacle. Les calculs de la résistance et de la stabilité effectués par le fabricant doivent tenir compte des forces susceptibles d'être créées par l'utilisation de l'EPI. Des informations et

avertissements adéquats doivent être fournies dans l'habitacle; voir §§ 245 et 249: commentaires concernant les sections 1.7.1 et 1.7.2. La notice d'instructions du fabricant doit également informer les utilisateurs sur le risque résiduel de chute hors de l'habitacle et préciser le type d'équipement de protection individuelle à fournir et à utiliser (par exemple, un système de retenue équipé d'une longe adaptée à la surface du poste de travail). La notice d'instructions doit en particulier mettre en garde contre l'utilisation d'un système d'arrêt de chutes si le point d'ancrage n'a pas été conçu pour un tel système et si la chute de l'opérateur hors de l'habitacle risque de déstabiliser la machine; voir § 267: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points l) et m).

6.3.2 Risques de chute des personnes hors de l'habitacle (suite)

...

Les trappes dans le plancher ou le plafond ou les portillons latéraux doivent être conçues et construites de manière à empêcher l'ouverture inopinée, et leur sens d'ouverture doit s'opposer au risque de chute en cas d'ouverture inopinée.

§375 Trappes et portillons sur l'habitacle

L'exigence énoncée au quatrième paragraphe de la section 6.3.2 a pour but de réduire le risque que des personnes tombent hors de l'habitacle en traversant les ouvertures requises pour entrer dans l'habitacle, en sortir ou s'en échapper. Les portillons et les trappes doivent être conçus de manière à empêcher leur ouverture inopinée; de même, les moyens utilisés pour ouvrir les portillons et les trappes doivent être positionnés et conçus de manière à empêcher toute ouverture inopinée. À titre d'exemple, les poignées de portillon doivent être situées et conçues de façon à prévenir l'ouverture accidentelle résultant du contact avec une partie du corps. Toutes les mesures doivent être prises pour empêcher le blocage des portillons et des trappes en position ouverte.

Afin de satisfaire à l'exigence énoncée à la section 6.3.2, les portillons latéraux doivent, en règle générale, être conçus de manière à pouvoir s'ouvrir vers l'intérieur de l'habitacle; ils ne doivent pas s'ouvrir avec un mouvement donnant vers l'extérieur ou sous l'effet de leur propre poids. Les trappes dans le plancher ou le plafond de l'habitacle doivent, d'une manière générale, s'ouvrir vers le haut. Des exceptions à ces règles générales peuvent néanmoins apparaître nécessaires, par exemple, sur les plates-formes utilisées par les pompiers, étant donné qu'elles peuvent restreindre la liberté de mouvement et donc réduire la possibilité de sauver des vies.

L'exigence énoncée au quatrième paragraphe de la section 6.3.2 ne concerne pas les portes et barrières servant à l'accès et au chargement et déchargement au niveau des paliers sur les machines desservant des paliers fixes. Ces portes doivent toutefois être équipées de dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage; voir § 378: commentaires concernant la section 6.4.1.

6.3.3 Risques dus à la chute d'objets sur l'habitacle

Lorsqu'il existe un risque de chute d'objets sur l'habitacle mettant en danger les personnes, l'habitacle doit être équipé d'un toit de protection.

§376 Toit de protection

L'exigence énoncée à la section 6.3.3 s'applique aux machines destinées à être utilisées dans les situations où il existe un risque dû à la chute d'objets tels que des pierres ou des débris. Dans ce cas, le toit de protection, l'habitacle et la machine elle-même doivent avoir une résistance mécanique et une stabilité suffisantes pour résister aux forces qui peuvent être exercées par une telle chute d'objets.

Cependant, si l'usage normal de la machine ne permet pas d'équiper l'habitacle d'un toit de protection comme dans le cas de plates-formes de travail destinées à fournir l'accès à des endroits situés au-dessus de l'habitacle, la notice d'instructions du fabricant doit inclure des mises en garde contre l'utilisation de la machine dans des situations où il existe un risque lié à la chute d'objets; voir § 263: commentaires concernant la section 1.7.4.2, points g) et h).

6.4. MACHINES DESSERVANT DES PALIERS FIXES

§377 Machines pour le levage de personnes desservant des paliers fixes

Les exigences énoncées à la section 6.4 complètent celles qui sont visées à la section 4.1.2.8 en rapport avec les machines de levage desservant des paliers fixes.

Les exigences énoncées à la section 6.4 s'appliquent aux machines telles que les ascenseurs de chantier destinés au levage de personnes ou de personnes et d'objets, les ascenseurs reliés à des machines telles que des grues à tour ou des éoliennes pour l'accès aux postes de travail, les ascensièges et les plates-formes élévatrices verticales et inclinées à l'usage des personnes à mobilité réduite.

6.4.1 Risques pour les personnes se trouvant dans l'habitacle

L'habitacle doit être conçu et construit de manière à éviter les risques dus au contact entre les personnes et/ou les objets dans l'habitacle, d'une part, et tout élément fixe ou mobile, d'autre part. Le cas échéant, l'habitacle lui-même doit être complètement clos avec des portes équipées d'un dispositif de verrouillage qui empêche les mouvements dangereux de l'habitacle quand les portes ne sont pas fermées. Les portes doivent rester fermées si l'habitacle s'arrête entre deux paliers, lorsqu'il existe un risque de chute hors de l'habitacle.

La machine doit être conçue, construite et, le cas échéant, équipée de dispositifs de manière à éviter le déplacement non contrôlé de l'habitacle vers le haut ou vers le bas. Ces dispositifs doivent pouvoir arrêter l'habitacle à sa charge maximale d'utilisation et à la vitesse maximale prévisible. L'arrêt dû à l'action de ce dispositif ne doit pas provoquer de décélération dangereuse pour les occupants, dans tous les cas de charge.

§378 Risques pour les personnes se trouvant dans ou sur l'habitacle

La première phrase de la section 6.4.1 signifie que, dans tous les cas, les mesures de protection nécessaires doivent être prises pour éviter les risques dus au contact entre des personnes et/ou des objets se trouvant dans ou sur l'habitacle et tout élément fixe ou mobile. La deuxième phrase de la section 6.4.1 fait référence aux situations dans lesquelles la fermeture complète de l'habitacle (ou de la cabine) est nécessaire pour atteindre cet objectif. La fermeture complète s'impose, par exemple, dans le cas de machines munies d'un habitacle à déplacement rapide telles que certains ascenseurs de chantier. Pour ces machines, les portes doivent être équipées de dispositifs de verrouillage afin d'éviter tout mouvement de l'habitacle jusqu'au moment où les portes sont fermées. Lorsqu'il existe un risque de chute hors de l'habitacle en cas d'arrêt entre deux paliers, les dispositifs de verrouillage doivent être associés à des dispositifs d'interverrouillage empêchant l'ouverture des portes jusqu'au moment où l'habitacle a atteint un palier.

La directive «Machines» s'applique cependant aussi aux ascenseurs d'une vitesse de course n'excédant pas 0,15 m/s; voir § 151: commentaires concernant l'article 24. Pour de tels ascenseurs lents, il peut être possible de réduire suffisamment les risques dus au contact entre les personnes et/ou les objets dans ou sur l'habitacle avec des éléments fixes ou mobiles par une combinaison d'autres moyens tels que des organes de service nécessitant une action maintenue pour commander les mouvements de l'habitacle et la fermeture partielle de l'habitacle.

Le deuxième paragraphe de la section 6.4.1 traite du risque de mouvements incontrôlés de l'habitacle, que ce soit à cause d'un mouvement descendant du au poids de l'habitacle et de la charge ou d'un mouvement ascendant sous l'effet d'un contrepoids. Lorsque cela apparaît nécessaire pour prévenir ces risques, l'ascenseur doit être équipé de dispositifs permettant de détecter ces mouvements incontrôlés et d'arrêter l'habitacle en toute sécurité si de tels mouvements sont détectés.

6.4.2 Commandes situées aux paliers

Les commandes, autres que celles à utiliser en cas d'urgence, situées aux paliers ne doivent pas déclencher les mouvements de l'habitacle lorsque:

- *les organes de service de l'habitacle fonctionnent,*
- *l'habitacle n'est pas à un palier.*

§ 379 Commandes situées aux paliers

L'exigence énoncée à la section 6.4.2 a pour but de garantir que lorsque l'occupant d'un habitacle a déclenché un mouvement de celui-ci, une autre personne se trouvant sur un palier ne puisse prendre le contrôle dudit mouvement en utilisant l'organe de service «appel» jusqu'au moment où l'occupant est arrivé au palier visé. Ceci signifie que l'organe de service "appel" ne doit pas prendre le contrôle lorsqu'un organe de service nécessitant une action maintenue a été relâché entre des paliers ou lorsqu'un dispositif de sécurité a été déclenché.

Toutefois, des moyens doivent être prévus pour que l'habitacle puisse être amené à un palier en toute sécurité en cas d'urgence.

6.4.3 Accès à l'habitacle

Les protecteurs aux paliers et sur l'habitacle doivent être conçus et construits de manière à assurer le transfert en toute sécurité vers et depuis l'habitacle, compte tenu de l'ensemble prévisible d'objets et de personnes à lever.

§ 380 Accès à l'habitacle

L'exigence énoncée à la section 6.4.3 est complémentaire de celle visée à la section 1.5.15 concernant le risque de glisser, de trébucher et de chuter et de celle formulée à la section 4.1.2.8.2 concernant l'accès à l'habitacle pour les machines de levage desservant des paliers fixes. Les protecteurs ou les portes sur l'habitacle et au niveau des paliers doivent être conçus en tenant compte de l'usage prévu de la machine tel que l'utilisation par des personnes portant ou manipulant des objets, par des enfants ou par des personnes à mobilité réduite ou en fauteuil roulant.

L'écart entre l'habitacle et le palier doit être suffisamment réduit, ponté ou protégé pour prévenir les risques pour les personnes qui entrent dans l'habitacle ou qui en sortent.

6.5 MARQUAGES

L'habitacle doit porter les indications nécessaires pour assurer la sécurité, notamment:

- le nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle,*
- la charge maximale d'utilisation.*

§ 381 Marquages à l'intérieur de l'habitacle

L'exigence énoncée à la section 6.5 complète celles visées à la section 1.2.2 concernant l'identification des organes de service, à la section 1.7.1.1 en rapport avec l'information et les dispositifs d'information, à la section 1.7.3 concernant le marquage des machines et aux deux premiers paragraphes de la section 4.3.3 relatifs à l'information et aux marquages pour les machines de levage.

La section 6.5 fait référence aux informations dont les occupants de l'habitacle de la machine doivent pouvoir disposer facilement et en permanence afin de permettre une utilisation sûre de la machine.

La charge maximale d'utilisation doit être marquée à l'intérieur de l'habitacle (de même que sur la machine, conformément à la section 4.3.3). Le nombre de personnes autorisées dans ou sur l'habitacle doit également être marqué à l'intérieur de celui-ci.

D'autres informations utiles à marquer dans l'habitacle peuvent comprendre l'action à entreprendre en cas d'urgence et l'utilisation correcte des moyens de communication en cas d'urgence.

ANNEXE II

Déclarations

1. SOMMAIRE

A. DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ DES MACHINES

La déclaration et ses traductions doivent être rédigées dans les mêmes conditions que la notice d'instructions [voir annexe I, sections 1.7.4.1, points a) et b)] et doivent être dactylographiées ou manuscrites en lettres capitales.

Cette déclaration concerne exclusivement les machines dans l'état dans lequel elles ont été mises sur le marché et exclut les composants ajoutés et/ou les opérations effectuées par la suite par l'utilisateur final.

...

§ 382 La déclaration CE de conformité des machines

L'annexe II, partie 1, section A, concerne la déclaration CE de conformité que le fabricant de la machine ou son mandataire au sein de l'UE doit établir et qui doit accompagner la machine jusqu'au moment où elle arrive chez l'utilisateur; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, § 109: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 1. La déclaration CE de conformité est une déclaration réglementaire que le fabricant ou son mandataire établit pour attester que la machine concernée est conforme à toutes les dispositions pertinentes de la directive «Machines».

L'exigence énoncée au premier paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, selon laquelle la déclaration et ses traductions doivent être établies dans les mêmes conditions que la notice d'instructions, signifie que la déclaration CE de conformité doit être rédigée dans une ou plusieurs des langues officielles de l'UE. Lorsqu'il n'existe pas de version originale de la déclaration CE de conformité dans la ou les langues officielles du pays d'utilisation de la machine, une traduction dans cette ou ces langues doit être fournie par le fabricant ou son mandataire ou par la personne qui introduit la machine dans la zone linguistique considérée. Les traductions doivent porter la mention «*traduction*»; voir § 246: commentaires concernant la section 1.7.1, § 255: commentaires concernant la section 1.7.4 et § 257: commentaires concernant la section 1.7.4.1, points a) et b), de l'annexe I.

La déclaration CE de conformité doit être dactylographiée (imprimée) ou manuscrite en lettres majuscules. Elle doit être soit intégrée dans le manuel d'instructions, soit fournie séparément, auquel cas un document présentant le contenu de la déclaration CE de conformité doit être inclus dans la notice d'instructions; voir § 149: commentaires concernant la section 1.7.4.2, point c), de l'annexe I.

Le deuxième paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, souligne que la déclaration CE de conformité concerne exclusivement les machines dans l'état dans lequel elles ont été conçues, construites et mises sur le marché par le fabricant. Si le fabricant autorise un autre opérateur économique tel qu'un importateur ou un distributeur à modifier la machine avant qu'elle **ne** soit livrée à

l'utilisateur final, le fabricant reste responsable légalement de la machine dans l'état où elle est livrée. Toutefois il n'est pas responsable devant la loi des ajouts ou modifications apportés à la machine par d'autres opérateurs économiques ou par l'utilisateur final sans son autorisation. Ceci doit être pris en compte lorsqu'une machine en service est examinée par les autorités chargées de la surveillance du marché; voir § 94: commentaires concernant l'article 4, paragraphe 1.

Annexe II, partie 1, section A (suite)

...

La déclaration CE de conformité doit comprendre les éléments suivants:

- 1. la raison sociale et l'adresse complète du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire;*
- 2. le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique, celle-ci devant être établie dans la Communauté;*
- 3. la description et l'identification de la machine, y compris sa dénomination générique, sa fonction, son modèle, son type, son numéro de série et son nom commercial;*
- 4. une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes de la présente directive et, le cas échéant, une déclaration similaire précisant que la machine est conforme à d'autres directives et/ou dispositions pertinentes. Les références doivent être celles des textes publiés au Journal officiel de l'Union européenne;*
- 5. le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro d'identification de l'organisme notifié qui a procédé à l'examen CE de type visé à l'annexe IX et le numéro de l'attestation d'examen CE de type;*
- 6. le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro d'identification de l'organisme notifié qui a approuvé le système d'assurance qualité complète visé à l'annexe X;*
- 7. le cas échéant, une référence aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, qui ont été utilisées;*
- 8. le cas échéant, une référence aux autres normes et spécifications techniques qui ont été utilisées;*
- 9. le lieu et la date de la déclaration;*
- 10. l'identification et la signature de la personne ayant reçu pouvoir pour rédiger cette déclaration au nom du fabricant ou de son mandataire.*

...

§ 383 Le contenu de la déclaration CE de conformité

Les commentaires suivants portent sur les paragraphes numérotés de l'annexe II, partie 1, section A:

1. La raison sociale et l'adresse complète du fabricant doivent être identiques à celles qui sont mentionnées sur la machine; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3 de l'annexe I. Lorsque le fabricant a choisi de désigner un mandataire au sein de l'UE pour exécuter la totalité ou une partie

des obligations qui lui incombent en vertu de l'article 5 (voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j)), les coordonnées du mandataire doivent également être indiquées dans la déclaration CE de conformité.

2. La personne autorisée à constituer le dossier technique est une personne physique ou morale établie au sein de l'UE à laquelle le fabricant a confié la tâche de réunir les éléments pertinents du dossier technique et de les mettre à disposition en réponse à une demande dûment motivée des autorités chargées de la surveillance du marché de l'un des États membres; voir § 98: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4, et l'article 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, sections 2 et 3.

La personne autorisée à constituer le dossier technique n'est pas en tant que telle responsable de la conception, de la construction ou de l'évaluation de conformité de la machine, de l'établissement des documents figurant dans le dossier technique, de l'apposition du marquage CE ou de la rédaction et de la signature de la déclaration CE de conformité.

Tous les fabricants de machines doivent indiquer le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique.

Pour les fabricants établis au sein de l'UE, la personne autorisée à constituer le dossier technique peut être le fabricant lui-même, son mandataire, une personne de contact faisant partie du personnel du fabricant (qui peut être la même personne que le signataire de la déclaration CE de conformité) ou une autre personne physique ou morale établie au sein de l'UE à laquelle le fabricant confie cette tâche.

Pour les fabricants établis en dehors de l'UE, la personne autorisée à constituer le dossier technique peut être toute personne morale ou physique établie au sein de l'UE à laquelle est confiée la tâche de constituer le dossier technique et de le communiquer en réponse à une demande dûment motivée. Si un fabricant établi en dehors de l'UE a choisi de désigner un mandataire établi au sein de l'UE pour exécuter la totalité ou une partie des obligations énoncées à l'article 5 (voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j)), le mandataire établi au sein de l'UE peut également être la personne autorisée à constituer le dossier technique.

3. Les données requises pour la description et l'identification de la machine sont essentiellement les mêmes que celles qui doivent être apposées sur la machine; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3 de l'annexe I. Dans la déclaration CE de conformité, les données concernant la machine doivent cependant être indiquées en entier. Cette information a pour but de permettre tant à l'utilisateur qu'aux autorités chargées de la surveillance du marché d'identifier sans la moindre ambiguïté la machine couverte par la déclaration.

En règle générale, le numéro de série de la machine couverte par la déclaration CE de conformité doit être indiqué. Dans le cas d'une machine produite en grande série, il est possible d'établir une déclaration CE de conformité unique couvrant un ensemble de numéros de série ou de lots, auquel cas l'ensemble couvert par la déclaration doit être précisé et une

nouvelle déclaration CE de conformité doit être émise pour chaque nouvel ensemble de numéros de série ou lots. En tout état de cause, l'identification nécessaire doit être fournie de façon à fournir un lien entre chaque machine et la déclaration CE de conformité qui s'y applique.

4. La phrase précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des obligations pertinentes de la directive «Machines» est l'élément clé de la déclaration CE de conformité. Dans cette phrase, le fabricant ou son mandataire atteste que la machine concernée remplit toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables de l'annexe I à la directive «Machines» et que la procédure adéquate d'évaluation de la conformité a été suivie.

Lorsque la machine concernée est couverte par d'autres textes législatifs de l'UE en plus de la directive «Machines», la conformité avec les autres directives ou règlements concernés doit également être déclarée; voir §§ 91 et 92: commentaires concernant l'article 3. Le fabricant peut établir une déclaration CE de conformité unique pour ces autres directives ou règlements pour autant que la déclaration contienne toutes les informations requises par chaque texte. Il est possible que ceci ne s'applique pas dans tous les cas, étant donné que certaines directives prescrivent un format particulier pour la déclaration de conformité; voir § 89: commentaires concernant l'article 3.

5. Pour les machines relevant de l'une des catégories citées à l'annexe IV, lorsque le fabricant a choisi de suivre la procédure d'examen CE de type, il y a lieu d'indiquer les coordonnées dudit organisme notifié ainsi que le numéro de l'attestation d'examen CE de type; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4. La dénomination, l'adresse et le numéro d'identification à quatre chiffres de l'organisme notifié qui doit être renseigné peuvent être contrôlés dans la base de données NANDO; voir § 133: commentaires concernant l'article 14.
6. Pour les machines relevant de l'une des catégories citées à l'annexe IV, lorsque le fabricant a choisi de suivre la procédure d'assurance qualité complète, il y a lieu d'indiquer les coordonnées de l'organisme notifié qui a approuvé le système d'assurance qualité complète du fabricant; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4. La dénomination, l'adresse et le numéro d'identification à quatre chiffres de l'organisme notifié doivent être contrôlés dans la base de données NANDO; voir § 133: commentaires concernant l'article 14.
7. Afin de bénéficier de la présomption de conformité conférée par l'application des normes harmonisées, les fabricants doivent indiquer dans la déclaration CE de conformité les références de la ou des normes harmonisées qui sont appliquées; voir §§ 110 et 111: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2, et § 114: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 3. Il convient cependant de rappeler que l'application de normes harmonisées reste volontaire; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Dans le cas de machines relevant de l'une des catégories visées à l'annexe IV, lorsque le fabricant a opté pour la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication des machines, conformément à l'annexe VIII, le fabricant doit indiquer la référence de la ou des normes harmonisées appliquées dans la déclaration CE de conformité, étant donné que l'application de normes harmonisées couvrant l'ensemble des exigences essentielles de santé et sécurité applicables à ces machines est une condition justifiant le recours à cette procédure d'évaluation de la conformité; voir § 129: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3.

Lorsque la référence d'une norme harmonisée est indiquée dans la déclaration CE de conformité, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent considérer que le fabricant a appliqué les spécifications de la norme dans sa totalité. Si tel n'est pas le cas, le fabricant peut toujours indiquer la référence de la norme dans la déclaration CE de conformité, mais il doit alors préciser les spécifications de la norme qu'il a ou n'a pas appliquées.

8. Lorsqu'il n'a pas eu recours aux normes harmonisées, le fabricant peut indiquer les références des autres documents techniques qu'il a utilisés pour concevoir et construire la machine. Il est utile de souligner que l'application de ces documents ne confère pas de présomption de conformité; voir § 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I.
9. L'indication du lieu et de la date de la déclaration sont des exigences usuelles pour un document légal signé. Le lieu à indiquer est généralement l'endroit où sont établis les locaux du fabricant ou de son mandataire. Étant donné que la déclaration CE de conformité doit être établie avant que la machine soit mise sur le marché ou mise en service (voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1), la date indiquée dans la déclaration CE de conformité ne peut être postérieure à la mise sur le marché de la machine ou, lorsque la machine est utilisée par le fabricant pour son propre usage, postérieure à la date de mise en service de la machine.
10. L'identification de la personne ayant reçu du fabricant ou de son mandataire pouvoir pour rédiger la déclaration CE de conformité doit être indiquée à côté de sa signature. L'identification de cette personne se compose de son nom et de sa fonction.

La déclaration CE de conformité peut être signée par le directeur général de l'entreprise concernée ou par un autre représentant de l'entreprise auquel cette responsabilité a été déléguée. La déclaration CE de conformité doit être signée et conservée par le fabricant ou son mandataire; voir § 386: commentaires concernant l'annexe II, partie 2. La signature peut être reproduite sur les copies de la déclaration de conformité qui accompagnent les machines.

ANNEXE II

1. SOMMAIRE (suite)

...

B. DÉCLARATION D'INCORPORATION DE QUASI-MACHINES

La déclaration et ses traductions doivent être rédigées dans les mêmes conditions que la notice d'instructions [voir annexe I, section 1.7.4.1, points a) et b)], et doivent être dactylographiées ou manuscrites en lettres capitales.

...

§ 384 La déclaration d'incorporation de quasi-machines

L'annexe II, partie 1, section B, concerne la déclaration d'incorporation qui doit être établie par le fabricant de quasi-machines ou son mandataire au sein de l'UE et qui doit accompagner la quasi-machine jusqu'au moment où elle arrive chez le fabricant de la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée; voir § 104: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 2, et § 131: commentaires concernant l'article 13. La déclaration d'incorporation fera ensuite partie du dossier technique de la machine finale; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

La déclaration d'incorporation est une déclaration légale établie par le fabricant de la quasi-machine ou son mandataire qui poursuit les objectifs suivants:

- informer le fabricant de la machine finale des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables de l'annexe I de la directive «Machines» qui ont été appliquées et qui sont satisfaites et, le cas échéant, déclarer la conformité de la quasi-machine aux dispositions de toute autre législation applicable de l'UE;
- s'engager à transmettre, en réponse à une demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la quasi-machine;
- préciser que la quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive «Machines».

Les commentaires concernant le premier paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent également au premier paragraphe de l'annexe II, partie 1, section B.

Annexe II, partie I, section B (suite)

...

La déclaration d'incorporation doit comprendre les éléments suivants:

- 1. la raison sociale et l'adresse complète du fabricant de la quasi-machine et, le cas échéant, de son mandataire;*
- 2. le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique en question; cette personne doit être établie dans la Communauté;*
- 3. la description et l'identification de la quasi-machine, y compris sa dénomination générique, sa fonction, son modèle, son type, son numéro de série et son nom commercial;*
- 4. une déclaration précisant celles des exigences essentielles de la présente directive qui sont appliquées et satisfaites et que la documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII, partie B, et, le cas échéant, une déclaration précisant que la quasi-machine est conforme à d'autres directives applicables. Les références doivent être celles des textes publiés au Journal officiel de l'Union européenne;*
- 5. l'engagement de transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la quasi-machine. Cet engagement inclut les modalités de transmission et ne porte pas préjudice aux droits de propriété intellectuelle du fabricant de la quasi-machine;*
- 6. une déclaration précisant que la quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la présente directive, le cas échéant;*
- 7. le lieu et la date de la déclaration;*
- 8. l'identification et la signature de la personne ayant reçu pouvoir pour rédiger cette déclaration au nom du fabricant ou de son mandataire.*

...

§ 385 Le contenu de la déclaration d'incorporation

Les commentaires suivants portent sur les paragraphes numérotés de l'annexe II, partie 1, section B:

1. Les commentaires concernant le premier paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent ici aussi.
2. En ce qui concerne la personne autorisée à constituer le dossier technique, les commentaires concernant le deuxième paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent.
3. Les commentaires concernant le troisième paragraphe de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent ici aussi.
4. La directive «Machines» ne précise pas les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables qui doivent être appliquées et satisfaites par le fabricant de la quasi-machine. Les aspects suivants peuvent être pris en

compte au moment de déterminer si certaines exigences essentielles de santé et de sécurité s'appliquent et sont satisfaites ou non:

- il se peut que le fabricant de la quasi-machine ne puisse évaluer complètement certains risques qui dépendent de la façon dont la quasi-machine sera incorporée dans la machine finale;
- le fabricant de la quasi-machine peut convenir avec le fabricant de la machine finale d'une «répartition des tâches» dans le cadre de laquelle l'application et la satisfaction de certaines exigences essentielles de santé et de sécurité sont confiées au fabricant de la machine finale.

Dans la phrase requise par le paragraphe 4 de l'annexe II, partie 1, section B, le fabricant de la quasi-machine doit indiquer précisément dans la déclaration d'incorporation les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables qui ont été appliquées et qui sont satisfaites. Si une exigence essentielle de santé et de sécurité donnée a bien été satisfaite pour certaines parties ou certains aspects de la quasi-machine et pas pour d'autres, ceci doit être indiqué. La notice d'assemblage pour la quasi-machine doivent indiquer la nécessité de traiter les exigences essentielles de santé et de sécurité qui ne sont pas satisfaites ou qui ne le sont que partiellement; voir § 390: commentaires concernant l'annexe VI. Le fabricant de la quasi-machine doit également indiquer qu'il a constitué la documentation technique pertinente montrant comment ces exigences essentielles de santé et de sécurité ont été appliquées; voir § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B.

Lorsque la quasi-machine (ou une partie de celle-ci) est couverte par d'autres textes législatifs de l'UE en plus de la directive «Machines», la conformité aux autres directives ou règlements concernées doit également être déclarée; voir §§ 91 et 92: commentaires concernant l'article 3. Lorsque ces directives ou règlements prévoient une déclaration CE de conformité, une telle déclaration doit être établie pour la quasi-machine conformément à ces textes. Cette déclaration de conformité doit être intégrée dans le dossier technique de la machine finale; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

5. L'engagement requis par le paragraphe 5 de l'annexe II, partie 1, section B, concerne l'obligation du fabricant de la quasi-machine de présenter toute information pertinente pour la santé et la sécurité et, en particulier, la documentation technique pertinente en réponse à une demande dûment motivée de la part des autorités chargées de la surveillance du marché de l'un des États membres; voir § 394: commentaires concernant l'annexe VII, partie B.

Étant donné que la déclaration d'incorporation de la quasi-machine doit faire partie du dossier technique de la machine finale (voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a)), le fabricant de la machine finale se trouve ainsi en possession d'un engagement pris par son fournisseur de transmettre la documentation technique pertinente aux autorités chargées de la surveillance du marché en réponse à une demande dûment motivée.

Les droits de propriété intellectuelle du fabricant de la quasi-machine sont protégés par le fait que les autorités chargées de la surveillance du marché sont tenues de traiter comme confidentielles les informations obtenues dans l'exécution de leur mission; voir § 143: commentaires concernant l'article 18, paragraphe 1.

6. La déclaration imposée par le paragraphe 6 tient compte du fait que la quasi-machine ne peut être considérée comme sûre tant:
 - qu'il n'a pas été satisfait à toutes les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à la quasi-machine qui n'ont pas été remplies par le fabricant de la quasi-machine,
 - que tous les risques découlant de l'incorporation de la quasi-machine dans la machine finale n'ont pas été évalués et que toutes les mesures de protection nécessaires pour les traiter n'ont pas été prises.
7. Les commentaires concernant le paragraphe 9 de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent.
8. Les commentaires concernant le paragraphe 10 de l'annexe II, partie 1, section A, s'appliquent.

Annexe II (suite)

...

2. CONSERVATION

Le fabricant de la machine ou son mandataire conserve l'original de la déclaration CE de conformité pendant une période d'au moins dix ans après la dernière date de fabrication de la machine.

Le fabricant de la quasi-machine ou son mandataire conserve l'original de la déclaration d'incorporation pendant une période d'au moins dix ans après la dernière date de fabrication de la quasi-machine.

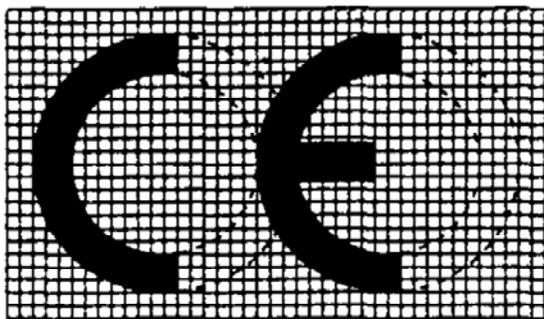
§ 386 Conservation de la déclaration CE de conformité et de la déclaration d'incorporation

La période de conservation de dix ans après la dernière date de fabrication, dont il est fait mention à l'annexe II, partie 2, pour la déclaration CE de conformité et la déclaration d'incorporation a pour but de permettre aux autorités chargées de la surveillance du marché de vérifier ces documents au besoin; voir § 98: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4.

ANNEXE III

Marquage «CE»

Le marquage «CE» de conformité est constitué des initiales «CE» avec le graphisme suivant:



En cas de réduction ou d'agrandissement du marquage «CE», les proportions du modèle ci-dessus doivent être respectées.

Les différents éléments du marquage «CE» doivent avoir sensiblement la même dimension verticale, qui ne peut être inférieure à 5 mm. Il peut être dérogé à cette dimension minimale pour les machines de petite taille.

Le marquage «CE» doit être apposé à proximité immédiate du nom du fabricant ou de son mandataire selon la même technique.

Lorsque la procédure d'assurance qualité complète visée à l'article 12, paragraphe 3, point c), et paragraphe 4, point b), a été appliquée, le marquage «CE» doit être immédiatement suivi du numéro d'identification de l'organisme notifié.

§ 387 La forme du marquage «CE»

Les dispositions relatives au marquage «CE» visées à l'article 16 s'appliquent conjointement avec les dispositions du règlement (CE) 765/2008; voir § 141: commentaires concernant l'article 16. L'annexe III présente la forme graphique obligatoire du marquage «CE». Celui-ci se compose exclusivement des lettres «CE» représentées graphiquement de la façon illustrée dans le schéma; la grille et les pointillés n'y sont repris que pour aider à définir la forme des lettres et ne doivent pas être reproduits dans le marquage «CE».

Le quatrième paragraphe de l'annexe III, qui porte sur le lieu et la technique d'apposition du marquage «CE», s'applique conjointement avec les exigences de portée générale relative au marquage des machines; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3 de l'annexe I.

Le dernier paragraphe de l'annexe III ne concerne que les machines relevant de l'une des catégories énoncées à l'annexe IV pour lesquelles la procédure d'assurance qualité complète a été appliquée; voir §§ 129, 130 et 132: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4. Dans ce cas, le marquage «CE» doit être suivi par le numéro d'identification à quatre chiffres de l'organisme notifié qui a approuvé le système d'assurance qualité complète du fabricant; voir § 133: commentaires

concernant l'article 14. Pour ces machines, le marquage «CE» et le numéro d'identification de l'organisme notifié ne peuvent être apposés que lorsque le fabricant a été notifié par l'organisme notifié de l'approbation de son système d'assurance qualité complète; voir § 404: commentaires concernant la section 2.3 de l'annexe X. Ces marquages ne peuvent plus être apposés si l'organisme notifié a suspendu ou retiré l'approbation du système d'assurance qualité complète; voir § 406: commentaires concernant l'annexe X, section 3.

Le numéro d'identification de l'organisme notifié ne doit pas être marqué sur une machine pour laquelle la procédure d'examen CE de type a été suivie.

ANNEXE IV

Catégories de machines pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4

1. *Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ou pour le travail de la viande et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires, des types suivants:*
 - 1.1. *machines à scier, à lame(s) en position fixe en cours de coupe, ayant une table ou un support de pièce fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible;*
 - 1.2. *machines à scier, à lame(s) en position fixe en cours de coupe, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel;*
 - 1.3. *machines à scier, à lame(s) en position fixe en cours de coupe, possédant par construction un dispositif d'avance intégré des pièces à scier, à chargement et/ou à déchargement manuel;*
 - 1.4. *machines à scier, à lame(s) mobile(s) en cours de coupe, à dispositif d'avance intégré, à chargement et/ou à déchargement manuel.*
2. *Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois.*
3. *Machines à raboter sur une face possédant par construction un dispositif d'avance intégré, à chargement et/ou à déchargement manuel pour le travail du bois.*
4. *Scies à ruban à chargement et/ou à déchargement manuel pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ou pour le travail de la viande et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires, des types suivants:*
 - 4.1. *machines à scier à lame en position fixe en cours de coupe, à table ou à support de pièce fixe ou à mouvement alternatif;*
 - 4.2. *machines à scier à lame montée sur un chariot à mouvement alternatif.*
5. *Machines combinées des types visés aux sections 1 à 4 et sections 7 pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires.*
6. *Machines à tenonner à plusieurs broches à avance manuelle pour le travail du bois.*
7. *Toupies à axe vertical à avance manuelle pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires.*
8. *Scies à chaîne portatives pour le travail du bois.*
9. *Presses, y compris les plieuses, pour le travail à froid des métaux, à chargement et/ou déchargement manuel dont les éléments mobiles de travail peuvent avoir une course supérieure à 6 mm et une vitesse supérieure à 30 mm/s.*
10. *Machines de moulage des plastiques par injection ou compression à chargement ou à déchargement manuel.*
11. *Machines de moulage de caoutchouc par injection ou compression à chargement ou à déchargement manuel.*

12. *Machines pour les travaux souterrains des types suivants:*
 - 12.1. *locomotives et bennes de freinage;*
 - 12.2. *soutènement marchant hydraulique,*
13. *Bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel, comportant un mécanisme de compression.*
14. *Dispositifs amovibles de transmission mécanique, y compris leurs protecteurs.*
15. *Protecteurs des dispositifs amovibles de transmission mécanique.*
16. *Ponts élévateurs pour véhicules.*
17. *Appareils de levage de personnes ou de personnes et d'objets, présentant un danger de chute verticale supérieure à 3 mètres.*
18. *Machines portatives de fixation à charge explosive et autres machines à chocs.*
19. *Dispositifs de protection destinés à détecter la présence de personnes.*
20. *Protecteurs mobiles motorisés avec dispositif de verrouillage destinés à être utilisés dans les machines mentionnées sections 9, 10 et 11.*
21. *Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité sur les machines.*
22. *Structures de protection contre le retournement (ROPS)*
23. *Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS)*

§ 388 Catégories de machines pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4

L'annexe IV présente la liste des catégories de machines pour lesquelles l'une des deux procédures d'évaluation de la conformité impliquant un organisme notifié peut être applicable: l'examen CE de type ou l'assurance qualité complète. Ces catégories comprennent les machines au sens large; voir § 33: commentaires concernant l'article 2. Les machines relevant de l'une des catégories citées à l'annexe IV peuvent aussi être soumises à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication lorsqu'elles sont fabriquées conformément aux normes harmonisées qui couvrent la totalité des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4.

La liste présentée à l'annexe IV est exhaustive; autrement dit, seules les machines relevant des catégories citées sont soumises aux procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4. Les machines relevant de catégories non reprises à l'annexe IV, même si elles sont semblables ou présentent des dangers similaires aux catégories citées, ne sont soumises qu'à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication; voir § 128: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 2.

Points 1 à 8

Le point 1 couvre exclusivement les scies circulaires destinées au travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ou au travail de la

viande et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires relevant des catégories visées aux points 1.1 à 1.4.

Il faut noter que toutes les scies circulaires pour le travail du bois ne sont pas concernées; par exemple, les scies dont la lame est déplacée à la main en cours de la coupe (comme certaines scies à onglet) ne sont pas reprises à l'annexe IV.

Les matériaux ayant des caractéristiques physiques semblables au bois sont, par exemple, les panneaux de particules, les panneaux de fibres, le contreplaqué (y compris lorsque ces matériaux sont recouverts d'une couche de laminé plastique ou de laminé en alliage léger), le liège, l'os, le caoutchouc et le plastique rigides. En revanche, la pierre, le béton et les matériaux similaires nécessitant un outil de coupe de type abrasif ne sont pas considérés comme des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires au bois.

Les matériaux analogues à la viande sont le poisson et la viande ~~viande~~ **nourriture** surgelée ou congelée.

Les points 1.3, 1.4, 3 et 4 font référence aux opérations manuelles de chargement ou déchargement. Le chargement ou déchargement manuel se produit lorsque l'opérateur place des pièces travaillées directement dans le dispositif d'alimentation ou le dispositif de support de pièces ou les retire directement de ce dispositif de sorte qu'il peut avoir un contact direct avec la pièce travaillée alors que celle-ci est en contact avec l'outil. Les machines ne sont pas considérées comme étant à chargement ou déchargement manuel si elles sont équipées d'un dispositif d'alimentation ou d'un dispositif de chargement et de déchargement des pièces travaillées (une bande transporteuse, par exemple) de sorte que les outils sont hors d'atteinte de l'utilisateur lorsque le dispositif est utilisé et que la machine ne peut être utilisée sans le dispositif.

Les points 1.1, 2, 6 et 7 font référence aux machines à alimentation manuelle ou alimentées à la main. Il y a alimentation manuelle ou alimentation à la main dès lors que la pièce travaillée ou l'outil fait l'objet d'un déplacement manuel en cours de travail de sorte que l'opérateur risque d'entrer en contact avec l'outil. Il en est de même pour les machines équipées d'un chevalet ou d'un chariot à mouvement alternatif à déplacement manuel conformément au point 1.2.

Les machines à bois combinées visées au point 5 sont des machines conçues pour exécuter toute combinaison des fonctions reprises sous les points 1 à 4 et 7, l'enlèvement de la pièce travaillée entre chaque opération s'effectuant manuellement; voir § 210: commentaires concernant la section 1.3.5 de l'annexe I. Seules les machines combinées exécutant les fonctions visées aux points 1 à 4 et 7 relèvent de la catégorie de machines visée au point 5 de l'annexe IV, mais ces machines peuvent aussi exécuter d'autres fonctions. Étant donné que les mesures de protection nécessaires sont souvent communes à plusieurs des fonctions combinées, voire à l'ensemble de ces fonctions, l'examen CE de type ou l'évaluation du système d'assurance qualité complète pour ces machines à bois combinées doit toujours porter sur la machine dans son ensemble.

Les toupies à axe vertical visées au point 7 sont équipées d'un axe qui traverse la table et d'un moteur d'entraînement situé sous la table. Les défonceuses dont l'axe se trouve entièrement au-dessus de la table ne sont pas couvertes par le point 7.

Point 9

Les presses pour le travail à froid des métaux visées au point 9 sont des presses dont l'utilisation normale ou prévisible inclut la mise en place ou le retrait des pièces travaillées entre les outils à la main, sans l'utilisation d'un dispositif de manipulation auxiliaire intégré. Le terme «travail à froid» fait référence au façonnage du métal sans le chauffer, généralement à température ambiante. Le terme «métal» désigne la tôle ou le métal laminé ou forgé.

Le point 9 ne concerne que les presses dont les éléments mobiles présentent les deux caractéristiques suivantes:

- une course supérieure à 6 mm et
- une vitesse de fermeture supérieure à 30 mm/s.

Pour déterminer la vitesse de fermeture des presses mécaniques, il convient de prendre en considération la vitesse instantanée la plus élevée atteinte par le coulisseau (en général à mi-parcours de sa course).

Le point 9 ne couvre pas les autres types de machine pour le travail à froid des métaux tels que, par exemple:

- les presses à frittage,
- les cisailles crocodiles ou à guillotine,
- les riveteuses, les agrafeuses ou les brocheuses,
- les assembleuses,
- les machines à plier,
- les presses à dresser,
- les presses poinçonneuses à tourelle,
- les extrudeuses,
- les presses à matrice d'estampage ou d'estampillage,
- les presses à forger par soufflage,
- les presses isostatiques.

Points 10 et 11

Les machines de moulage du plastique et du caoutchouc visées aux points 10 et 11 sont des machines conçues pour travailler des polymères tels que les thermoplastiques et les résines thermodurcissables ou du caoutchouc par injection ou par compression. Les termes «chargement» et «déchargement» font référence uniquement à la mise en place et à l'enlèvement du matériau ou des pièces dans et hors du moule. Les opérations de chargement et de déchargement ne sont pas considérées comme manuelles si:

- la machine est conçue pour fonctionner exclusivement avec un robot ou un équipement manipulateur
- ou
- la machine est équipée de dispositifs de chargement ou de déchargement de sorte qu'il n'est pas possible de faire fonctionner la machine sans ces dispositifs.

Dans tous les autres cas, les opérations de chargement et de déchargement doivent être considérées comme manuelles.

Point 12

Les locomotives pour les travaux souterrains visées au point 12.1 sont des véhicules automoteurs qui se déplacent sur une voie composée d'un ou de deux rails situés au-dessus ou en dessous d'eux et qui sont utilisés dans les mines ou d'autres sites d'activités souterraines pour l'acheminement ou le transport de personnes, de matériaux ou de minerais. Les wagons-freins sont des véhicules ferroviaires destinés aux travaux souterrains qui sont équipés d'un frein que l'opérateur peut faire fonctionner.

Les soutènements marchants hydrauliques visés à l'article 12.2 sont généralement utilisés pour soutenir le toit d'un front de mine. Ils comprennent:

- les unités à commande adjacente,
- les ensembles de plusieurs unités à commande groupée,
- les systèmes entiers de support de front de mine à commande centrale.

Les tunneliers ne sont pas couverts par le point 12.

Point 13

Le terme «chargement manuel» en rapport avec les bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel comportant un mécanisme de compression qui sont visées au point 13, est expliqué dans un document d'orientation spécifique. Le document présente également des exemples de machines relevant du champ d'application du point 13 et de machines sortant du champ d'application du point 13¹⁹².

En règle générale, le véhicule lui-même est exclu du champ d'application de la directive «Machines» de sorte que la machine visée au point 13 est le mécanisme de ramassage et de compression des ordures qui est monté sur le châssis; voir § 37: commentaires concernant l'article 2, point a), troisième tiret, et § 54: commentaires concernant l'article 1^{er}, paragraphe 2, point e).

Points 14 et 15

Les dispositifs amovibles de transmission mécanique visés au point 14, communément appelés «arbres à cardans», sont des composants amovibles servant à transmettre la force entre une machine automotrice ou un tracteur ou une machine réceptrice telle qu'une machine agricole tractée; voir § 45: commentaires concernant l'article 2, point f). Les dispositifs amovibles de transmission mécanique doivent toujours être mis sur le marché avec un protecteur adéquat. Les protecteurs pour dispositifs amovibles de transmission mécanique peuvent aussi être mis sur le marché isolément en tant que composants de sécurité et relèvent alors du point 15.

192

Point 16

Les ponts élévateurs pour véhicules visés au point 16 sont des machines de levage fixes, mobiles ou amovibles conçues pour lever des véhicules entiers afin de pouvoir les examiner et travailler sur ou sous eux, tandis qu'ils se trouvent en position élevée. Les ponts élévateurs pour véhicules à faible course non destinés à permettre de travailler sous le véhicule ne sont pas couverts par le point 16.

Font partie cette catégorie les machines destinées à l'entretien de véhicules tels que voitures, motos, motoneiges, camions, autobus, trams, véhicules ferroviaires et chariots automoteurs. Elle englobe également des ensembles d'appareils de levage fonctionnant dans un système synchronisé permettant de lever des avions entiers à des fins d'inspection ou d'entretien.

Ne sont pas compris sous le point 16:

- les crics non conçus pour lever du sol un véhicule complet,
- les élévateurs de véhicules pour le stationnement,
- les élévateurs intégrés dans des chaînes de montage de véhicules.

Point 17

Les appareils de levage de personnes ou de personnes et d'objets visés au point 17 sont les suivants:

a) machines dont la fonction principale est le levage de personnes ou de personnes et d'objets telles que:

- les plates-formes élévatrices mobiles de personnel, à mât ou suspendues,
- les ascenseurs de chantier destinés au levage de personnes ou de personnes et d'objets,
- les appareils de levage liés à des machines telles que des grues ou des éoliennes pour permettre l'accès aux postes de travail,
- les machines desservant des paliers fixes soumises à la directive «Machines» telles que les plates-formes de levage destinées aux personnes à mobilité réduite; voir § 151: commentaires concernant l'article 24;

b) appareils destinés au levage de personnes ou de personnes et d'objets montés sur des machines qui ont d'autres fonctions principales que le levage de personnes. Des exemples de tels appareils sont les postes de travail, de conduite ou de commande élevables sur des chariots élévateurs, sur des chariots de gerbage guidés, sur des grues ou sur des engins de terrassement.

Pour ces appareils, l'examen CE de type ou l'évaluation du système d'assurance qualité complète porte sur la conformité des appareils de levage de personnes et pas sur les autres fonctions de la machine;

c) machines de levage ayant d'autres fonctions principales que le levage de personnes et intégrant des postes de commande embarqués telles que des matériels au sol pour aéronefs, les passerelles passagers pour aéronefs, les

passerelles d'accès aux bateaux et les cages de télescopage pour l'érection de grues à tour;

- d) équipements interchangeables pour le levage de personnes tels que les plates-formes de travail destinées à être installées, par exemple, sur des chariots élévateurs à portée variable, des grues de chargement ou des grues mobiles. L'évaluation de la conformité a pour but de garantir que l'ensemble formé par l'équipement interchangeable et tous les types de machines de base auxquelles il est censé être assemblé est conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes; voir § 41: commentaires concernant l'article 2, point b).

Il convient d'établir une distinction entre un équipement interchangeable et un équipement qui n'est pas assemblé à une machine de levage, mais qui est utilisé exceptionnellement pour lever des personnes avec une machine conçue pour lever des objets (conformément à la section 3.1.2 de l'annexe II de la directive 2009/104/CE) qui n'est pas soumis à la directive «Machines»; voir § 10: commentaires concernant le considérant 7. Un document d'orientation spécifique explique cette distinction.¹⁹³

Les appareils ci-dessus relèvent du point 17 lorsqu'ils impliquent un danger de chuter d'une hauteur verticale de plus de trois mètres. On entend par «hauteur verticale» la distance verticale entre la surface de l'habitacle sur lequel des personnes ou des personnes et des objets sont soutenus afin d'être levés (voir § 334: commentaires concernant la section 4.1.1, point g) de l'annexe I) et le niveau auquel les personnes ou l'habitacle lui-même pourraient tomber. Ce niveau est généralement le niveau du sol, du plancher ou de la surface sur lequel ou laquelle la machine est censée être installée ou utilisée, mais il pourrait aussi s'agir d'un étage inférieur ou le niveau du sol si la machine est destinée par le fabricant à être installée au bord d'un vide.

Point 18

Les machines portatives de fixation à charge explosive visées au point 18 sont des machines portatives actionnées par des cartouches explosives qui sont destinées à enfoncer des éléments de fixation telles que des clous, des goujons, des œilletons ou d'autres objets similaires dans un matériau de base. Le point 18 couvre également les machines à chocs, actionnées par cartouches, qui sont destinées à d'autres applications telles que les machines pour le marquage des métaux par la technique de l'estampage ou les pistolets à projectiles captifs utilisés pour assommer les animaux.

Le point 18 ne couvre pas les machines portatives de fixation ou autres machines à chocs utilisant d'autres sources d'énergie telles que les machines pneumatiques, à ressort, électromagnétiques ou actionnées par des cartouches à gaz.

193

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf

Point 19

Le point 19 couvre les composants de sécurité qui détectent la présence de personnes ou de parties de personnes et qui envoient un signal adéquat au système de commande afin de réduire les risques pour les personnes détectées. Le signal peut être généré lorsqu'une personne ou une partie de personne dépasse une limite prédéterminée ou lorsqu'une personne est détectée dans une zone prédéterminée, voire les deux. Ces dispositifs de protection incluent, par exemple:

- les dispositifs de protection sensibles à la pression tels que les tapis, les bords, les barres et les câbles sensibles à la pression, les dispositifs de protection optoélectronique tels que les barrages immatériels, les scanners laser et les caméras de sécurité tapis, les bords, les barres, pare-chocs, plaques et câbles sensibles à la pression,
- les dispositifs de protection optoélectroniques actifs, par exemple les barrages immatériels et les scanners laser,
- les dispositifs de protection à radar, rayons infrarouges ou ultrasons et les caméras de sécurité.

Le point 19 ne couvre pas les dispositifs de vision périphérique tels que les rétroviseurs ou les caméras de surveillance.

Point 20

Le point 20 couvre les protecteurs mobiles motorisés correspondant à la définition des composants de sécurité (voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c)) qui sont destinés à être installés sur les presses pour le travail à froid des métaux visées au point 9 ou sur les machines de moulage des plastiques par injection ou compression ou les machines de moulage de caoutchouc à chargement ou déchargement manuel visées aux points 10 et 11.

Point 21

Les blocs logiques assurant des fonctions de sécurité visés au point 21 sont des composants complexes qui:

- correspondent à la définition des composants de sécurité (voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c)) et
- analysent un ou plusieurs signaux d'entrée et génèrent, par un algorithme donné, un ou plusieurs signaux de sortie et
- sont destinés à fonctionner avec ou dans le système de commande des machines afin d'exécuter une ou plusieurs fonctions de sécurité.

Le système de commande dans son ensemble ne doit cependant pas être considéré comme un bloc logique.

Les dispositifs simples tels que les capteurs électromagnétiques ou les commutateurs qui transforment simplement un signal d'entrée en un signal de sortie ne doivent pas être considérés comme des blocs logiques.

Les blocs logiques assurant des fonctions de sécurité incluent, par exemple:

- les blocs logiques destinés aux commandes bi-manuelles,
- les automates programmables dédiés à la sécurité (APIdS),
- les composants pour le traitement logique des signaux relatifs à la sécurité des systèmes bus dédiés à la sécurité.

Points 22 et 23

Les points 22 et 23 couvrent les structures de protection contre le retournement (ROPS) et les structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) qui correspondent à la définition des composants de sécurité; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c).

Les ROPS et les FOPS fabriquées par un fabricant de machines en vue de l'installation sur sa propre machine ne sont pas couvertes par les points 22 et 23.

Il en est de même pour les ROPS et les FOPS destinées à être utilisées en tant que pièces de rechange pour remplacer des ROPS ou des FOPS identiques fournies par le fabricant de la machine d'origine (voir § 48: commentaires concernant l'article 1, paragraphe 2, point a)), étant donné qu'elles ne sont pas couvertes par la directive «Machines» en tant que telles.

Cependant, toutes les ROPS et les FOPS, qu'elles soient mises sur le marché en tant que composants de sécurité ou fabriquées par un fabricant de machines pour l'installation sur sa propre machine, doivent être soumises à des essais adéquats (voir §§ 315 et 316: commentaires concernant les sections 3.4.3 et 3.4.4 de l'annexe I) et les rapports d'essai correspondants doivent être intégrés dans le dossier technique des machines sur lesquelles **elles** sont montées; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1.

Des essais adéquats sont également requis pour les structures de protection contre le renversement (TOPS) conformément à la section 3.4.3 de l'annexe I, mais ces structures ne sont pas couvertes par le point 22 de l'annexe IV et les procédures d'évaluation de la conformité associées.

Il est à noter que les normes harmonisées font parfois référence aux FOPS en utilisant d'autres termes tels que «protège-conducteur» ou «protecteur frontal». Toutes les structures destinées à être installées sur des machines mobiles pour protéger l'opérateur contre les chutes d'objets doivent être considérées comme des FOPS, quel que soit le terme utilisé dans les normes relatives aux machines concernées.

ANNEXE V

Liste indicative des composants de sécurité visés à l'article 2, point c)

1. *Protecteurs des dispositifs amovibles de transmission mécanique.*
2. *Dispositifs de protection destinés à détecter la présence de personnes.*
3. *Protecteurs mobiles motorisés avec dispositif de verrouillage destinés à être utilisés dans les machines mentionnées sections 9, 10 et 11 de l'annexe V.*
4. *Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité sur les machines.*
5. *Vannes avec moyens supplémentaires de détection des défaillances, destinées au contrôle des mouvements dangereux sur les machines*
6. *Systèmes d'extraction des émissions des machines*
7. *Protecteurs et dispositifs de protection destinés à protéger les personnes exposées contre les éléments mobiles concourant directement au travail sur la machine*
8. *Dispositifs de contrôle des sollicitations et des mouvements des machines de levage*
9. *Dispositifs de retenue des personnes sur leur siège*
10. *Dispositifs d'arrêt d'urgence*
11. *Systèmes visant à empêcher l'accumulation de charges électrostatiques potentiellement dangereuses*
12. *Limiteurs d'énergie et dispositifs de secours visés sections 1.5.7, 3.4.7 et 4.1.2.6 de l'annexe I*
13. *Systèmes et dispositifs destinés à réduire les émissions sonores et les vibrations*
14. *Structures de protection contre le retournement (ROPS)*
15. *Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS)*
16. *Dispositifs de commande à deux mains*
17. *Composants pour machines de levage et/ou de déplacement de personnes entre différents paliers et compris dans la liste suivante:*
 - a) *dispositifs de verrouillage des portes palières;*
 - b) *dispositifs visant à empêcher la chute ou le mouvement incontrôlé vers le haut de l'habitacle;*
 - c) *dispositifs limiteurs de survitesse;*
 - d) *amortisseurs à accumulation d'énergie:*
 - *non linéaire, ou*
 - *à amortissement du mouvement de retour;*
 - e) *amortisseurs à dissipation d'énergie;*
 - f) *dispositifs de sécurité montés sur les vérins des circuits hydrauliques lorsqu'ils sont utilisés comme dispositifs antichute;*

g) dispositifs de sécurité électrique composés d'interrupteurs de sécurité comprenant des composants électroniques.

§ 389 Liste indicative des composants de sécurité

L'annexe V fournit une liste d'exemples de produits répondant à la définition de «composant de sécurité»; voir § 42: commentaires concernant l'article 2, point c). Il est à noter que ne sont considérés comme composants de sécurité que les composants qui sont mis isolément sur le marché. La liste fournie à l'annexe V est indicative, autrement dit, tout composant qui respecte la définition donnée à l'article 2, point c), doit être considéré comme un composant de sécurité couvert par la directive «Machines», même s'il n'est pas repris dans la liste de l'annexe V.

La liste indicative des composants de sécurité fournie à l'annexe V peut être mise à jour par la Commission après consultation du comité «Machines»; voir § 116: commentaires concernant l'article 8, paragraphe 1, point a), et § 147: commentaires concernant l'article 22, paragraphe 3.

Soulignons que les composants de sécurité suivants, inclus dans la liste indicative de l'annexe V, font également partie des catégories de machines énoncées à l'annexe IV auxquelles une des procédures d'évaluation de la conformité visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4, doit être appliquée:

Annexe V	Annexe IV
Point 1 Protecteurs des dispositifs amovibles de transmission mécanique	= point 15
Point 2 Dispositifs de protection destinés à détecter la présence de personnes	= point 19
Point 3 Protecteurs mobiles motorisés avec dispositif de verrouillage destinés à être utilisés dans les machines mentionnées sections 9, 10 et 11 de l'annexe V	= point 20
Point 4 Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité sur les machines	= point 21
Point 14 Structures de protection contre le retournement (ROPS)	= point 22
Point 15 Structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS)	= point 23

Pour les explications concernant les points ci-dessus, voir § 388: commentaires concernant l'annexe IV.

Les autres catégories de composants de sécurité énoncées à l'annexe V (et toute catégorie de composant de sécurité non citée à l'annexe V) sont soumises à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication; voir § 128: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 2, et § 391: commentaires concernant l'annexe VII.

Point 5

Les vannes visées au point 5 sont des composants qui sont installés sur des systèmes hydrauliques ou pneumatiques en vue de prévenir les mouvements dangereux de la machine en cas de défaillance; voir § 205: commentaires concernant la section 1.2.6 et § 342: commentaires concernant la section 4.1.2.6, point c), de l'annexe I.

Point 6

Les systèmes d'extraction visés au point 6 sont des systèmes adaptés de façon à évacuer les matières et substances dangereuses produites par la machine ou par des matériaux transformés par la machine afin de protéger la santé et la sécurité des personnes exposées; voir § 235: commentaires concernant la section 1.5.13 et § 322: commentaires concernant la section 3.5.3 de l'annexe I. Ces systèmes peuvent être conçus de façon à être montés sur des machines individuelles ou à être installés sur un même lieu de travail de façon à être connecté à plusieurs machines.

Le point 6 ne couvre pas les systèmes équipés spécifiquement aux fins de la protection de l'environnement.

Point 7

Le point 7 couvre les protecteurs et les dispositifs de protection conçus pour être montés sur des machines afin de protéger les personnes contre les éléments mobiles concourant au travail; voir § 214: commentaires concernant la section 1.3.8.2.

Point 8

Le point 8 couvre les dispositifs de contrôle des sollicitations et des mouvements qui doivent être installés sur les machines de levage; voir § 342: commentaires concernant la section 4.1.2.6, § 354: commentaires concernant la section 4.2.2 et § 370: commentaires concernant la section 6.1.2 de l'annexe I.

Le contrôle des sollicitations et des mouvements dans les machines de levage s'effectue généralement par un système composé de plusieurs éléments, notamment d'une unité de commande électronique (ECU), des capteurs, des actionneurs hydrauliques, etc.

Le composant essentiel à la fonction de sécurité est l'ECU qui abrite le logiciel adéquat. L'ECU avec son logiciel adéquat intégré doit, par conséquent, être considéré comme un composant de sécurité, que l'unité soit livrée séparément ou incorporée dans un dispositif de contrôle complet. Un dispositif de contrôle complet doit également être considéré comme un composant de sécurité.

Point 9

Le point 9 couvre les dispositifs de retenue des personnes sur leur siège qui sont destinés à être installés sur des machines mobiles, par exemple, lorsqu'il existe un risque que les opérateurs ou d'autres personnes transportées par la machine soient écrasés entre des éléments de la machine et le sol en cas de renversement

ou de retournement de la machine; voir § 295: commentaires concernant la section 3.2.2 de l'annexe I.

Point 10

Le point 10 couvre les organes de service pour les commandes d'arrêt d'urgence; voir § 202: commentaires concernant la section 1.2.4.3 de l'annexe I.

Point 11

Le point 11 couvre les systèmes visant à empêcher l'accumulation de charges électrostatiques potentiellement dangereuses; voir § 223: commentaires concernant la section 1.5.2 de l'annexe I.

Point 12

Le point 12 couvre les composants de sécurité à installer afin de se conformer aux exigences énoncées aux sections 1.5.7 (*explosion*), 3.4.7 (*transmission de puissance entre la machine automotrice ou le tracteur et la machine réceptrice*) et 4.1.2.6 (*contrôle des mouvements*) de l'annexe I.

Point 13

Le point 13 couvre les systèmes et dispositifs à installer sur des machines afin de réduire les émissions de bruit et de vibrations. Les systèmes et dispositifs de réduction des émissions de bruit sont, entre autres, les enceintes insonorisantes, les silencieux et les dispositifs actifs de contrôle du bruit; voir § 229: commentaires concernant la section 1.5.8 de l'annexe I. Les systèmes et dispositifs de réduction des émissions de vibrations peuvent être des systèmes à ressorts, des amortisseurs ou une combinaison des deux; voir § 231: commentaires concernant la section 1.5.9 de l'annexe I.

Point 16

Les dispositifs de commande à deux mains (commandes bi-manuelles) constituent un type de dispositif de protection; voir § 221: commentaires concernant la section 1.4.3 de l'annexe I.

Point 17

Les composants de sécurité énoncés à l'article 17, points a) à g), s'installent sur des machines destinées au levage de personnes ou de personnes et d'objets entre des paliers fixes; voir §§ 344 à 349: commentaires concernant la section 4.1.2.8 et §§ 377 à 380: commentaires concernant les sections 6.4.1 à 6.4.3 de l'annexe I. La liste est identique à celle des composants de sécurité qui est intégrée à l'annexe IV de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE¹⁹⁴. Ceci reflète le fait que des composants de sécurité similaires peuvent être installés sur les ascenseurs de chantier, sur les ascenseurs dont la vitesse n'excède pas 0,15 m/s et sur d'autres

¹⁹⁴ Voir: *Guide to application of the Lifts Directive 95/16/EC* [guide pour l'application de la directive «Ascenseurs» 95/16/CE]: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index_en.htm

ascenseurs exclus du champ d'application de la directive «Ascenseurs» qui sont soumis à la directive «Machines»; voir 151: commentaires concernant l'article 24.

Il convient de souligner qu'en vertu de la directive «Ascenseurs», les composants de sécurité visés au point 17, sous a) à g), sont soumis à une procédure d'évaluation de la conformité impliquant un organisme notifié. Les composants de sécurité portant le marquage «CE» et accompagnés d'une déclaration de conformité conformément à la directive «Ascenseurs» peuvent être utilisés pour remplir des fonctions similaires dans les machines desservant des paliers fixes qui sont soumises à la directive «Machines». En revanche, les composants de sécurité conçus pour de telles machines soumises à la directive «Machines» ne peuvent être utilisés dans les ascenseurs soumis à la directive «Ascenseurs» que s'ils ont fait l'objet de l'une des procédures d'évaluation de la conformité prévues par cette directive.

ANNEXE VI

Notice d'assemblage d'une quasi-machine

La notice d'assemblage d'une quasi-machine doit contenir une description des conditions à remplir pour permettre l'incorporation adéquate à la machine finale afin de ne pas compromettre la santé et la sécurité.

La notice d'assemblage doit être établie dans une langue officielle de la Communauté acceptée par le fabricant de la machine à laquelle la quasi-machine sera incorporée ou par son mandataire.

§ 390 Notice d'assemblage d'une quasi-machine

Les dispositions de l'annexe VI s'appliquent aux quasi-machines visées à l'article 1^{er}, point g), et définies à l'article 2, point g); voir § 46: commentaires concernant l'article 2, point g).

La notice d'assemblage d'une quasi-machine doit être rédigée par le fabricant de la quasi-machine ou par son mandataire et être remise au fabricant de la machine finale; voir § 131: commentaires concernant l'article 13. La notice d'assemblage doit ensuite être intégrée dans le dossier technique de la machine finale; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point a).

La notice d'assemblage doit traiter de tous les aspects associés à la sécurité des quasi-machines et de l'interface entre la quasi-machine et la machine finale dont l'assembleur doit tenir compte lorsqu'il incorpore la quasi-machine dans la machine finale.

La notice d'assemblage doit indiquer l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour traiter des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables aux quasi-machines qui n'ont pas été appliquées et remplies ou qui ne l'ont été que partiellement par le fabricant de la quasi-machine; voir § 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B.

Dans certains cas, le fabricant de la quasi-machine peut appliquer et remplir les exigences essentielles de santé et de sécurité se rapportant à la notice d'instructions énoncées à l'annexe I et l'indiquer dans sa déclaration d'incorporation. Par exemple, le fabricant d'un moteur à intégrer dans une machine mobile peut fournir le manuel. Dans d'autres cas, la notice d'assemblage d'une quasi-machine doit fournir les informations nécessaires se rapportant à la quasi-machine pour permettre au fabricant de la machine finale de rédiger les parties de la notice d'instructions se rapportant à la quasi-machine.

La notice d'assemblage s'adresse au fabricant de la machine finale et doit, par conséquent, lui être compréhensible. Conformément au deuxième paragraphe de l'annexe VI, la notice d'assemblage doit être établie dans une langue officielle de l'UE acceptée par le fabricant de la machine finale; voir § 246: commentaires concernant la section 1.7.1 de l'annexe I.

Ceci signifie qu'à partir du moment où le fabricant de la quasi-machine connaît le fabricant de la machine finale, la langue de la notice d'assemblage fournie avec la

quasi-machine peut être convenue entre les deux parties, par exemple, dans le contrat de vente. À défaut d'un tel accord, la notice d'assemblage doit être fournie dans la ou les langues de l'UE qui est ou sont officielles dans l'État membre dans lequel le fabricant de la machine finale est établi, étant donné que l'on ne peut présumer que ce fabricant connaît une autre langue.

ANNEXE VII

A. Dossier technique pour les machines

La présente partie décrit la procédure à suivre pour constituer un dossier technique. Le dossier technique doit démontrer que la machine est conforme aux exigences de la présente directive. Il doit couvrir la conception, la fabrication et le fonctionnement de la machine, dans la mesure nécessaire à l'évaluation de la conformité. Le dossier technique doit être établi dans une ou plusieurs des langues officielles de la Communauté, à l'exception de la notice d'instructions de la machine pour laquelle s'appliquent les dispositions particulières prévues à l'annexe I, section 1.7.4.1.

...

§ 391 Dossier technique pour les machines

L'obligation de constituer un dossier technique tel que décrit à l'annexe VII, partie A, s'applique au fabricant de tout produit énuméré à l'article 1^{er}, paragraphe 1, points a) à f), ou à son mandataire; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1.

L'objectif du dossier technique est de permettre aux fabricants de démontrer la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes. Il aide également les autorités chargées de la surveillance du marché à vérifier la conformité de la machine, en particulier en ce qui concerne les aspects qui ne peuvent être contrôlés par une inspection visuelle. Le premier paragraphe de l'annexe VII, partie A, précise que le dossier technique doit couvrir la conception, la fabrication et le fonctionnement de la machine, dans la mesure nécessaire à cette évaluation. Il n'est pas nécessaire d'inclure dans le dossier technique tous les détails de la conception et de la construction de la machine qui ne sont pas spécifiques à la machine concernée et qui peuvent être justifiés sur la base de bonnes pratiques d'ingénierie. Le fabricant doit toutefois s'assurer que le dossier technique comprend toutes les informations requises pour démontrer clairement que des mesures adéquates ont été prises afin de traiter tous les risques significatifs associés à la machine de façon à se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes; voir § 98: commentaires concernant l'article 4.

Le premier paragraphe de l'annexe VII, partie A, ajoute que le dossier technique doit être établi dans une ou plusieurs des langues officielles de l'UE; voir § 246: commentaires concernant la section 1.7.1 de l'annexe I.

Les fabricants établis au sein de l'UE rédigent généralement la plupart des éléments du dossier technique dans la langue officielle de l'État membre dans lequel ils sont établis, bien qu'une autre langue officielle de l'UE puisse être préférée. Les fabricants peuvent également inclure dans le dossier technique des documents fournis par les fournisseurs de composants ou de sous-ensembles ou les rapports d'organismes d'essai écrits dans d'autres langues officielles de l'UE. Ces documents ne sont pas nécessairement traduits. Toutefois, les documents rédigés dans des langues qui ne sont pas des langues officielles de l'UE doivent être traduits dans l'une des langues

officielles de l'UE. Les fabricants établis en dehors de l'UE doivent constituer le dossier technique dans une ou plusieurs langues officielles de l'UE.

Une exception à cette règle générale est prévue, puisqu'en vertu de l'annexe VII, partie 1, section A, septième tiret, le dossier technique doit inclure une copie de la notice d'instructions qui est soumise à des exigences linguistiques spécifiques; voir §§ 256 et 257: commentaires concernant les sections 1.7.4 et 1.7.4.1, points a) et b), de l'annexe I.

ANNEXE VII A (suite)

...

1. Le dossier technique comprend les éléments suivants:

- a) un dossier de construction contenant:*
 - une description générale de la machine,*
 - le plan d'ensemble de la machine, les plans des circuits de commande, ainsi que les descriptions et explications pertinentes nécessaires à la compréhension du fonctionnement de la machine,*
 - les plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calcul, résultats d'essais, attestations, etc., permettant de vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité,*
 - la documentation sur l'évaluation des risques, décrivant la procédure suivie, y compris:*
 - i) une liste des exigences essentielles de santé et de sécurité qui s'appliquent à la machine;*
 - ii) une description des mesures de protection mises en œuvre afin d'éliminer les dangers recensés ou de réduire les risques et, le cas échéant, une indication des risques résiduels liés à la machine;*
 - les normes et autres spécifications techniques qui ont été utilisées, en précisant les exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par ces normes;*
 - tout rapport technique donnant les résultats des essais effectués soit par le fabricant, soit par un organisme choisi par le fabricant ou son mandataire;*
 - une copie de la notice d'instructions de la machine,*
 - le cas échéant, une déclaration d'incorporation relative aux quasi-machines incluses et les notices d'assemblage pertinentes qui concernent celles-ci,*
 - le cas échéant, une copie de la déclaration CE de conformité de la machine ou d'autres produits incorporés dans la machine,*
 - une copie de la déclaration CE de conformité;*
- b) dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en œuvre pour veiller à ce que les machines restent conformes aux dispositions de la présente directive.*

Le fabricant doit effectuer les recherches et essais nécessaires sur les composants, les accessoires ou la machine entière afin de déterminer si celle-ci, par sa conception ou sa construction, peut être assemblée et mise en service en toute sécurité. Les rapports et résultats pertinents sont joints au dossier technique.

...

§ 392 Le contenu du dossier technique

La section 1, points a) et b), de l'annexe VII, partie A, énonce le contenu du dossier technique. La section 1, point a), concerne la conception et la construction de la machine; la section 1, point b), la production de la machine.

Les trois premiers tirets de la section 1, point a), précisent que la description de la machine doit être suffisamment détaillée pour permettre aux autorités chargées de la surveillance du marché de comprendre le fonctionnement de la machine et de vérifier la conformité de celle-ci aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes. Ces tirets sont à lire conjointement avec le troisième paragraphe de la section 2 de l'annexe VII, partie A, qui limite le niveau de détail requis dans le dossier technique en ce qui concerne les sous-ensembles.

Un dossier technique est requis pour chaque modèle ou type de machines. Les termes «modèle» ou «type» désignent des machines obéissant à une conception donnée, présentant des caractéristiques techniques données et destinées à une application donnée. Un type de machine peut être produit en série ou en tant qu'exemplaire unique. Un type de machine peut se décliner en variantes; cependant, afin d'être considérées comme appartenant au même type, les variantes doivent avoir la même conception de base, présenter des dangers similaires et exiger des mesures de protection similaires. La description de la machine dans le dossier technique doit préciser toute variante du modèle ou du type concerné.

Le quatrième tiret de la section 1, point a), concerne l'évaluation des risques effectuée par le fabricant. Le résultat de l'évaluation des risques doit être documenté afin de permettre aux autorités de vérifier si les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables ont été correctement identifiées et si les mesures de protection nécessaires ont été prises conformément aux principes de l'intégration de la sécurité; voir §§ 173 à 177: commentaires concernant la section 1.1.2 de l'annexe I. Les informations requises conformément la section 1, point a), quatrième tiret, sous i) et ii), peuvent être établies sous la forme d'une liste de contrôle ('check-list') indiquant les exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont applicables aux machines et les mesures de protection correspondantes. La documentation de l'évaluation des risques est facilitée par l'application de normes harmonisées, bien que le fait d'appliquer celles-ci ne dispense pas le fabricant de son obligation d'effectuer une évaluation des risques; voir §§ 158 et 159: commentaires concernant le principe général n° 1 de l'annexe I.

Le cinquième tiret du point a) de la section 1 exige que le fabricant documente les normes ou les autres spécifications techniques utilisées en indiquant les exigences essentielles de santé et sécurité couvertes. La référence aux spécifications des normes harmonisées pertinentes permet de démontrer plus facilement la conformité de la machine, étant donné que leur application confère une présomption de

conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent; voir § 110: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

Le sixième tiret du point a) de la section 1 concerne les rapports établis sur les résultats des essais exécutés par ou au nom du fabricant. Les méthodes de vérification requises pour garantir la conformité de la machine, y compris les inspections, les essais de type, les épreuves sur échantillon ou les épreuves unitaires nécessaires, sont généralement précisées dans les normes harmonisées pertinentes.

En outre, certains essais sont exigés par les exigences essentielles de santé et de sécurité de l'annexe I:

- essais concernant les ROPS, les TOPS et les FOPS pour les machines mobiles; voir §§ 315 et 316: commentaires concernant les sections 3.4.3 et 3.4.4 de l'annexe I,
- essais concernant la résistance mécanique des machines de levage; voir §§ 339 à 341: commentaires concernant les sections 4.1.2.3, 4.1.2.4 et 4.1.2.5 de l'annexe I,
- essais se rapportant à l'aptitude à l'emploi des machines de levage et des accessoires de levage; voir § 356: commentaires concernant la section 4.1.3 de l'annexe I.

Le septième tiret du point a) de la section 1 concerne la notice d'instructions pour la machine; voir §§ 254 à 274: commentaires concernant la section 1.7.4 et, le cas échéant, § 277: commentaires concernant la section 2.1.2, § 279: commentaires concernant la section 2.2.1.1, § 280: commentaires concernant la section 2.2.2.2, § 325: commentaires concernant la section 3.6.3 et §§ 360 et 361: commentaires concernant la section 4.4 de l'annexe I.

Le huitième tiret de la section 1, point a), fait référence à la déclaration d'incorporation de toute quasi-machine qui est incorporée (voir §§ 384 et 385: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section B) et aux notices d'assemblage pertinentes (voir § 390: commentaires concernant l'annexe VI). Ces documents ne doivent pas accompagner la machine finale, mais doivent être inclus dans le dossier technique de celle-ci.

Le neuvième tiret de la section 1, point a), fait référence à la déclaration CE de conformité des machines ou d'autres produits incorporés dans la machine. Les produits suivants peuvent être concernés:

- a) les composants de sécurité ou les chaînes, câbles ou sangles incorporés dans la machine,
- b) les équipements incorporés dans la machine soumis à une directive spécifique prévoyant la fourniture d'une déclaration CE de conformité tels que, par exemple, les équipements «ATEX» ou les équipements sous pression; voir § 91: commentaires concernant l'article 3,
- c) les machines complètes qui sont incorporées dans un ensemble de machines; voir § 38: commentaires concernant le quatrième tiret de l'article 2, point a).

La ou les déclarations CE de conformité pour les produits ci-dessus ne doivent pas accompagner la machine dans laquelle ils sont intégrés, mais doivent figurer dans le dossier technique de cette machine.

Le dixième tiret de la section 1, point a), exige qu'une copie de la déclaration CE de conformité de la machine soit incluse dans le dossier technique de cette machine; voir §§ 382 et 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

La section 1, point b), de l'annexe VII, partie A, exige que le dossier technique de la machine produite en série justifie les mesures à prendre pour garantir que la machine produite reste en conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes. Ces mesures peuvent comprendre par exemple:

- le contrôle des fournitures de matériaux, de composants et de sous-systèmes,
- les inspections et essais à exécuter à divers stades de la production et sur les produits finis,
- les mesures à prendre pour garantir que les spécifications du fabricant sont dûment exécutées par les sous-traitants.

Ces mesures peuvent être mises en œuvre en appliquant un système de management de la qualité tel que celui décrit dans la norme EN ISO 9001¹⁹⁵.

Le dernier paragraphe de la section 1 de l'annexe VII, partie A, exige du fabricant qu'il procède aux recherches et essais nécessaires sur les composants et les accessoires. Les méthodes de vérification nécessaires, y compris les inspections requises, les essais de types, les essais sur échantillon ou les essais unitaires sont généralement spécifiés dans les normes harmonisées pertinentes.

Tous les documents visés à l'annexe VII, partie A, section 1, doivent être régulièrement passés en revue et actualisés lorsque des changements sont apportés à la conception ou à la fabrication de la machine concernée.

¹⁹⁵ EN ISO 9001:2008 – *Systèmes de management de la qualité – Exigences* (ISO 9001:2008).

ANNEXE VII, partie A (suite)

...

2. *Le dossier technique visé au point 1 doit être mis à la disposition des autorités compétentes des États membres pendant une période d'au moins dix ans après la date de fabrication de la machine ou, dans le cas d'une fabrication en série, de la dernière unité produite.*

Ce dossier technique ne doit pas obligatoirement se trouver sur le territoire de la Communauté. De plus, il ne doit pas être disponible en permanence sous forme matérielle. Toutefois, il doit pouvoir être reconstitué et mis à disposition dans un délai compatible avec son importance par la personne désignée dans la déclaration CE de conformité.

Le dossier technique ne doit pas comprendre les plans détaillés ou toute autre information spécifique concernant les sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines, sauf si leur connaissance est indispensable pour la vérification de la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité.

3. *La non-présentation du dossier technique, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales compétentes, peut constituer une raison suffisante pour douter de la conformité de la machine en question avec les exigences essentielles de santé et de sécurité.*

...

§ 393 Communication du dossier technique

L'annexe VII, partie A, énonce aux sections 2 et 3 les conditions dans lesquelles le dossier technique doit être mis à la disposition des autorités chargées de la surveillance du marché des États membres; voir § 98: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4. Les éléments pertinents du dossier technique doivent être fournis en réponse à une demande motivée de la part des autorités compétentes soit de l'État membre dans lequel le fabricant est établi, soit de tout autre État membre.

Le deuxième paragraphe de la section 2 précise que le dossier technique ne doit pas forcément se trouver sur le territoire de l'UE. Le dossier technique des machines fabriquées en dehors de l'UE peut, par conséquent, rester dans les locaux du fabricant.

Le deuxième paragraphe de la section 2 indique également que le dossier technique ne doit pas être disponible en permanence sous forme matérielle. Le terme «dossier technique» fait donc référence à un ensemble d'informations qui ~~peut~~ peuvent être consignées sur papier ou sous une forme électronique à un ou plusieurs endroits. Il n'est, en particulier, pas nécessaire de dupliquer des documents qui sont communs à différents types de machine. Les informations doivent toutefois être organisées, classées et stockées de manière telle que le fabricant puisse, sans délai, communiquer les éléments pertinents du dossier technique en réponse à une demande dûment motivée adressée par les autorités chargées de la surveillance du marché de tout État membre à la personne désignée dans la déclaration «CE» de conformité à cette fin; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

Des demandes de communication du dossier technique peuvent être introduites à des fins de surveillance du marché et doivent indiquer la nature du doute relatif à la conformité de la machine concernée et se limiter aux éléments qui sont nécessaires pour l'enquête; voir §§ 98 et 99: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4.

Le dossier technique peut contenir des informations commercialement sensibles ou confidentielles. Les autorités chargées de la surveillance du marché sont tenues de respecter la confidentialité de ces informations; voir § 143: commentaires concernant l'article 18. Rien n'oblige à communiquer des éléments du dossier technique à d'autres personnes qu'aux autorités compétentes des États membres. Le fabricant n'est ainsi pas obligé de communiquer des éléments du dossier technique à ses clients.

Le troisième paragraphe de la section 2 de l'annexe VII, partie A, limite le niveau de détail requis dans le dossier technique en ce qui concerne les sous-ensembles; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1.

L'annexe VII, partie A, précise à sa section 3 que le fait de ne pas présenter le dossier technique à la suite d'une demande dûment motivée peut constituer une raison suffisante pour douter de la conformité de la machine en question. La non-présentation du dossier technique n'est pas une preuve de non-conformité de la machine, mais si le fabricant ne communique pas les éléments pertinents du dossier technique, les autorités chargées de la surveillance du marché peuvent décider de l'action à prendre sur la base de toute autre preuve dont elles disposent.

ANNEXE VII (suite)

...

B. Documentation technique pertinente pour les quasi-machines

La présente partie décrit la procédure à suivre pour constituer une documentation technique pertinente. La documentation doit faire ressortir lesquelles des exigences de la présente directive sont appliquées et satisfaites. Elle doit couvrir la conception, la fabrication et le fonctionnement de la quasi-machine, dans la mesure nécessaire à l'évaluation de la conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité. La documentation doit être établie dans une ou plusieurs des langues officielles de la Communauté.

Elle comprend les éléments suivants:

- a) un dossier de construction contenant:*
- le plan d'ensemble de la quasi-machine, ainsi que les plans des circuits de commande,*
 - les plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calcul, résultats d'essais, attestations, etc., permettant de vérifier la conformité de la quasi-machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont appliquées,*
 - la documentation sur l'évaluation des risques, décrivant la procédure suivie, y compris:*

- i) une liste des exigences essentielles de santé et de sécurité qui s'appliquent et sont satisfaites;*
 - ii) une description des mesures de prévention mises en œuvre afin d'éliminer les dangers recensés ou de réduire les risques et, le cas échéant, une indication des risques résiduels;*
 - iii) les normes et autres spécifications techniques qui ont été utilisées, en précisant les exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par ces normes;*
 - iv) tout rapport technique donnant les résultats des essais effectués soit par le fabricant, soit par un organisme choisi par le fabricant ou son mandataire;*
 - v) une copie de la notice d'assemblage de la quasi-machine;*
- b) dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en œuvre pour faire en sorte que les quasi-machines restent conformes aux exigences essentielles de santé et de sécurité qui sont appliquées.*

Le fabricant doit effectuer les recherches et les essais nécessaires sur les composants, les accessoires ou la quasi-machine entière afin de déterminer si celle-ci, par sa conception ou sa construction, peut être assemblée et utilisée en toute sécurité. Les rapports et résultats pertinents sont joints au dossier technique.

La documentation technique pertinente doit être tenue à la disposition des autorités compétentes des États membres pendant une période d'au moins dix ans après la date de fabrication de la quasi-machine ou, dans le cas d'une fabrication en série, de la dernière unité produite, et leur être présentée sur demande. Elle ne doit pas obligatoirement se trouver sur le territoire de la Communauté. De plus, elle ne doit pas être disponible en permanence sous forme matérielle. Elle doit pouvoir être reconstituée et présentée à l'autorité compétente par la personne désignée dans la déclaration d'incorporation.

La non-présentation de la documentation technique pertinente, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales compétentes, peut constituer une raison suffisante pour douter de la conformité de la quasi-machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité, appliquées et attestées.

§ 394 Documentation technique pertinente pour les quasi-machines

L'obligation de constituer la documentation technique pertinente décrite à l'annexe VII, partie B, s'applique au fabricant d'une quasi-machine visée à l'Article premier, paragraphe 1, point g); voir § 131: commentaires concernant l'article 13, paragraphe 1.

La documentation technique pertinente a pour but de permettre au fabricant de démontrer la conformité de la quasi-machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité qu'il a appliquées et satisfaites comme indiqué dans la déclaration d'incorporation; voir § 95: commentaires concernant l'article 4, paragraphe 2, § 98: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4. Elle aide également les autorités chargées de la surveillance du marché à vérifier la conformité de la quasi-machine avec ses exigences essentielles de santé et de sécurité, en particulier, pour

les aspects qu'une inspection visuelle ne permet pas de contrôler. La portée de la documentation technique pertinente est donc limitée aux exigences essentielles de santé et de sécurité qui ont été appliquées et satisfaites par le fabricant de la quasi-machine et à sa notice d'assemblage; voir § 385: commentaires concernant l'annexe II, section B, point 4).

Mis à part cela, les commentaires concernant les dispositions se rapportant au dossier technique pour les machines énoncées à l'annexe VII, partie A, restent valables pour les dispositions équivalentes se rapportant à la documentation technique pertinente pour les quasi-machines qui sont énoncées à l'annexe VII, partie B; voir §§ 391 à 393: commentaires concernant l'annexe VII, section A.

ANNEXE VIII

Évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication d'une machine

- 1. La présente annexe décrit la procédure par laquelle le fabricant ou son mandataire, qui s'acquitte des obligations définies aux points 2 et 3, veille à ce que la machine concernée satisfasse aux exigences de la présente directive qui lui sont applicables et établisse une déclaration en ce sens.*
- 2. Pour chaque type représentatif de la série considérée, le fabricant ou son mandataire établit le dossier technique visé à l'annexe VII, partie A.*
- 3. Le fabricant prend toutes les mesures nécessaires afin qu'il soit garanti, dans le processus de fabrication, que les machines fabriquées sont conformes au dossier technique visé à l'annexe VII, partie A, et aux exigences de la présente directive.*

§ 395 Évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication d'une machine

L'annexe VIII décrit la procédure d'évaluation de la conformité à suivre pour toutes les catégories de machine non citées à l'annexe IV; voir § 128: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 2. Cette procédure est également l'une des trois procédures d'évaluation de la conformité pouvant être choisies pour les machines appartenant aux catégories énoncées à l'annexe IV lorsque le fabricant a appliqué des normes harmonisées dont les références sont citées au JOUE et qui couvrent l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes; voir § 129: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3.

La section 2 de l'annexe VIII rappelle l'obligation qui incombe au fabricant ou à son mandataire d'établir un dossier technique conformément à l'annexe VII, partie A, section 1, pour chaque type de machine; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, point b). Le dossier technique doit identifier les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à la machine et décrire la façon dont elles ont été satisfaites. Le terme «type représentatif» a une signification équivalente à «type» ou «modèle»; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1.

Il est à noter qu'un dossier technique est requis à la fois pour les machines fabriquées en série et pour les machines fabriquées à l'unité. Si des changements sont apportés à la conception d'une machine fabriquée en série, par exemple, si des matériaux ou composants de différents fournisseurs sont intégrés ou si des améliorations sont apportées à la conception, la conformité des aspects de la conception qui ont été modifiés doit être réévaluée et le dossier technique doit être actualisé en conséquence.

La section 3 de l'annexe VIII exige du fabricant qu'il prenne les mesures nécessaires afin qu'il soit garanti, dans le processus de fabrication, que la machine fabriquée est conforme au dossier technique et aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables; voir § 392: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 1, point b). Il s'agit du «contrôle interne de la fabrication» auquel le titre de l'annexe VIII fait référence.

ANNEXE IX

Examen CE de type

L'examen CE de type est la procédure par laquelle un organisme notifié constate et atteste qu'un modèle représentatif d'une machine visé à l'annexe IV (ci-après dénommé «type») est conforme aux dispositions de la présente directive.

- 1. Le fabricant ou son mandataire doit, pour chaque type, établir le dossier technique visé à l'annexe VII, partie A.*

...

§ 396 Examen CE de type

L'annexe IX énonce l'une des procédures d'évaluation de la conformité qui peut être suivie pour les machines appartenant à l'une des catégories citées à l'annexe IV; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphes 3 et 4, et § 388: commentaires concernant l'annexe IV.

Si la procédure d'examen CE de type est choisie, chaque modèle ou type de machine appartenant à une des catégories citées à l'annexe IV doit être examiné par un organisme notifié. Ce dernier vérifie la documentation et effectue les inspections et essais nécessaires sur un ou plusieurs échantillons de la machine de façon à garantir que le modèle ou le type est conçu et construit conformément aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables.

Les termes «modèle» ou «type» désignent une ou plusieurs machines ayant une conception, des caractéristiques techniques et une application données. Un type de machine peut être produit en série ou en tant qu'exemplaire unique.

Un type de machine peut se décliner en plusieurs variantes; cependant, pour être considérées comme faisant partie du même type, les variantes doivent avoir la même conception de base, présenter des dangers similaires et avoir des mesures de protection similaires. Il incombe à l'organisme notifié de déterminer, dans chaque cas spécifique, si les variantes peuvent être considérées comme relevant du même type ou si elles doivent être traitées comme des types distincts. Les variantes d'un type donné de machines doivent être décrites dans le dossier technique et la conformité de toutes les variantes doit être évaluée. L'attestation d'examen CE de type doit identifier toutes les variantes du type de machine couvert; voir § 399: commentaires concernant la section 4 de l'annexe IX.

Le paragraphe 1 de l'annexe IX rappelle au fabricant son obligation de constituer un dossier technique conformément à l'annexe VII, partie A, pour chaque type de machine; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1, point b).

ANNEXE IX (suite)

...

2. *Pour chaque type, la demande d'examen CE de type est introduite par le fabricant ou son mandataire auprès d'un organisme notifié de son choix.*

La demande comporte:

- le nom et l'adresse du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire,*
- une déclaration écrite spécifiant que la même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié,*
- le dossier technique.*

En outre, le demandeur tient un échantillon du type à la disposition de l'organisme notifié. L'organisme notifié peut demander d'autres échantillons si le programme d'essais le requiert.

...

§ 397 La demande d'examen CE de type

La section 2 de l'annexe IX présente le contenu de la demande d'examen CE de type. Une telle demande peut être introduite auprès de tout organisme notifié au sein de l'UE pour autant qu'il soit notifié pour la procédure d'examen CE de type et pour la catégorie de machines concernée.

La demande peut se faire par écrit dans toute langue officielle de l'UE qui est acceptable pour l'organisme notifié; voir § 399: commentaires concernant la section 8 de l'annexe IX.

La demande peut être introduite par le fabricant lui-même ou être confiée à un mandataire; voir §§ 84 et 85: commentaires concernant l'article 2, point j). Le premier tiret de la section 2 indique que la demande doit inclure le nom et l'adresse du fabricant et, le cas échéant, ceux de son mandataire; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3 de l'annexe I.

Le deuxième tiret de la section 2 signifie que la demande d'examen CE de type ne peut être adressée qu'à un seul organisme notifié. Cette disposition n'a pas pour objet d'éviter que le fabricant obtienne plusieurs offres avant de choisir un organisme notifié pour un examen CE de type, mais bien simplement de lui éviter de passer d'un organisme notifié qui a refusé sa conception à un autre jusqu'au moment où l'un d'eux finisse par approuver le type concerné.

À partir du moment où le fabricant a choisi un organisme notifié pour effectuer l'examen CE de type pour un type donné de machine, il doit déclarer qu'il n'a pas introduit de demande auprès d'un autre organisme notifié pour le même type de machine, à savoir pour des machines obéissant à la même conception, présentant les mêmes caractéristiques techniques et couvertes par la même demande. Le fabricant est toutefois libre de choisir un autre organisme notifié pour l'examen CE de type d'un autre type de machine.

Le troisième tiret de la section 2 exige que la demande d'un examen CE de type inclue le dossier technique du type de machine concerné; voir § 392: commentaires

concernant l'annexe VII, partie A, section 1. Le dossier technique couvre l'ensemble de la machine et pas seulement les aspects de celle-ci qui présentent les risques en vertu desquels la machine est reprise à l'annexe IV.

Aux fins de la procédure d'examen CE de type, le dossier technique doit par conséquent être mis à la disposition de l'organisme notifié à un stade plus précoce que ce qui est prescrit d'une manière générale à l'article 5, paragraphe 1, point b), qui dispose que le dossier technique doit être disponible avant la mise sur le marché et la mise en service de la machine; voir § 103: commentaires concernant l'article 5, paragraphe 1. Le dossier technique peut être mis à disposition sous une forme convenue entre le demandeur et l'organisme notifié.

Le dernier paragraphe de la section 2 impose au demandeur l'obligation de tenir un ou plusieurs échantillons du type à disposition de l'organisme notifié pour les besoins des inspections, des mesurages et des essais. Le nombre d'échantillons demandé doit être raisonnable et justifié par la nature des examens et des essais à effectuer. Lorsque des essais destructifs sont requis, il peut s'avérer nécessaire de prévoir plus d'un échantillon. Pour les grandes machines, un seul échantillon est généralement suffisant. Par convention, l'échantillon ou les échantillons requis peuvent être envoyés à l'organisme notifié ou mis à sa disposition à un endroit convenu entre ledit organisme et le fabricant; voir § 398: commentaires concernant la section 3.4 de l'annexe IX.

ANNEXE IX (suite)

...

3. L'organisme notifié:

3.1. examine le dossier technique, vérifie que le type a été fabriqué en conformité avec celui-ci et relève les éléments qui ont été conçus conformément aux dispositions applicables des normes visées à l'article 7, paragraphe 2, ainsi que les éléments dont la conception ne s'appuie pas sur les dispositions appropriées desdites normes;

3.2. effectue ou fait effectuer les contrôles, mesures et essais appropriés pour vérifier si les solutions adoptées satisfont aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la présente directive lorsque les normes visées à l'article 7, paragraphe 2, n'ont pas été appliquées;

3.3. dans le cas où les normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, ont été utilisées, effectue ou fait effectuer les contrôles, mesures et essais appropriés pour vérifier si ces normes ont été réellement appliquées;

3.4. convient avec le demandeur de l'endroit où il sera vérifié que le type a été fabriqué conformément au dossier technique examiné et où les contrôles, mesures et essais nécessaires seront effectués.

...

§ 398 Le contenu de l'examen CE de type

La section 3 de l'annexe IX fixe les objectifs et le contenu de l'examen CE de type.

La section 3.1 impose à l'organisme notifié l'obligation:

- d'examiner le dossier technique,
- de vérifier que le type a été fabriqué en conformité avec ce dossier technique;
- de relever les éléments ou aspects de la machine qui ont été:
 - a) conçus conformément aux dispositions applicables des normes harmonisées;
 - b) conçus conformément à d'autres spécifications techniques.

Ceci permet à l'organisme notifié de vérifier que le fabricant a procédé à une évaluation des risques adéquate, que les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à la machine ont été correctement identifiées et que des mesures de protection adéquates ont été mises en œuvre. L'examen du dossier technique permet également à l'organisme notifié de déterminer les contrôles, les mesures et les essais appropriés à effectuer sur le ou les échantillons de la machine mis à sa disposition.

Les sections 3.2 et 3.3 distinguent l'approche à adopter pour les machines conçues conformément aux normes harmonisées de l'approche à adopter pour les machines non conçues de la sorte. Les approches visées aux sections 3.2 et 3.3 peuvent être combinées lorsque les normes harmonisées appliquées ne couvrent pas l'ensemble des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à la machine, lorsque les normes harmonisées n'ont pas été pleinement appliquées ou lorsqu'elles ont été appliquées uniquement pour certaines parties ou certains aspects de la machine.

Conformément à la section 3.2, dans le cas de machines (ou éléments ou aspects de machines) auxquelles des normes harmonisées n'ont pas été appliquées, l'organisme notifié doit déterminer lui-même les contrôles, les mesures et les essais qui sont appropriés pour vérifier si la machine est conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables. Même dans de tels cas, les normes harmonisées peuvent fournir une importante indication de l'état de la technique à prendre en considération au moment de vérifier la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité; voir §§ 161 et 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I. Les méthodes de vérification prescrites dans les normes harmonisées peuvent souvent être utilisées ou adaptées pour des machines non conçues conformément à ces normes. Dans le cas contraire, les méthodes de vérification exposées dans d'autres spécifications techniques adéquates peuvent être utilisées. À défaut, l'organisme notifié doit se baser sur les connaissances et l'expérience acquises par son personnel d'inspection afin d'utiliser une méthode de contrôle adéquate qui garantit un niveau de réduction du risque qui est au minimum équivalent à celui énoncé dans les normes harmonisées; voir § 408: commentaires concernant la section 4 de l'annexe XI. Des orientations peuvent également être formulées dans les recommandations émises par la coordination des organes notifiés pour les machines; voir § 137: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 7.

Conformément à la section 3.3, dans le cas de machines (ou éléments ou aspects de machines) auxquelles des normes harmonisées ont été appliquées, l'organisme notifié doit effectuer les contrôles, mesures et essais nécessaires pour vérifier si les exigences de conception et de construction de ces normes ont été correctement appliquées.

D'une manière générale, les contrôles, mesures et essais requis pour vérifier la conformité de la machine doivent être effectués par l'organisme notifié lui-même; voir

§ 408: commentaires concernant la section 3 de l'annexe XI. Cependant, l'organisme notifié peut sous-traiter des contrôles exceptionnels tels que, par exemple, le contrôle non destructif des soudures. Afin d'éviter la duplication des essais, l'organisme notifié peut également tenir compte des rapports sur les contrôles et les essais qui ont été effectués par d'autres organismes compétents ou par le fabricant lui-même. Néanmoins, un organisme notifié qui accepte des rapports provenant d'autres sources assume pleinement la responsabilité de la décision concernant la conformité de la machine soumise à l'examen CE de type.

Conformément à la section 3.4, l'organisme notifié et le demandeur doivent convenir du lieu où l'examen de la machine doit être effectué. Les critères pratiques permettant de décider du lieu adéquat sont notamment la taille de la machine et la nature des contrôles, des mesures et des essais à effectuer. Dans certains cas, en particulier lorsqu'il s'agit de grosses machines, il peut être adéquat d'examiner la machine dans son ensemble dans les locaux du fabricant, tandis que certains composants ou sous-ensembles sont présentés à l'examen dans les locaux de l'organisme notifié. Dans le cas de l'examen CE de type d'une machine assemblée dans les locaux de l'utilisateur ou d'une machine construite pour une application particulière, il est souvent nécessaire d'effectuer les contrôles, les mesures et les essais sur le lieu de l'installation.

ANNEXE IX (suite)

...

- 4. Lorsque le type satisfait aux dispositions de la présente directive, l'organisme notifié délivre au demandeur une attestation d'examen CE de type. L'attestation comporte le nom et l'adresse du fabricant et de son mandataire, les données nécessaires à l'identification du type approuvé, les conclusions de l'examen et les conditions dont la délivrance de l'attestation est éventuellement assortie.*

Le fabricant et l'organisme notifié conservent, pendant une période de quinze ans à compter de la date de délivrance de l'attestation, une copie de cette attestation, le dossier technique ainsi que tous les documents y afférents.

- 5. Si le type ne satisfait pas aux dispositions de la présente directive, l'organisme notifié refuse de délivrer au demandeur une attestation d'examen CE de type en motivant de manière détaillée son refus. Il en informe le demandeur, les autres organismes notifiés et l'État membre qui l'a notifié. Une procédure de recours doit être prévue.*
- 6. Le demandeur informe l'organisme notifié qui détient le dossier technique relatif à l'attestation d'examen CE de type de toutes les modifications au type approuvé. L'organisme notifié examine ces modifications et doit alors soit confirmer la validité de l'attestation d'examen CE de type existante, soit en délivrer une nouvelle lorsque ces modifications peuvent mettre en cause la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité ou aux conditions d'utilisation prévues du type.*
- 7. La Commission, les États membres et les autres organismes notifiés peuvent, sur demande, obtenir une copie des attestations d'examen CE de type. Sur demande motivée, la Commission et les États membres peuvent obtenir une copie du dossier technique et des résultats des examens effectués par l'organisme notifié.*

8. *Les dossiers et la correspondance se rapportant aux procédures d'examen CE de type sont rédigés dans la ou les langues officielles de l'État membre où est établi l'organisme notifié ou dans toute autre langue officielle de la Communauté acceptée par celui-ci.*

...

§ 399 L'attestation d'examen CE de type

Conformément à la section 4 de l'annexe IX, lorsque le résultat de l'examen CE de type est positif, l'organisme notifié délivre une attestation d'examen CE de type. Celle-ci doit identifier clairement le type de machine approuvé. Les données nécessaires à cette fin sont la désignation de la machine et la référence de la série ou du type qui figure sur la machine; voir § 250: commentaires concernant la section 1.7.3 de l'annexe I. Si l'attestation couvre un type comportant plusieurs variantes, elle doit préciser ces variantes en indiquant leurs caractéristiques spécifiques.

Une attestation d'examen CE de type peut être délivrée à un fabricant pour un type de machine qui sera mis sur le marché sous plusieurs références ou marques différentes. Dans un tel cas, les références et marques différentes concernées doivent être précisées dans l'attestation d'examen CE de type en précisant qu'elles se rapportent au même type de machine. S'il est décidé de mettre la machine sur le marché avec une référence ou sous une marque différente après la délivrance de l'attestation d'examen CE de type originale, l'organisme notifié doit en être informé et l'attestation doit être révisée en conséquence.

Le fabricant et l'organisme notifié sont tenus de conserver une copie de l'attestation d'examen CE de type, du dossier technique de la machine et des documents associés pendant quinze ans suivant la délivrance de l'attestation. Cette disposition permet à la Commission, aux États membres ou à d'autres organismes notifiés de consulter les documents comme le prévoit la section 7. Cette période de quinze ans redémarre à chaque renouvellement de l'attestation; voir § 400: commentaires concernant la section 9.3 de l'annexe IX. La durée de quinze ans garantit que les documents concernés sont disponibles pendant la période de 10 ans suivant la fabrication de la dernière unité d'une série au cours de laquelle le fabricant a l'obligation de conserver le dossier technique de la machine et de le tenir à la disposition des autorités compétentes; voir § 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 2. Étant donné que l'organisme notifié ne sait généralement pas quand la dernière unité du type couvert par l'attestation est fabriquée et que l'attestation a une validité de cinq ans, la période de conservation de l'attestation d'examen CE de type compte cinq années de plus, mais cette période est comptée à partir de la date d'émission de l'attestation.

Conformément à la section 5 de l'annexe IX, si le résultat de l'examen CE de type est négatif, l'organisme notifié doit informer le demandeur de son refus de délivrer une attestation CE de type en expliquant en détail les raisons du refus et en indiquant la procédure à suivre pour introduire un recours contre la décision; voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6. Les autres organismes notifiés et l'État membre qui a notifié l'organisme notifié concerné doivent être informés de tout refus de délivrer une attestation CE de type.

Conformément à la section 6 de l'annexe IX, le demandeur est tenu d'informer l'organisme notifié de toute modification qu'il entend apporter au type approuvé. Il appartient ensuite à l'organisme notifié de déterminer si la modification affecte ou non la validité de l'attestation d'examen CE de type.

Si les modifications sont mineures, l'organisme notifié peut délivrer une nouvelle version ou prolonger la validité de l'attestation originale. Si les changements risquent d'affecter la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables, d'autres vérifications peuvent se révéler nécessaires avant que la nouvelle version soit délivrée ou que l'attestation existante soit prolongée. Le dossier technique détenu par le fabricant et l'organisme notifié doit être actualisé en conséquence.

Si la modification implique des changements si importants que la conformité de la machine aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables requiert une nouvelle évaluation, l'organisme notifié doit informer le demandeur que l'attestation originale n'est plus valable pour le type modifié. Si le fabricant entend poursuivre les modifications, il doit introduire une demande de nouvel examen CE de type. D'une manière générale, cet examen peut se limiter aux aspects de la machine qui sont affectés par les modifications.

Conformément à la section 7 de l'annexe IX, la Commission, les États membres et les autres organismes notifiés peuvent, sur demande, obtenir auprès d'un organisme notifié une copie des attestations qu'il a émises. Sur demande motivée, la Commission et les États membres peuvent obtenir une copie du dossier technique et des résultats des examens effectués par l'organisme notifié. Les organismes notifiés ont l'obligation de répondre à ces demandes, peu importe que celles-ci soient adressées par les autorités de l'État membre qui les a notifiées ou par les autorités de tout autre État membre. Les demandes d'obtention de ces documents peuvent être introduites à des fins de surveillance de marché. Ces demandes doivent indiquer la nature du doute relatif à la conformité de la machine concernée et se limiter aux éléments qui sont nécessaires à l'enquête; voir §§ 98 et 99: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4.

Les attestations d'examen CE de type ne doivent pas accompagner la machine au moment de sa mise sur le marché, mais la déclaration CE de conformité doit indiquer les coordonnées de l'organisme notifié qui a procédé à l'examen CE de type et le numéro de l'attestation d'examen CE de type; voir § 383: commentaires concernant l'annexe II, partie 1, section A.

La section 8 de l'annexe IX traite de la langue dans laquelle les dossiers et la correspondance se rapportant à la procédure d'examen CE de type (autres que le dossier technique) doivent être établis; voir § 391: commentaires concernant l'annexe VII, partie A. La langue officielle de l'UE choisie à cette fin est un aspect que le demandeur et l'organisme notifié concerné doivent régler entre eux.

ANNEXE IX (suite)

...

9. Validité de l'attestation d'examen CE de type

9.1. Il appartient en permanence à l'organisme notifié de veiller à ce que l'attestation d'examen CE de type continue d'être valable.

Il informe le fabricant de tout changement important qui aurait une incidence sur la validité de l'attestation. L'organisme notifié retire les attestations qui ne sont plus valables.

9.2. Il appartient en permanence au fabricant de la machine concernée de veiller à ce que ladite machine soit conforme à l'état de la technique.

9.3. Le fabricant demande à l'organisme notifié de réexaminer la validité de l'attestation d'examen CE de type tous les cinq ans.

Si l'organisme notifié estime que l'attestation reste valable compte tenu de l'état de la technique, il renouvelle cette attestation pour cinq années supplémentaires.

Le fabricant et l'organisme notifié conservent, pendant une période de quinze ans à compter de la date de délivrance de l'attestation, une copie de cette attestation, du dossier technique ainsi que de tous les documents y afférents.

9.4 Dans le cas où l'attestation d'examen CE de type n'est pas renouvelée, le fabricant cesse la mise sur le marché de la machine concernée.

§ 400 Validité et contrôle de l'attestation d'examen CE de type

La section 9 de l'annexe IX traite de la validité des attestations d'examen CE de type et de leur révision périodique.

La section 9.1 confie à l'organisme notifié la responsabilité de veiller à ce que les attestations d'examen CE de type qu'il a émises continuent d'être valables. Cette responsabilité s'exerce dans les limites des informations dont l'organisme notifié dispose. L'organisme notifié doit informer le titulaire de l'attestation des changements importants aux exigences légales ou à l'état de la technique dont il a connaissance et qui pourraient avoir une incidence sur la validité de l'attestation.

Ainsi, étant donné que les organismes notifiés doivent suivre l'état des normes se rapportant à leurs domaines d'activités (voir § 408: commentaires concernant la section 8 de l'annexe XI), ils doivent informer les titulaires des attestations qu'ils ont délivrées de toute nouvelle norme harmonisée ou toute révision de norme qui reflète des changements importants dans l'état de la technique pour les machines concernées; voir § 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I.

Les organismes notifiés doivent également informer les titulaires d'attestations qu'ils ont délivrées des décisions de la Commission sur les mesures prises pour traiter de catégories de machines potentiellement dangereuses (voir § 118: commentaires concernant l'article 9), sur les objections formelles contre les normes harmonisées (voir § 121: commentaires concernant l'article 10) ou sur la procédure de sauvegarde

(voir § 123: commentaires concernant l'article 11) lorsque ces décisions ont des implications pour la conformité de la machine concernée.

S'agissant du retrait des attestations d'examen CE de type, voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6.

La section 9.2 est complémentaire de la section 6 (voir § 397: commentaires concernant l'annexe IX) et de la section 9.1. Elle rappelle l'obligation du fabricant de tenir compte de toute évolution importante dans l'état de la technique qui peut avoir comme conséquence que la machine couverte par une attestation d'examen CE de type ne puisse plus être considérée comme conforme à certaines exigences essentielles de santé et de sécurité. Ceci peut se produire, par exemple, lorsque de nouveaux moyens de protection, plus efficaces, apparaissent ou lorsqu'une nouvelle norme harmonisée ou une révision est publiée; voir §§ 161 et 162: commentaires concernant le principe général n^o 3 de l'annexe I.

La section 9.3 présente l'obligation qui incombe au titulaire d'une attestation d'examen CE de type de demander le réexamen périodique de la validité de son attestation tous les cinq ans. Ceci implique que l'attestation délivrée par l'organisme notifié doit indiquer la date d'expiration de sa validité. Le fabricant est tenu d'introduire la demande de réexamen à temps; il est cependant utile que les organismes notifiés envoient un rappel aux titulaires d'attestations qu'ils ont délivrées.

Au moment de réexaminer une attestation d'examen CE de type, l'organisme notifié doit procéder à une évaluation du dossier technique de la machine à la lumière de toute évolution pertinente de l'état de la technique sur les cinq années écoulées. Lorsque cela apparaît nécessaire pour son évaluation, l'organisme notifié doit procéder à des vérifications sur un échantillon de la machine. À la lumière de son examen, l'organisme notifié doit statuer sur le renouvellement ou non de l'attestation pour une nouvelle période de cinq ans.

L'attestation renouvelée, le dossier technique actualisé et tous les autres documents pertinents sont soumis aux mêmes exigences de conservation que l'attestation initiale; voir § 399: commentaires concernant la section 4 de l'annexe IX.

La section 9.4 précise que si l'attestation d'examen CE de type n'est pas renouvelée, le fabricant doit mettre fin à la mise sur le marché du type de machine concerné, étant donné qu'il ne peut plus être considéré comme conforme aux exigences de la directive «Machines».

ANNEXE X

Assurance qualité complète

La présente annexe décrit l'évaluation de la conformité des machines visées à l'annexe IV fabriquées en appliquant un système d'assurance qualité complète et décrit la procédure par laquelle un organisme notifié évalue et approuve le système de qualité et en contrôle l'application.

- 1. Le fabricant met en œuvre un système de qualité approuvé pour la conception, la fabrication, l'inspection finale et les essais, comme spécifié au point 2, et est soumis à la surveillance visée au point 3.*

...

§ 401 Assurance qualité complète

L'annexe X décrit une des procédures d'évaluation de la conformité qui peut être suivie pour les catégories de machines citées à l'annexe IV; voir §§ 129 et 130: commentaires concernant l'article 12, paragraphe 3 et 4, et § 388: commentaires concernant l'annexe IV. Lorsque la procédure d'assurance qualité complète est suivie, le fabricant n'est pas obligé de faire examiner chaque type de machine par un organisme notifié. Au lieu de cela, un organisme notifié évalue et contrôle l'application du système d'assurance qualité complète du fabricant. Le système doit être mis en place et mis en œuvre de façon à garantir que les machines de l'annexe IV concernées sont conçues et fabriquées dans le respect des exigences essentielles de santé et de sécurité applicables et font l'objet des inspections et essais requis pour garantir que leur conformité est maintenue en permanence.

La section 1 présente, dans des termes généraux, l'obligation qui incombe au fabricant qui choisit de recourir à la procédure énoncée à l'annexe X ou à son mandataire.

ANNEXE X (suite)

...

2. Système de qualité

2.1. Le fabricant ou son mandataire introduit auprès d'un organisme notifié de son choix une demande d'évaluation de son système de qualité.

La demande comprend:

- le nom et l'adresse du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire,*
- les lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essai et de stockage des machines,*
- le dossier technique décrit à l'annexe VII, partie A, pour un modèle de chaque catégorie de machine visée à l'annexe IV qu'il envisage de fabriquer,*
- la documentation sur le système de qualité,*

- *une déclaration écrite spécifiant que la même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié.*

§ 402 La demande d'évaluation d'un système d'assurance qualité complète

La section 2.1 de l'annexe X présente le contenu de la demande que le fabricant ou son mandataire doit introduire pour obtenir l'évaluation d'un système d'assurance qualité complète. Cette demande peut se faire auprès de n'importe quel organisme notifié au sein de l'UE qui est notifié pour la procédure d'assurance qualité complète et pour la catégorie ou les catégories de machines couvertes par le système d'assurance qualité complète du fabricant.

Bien que l'annexe X n'inclue aucune d'exigence concernant la langue à utiliser dans la correspondance entre le fabricant et l'organisme notifié, on peut supposer que, comme pour la procédure d'examen CE de type, une telle correspondance peut être rédigée dans toute langue officielle de l'UE acceptable par l'organisme notifié; voir § 399: commentaires concernant la section 8 de l'annexe IX.

Le deuxième tiret de la section 2.1 exige que la demande précise les lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essai et de stockage des machines. L'objectif de cette information est de permettre à l'organisme notifié d'effectuer les contrôles sur site visés aux sections 2.3 et 3.2.

Lorsque le fabricant sous-traite ou externalise l'ensemble ou une partie importante de la conception, de la fabrication, de l'inspection, de l'essai ou du stockage des machines, la demande doit préciser l'identité des sous-traitants concernés ainsi que des lieux où les travaux sous-traités sont exécutés. Il appartient au fabricant de la machine d'obtenir auprès de ses sous-traitants les informations et documents requis pour l'évaluation des aspects du système d'assurance qualité complète qui s'appliquent aux travaux sous-traités. Ceci ne concerne pas l'achat de composants complets, de composants de sécurité ou de quasi-machines, mais le système d'assurance qualité complète doit inclure les mesures nécessaires pour garantir que ces fournitures conviennent pour garantir la conformité de la machine finale.

Le troisième tiret de la section 2.1 impose au fabricant l'obligation de présenter, dans le cadre de sa demande d'évaluation du système d'assurance qualité complète, un dossier technique pour un modèle de chaque catégorie de machines visée par le système d'assurance qualité complète. Le terme «catégorie» fait référence au titre de l'annexe IV: «*Catégories de machines pour lesquelles il faut appliquer une des procédures visées à l'article 12, paragraphes 3 et 4*». Chacun des 23 points de l'annexe IV doit donc être considéré comme une catégorie de machines; dans ce contexte, les sous-catégories des points 1, 4 et 12 de l'annexe IV ne doivent pas être considérées comme des catégories distinctes.

Le fabricant est tenu de fournir un dossier technique pour chaque catégorie de machines à fabriquer. Par exemple, si le système d'assurance qualité complète couvre la fabrication de ponts élévateurs pour véhicules (point 16 de l'annexe IV) et d'appareils de levage de personnes (point 17 de l'annexe IV), le fabricant doit fournir un dossier technique pour un modèle de pont élévateur pour véhicules et un dossier technique pour un modèle d'appareil de levage de personnes.

L'objectif de cette exigence étant de permettre à l'organisme notifié d'examiner les dossiers techniques concernés pour garantir leur conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables, le dossier technique doit être représentatif de l'éventail de produits du fabricant et afficher tous les principaux dangers associés à la catégorie de machines concernée. L'organisme notifié doit donc s'assurer que le dossier technique fourni concerne un modèle qui représente la machine la plus complexe de chaque catégorie couverte par le système d'assurance qualité complète.

Le dossier technique doit être mis à la disposition de l'organisme notifié avant qu'il soit procédé aux contrôles dans les locaux du fabricant, étant donné que l'examen du dossier technique est un outil important pour contrôler le système d'assurance qualité complète.

D'une manière générale, le dossier technique complet doit être communiqué à l'organisme notifié. Pour les machines très complexes, la communication du dossier technique complet préalablement au contrôle dans les locaux du fabricant peut apparaître irréalisable. Dans de tels cas, le contenu de la documentation à envoyer avant l'audit peut être réduit en accord avec l'organisme notifié. Durant l'audit cependant, il est impératif que tous les éléments du dossier technique soient tenus à disposition.

Le quatrième tiret de la section 2.1 fait référence à la documentation sur le système de qualité qui est exigée en vertu de la section 2.2.

Le dernier tiret de la section 2.1 signifie que la demande d'évaluation d'un système d'assurance qualité complète ne peut être adressée qu'à un seul organisme notifié. Le but de cette exigence n'est pas d'empêcher que le fabricant obtienne plusieurs offres avant de choisir un organisme notifié pour procéder à l'évaluation de son système d'assurance qualité complète, mais simplement de l'empêcher de passer d'un organisme notifié à un autre jusqu'au moment où l'un d'eux finisse par approuver son système.

Lorsque le fabricant a choisi un organisme notifié pour procéder à l'évaluation de son système d'assurance qualité complète, il doit déclarer qu'il n'a pas introduit de demande concernant le même système d'assurance qualité complète auprès d'un autre organisme notifié.

ANNEXE X (suite)

...

2.2. Le système de qualité doit assurer la conformité des machines avec les dispositions de la présente directive. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant doivent figurer dans une documentation tenue de manière systématique et rationnelle sous la forme de mesures, de procédures et d'instructions écrites. Cette documentation sur le système de qualité doit permettre une interprétation uniforme des mesures de procédure et de qualité telles que programmes, plans, manuels et dossiers de qualité.

Elle comprend en particulier une description adéquate:

– des objectifs de qualité, de l'organigramme et des responsabilités et des

pouvoirs des cadres en matière de conception et de qualité des machines,

- des spécifications techniques de conception, y compris les normes qui seront appliquées et, lorsque les normes visées à l'article 7, paragraphe 2, ne sont pas appliquées intégralement, des moyens qui seront utilisés pour faire en sorte que les exigences essentielles de santé et de sécurité de la présente directive soient satisfaites,*
- des techniques d'inspection et de vérification de la conception, des procédés et des actions systématiques qui seront utilisés lors de la conception des machines auxquelles la présente directive s'applique,*
- des techniques correspondantes de fabrication, de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité, des procédés et des actions systématiques qui seront utilisés,*
- des inspections et des essais qui seront effectués avant, pendant et après la fabrication, avec indication de la fréquence à laquelle ils auront lieu,*
- des dossiers de qualité, tels que les rapports d'inspection et les données des essais, les données d'étalonnage et les rapports sur la qualification du personnel concerné,*
- des moyens permettant de contrôler la réalisation de la conception et de la qualité voulues en ce qui concerne les machines, ainsi que le fonctionnement réel du système de qualité.*

...

§ 403 Les objectifs et le contenu du système d'assurance qualité complète

La section 2.2 de l'annexe X présente les objectifs et résume le contenu du système d'assurance qualité complète. Les objectifs de base de ce système sont de garantir que les machines concernées sont conçues et construites conformément aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables de la directive «Machines» et que la conformité des machines produites est contrôlée et maintenue.

Le premier paragraphe de la section 2.2 exige que le système d'assurance qualité complète soit dûment documenté. Les sept tirets du deuxième paragraphe de la section 2.2 résument les principaux éléments que doit contenir la documentation du système d'assurance qualité complète.

Le premier tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 traite des objectifs et des aspects organisationnels du système. La structure organisationnelle et la définition des responsabilités de l'encadrement doivent garantir que les objectifs du système d'assurance qualité complète sont effectivement atteints. Lorsque la totalité ou des parties importantes des opérations de conception, de fabrication, de contrôle, d'essai ou de stockage des machines sont confiées à des sous-traitants ou sont externalisées, la description des aspects opérationnels du système d'assurance qualité complète doit couvrir les relations entre le fabricant et ses sous-traitants.

Le deuxième tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 fait référence aux spécifications techniques de conception utilisées. Lorsque des normes harmonisées sont appliquées, leurs références doivent être mentionnées en précisant les exigences essentielles de santé et de sécurité qu'elles couvrent. Si des normes

harmonisées ne sont pas entièrement appliquées ou ne le sont que partiellement, les spécifications techniques alternatives utilisées pour satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité applicables à la machine doivent être documentées.

Le troisième tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 fait référence aux techniques, aux procédés et aux actions systématiques de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité qui sont exécutés pour garantir la conformité de la conception de la machine. Les responsabilités et la compétence des personnes chargées de ces actions doivent être définies et leurs actions doivent être documentées. Le contrôle et la vérification de la conception doivent s'effectuer dans des conditions maîtrisées sur la base d'instructions claires, de listes de contrôle (check-lists), etc. Il est de bonne pratique que le contrôle et la vérification de la conception soient confiés à des personnes qui ne sont pas directement impliquées dans le processus de conception lui-même.

Le quatrième tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 fait référence aux techniques, procédés et actions systématiques de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité qui doivent être exécutés pour garantir que le processus de fabrication produit des machines qui sont conformes aux spécifications de conception. Ces mesures doivent inclure les moyens qui permettent de garantir que les composants de base, les composants de sécurité ou les quasi-machines achetées complètes auprès des fournisseurs sont contrôlés pour vérifier qu'ils sont adéquats pour assurer la conformité de la machine finale.

Le cinquième tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 fait référence aux inspections et aux essais à effectuer avant, pendant et après la fabrication. Ceux-ci peuvent inclure des inspections et des essais à effectuer sur des matériaux, des composants ou des sous-ensembles avant ou pendant la production, de même que des inspections et des essais à effectuer à la fin du processus de fabrication sur des machines complètes de façon à garantir la conformité de la production avec les spécifications de conception. La nature des inspections et des essais, leur fréquence et les critères d'acceptation doivent être documentés. Les actions à entreprendre en cas de résultat négatif doivent être définies.

Lorsque le fabricant sous-traite (ou externalise) la totalité ou des parties significatives de ses opérations de conception ou de fabrication des machines concernées, les objectifs et obligations énoncés aux troisième, quatrième et cinquième tirets du deuxième paragraphe de la section 2.2 doivent couvrir les activités de conception ou de fabrication qui sont sous-traitées et les locaux où elles sont effectuées.

Le sixième tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 fait référence aux dossiers de qualité. Les documents relatifs aux systèmes d'assurance qualité complète doivent être classés et stockés de manière à ce que les informations soient disponibles à la fois pour les besoins de gestion du système et à des fins d'audit.

Le dernier tiret du deuxième paragraphe de la section 2.2 exige du fabricant qu'il définisse les moyens à utiliser pour contrôler les résultats du système d'assurance qualité complète de façon à garantir qu'il est effectivement mis en œuvre conformément à la documentation visée dans les six tirets précédents de la section 2.2. Ces moyens doivent garantir que les anomalies sont détectées, que les

mesures correctrices appropriées sont prises et que le contenu du système qualité complète est actualisé et amélioré lorsque cela est nécessaire.

ANNEXE X (suite)

...

2.3. L'organisme notifié évalue le système de qualité en vue de déterminer s'il répond aux exigences visées section 2.2.

Les éléments du système de qualité qui sont conformes à la norme harmonisée pertinente sont présumés conformes aux exigences correspondantes visées section 2.2.

L'équipe d'auditeurs doit compter au moins un membre expérimenté dans l'évaluation de la technologie des machines. La procédure d'évaluation comporte une visite d'inspection dans les installations du fabricant. Au cours de l'évaluation, l'équipe d'auditeurs procède à un examen du dossier technique visé section 2.1, deuxième paragraphe, troisième tiret, afin de garantir sa conformité aux exigences applicables en matière de santé et de sécurité.

La décision est notifiée au fabricant ou à son mandataire. La notification contient les conclusions de l'examen et la décision d'évaluation motivée. Une procédure de recours doit être prévue.

...

§ 404 Évaluation du système d'assurance qualité complète

La section 2.3 de l'annexe X résume les tâches incombant à l'organisme notifié en ce qui concerne l'évaluation du système d'assurance qualité complète.

Le deuxième paragraphe de la section 2.3 fait référence à «la norme harmonisée pertinente». Dans le cas d'un système d'assurance qualité complète, la norme harmonisée pertinente est l'EN ISO 9001¹⁹⁶. L'application de cette norme confère, par conséquent, une présomption de conformité aux exigences de l'annexe X, pour autant que le système d'assurance qualité complète garantisse la conformité des produits concernés à l'ensemble des exigences spécifiques de la directive «Machines» (appelées «exigences statutaires et réglementaires liées au produit» dans la norme). Cependant, l'application de la norme EN ISO 9001 et la certification selon cette norme par un organisme de certification ne sont pas obligatoires.

L'organisme notifié qui procède à l'évaluation d'un système d'assurance qualité complète conformément à l'annexe X ne peut se baser entièrement sur une certification existante du système selon la norme EN ISO 9001, mais doit déterminer la mesure dans laquelle une évaluation plus poussée s'impose.

¹⁹⁶ EN ISO 9001:2008 – *Systèmes de management de la qualité – Exigences* (ISO 9001:2008). La référence à cette norme est publiée au JOUE dans le cadre de la décision exposant les modules d'évaluation de la conformité – Voir: communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil, décision n° 768/2008/CE du Parlement européen et du Conseil, règlement (CE) n° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil (publication des titres et des références des normes harmonisées) – JO C 136 du 16.6.2009, p. 8.

Les troisième et quatrième paragraphes de la section 2.3 font référence à l'évaluation du système qualité complète. L'équipe d'auditeurs doit comporter au moins un membre expérimenté dans l'évaluation de la technologie de la catégorie de machines concernée par le système d'assurance qualité complète. Le nombre d'auditeurs requis dépend de l'importance et de la complexité du processus de conception et de fabrication couvert par le système d'assurance qualité complète. Par exemple, si le système couvre plusieurs catégories de machines avec différentes technologies ou des machines intégrant des systèmes de commande électroniques complexes, il peut apparaître nécessaire d'inclure plusieurs experts techniques dans l'équipe.

Le troisième paragraphe de la section 2.3 précise que l'audit doit inclure une visite d'inspection dans les installations du fabricant. Lorsque les opérations de conception, de fabrication, de contrôle et d'essai des machines sont réparties sur plusieurs sites, les inspections nécessaires doivent être exécutées par ou sous la responsabilité de l'organisme notifié sur tous les sites concernés de façon à garantir la conformité du produit avec les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables, y compris les sites des filiales du fabricant ou de ses principaux sous-traitants; voir § 395: commentaires concernant la section 2.1 de l'annexe X. À cet égard, les fabricants établis au sein de l'UE et en dehors de l'UE doivent bénéficier du même traitement.

La durée de l'audit doit être déterminée par l'organisme notifié en tenant compte de facteurs tels que le nombre de sites de fabrication, la complexité du processus de fabrication, le volume des travaux sous-traités, le nombre, la diversité et la complexité des types de machines produits et le volume de production. Les indications établies par l'International Accreditation Forum peuvent être utilisées comme base pour déterminer une durée minimale d'audit¹⁹⁷.

La troisième phrase du troisième paragraphe de la section 2.3 fait également référence à l'examen du ou des dossiers techniques soumis avec la demande d'évaluation du système d'assurance qualité complète conformément au troisième tiret de la section 2.1.

L'examen du spécimen de dossier technique est l'un des contrôles qui doivent être effectués par l'organisme notifié afin de garantir que le système d'assurance qualité complète du fabricant est adéquat. L'examen des dossiers techniques à effectuer dans le cadre de l'évaluation d'un système d'assurance qualité complète ressemble à celui qui est requis pour l'examen CE de type, mais sans inspection détaillée de la machine; voir § 398: commentaires concernant la section 3.1 de l'annexe IX.

Lorsque des normes harmonisées sont appliquées pour la conception de la machine, l'organisme notifié doit vérifier que les normes appropriées ont été sélectionnées, que les versions les plus récentes sont disponibles et que le fabricant surveille le développement des normes pertinentes. Lorsque d'autres spécifications techniques de conception sont appliquées, l'organisme notifié doit vérifier qu'elles sont justifiées par l'évaluation du risque et remplissent les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables compte tenu de l'état de la technique.

¹⁹⁷ IAF *Guidance on the Application of ISO/IEC Guide 62:1996 – General Requirements for Bodies Operating Assessment and Certification/registration of Quality Systems*, Issue 3 (IAF GD 2: 2003) – Annex 2: Auditor Time:
http8://elsmar.com/pdf_files/IAF-GD2-2003_Guide_62_Issue_3_Pub.pdf

L'examen du dossier technique aide également l'organisme notifié à identifier les autres aspects du système d'assurance qualité complète qu'il convient d'inspecter. Durant l'audit, l'organisme notifié doit vérifier que les dossiers techniques des autres modèles de machines ont été constitués en suivant la même approche que celle utilisée pour le spécimen de dossier technique soumis avec la demande.

Le quatrième paragraphe de la section 2.3 fait référence à la notification de la décision d'approbation d'un système d'assurance qualité complète. La décision d'approbation qui sera notifiée au demandeur à la suite de l'audit doit être accompagnée d'un rapport d'audit écrit ou s'y référer. La décision d'approbation doit préciser clairement le champ d'application de l'approbation en indiquant les catégories de machines de l'annexe IV qui sont couvertes et les adresses des sites de fabrication qui ont été inspectés. Toutes les limitations particulières auxquelles l'approbation est soumise doivent être mentionnées. La décision doit indiquer sa date d'émission et sa date d'expiration.

Si l'organisme notifié décide de ne pas approuver le système d'assurance qualité complète, il doit en informer le demandeur en motivant sa décision et en indiquant la procédure à suivre pour introduire un recours contre la décision; voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6. Dans ce cas, le rapport d'audit devra contenir suffisamment d'informations et d'explications pour permettre au fabricant d'identifier les lacunes de son système et prendre les mesures correctives qui s'imposent avant de solliciter une autre visite d'évaluation.

ANNEXE X (suite)

...

2.4. Le fabricant s'engage à remplir les obligations découlant du système de qualité tel qu'il est approuvé et à veiller à ce qu'il demeure adéquat et réellement appliqué.

Le fabricant ou son mandataire informe l'organisme notifié qui a approuvé le système d'assurance qualité de tout projet de modification de celui-ci.

L'organisme notifié évalue les modifications proposées et décide si le système de qualité modifié continuera à répondre aux exigences visées section 2.2 ou si une réévaluation est nécessaire.

Il notifie sa décision au fabricant. La notification contient les conclusions de l'examen et la décision d'évaluation motivée.

...

§ 405 Mise en œuvre et modification du système d'assurance qualité complète

Le premier paragraphe de la section 2.4 de l'annexe X souligne l'obligation qui incombe au fabricant de mettre en œuvre le système approuvé d'assurance qualité complète, de surveiller sa mise en œuvre et d'actualiser et améliorer le système au besoin.

Le deuxième paragraphe de la section 2.4 exige du fabricant ou de son mandataire qu'il informe l'organisme notifié de tout projet de modification de son système d'assurance qualité complète. L'objectif du système étant de garantir que le fabricant

est en mesure de concevoir et de fabriquer de nouveaux modèles de machines sans devoir recourir à chaque fois aux services d'un organisme notifié, ce dernier ne doit pas être informé des changements prévus à la conception des machines couvertes par le système ou de l'introduction de nouveaux modèles pour autant que ces changements n'impliquent pas de modification du système d'assurance qualité complète en soi. Les changements dont l'organisme notifié doit être informé sont par exemple:

- l'ajout de nouvelles installations ou de nouveaux sites de fabrication,
- le recours à de nouveaux sous-traitants ou fournisseurs pour les activités de fabrication ou la reprise d'activités de fabrication précédemment sous-traitées ou externalisées,
- des extensions du système de façon à couvrir de nouvelles catégories de machines visées à l'annexe IV,
- des extensions du système afin de couvrir des machines appartenant à la même catégorie de l'annexe IV, mais utilisant une technologie différente,
- l'introduction de nouvelles techniques de fabrication,
- des changements apportés aux méthodes de contrôle de qualité,
- la réorganisation de la gestion de la qualité.

Conformément au quatrième paragraphe de la section 2.4, c'est à l'organisme notifié qu'incombe la responsabilité de déterminer si des audits sont nécessaires pour évaluer les éléments ou aspects du système d'assurance qualité complète devant être modifiés.

À la suite des audits nécessaires, exécutés conformément au quatrième paragraphe de la section 2.4, la décision de l'organisme notifié est notifiée au demandeur dans les mêmes conditions que la décision initiale en précisant, le cas échéant, la procédure à suivre pour introduire un recours contre sa décision; voir § 404: commentaires concernant la section 2.3 de l'annexe X.

ANNEXE X (suite)

...

3. Surveillance sous la responsabilité de l'organisme notifié

3.1. Le but de la surveillance est de s'assurer que le fabricant remplit correctement les obligations qui découlent du système de qualité approuvé.

3.2. Le fabricant autorise l'organisme notifié à accéder, à des fins d'inspection, aux lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essai et de stockage et lui fournit toute information nécessaire, en particulier:

la documentation relative au système de qualité,

— les dossiers de qualité prévus dans la partie du système de qualité consacrée à la conception, tels que résultats des analyses, des calculs, des essais, etc.,

— les dossiers de qualité prévus dans la partie du système de qualité consacrée à la fabrication, tels que les rapports d'inspection et les données des essais, les

données d'étalonnage, les rapports sur les qualifications du personnel concerné, etc.

3.3. L'organisme notifié effectue des audits périodiques pour s'assurer que le fabricant maintient et applique le système de qualité; il fournit un rapport d'audit au fabricant. La fréquence des audits périodiques est telle qu'une réévaluation complète est menée tous les trois ans.

3.4. En outre, l'organisme notifié peut effectuer des visites à l'improviste chez le fabricant. La nécessité de ces visites additionnelles et leur fréquence seront déterminées sur la base d'un système de contrôle au moyen de visites géré par l'organisme notifié. En particulier, les facteurs suivants seront pris en considération dans le système de contrôle au moyen de visites:

- les résultats de visites de surveillance antérieures,*
- la nécessité de contrôler la mise en œuvre de mesures correctives,*
- le cas échéant, les conditions spéciales liées à l'approbation du système,*
- les modifications significatives dans l'organisation du processus, des mesures ou des techniques de fabrication.*

À l'occasion de telles visites, l'organisme notifié peut, si nécessaire, effectuer ou faire effectuer des essais destinés à vérifier le bon fonctionnement du système de qualité. Il fournit au fabricant un rapport de visite et, s'il y a eu un essai, un rapport d'essai.

§ 406 Surveillance du système d'assurance qualité complète

La section 3 de l'annexe X traite de la surveillance de la mise en œuvre continue d'un système d'assurance qualité complète approuvé sous la responsabilité de l'organisme notifié qui a émis la décision d'approbation initiale.

Cette surveillance est exercée par le biais d'audits périodiques visés à la section 3.3 et de visites à l'improviste visées à la section 3.4.

Pour les besoins de ces audits et visites, la section 3.2 requiert que le fabricant autorise l'organisme notifié à accéder à tous les lieux de conception et de fabrication pertinents, ainsi qu'à la documentation pertinente.

La durée et la fréquence des audits périodiques visés à la section 3.3 doivent être déterminées par l'organisme notifié en tenant compte de facteurs tels que le nombre de sites de fabrication, la complexité des procédés de fabrication, la quantité de travaux sous-traités, le nombre, la variété et la complexité des types de machine produits et le volume de production. Conformément à la recommandation CNB/M/13.021 de la coordination des organismes notifiés (voir § 137: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 7), la période entre deux audits ne peut être supérieure à douze mois. L'organisme notifié doit également tenir compte de l'expérience des précédents audits au moment de déterminer la fréquence des audits périodiques. Si certains audits périodiques sont limités à des parties du système d'assurance qualité complète, l'organisme notifié doit veiller à ce que tous les éléments du système soient réévalués au minimum tous les trois ans.

À la suite d'un audit périodique, l'organisme notifié doit transmettre au fabricant un rapport d'audit et doit l'informer du renouvellement ou non de l'approbation de son système d'assurance qualité complète dans les mêmes conditions que la décision initiale en indiquant au besoin la procédure à suivre pour introduire un recours contre la décision; voir § 404: commentaires concernant la section 2.3 de l'annexe X.

La section 3.4 cite quelques-unes des raisons qui pourraient motiver la nécessité de procéder à des visites à l'improviste. Il appartient à l'organisme notifié de déterminer la nécessité et la fréquence de ces visites. Une plainte dûment étayée, introduite auprès de l'organisme notifié par la Commission, par un État membre, par un fabricant, par un autre organisme notifié ou par toute partie intéressée, est l'un des facteurs qui pourraient déclencher une visite à l'improviste. Un autre facteur peut être la prise de connaissance par l'organisme notifié de modifications dans l'organisation du fabricant, dans le processus de fabrication, dans les mesures ou dans les techniques de fabrication. Une telle visite peut également s'imposer si une autorité chargée de la surveillance du marché conclut à la non-conformité d'une machine couverte par le système d'assurance qualité complète ou si la Commission prend une décision dans le cadre de la procédure de sauvegarde à l'encontre d'une telle machine. Conformément à une recommandation de la coordination des organismes notifiés, l'accord contractuel passé entre l'organisme notifié et le fabricant devrait prévoir la possibilité de ce genre de visite.

L'organisme notifié peut exécuter (ou faire exécuter) des essais sur le produit lorsqu'il est nécessaire de vérifier le fonctionnement correct du système d'assurance qualité complète. Ces essais doivent, d'une manière générale, se limiter aux cas où il existe un doute raisonnable concernant l'efficacité du système.

À la suite d'une visite à l'improviste, un rapport de visite et, le cas échéant, un rapport d'essai sont établis et communiqués au fabricant dans les mêmes conditions que les rapports d'audit.

Si, au cours d'un audit périodique ou d'une visite à l'improviste, l'organisme notifié identifie:

- soit une incapacité du système d'assurance qualité complète à satisfaire aux exigences énoncées à la section 2.2 de l'annexe X,
- soit la non-conformité de machines fabriquées conformément au système,

l'organisme notifié doit suspendre l'approbation du système d'assurance qualité complète et exiger du fabricant qu'il mette fin aux non-conformités dans un délai imparti. Si les non-conformités subsistent ou s'il n'y est pas remédié dans le délai imparti, l'organisme notifié doit retirer son approbation du système de qualité; voir § 135: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 6.

Il doit être mis fin à la mise sur le marché des machines visées à l'annexe IV qui sont soumises à la procédure d'assurance qualité complète si l'organisme notifié retire ou suspend l'approbation du système d'assurance qualité complète du fabricant.

ANNEXE X (suite)

...

4. *Le fabricant ou son mandataire tient à la disposition des autorités nationales pendant une période de dix ans à compter de la dernière date de fabrication:*

- *la documentation visée section 2.1,*
- *les décisions et rapports de l'organisme notifié visés section 2.4, troisième et quatrième paragraphes, ainsi que sections 3.3 et 3.4.*

§ 407 Conservation de la documentation, des décisions et des rapports relatifs au système d'assurance qualité

La section 4 de l'annexe X exige que le fabricant qui dispose d'un système d'assurance qualité complète approuvé ou son mandataire tienne la documentation, les décisions et les rapports relatifs au système à la disposition des autorités nationales pendant une période de dix ans à compter de la dernière date de fabrication. Il s'agit de la date à laquelle la fabrication du dernier exemplaire de machine visée à l'annexe IV couverte par le système d'assurance qualité complète prend fin. Ces documents peuvent être requis dans le cadre de la surveillance du marché; voir § 99: commentaires concernant l'article 4, paragraphes 3 et 4.

Cette obligation complète l'obligation de portée générale qui incombe au fabricant en rapport avec la conservation du dossier technique de chaque type de machine fabriquée; voir § 393: commentaires concernant l'annexe VII, partie A, section 2.

ANNEXE XI

Critères minimaux devant être pris en considération par les États membres pour la notification des organismes

1. *L'organisme, son directeur et le personnel chargé de réaliser les essais de vérification ne peuvent être ni le concepteur, ni le fabricant, ni le fournisseur, ni l'installateur des machines qu'ils contrôlent, ni le mandataire de l'une de ces personnes. Ils ne peuvent intervenir ni directement ni comme mandataire dans la conception, la construction, la commercialisation ou l'entretien de ces machines. Ceci n'exclut pas la possibilité d'un échange d'informations techniques entre le fabricant et l'organisme.*
2. *L'organisme et son personnel exécutent les essais de vérification avec la plus grande intégrité professionnelle et la plus grande compétence technique et doivent être libres de toutes pressions et incitations, notamment d'ordre financier, pouvant influencer leur jugement ou les résultats de leur contrôle, en particulier de celles émanant de personnes ou de groupements de personnes intéressés par les résultats des vérifications.*
3. *Pour chaque catégorie de machines pour laquelle il est notifié, l'organisme doit disposer de personnel ayant une connaissance technique et une expérience suffisante et adéquate pour procéder à l'évaluation de la conformité. Il doit posséder les moyens nécessaires pour accomplir de façon adéquate les tâches techniques et administratives liées à l'exécution des vérifications; il doit également avoir accès au matériel nécessaire pour les vérifications exceptionnelles.*
4. *Le personnel chargé des contrôles doit avoir:*
 - *une formation technique et professionnelle solide,*
 - *une connaissance satisfaisante des prescriptions relatives aux essais qu'il réalise et une pratique suffisante de ces essais,*
 - *l'aptitude requise pour rédiger les attestations, procès-verbaux et rapports qui établissent l'exécution des essais.*
5. *L'indépendance du personnel chargé du contrôle doit être garantie. La rémunération de chaque agent ne doit être fonction ni du nombre d'essais qu'il réalise, ni du résultat de ces essais.*
6. *L'organisme doit souscrire une assurance en responsabilité civile, à moins que cette responsabilité ne soit couverte par l'État membre sur la base du droit national ou que l'État membre n'assume la responsabilité directe des essais.*
7. *Le personnel de l'organisme est lié par le secret professionnel pour tout ce qu'il apprend dans l'exercice de ses fonctions (sauf à l'égard des autorités administratives compétentes de l'État où il exerce ses activités) dans le cadre de la présente directive ou de toute disposition de droit interne lui donnant effet.*
8. *Les organismes notifiés prennent part aux activités de coordination. Ils participent également, directement ou par l'intermédiaire d'un représentant, aux activités européennes de normalisation, ou font en sorte de se tenir informés de l'état des normes applicables.*

9. Les États membres peuvent prendre toutes les mesures qu'ils jugent nécessaires afin de garantir que, dans le cas où un organisme notifié cesse ses activités, les fichiers de ses clients soient transmis à un autre organisme ou qu'ils soient tenus à la disposition de l'État membre qui l'a notifié.

§ 408 Critères minimaux pour l'évaluation des organismes notifiés

Les organismes notifiés pour exécuter la procédure d'évaluation de la conformité d'examen CE de type visée à l'annexe IX et la procédure d'assurance qualité complète détaillée à l'annexe X pour les machines relevant des catégories citées à l'annexe IV sont évalués, habilités et notifiés à la Commission par les États membres; voir § 133: commentaires concernant l'article 14, paragraphes 1 à 5.

L'annexe XI présente les critères que les États membres doivent appliquer lors de l'évaluation des organismes notifiés candidats avant leur habilitation conformément à l'article 14, paragraphe 1, et lors de la surveillance de leur activité conformément à l'article 14, paragraphe 2. Il s'agit de critères minimaux; en d'autres termes, les États membres sont autorisés à énoncer d'autres exigences pour les organismes qu'ils désignent pour autant que les neuf critères énoncés à l'annexe XI soient remplis.

L'évaluation et la surveillance des organismes notifiés peuvent être exécutées par le biais d'une accréditation basée sur les normes harmonisées pertinentes; voir § 134: commentaires concernant l'article 14, paragraphes 2, 3 et 5.

La section 1 de l'annexe XI énonce les critères d'indépendance auxquels doivent satisfaire l'organisme, son directeur et son personnel. En tant qu'organismes tiers chargés d'évaluer la conformité, les organismes notifiés pour les machines doivent être indépendants, sur le plan organisationnel et économique, des parties actives dans la conception, la fabrication, la fourniture, la commercialisation, l'installation ou l'entretien des machines.

Les sections 2 et 5 traitent de l'intégrité professionnelle, de la compétence technique et de l'impartialité de l'organisme et de son personnel.

Conformément aux sections 3 et 4, l'organisme doit disposer d'un personnel qui dispose d'une connaissance technique et d'une expérience suffisantes et adéquates pour traiter les aspects techniques et administratifs de l'évaluation de la conformité. L'évaluation de ces aspects doit tenir compte à la fois de la catégorie ou des catégories de machines de l'annexe IV et des procédures pour lesquelles l'organisme souhaite être notifié.

La section 3 exige également que l'organisme dispose des moyens nécessaires pour accomplir les tâches techniques et administratives liées à la procédure d'évaluation de la conformité pour laquelle il souhaite être notifié et qu'il ait accès aux équipements nécessaires pour les vérifications exceptionnelles. En règle générale, l'organisme notifié doit disposer lui-même d'installations et d'équipements permettant d'exécuter les contrôles, mesures et essais requis par la procédure d'évaluation de la conformité concernée. La sous-traitance de vérifications exceptionnelles peut toutefois être prévue; voir § 398: commentaires concernant la section 3.1 de l'annexe IX.

La section 6 exige que l'organisme dispose d'une assurance en responsabilité civile, à moins que cette responsabilité ne soit couverte par l'État.

La section 7 dispose que le personnel de l'organisme notifié est lié par le secret professionnel pour les informations confidentielles qu'il obtient dans l'exercice de son activité d'évaluation de la conformité. Ceci ne modifie pas les obligations qui incombent à l'organisme notifié de fournir des informations à l'autorité notifiante étant donné que les autorités des États membres sont elles-mêmes tenues de respecter la confidentialité de ces informations; voir § 143: commentaires concernant l'article 18.

La section 8 impose aux organismes notifiés l'obligation de participer à des activités de coordination. Il peut être satisfait à ce critère si l'organisme notifié participe directement aux travaux de la coordination européenne des organismes notifiés pour les machines ou prend part, à l'échelle nationale, à une structure de coordination qui est représentée au sein de cette coordination; voir § 137: commentaires concernant l'article 14, paragraphe 7.

La section 8 requiert également que les organismes notifiés participent directement, ou par l'intermédiaire d'un représentant, aux activités européennes de normalisation ou fassent en sorte de se tenir informés de l'état des normes applicables. La participation des organismes notifiés au développement de normes pour les catégories de machines pour lesquelles ils sont notifiés est importante pour garantir que les normes tiennent compte de l'expérience dans l'inspection et le contrôle des machines concernées. Il est également important que les organismes notifiés non seulement disposent d'une connaissance adéquate des normes harmonisées publiées, mais surveillent également le développement de nouvelles normes et de normes révisées. À cette fin, ils peuvent être directement impliqués dans la normalisation au niveau européen ou, du moins, être affiliés aux groupes nationaux de normalisation qui suivent le développement des normes se rapportant à leur activité; voir § 112: commentaires concernant l'article 7, paragraphe 2.

La section 9 vise à garantir que dans l'éventualité où un organisme notifié cesse ses activités, soit parce qu'il n'existe plus, soit parce que sa notification est retirée, les dispositions nécessaires sont prises pour garantir que les fichiers pertinents peuvent, au besoin, toujours être mis à disposition des autorités chargées de la surveillance du marché; voir § 399: commentaires concernant l'annexe IX, section 7, et § 407: commentaires concernant l'annexe X, section 4. Ceci peut être réalisé soit par le transfert des fichiers à un autre organisme notifié en accord avec le fabricant concerné, soit par la mise des fichiers à la disposition de l'autorité notifiante.

INDEX

Sujet	Directive 2006/42/CE	Guide
A		
<i>Abrogation de la directive 98/37/CE</i>	<i>Article 25</i>	§ 152
<i>Accès</i>		
— <i>Aux postes de travail et aux points d'intervention</i>	<i>Annexe I, section 1.6.2</i>	§ 240
— <i>Moyens d'accès (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.4.5</i>	§ 317
— <i>À l'habitacle (levage de personnes)</i>	<i>Annexe I, section 6.4.3</i>	§ 380
<i>Accessoires</i>	<i>Annexe I, section 1.1.2, point e)</i>	§ 177
<i>Accessoires de levage (définition)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point d), et article 2, point d)</i>	§ 43
— <i>Accessoires de levage et composants</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.5</i>	§ 341
— <i>Marquage</i>	<i>Annexe I, section 4.3.2</i>	§ 358
— <i>Notice d'instructions</i>	<i>Annexe I, section 4.4.1</i>	§ 360
<i>Accréditation des organismes notifiés</i>	<i>Article 14, paragraphes 2, 3 et 5</i>	§ 134
<i>Accumulateurs</i>	<i>Annexe I, section 3.5.1</i>	§ 320
<i>Adresse du fabricant</i>		
— <i>Marquage</i>	<i>Annexe I</i>	§ 250
— <i>Notice d'instructions</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point a)</i>	§ 260
<i>Alimentation électrique (défaillance)</i>	<i>Annexe I, section 1.2.6</i>	§ 205
— <i>Levage</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.6, point c)</i>	§ 342
<i>Année de construction (marquage de machines)</i>	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 250
<i>Appareils électroménagers à usage domestique (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), premier tiret</i>	§ 64
<i>Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs</i>	<i>Annexe I, section 2.2.2</i>	§ 280
<i>Application de la directive «Machines»</i>	<i>Article 26, paragraphe 1</i>	§ 153
<i>Appareils de levage de personnes</i>	<i>Annexe IV, point 17</i>	§ 388
<i>Application des exigences essentielles de santé et de sécurité</i>	<i>Annexe I – Principe général n° 2</i>	§ 160
<i>Aptitude à l'emploi (levage)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.3</i>	§ 350 à § 352
<i>Arêtes vives ou angles vifs</i>	<i>Annexe I, section 1.3.4</i>	§ 209
<i>Armes (exclusion)</i>	<i>Considérant 6</i>	§ 9
	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point d)</i>	§ 51
<i>Armes à feu (exclusion)</i>	<i>Considérant 6</i>	§ 9
	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point d)</i>	§ 51
<i>Arrêt</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4</i>	§ 200 à § 203
— <i>Arrêt normal</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.1</i>	§ 200
— <i>Arrêt pour des raisons de service</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.2</i>	§ 201
— <i>Arrêt d'urgence</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.3</i>	§ 202
— <i>Ensembles de machines</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.4</i>	§ 203
— <i>Temps de mise à l'arrêt (travail du bois)</i>	<i>Annexe I, section 2.3, point c)</i>	§ 281
— <i>Machines mobiles</i>	<i>Annexe I, section 3.3.3</i>	§ 307
— <i>Machines destinées aux travaux souterrains</i>	<i>Annexe I, section 5.4</i>	§ 365
<i>Ascenseurs de chantier</i>	<i>Considérant 5</i>	§ 8
<i>Ascenseurs équipant les puits de mine (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point i)</i>	§ 61

Avertissements		
— Sur la machine	<i>Annexe I, section 1.7.1</i>	§ 245 et § 246
— Dispositifs d'alerte	<i>Annexe I, section 1.7.1.2</i>	§ 248
— Avertissement concernant les risques résiduels	<i>Annexe I, section 1.7.2</i>	§ 249
— Marche arrière (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.3.1</i>	§ 303
— Signalisation, signaux et avertissements (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.6.1</i>	§ 323
B		
Bateaux pour la navigation maritime (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point f)</i>	§ 58
Bennes à ordures ménagères	<i>Annexe IV, point 13</i>	§ 388
Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité sur les machines	<i>Annexe IV, point 21</i>	§ 388
	<i>Annexe V, point 4</i>	§ 399
Bruit		
— Réduction des émissions	<i>Annexe I, section 1.5.8</i>	§ 229
— Données comparatives concernant les émissions	<i>Annexe I, section 1.5.8</i>	§ 230
— Déclaration (instructions)	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point u)</i>	§ 273
— Directive «Matériels utilisés à l'extérieur» (2000/14/CE)	<i>Article 3</i>	§ 92
— Instructions d'installation de montage	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point u)</i>	§ 273
— Documents commerciaux	<i>Annexe I, section 1.7.4.3</i>	§ 275
— Dispositifs et systèmes de réduction	<i>Annexe V, section 13</i>	§ 389
C		
Cabine	<i>Annexe I, section 1.1.8</i>	§ 182
— Poste de conduite (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.2.1</i>	§ 294
CEN (Comité européen de normalisation)	<i>Article 7, paragraphe 2</i>	§ 112
Cenelec (organisme européen de normalisation)	<i>Article 7, paragraphe 2</i>	§ 112
Chaînes, câbles et sangles pour le levage (définition)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point e), et article 2, point e)</i>	§ 44
— Machines de levage		§ 340
— Accessoires et composants de levage	<i>Annexe I, section 4.1.2.4</i>	§ 341
— Informations et marquages	<i>Annexe I, section 4.1.2.5</i>	§ 357
— Levage de personnes	<i>Annexe I, section 4.3.1</i>	§ 369
	<i>Annexe I, section 6.1.1</i>	
Champ d'application de la directive «Machines»	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, et article 2</i>	§ 32 à § 46
Charge (levage)		
— Chute, abaissement, dispositifs de maintien	<i>Annexe I, section 4.1.2.6</i>	§ 342
Charge guidée (définition)	<i>Annexe I, section 4.1.1, point b)</i>	§ 329
— Câbles de guidage	<i>Annexe I, section 4.2.3</i>	§ 356
Charge maximale d'utilisation		
— Marquage des accessoires de levage	<i>Annexe I, section 4.3.2</i>	§ 358
— Marquage des machines de levage	<i>Annexe I, section 4.3.3</i>	§ 359
— Notice d'instructions pour les accessoires de levage	<i>Annexe I, section 4.4.2</i>	§ 364
— Marquage dans l'habitacle (levage de personnes)	<i>Annexe I, section 6.5</i>	§ 381
Chemins de roulement (guidage)	<i>Annexe I, section 4.1.2.2</i>	§ 336
Chenilles et roues (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.2.1</i>	§ 294
Chute de la charge (levage)	<i>Annexe I, section 4.1.2.6, point c)</i>	§ 342
— De l'habitacle	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.4</i>	§ 348
Chutes d'objets		
— Machines mobiles	<i>Annexe I, section 1.3.3</i>	§ 208
— Appareils destinés au levage de personnes	<i>Annexe I, section 3.4.4</i>	§ 316
— Structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS)	<i>Annexe I, section 6.3.3</i>	§ 376
	<i>Annexe IV, point 23</i>	§ 388
	<i>Annexe V, point 15</i>	§ 389
Circulation routière de machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.3.3</i>	§ 308
— Signalisation, signaux et avertissements	<i>Annexe I, section 3.6.1</i>	§ 323
Citations	<i>Citations</i>	§ 1
Classification des normes harmonisées	<i>Article 7, paragraphe 2</i>	§ 111

<i>Clause de sauvegarde</i>	<i>Article 1^{er}</i>	§ 122
— Procédure	<i>Article 1^{er}, paragraphes 2 et 3</i>	§ 123
— Lacunes dans les normes harmonisées	<i>Article 1^{er}, paragraphe 4</i>	§ 124
— Résultat	<i>Article 1^{er}, paragraphe 6</i>	§ 126
<i>Coefficient d'épreuve (définition)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.1, point d)</i>	§ 331
— Essais statiques	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 338
— Essais dynamiques	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 339
<i>Coefficient d'utilisation</i>	<i>Annexe I, section 4.1.1, point c)</i>	§ 330
— Câbles et chaînes	<i>Annexe I, section 4.1.2.4</i>	§ 340
— Accessoires et composants de levage	<i>Annexe I, section 4.1.2.5</i>	§ 341
— Levage de personnes	<i>Annexe I, section 6.1.1</i>	§ 369
<i>Comité «Machines»</i>	<i>Considérant 30</i>	§ 31
	<i>Article 22</i>	§ 147
<i>Comité horizontal des organismes notifiés</i>	<i>Article 14, paragraphe 7</i>	§ 137
<i>Comités techniques (CEN et Cenelec)</i>	<i>Article 7, paragraphe 2</i>	§ 112
<i>Commandes bi-manuelles</i>	<i>Annexe I, section 1.4.3</i>	§ 221
— Composants de sécurité	<i>Annexe V, point 16</i>	§ 389
<i>Commande d'arrêt normal</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.1</i>	§ 200
<i>Commande d'arrêt pour des conditions de service</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.2</i>	§ 201
<i>Commandes à distance</i>	<i>Annexe I, section 3.3</i>	§ 298
— Commande à distance de machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.3.3</i>	§ 309
<i>Commandes aux paliers (levage de personnes)</i>	<i>Annexe I, section 6.4.2</i>	§ 379
<i>Commandes d'arrêt d'urgence</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4.3</i>	§ 202
— Composants de sécurité	<i>Annexe V, point 10</i>	§ 389
<i>Compatibilité électromagnétique</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
— Directive 2004/108/CE	<i>Annexe I, section 1.2.1</i>	§ 184
— Immunité	<i>Annexe I, section 1.5.11</i>	§ 233
<i>Composants de sécurité (définition)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point c) et article 2, point c)</i>	§ 42
	<i>Annexe V</i>	§ 389
— Liste indicative		
— Pièces de rechange pour remplacer des composants identiques (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point a)</i>	§ 48
— Mise à jour de la liste indicative	<i>Article 8, paragraphe 1, point a)</i>	§ 388
— Pour détecter des personnes	<i>Annexe IV, point 19</i>	§ 389
— Pour les machines desservant des paliers fixes	<i>Annexe V, point 17</i>	
<i>Conditions de fonctionnement (variation)</i>	<i>Annexe I, section 1.3.6</i>	§ 211
<i>Conducteur de machine mobile (définition)</i>	<i>Annexe I, section 1.1.1, point b)</i>	§ 293
<i>Confidentialité</i>	<i>Article 18</i>	§ 143
<i>Considéran</i>	<i>Considéran</i>	§ 3 à § 31
<i>Contrôle des sollicitations (levage)</i>	<i>Annexe I, section 4.2.2</i>	§ 354
— Levage de personnes	<i>Annexe I, section 6.1.2</i>	§ 370
— Dispositifs (composants de sécurité)	<i>Annexe V, point 8</i>	§ 389
<i>Contrôle des mouvements (levage)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.6</i>	§ 342
<i>Contrôle interne de la fabrication (évaluation de la conformité)</i>	<i>Article 12, paragraphes 2 et 3</i>	§ 128 et § 129
	<i>Annexe VIII</i>	§ 395
<i>Coopération entre les États membres</i>		
— Groupe de coopération administrative (ADCO «Machines»)	<i>Article 19, paragraphe 2</i>	§ 144
<i>Coordination des organismes notifiés (...)</i>	<i>Article 14, paragraphe 7</i>	§ 137
	<i>Annexe XI</i>	§ 408
<i>Critères minimaux pour l'évaluation des organismes notifiés</i>	<i>Annexe XI</i>	§ 408
D		
<i>Danger (définition)</i>	<i>Annexe I, section 1.1.1, point a)</i>	§ 164
— Dangers dus à la mobilité	<i>Annexe I, section 3.1.1, point a)</i>	§ 292
<i>Dangers mécaniques</i>	<i>Annexe I, section 1.3</i>	§ 206 à § 215

<i>Décisions (système d'assurance qualité complète)</i>	<i>Annexe X 2.3</i>	§ 404
<i>Déclaration «CE» de conformité</i>		
— Obligation	<i>Article 5, paragraphe 1, point e)</i>	§ 103
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point c)</i>	§ 261
— Contenu	<i>Annexe II, partie 1, section A</i>	§ 382 et § 383
— Conservation	<i>Annexe II, partie 2</i>	§ 386
<i>Déclaration d'incorporation de quasi-machines</i>	<i>Article 13</i>	§ 131
— Conservation	<i>Annexe II, partie 1, section B</i> <i>Annexe II, partie 2</i>	§ 385 § 386
<i>Déclaration de conformité «CE»</i>		
— Obligation	<i>Article 5, paragraphe 1, point e)</i>	§ 103
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point c)</i>	§ 261
— Contenu	<i>Annexe II, partie 1, section A</i>	§ 382 et § 383
— Conservation	<i>Annexe II, partie 2</i>	§ 386
<i>Défaillance de l'alimentation en énergie</i>	<i>Annexe I, section 1.2.6</i>	§ 205
<i>Définitions</i>	<i>Considérant 4</i> <i>Article 2</i> <i>Annexe I, section 1.1.1</i> <i>Annexe I, section 3.1.1</i> <i>Annexe I, section 4.1.1</i>	§ 7 § 33 à § 87 § 164 à § 172 § 292 et § 293 § 328 à § 324
<i>Démonstrations, foires et expositions</i>	<i>Article 6, paragraphe 3</i>	§ 108
<i>Démontage</i>		
— Phase de la durée d'existence des machines	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
— Conditions de stabilité	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point o)</i>	§ 269
<i>Déplacements (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3.2</i>	§ 304
<i>Description de la machine (notice d'instructions)</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, points d) à f)</i>	§ 262
<i>Désignation de la machine</i>		
— Marquage	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 250
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point b)</i>	§ 260
<i>Détection de personnes (composants de sécurité)</i>	<i>Annexe IV, point 19</i> <i>Annexe V, point 2</i>	§ 388 § 389
<i>Direction (mobilité)</i>		
— Organes de service	<i>Annexe I, section 3.3.1</i>	§ 302
— Direction assistée	<i>Annexe I, section 3.3.5</i>	§ 312
<i>Directive «Appareils à gaz» (90/396/CEE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 91
<i>Directive «Ascenseurs» (95/16/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 90
— Modification	<i>Considérant 27</i> <i>Article 24</i>	§ 28 § 151
<i>Directive «Atmosphères explosibles» ATEX (94/9/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 91
— Risque d'explosion	<i>Annexe I, section 1.5.7</i>	§ 228
— Marquage de conformité	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 251
<i>Directive «Basse tension» (2006/95/CE) (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k)</i>	§ 63 à § 69
— Objectifs de sécurité	<i>Annexe I, section 1.5.1</i>	§ 222
<i>Directive «Dispositifs médicaux» (93/42/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 90
<i>Directive «Ecoconception» (2005/32/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
<i>Directive «Equipements sous pression» (97/23/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 91
<i>Directive «Engins mobiles non routiers» (97/68/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
<i>Directive «Installations à câbles» (2000/9/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 90
<i>Directive «Jouets» (2009/48/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 90
<i>Directive «Matériels utilisés à l'extérieur» (2000/14/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
<i>Directive «Produits de construction» (89/106/CEE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
<i>Directive «Récipients à pression simples» (2009/105/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 91

Dispositifs amovibles de transmission mécanique (définition)	Article 1^{er}, paragraphe 1, point f) et article 2, point f)	§ 45
— Exigences	Annexe I, section 3.4.7	§ 319
— Procédures d'évaluation de la conformité	Annexe IV, sections 14 et 15	§ 388
— Protecteurs	Annexe V, section 1	§ 389
Dispositifs de commande à deux mains (commandes bi-manuelles)	Annexe I, section 1.4.3	§ 221
— Composants de sécurité	Annexe V, point 16	§ 389
Dispositifs de protection (définition)	Annexe I, section 1.1.1, point g)	§ 170
— Exigences	Annexe I, section 1.4.3	§ 221
— Détecter la présence de personnes	Annexe IV, point 19	§ 388
— Composants de sécurité	Annexe V, point 2	§ 389
	Annexe V, point 7	§ 389
Dispositifs de protection sensibles à la pression	Annexe I, section 1.4.3	§ 221
Dispositifs de remorquage	Annexe I, section 3.4.6	§ 318
— Marquage du crochet d'accouplement	Annexe I, section 3.6.3	§ 324
Dispositifs de signalisation (organes de service)	Annexe I, section 1.2.2	§ 194
Dispositifs médicaux implantables (notice d'instructions)	Annexe I, section 1.7.4.2, point v)	§ 274
Distributeurs		§ 83
Documentation technique pertinente pour les quasi- machines	Article 13	§ 131
	Annexe VII, section B	§ 394
Dossier technique	Considérant 24	§ 25
— Obligation du fabricant	Article 5, paragraphe 1, point b)	§ 103
— Personne autorisée à compiler	Annexe II, partie 1, section A, point 2)	§ 383
— Procédure de compilation	Annexe VII, section A	§ 391
— Contenu	Annexe VII A 1	§ 392
— Communication	Annexe VII A 2 & 3	§ 393
E		
Éclairage	Annexe I, section 1.1.4	§ 179
Électricité statique	Annexe I, section 1.5.2	§ 223
— Systèmes visant à empêcher l'accumulation de charges électrostatiques (composants de sécurité)	Annexe V, point 11	§ 389
Éléments mobiles de transmission	Annexe I, section 1.3.8.1	§ 213
— Moteur (mobilité)	Annexe I, section 3.4.2	§ 314
Éléments mobiles	Annexe I, section 1.3.7	§ 212
— Choix de la protection	Annexe I, section 1.3.8	§ 213
— Éléments de transmission	Annexe I, section 1.3.8.1	§ 213
— Éléments concourant au travail	Annexe I, section 1.3.8.2	§ 214
— Instructions pour le déblocage	Annexe I, section 1.7.4.2, point q)	§ 271
— Roues et chenilles (mobilité)	Annexe I, section 3.2.1	§ 294
Émission - bruit	Annexe I, section 1.5.8	§ 229
— Réduction des émissions	Annexe I, section 1.5.8	§ 230
— Données comparatives d'émissions	Annexe I, section 1.7.4.2, point u)	§ 273
— Déclaration	Article 3	§ 92
— Directive «Matériels utilisés à l'extérieur» (2000/14/CE)	Annexe I, section 1.7.4.2, point u)	§ 273
Émission de gaz d'échappement (travaux souterrains)	Annexe I, section 5.6	§ 367
Émission - matières et substances dangereuses	Annexe I, section 1.5.13	§ 235
— Machines de pulvérisation	Annexe I, section 3.5.3	§ 322
Émission - rayonnement	Annexe I, section 1.5.10	§ 232
Émissions (documents commerciaux)	Annexe I, section 1.7.4.3	§ 275

Émission - vibrations		
— Réduction des émissions	<i>Annexe I, section 1.5.9</i>	§ 231
— Sièges	<i>Annexe I, section 1.1.8</i>	§ 183
— Installation et montage	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point j)</i>	§ 264
— Déclaration pour les machines portatives	<i>Annexe I, section 2.2.1.1</i>	§ 279
— Déclaration pour les machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.6.3.1</i>	§ 325
Énergie hydraulique	<i>Annexe I, section 1.5.3</i>	§ 224
Énergie pneumatique	<i>Annexe I, section 1.5.3</i>	§ 224
Ensembles de machines (définition)	<i>Article 2, point a)</i>	§ 38 et § 39
— Mise sur le marché	<i>Article 2, point h)</i>	§ 76
— Commandes d'arrêt	<i>Annexe I, section 1.2.4.4</i>	§ 203
Entretien		
— Sélection de mode de marche	<i>Annexe I, section 1.2.5</i>	§ 204
— Entretien de la machine	<i>Annexe I, section 1.6.1</i>	§ 239
— Accès	<i>Annexe I, section 1.6.2</i>	§ 240
— Séparation des sources d'énergie	<i>Annexe I, section 1.6.3</i>	§ 241
— Intervention de l'opérateur	<i>Annexe I, section 1.6.4</i>	§ 242
— Nettoyage des parties intérieures	<i>Annexe I, section 1.6.5</i>	§ 243
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, points r) et s)</i>	§ 272
Environnement dangereux (poste de travail)	<i>Annexe I, section 1.1.8</i>	§ 182
Épreuve dynamique		
— Définition	<i>Annexe I, section 4.1.1, point f)</i>	§ 333
— Coefficients	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 339
— Aptitude à l'emploi	<i>Annexe I, section 4.1.3</i>	§ 351
Épreuve statique		
- Définition	<i>Annexe I, section 4.1.1, point e)</i>	§ 332
— Coefficients	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 338
— Aptitude à l'emploi	<i>Annexe I, section 4.1.3</i>	§ 351
Équipement de diagnostic des pannes	<i>Annexe I, section 1.6.1</i>	§ 239
Équipements de travail (utilisation)	<i>Article 15</i>	§ 140
Équipement interchangeable (définition)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point b), et article 2, point b)</i>	§ 41
— Notice d'instructions (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.6.3.2</i>	§ 326
— Destiné aux opérations de lavage	<i>Annexe I, partie 4</i>	§ 327
Équipements audio et vidéo (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), deuxième tiret</i>	§ 65
Équipements de protection individuelle (EPI)		
— Directive 89/686/CE	<i>Article 3</i>	§ 90
— Fourniture d'EPI	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
— Contraintes liées à l'utilisation des EPI	<i>Annexe I, section 1.1.2, point d)</i>	§ 176
— Instructions concernant la fourniture d'EPI	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point m)</i>	§ 267
— Points d'ancrage dans l'habitacle	<i>Annexe I, section 6.3.2</i>	§ 374
Équipements électriques à haute tension (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point l)</i>	§ 70
— Equipements électriques à haute tension	<i>Annexe I, section 1.5.1</i>	§ 222
Équipements et accessoires spéciaux	<i>Annexe I, section 1.1.2, point e)</i>	§ 177
Équipements informatiques (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), troisième tiret</i>	§ 66
Équipements pour fêtes foraines et parcs d'attraction (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point b)</i>	§ 49
Erreurs de montage	<i>Annexe I, section 1.5.4</i>	§ 225
Espace économique européen (EEE)	<i>Article 6</i>	§ 107
État de la technique	<i>Considérant 14</i>	§ 16
	<i>Annexe I – Principe général n° 3</i>	§ 161 et § 162
EUROPA (site web de la Commission européenne)	<i>Article 21</i>	§ 146
Évaluation d'organismes notifiés	<i>Article 14, paragraphes 3 et 5</i>	§ 134
— Critères minimaux pour l'évaluation	<i>Annexe XI</i>	§ 408

<i>Évaluation de la conformité</i>	<i>Considérant 19</i>	§ 21
— <i>Obligation</i>	<i>Article 5, paragraphe 1, point d)</i>	§ 103
— <i>Moyens permettant de garantir la conformité</i>	<i>Article 5, paragraphe 3</i>	§ 105
— <i>Procédures</i>	<i>Article 12</i>	§ 127 à § 130
— <i>Avec contrôle interne de la fabrication</i>	<i>Annexe VIII</i>	§ 395
— <i>Examen «CE» de type</i>	<i>Annexe IX</i>	§ 396 à § 400
— <i>Assurance qualité complète</i>	<i>Annexe X</i>	§ 401 à § 407
<i>Évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication de la machine</i>	<i>Article 12, paragraphes 2 et 3</i> <i>Annexe VIII</i>	§ 128 et § 129 § 395
<i>Évaluation des risques</i>	<i>Considérant 23</i> <i>Annexe I – Principe général n° 1</i>	§ 24 § 158 et § 159
<i>Exclusions (champ d'application)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2</i>	§ 48 à § 70
<i>Exigences en matière d'hygiène</i>	<i>Annexe I, section 2.1</i>	§ 277
<i>Exigences essentielles de santé et de sécurité</i>	<i>Article 5, paragraphe 1, point a)</i> <i>Annexe I</i>	§ 103 § 157 à § 381
<i>Explosion</i>	<i>Annexe I, section 1.5.7</i>	§ 228
<i>Expositions, foires et démonstrations</i>	<i>Considérant 17</i> <i>Article 6, paragraphe 3</i>	§ 19 § 108
F		
<i>Fabricant (définition)</i>	<i>Article 2, point i)</i>	§ 78 à § 82
— <i>Fabricant de machines</i>	<i>Article 5, paragraphe 1</i>	§ 103
— <i>Fabricant de quasi-machines</i>	<i>Article 5, paragraphe 2</i>	§ 104
<i>Fiabilité des systèmes de commande</i>	<i>Annexe I, section 1.2.1</i>	§ 184
<i>Fins militaires ou de police (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point g)</i>	§ 59
<i>Fluides utilisés</i>	<i>Annexe I, section 1.1.3</i>	§ 178
— <i>Fluides sous haute pression</i>	<i>Annexe I, section 1.3.2</i>	§ 207
<i>Foires, expositions et démonstrations</i>	<i>Considérant 17</i> <i>Article 6, paragraphe 3</i>	§ 19 § 108
<i>Formation</i>	<i>Article 15</i>	§ 140
— <i>Indication de formation nécessaire</i>	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
— <i>Instructions pour la formation</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point k)</i>	§ 266
<i>Foudre</i>	<i>Annexe I, section 1.5.16</i>	§ 238
<i>Freinage (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3.1</i>	§ 307
- <i>Freinage d'urgence (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3.3</i>	
G		
<i>Groupe ADCO «Machines» (surveillance du marché)</i>	<i>Article 19, paragraphe 2</i>	§ 144
<i>Groupe de travail «Machines»</i>	<i>Article 22</i>	§ 148
<i>Groupes verticaux d'organismes notifiés (...)</i>	<i>Article 14, paragraphe 7</i>	§ 137
<i>Guidages et chemins de roulement</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.2</i>	§ 336
H		
<i>Habitacle (définition)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.1, point g)</i>	§ 334
— <i>Mouvements/déplacements</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.1</i>	§ 345
— <i>Accès</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.2</i>	§ 346
— <i>Contact</i>	<i>Annexe I, section 6.4.3</i>	§ 380
— <i>Chute de la charge</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.3</i>	§ 347
— <i>Pour objets uniquement</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.4</i>	§ 348
	<i>Annexe I, section 4.3.3</i>	§ 359
— <i>Levage de personnes</i>	<i>Annexe I, section 6.1.1</i>	§ 369
— <i>Contrôle des mouvements/déplacements</i>	<i>Annexe I, section 6.2</i>	§ 371
— <i>Accélération et décélération</i>	<i>Annexe I, section 6.3.1</i>	§ 372
— <i>Inclinaison, personnes tombant</i>	<i>Annexe I, section 6.3.2</i>	§ 373 et § 374
— <i>Trappes et portillons latéraux</i>	<i>Annexe I, section 6.3.2</i>	§ 375
— <i>Toit de protection</i>	<i>Annexe I, section 6.3.3</i>	§ 376

— Contact avec des éléments fixes ou mobiles	<i>Annexe I, section 6.4.1</i>	§ 378
— Mouvements incontrôlés	<i>Annexe I, section 6.4.1</i>	§ 378
— Marquage (levage de personnes)	<i>Annexe I, section 6.5</i>	§ 381

I

Incendie	<i>Annexe I, section 1.5.6</i>	§ 227
— Extincteurs (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.5.2</i>	§ 321
— Machines destinées aux travaux souterrains	<i>Annexe I, section 5.5</i>	§ 366
Information concernant la directive «Machines»	<i>Article 21</i>	§ 146
Informations	<i>Article 5, point c)</i>	§ 103
— Informations et avertissements sur la machine	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
— Informations et dispositifs d'information	<i>Annexe I, section 1.7</i>	§ 244 à § 279
— Dispositifs d'alerte	<i>Annexe I, section 1.7.1</i>	§ 245 et § 246
— Informations essentielles pour une utilisation sûre	<i>Annexe I, section 1.7.1.1</i>	§ 247
	<i>Annexe I, section 1.7.1.2</i>	§ 248
	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 252
Inspection des machines en service	<i>Article 15</i>	§ 140
Installation et utilisation des machines	<i>Article 15</i>	§ 139 et § 140
Institutions en charge de la directive «Machines»		§ 149
Instructions d'installation	<i>Annexe I, section 1.7.2.4, points i) et j)</i>	§ 264
Instructions d'assemblage	<i>Article 13</i>	§ 131
— Pour les quasi-machines	<i>Annexe VI</i>	§ 390
— Pour les machines	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, points i) et j)</i>	§ 264
— Conditions de stabilité	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point o)</i>	§ 269
Intégration de la sécurité à la conception	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
Intervention de l'opérateur (entretien)	<i>Annexe I, section 1.6.4</i>	§ 242
Issue de secours (de postes de travail)	<i>Annexe I, section 1.1.7</i>	§ 182

L

Langue		
— Informations écrites ou verbales (avertissements)	<i>Annexe I, section 1.7.1</i>	§ 245 et § 246
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4</i>	§ 256
— Instructions d'assemblage pour quasi-machines	<i>Annexe VI</i>	§ 390
— Dossier technique	<i>Annexe VII A</i>	§ 391
— Correspondance avec l'organisme notifié	<i>Annexe IX 8</i>	§ 399
Langues officielles de l'UE	<i>Annexe I, section 1.7.1</i>	§ 246
Levage de personnes	<i>Considérant 7</i>	§ 10
— Exigences	<i>Annexe I – Partie 6</i>	§ 368 à § 381
— Appareils de levage de personnes	<i>Annexe IV – Point 17</i>	§ 388
Libre circulation de machines et de quasi-machines	<i>Article 6</i>	§ 107
Location de machines (mise sur le marché)	<i>Article 2, point h)</i>	§ 74
Locomotives et bennes de freinage (travaux souterrains)	<i>Annexe IV, point 12.1</i>	§ 388

M

Machines de moulage de caoutchouc	<i>Annexe IV, section 11</i>	§ 388
Machines non conformes	<i>Article 4</i>	§ 100 et § 101
Machines	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point a)</i>	
— Sens large	<i>Article 2, première phrase</i>	§ 33
— Définition	<i>Article 2, point a)</i>	§ 34 à § 40
— Machines neuves et machines usagées	<i>Article 2, point h)</i>	§ 72
— À des fins nucléaires (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point c)</i>	§ 50
— À des fins militaires ou de police (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point g)</i>	§ 59
— À des fins de recherche (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point h)</i>	§ 60
— Prévues pour déplacer des artistes (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point j)</i>	§ 62
— Destinées à l'utilisation par le consommateur	<i>Considérant 15</i>	§ 17

— Desservant des paliers fixes	<i>Annexe I, section 1.7.4.1, point d)</i>	§ 259
	<i>Annexe I, section 4.1.2.8</i>	§ 344 à § 349
	<i>Annexe I, section 6.4</i>	§ 377 à § 380
- Destinées aux travaux souterrains	<i>Annexe I, partie 5</i>	§ 362 à § 367
	<i>Annexe IV, point 12</i>	§ 388
<i>Machines à dégauchir</i>	<i>Annexe IV, point 2</i>	§ 388
<i>Machines à raboter</i>	<i>Annexe IV, point 3</i>	§ 388
<i>Machines à tenonner</i>	<i>Annexe IV, point 6</i>	§ 388
<i>Machines combinées</i>	<i>Annexe I, section 1.3.5</i>	§ 210
— <i>Machines à bois</i>	<i>Annexe IV, point 5</i>	§ 388
<i>Machines de bureau (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), quatrième tiret</i>	§ 67
<i>Machines de moulage des plastiques</i>	<i>Annexe IV, point 10</i>	§ 388
<i>Machines destinées à l'industrie alimentaire</i>	<i>Annexe I, section 2.1</i>	§ 277
<i>Machines destinées à l'industrie cosmétique</i>	<i>Annexe I, section 2.1</i>	§ 277
<i>Machines d'occasion</i>	<i>Article 2, point h)</i>	§ 72
<i>Machines mobiles à conducteur à pied</i>	<i>Annexe I, section 3.3.4</i>	§ 311
<i>Machines portatives de fixation et autres machines à chocs à charge explosive</i>	<i>Considérant 6</i>	§ 9
	<i>Annexe IV, point 18</i>	§ 388
— <i>Période de transition</i>	<i>Article 27</i>	§ 154
<i>Machines pour le travail du bois</i>	<i>Annexe I, section 2.3</i>	§ 281
	<i>Annexe IV, sections 1 à 8</i>	§ 388
<i>Machines sur rails (levage)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.6, point b)</i>	§ 342
<i>Machines tenues et/ou guidées à la main</i>	<i>Annexe I, section 2,2</i>	§ 278
— <i>Déclaration de vibrations</i>	<i>Annexe I, section 2.2.1.1</i>	§ 279
<i>Machines usagées</i>	<i>Article 2, point h)</i>	§ 72
<i>Machines visées à l'annexe IV</i>	<i>Considérant 20</i>	§ 22
— <i>Procédures d'évaluation de la conformité</i>	<i>Article 12, paragraphes 3 et 4</i>	§ 129 et § 130
— <i>Liste des catégories</i>	<i>Annexe IV</i>	§ 388
<i>Mains courantes (risque de glisser, trébucher et tomber)</i>	<i>Annexe I, section 1.5.15</i>	§ 237
— <i>Moyens d'accès aux machines mobiles</i>	<i>Annexe I, section 3.4.5</i>	§ 317
<i>Mandataire</i>	<i>Article 2, point j)</i>	§ 84 et § 85
<i>Manutention de la machine ou d'éléments de la machine</i>	<i>Annexe I, section 1.1.5</i>	§ 180
— <i>Marquage de la masse</i>	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 253
<i>Marches (moyens d'accès aux machines mobiles)</i>	<i>Annexe I, section 3.4.5</i>	§ 317
<i>Marquage «CE»</i>	<i>Considéranants 21 et 22</i>	§ 23
— <i>Obligation</i>	<i>Article 5, paragraphe 1, point f)</i>	§ 103
— <i>Autres directives</i>	<i>Article 5, paragraphe 4</i>	§ 106
— <i>Présomption de conformité</i>	<i>Article 7, paragraphe 1</i>	§ 109
— <i>Marquage «CE» sur des produits non conformes</i>	<i>Article 11, paragraphe 5</i>	§ 125
— <i>Apposition</i>	<i>Article 16</i>	§ 141
— <i>Forme</i>	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 250
	<i>Annexe III</i>	§ 387
— <i>Non-conformité du marquage</i>	<i>Article 17</i>	§ 142
<i>Marquage des machines</i>	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 250
— <i>Machines mobiles</i>	<i>Annexe I, section 3.6.2</i>	§ 324
— <i>Chaînes, câbles et sangles</i>	<i>Annexe I, section 4.3.1</i>	§ 357
— <i>Accessoires de levage</i>	<i>Annexe I, section 4.3.2</i>	§ 358
— <i>Machines de levage</i>	<i>Annexe I, section 4.3.3</i>	§ 359
— <i>Habitacle (levage de personnes)</i>	<i>Annexe I, section 6.5</i>	§ 381
<i>Marquage non conforme</i>	<i>Article 17</i>	§ 142

Masse		
— Instructions de maintenance	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point p)</i>	§ 270
— Marquage de machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.6.2</i>	§ 324
Matériaux		
— Matériaux et produits utilisés	<i>Annexe I, section 1.1.3</i>	§ 178
— Pour le contact avec les denrées alimentaires	<i>Article 3</i>	§ 91
	<i>Annexe I, section 2.1.1, point a)</i>	§ 277
— Durabilité des matériaux	<i>Annexe I, section 1.3.2</i>	§ 207
— Levage	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 337
Matières et substances dangereuses		
— Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (2002/95/CE)	<i>Article 3</i>	§ 92
— Utilisés ou créés par la machine	<i>Annexe I, section 1.1.3</i>	§ 178
— Émissions	<i>Annexe I, section 1.5.13</i>	§ 235
— Documents commerciaux	<i>Annexe I, section 1.7.4.3</i>	§ 275
— Machines de pulvérisation	<i>Annexe I, section 3.5.3</i>	§ 322
Matériels spécifiques pour fêtes foraines et parcs d'attraction (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2</i>	§ 49
Mauvais usage raisonnablement prévisible (définition)	<i>Annexe I, section 1.1.1, point i)</i>	§ 172
— Prise en considération	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
— Prévention	<i>Annexe I, section 1.1.2, point c)</i>	§ 175
— Avertissements, notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point h)</i>	§ 263
Mécanismes de connexion et de contrôle (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), cinquième tiret</i>	§ 68
— Basse tension		
— Appareillages haute tension	<i>Article 1er, paragraphe 2, point l)</i>	§ 70
Mesures visant des machines potentiellement dangereuses	<i>Considérant 13</i>	§ 15
	<i>Article 8, paragraphe 1, point b)</i>	§ 116
	<i>Article 9</i>	§ 118
Mesures de protection	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
Mise au rebut (phase de la durée d'existence des machines)	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
Mise en marche	<i>Annexe I, section 1.2.3</i>	§ 199
— Machine mobile à conducteur porté	<i>Annexe I, section 3.3.2</i>	§ 304
— Déplacement involontaire lors de la mise en marche du moteur	<i>Annexe I, section 3.3.2</i>	§ 306
Mise en service (définition)	<i>Article 2, point k)</i>	§ 86
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point k)</i>	§ 265
Mise hors service (phase de la durée d'existence des machines)	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
Mise sur le marché (définition)	<i>Article 2, point h)</i>	§ 71 à § 77
— D'une machine	<i>Article 5, paragraphe 1</i>	§ 103
— D'une quasi-machine	<i>Article 5, paragraphe 2</i>	§ 104
Mobilité d'une machine (définition)	<i>Annexe I, section 3.1.1, point a)</i>	§ 292
— Exigences	<i>Annexe I, section 3</i>	§ 291 à § 326
Mode réglage (sélection)	<i>Annexe I, section 1.2.5</i>	§ 204
Modification de la directive «Ascenseurs»	<i>Considérant 27</i>	§ 28
	<i>Article 24</i>	§ 151
Moniteurs (organes de service))	<i>Annexe I, section 1.2.2</i>	§ 194
Montage (phase dans la durée d'existence des machines)	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
Moteurs électriques (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k), sixième tiret</i>	§ 69
Motivation de décisions	<i>Article 20</i>	§ 145
Mouvements non commandés	<i>Annexe I, section 1.3.9</i>	§ 215
— Machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.4.1</i>	§ 313
Moyens d'accès (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.4.5</i>	§ 317
Moyens de transport (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point e)</i>	§ 53 à § 57

N

<i>NANDO</i> (liste des organismes notifiés)	Article 14	§ 133
<i>NB-M</i> (Coordination des organismes notifiés)	Article 14, paragraphe 7	§ 137
Nettoyage		
— Parties intérieurs	Annexe I, section 1.6.5	§ 243
— Machines destinées à l'industrie alimentaire, cosmétique ou pharmaceutique	Annexe I, section 2.1	§ 277
Norme harmonisée	Considérant 18	§ 20
— Définition	Article 2, point l)	§ 87
— Présomption de conformité	Article 7, paragraphe 2	§ 110
— Classification		§ 111
— Développement		§ 112
— Identification		§ 113
— Publication au JOUE	Article 7, paragraphe 3	§ 114
— Participation de partenaires sociaux	Article 7, paragraphe 4	§ 115
— Objection formelle	Considérant 11	§ 13
	Article 10	§ 119 à § 121
— Lacunes dans les normes harmonisées	Article 11, paragraphe 4	§ 124
— Évaluation de la conformité des machines visées à l'annexe IV	Article 12, paragraphe 3	§ 129
— Les normes et l'état de la technique	Annexe I – Principe général n° 3	§ 162
Normes de type A, B et C	Article 7, paragraphe 2	§ 111
Notice d'instructions	Article 5, point c)	§ 103
— Langue	Annexe I, section 1.7.4	§ 254 à § 274
— Rédaction et traduction	Annexe I, section 1.7.4.1, points a) et b)	§ 256 et § 257
— Mauvais usage prévisible	Annexe I, section 1.7.4.1, point c)	§ 258
— Opérateurs non professionnels	Annexe I, section 1.7.4.1, point d)	§ 259
— Machines destinées à l'industrie alimentaire, cosmétique ou pharmaceutique	Annexe I, section 2.1.2	§ 277
— Machines portatives tenues et/ou guidées à la main (vibrations)	Annexe I, section 2.2.1.1	§ 279
— Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs	Annexe I, section 2.2.2.2	§ 280
— Machines mobiles (vibrations)	Annexe I, section 3.6.3.1	§ 325
— Accessoires de levage	Annexe I, section 4.4.1	§ 360
— Machines de levage	Annexe I, section 4.4.2	§ 361
Numéro de série (marquage de la machine)	Annexe I, section 1.7.3	§ 250

O

Objection formelle à une norme harmonisée	Considérant 11	§ 13
— Procédure	Article 10	§ 119 et § 120
— Résultat		§ 121
Objets éjectés	Annexe I, section 1.3.3	§ 208
— Éjection des pièces travaillées (travail du bois)	Annexe I, section 2.3, point b)	§ 281
Opérateur (définition)	Annexe I, section 1.1.1, point d)	§ 167
— Formation	Article 15	§ 140
— Indication de formation nécessaire	Annexe I, section 1.1.2	§ 174
— Instructions pour la formation	Annexe I, section 1.7.4.2, point k)	§ 266
Opérateurs non professionnels (notice d'instructions)	Annexe I, section 1.7.4.1, point d)	§ 259
Opérations de levage (définition)	Annexe I, section 4.1.1, point a)	§ 328
— Exigences	Annexe I, partie 4	§ 327 à § 364
Organes de service	Annexe I, section 1.2.2	§ 185 à § 198
— Identification		§ 186
— Positionnement		§ 187
— Mouvement		§ 188
— Emplacement		§ 189
— Actionnement par inadvertance		§ 190

— Force		§ 191
— Pour exécuter différentes actions		§ 192
— Principes ergonomiques		§ 193
— Dispositifs de signalisation et d'affichage		§ 194
— Machines mobiles	Annexe I, section 3.3.1	§ 299 et § 300
— Mouvements de levage	Annexe I, section 4.2.1	§ 353
— Travaux souterrains	Annexe I, section 5.3	§ 364
— Levage de personnes	Annexe I, section 6.2	§ 371
Organes de service commandant les mouvements		
— Machines mobiles	Annexe I, section 3.3.1	§ 353
— Mouvements de levage	Annexe I, section 4.2.1	§ 301
— Levage de personnes	Annexe I, section 6.2	§ 371
Organismes européens de normalisation	Article 7, paragraphe 2	§ 112
Organismes notifiés	Article 14, paragraphes 1 à 5	§ 133 et § 134
— Coordination des organismes notifiés (NB-M)	Article 14, paragraphe 7	§ 127
— Critères minima pour la notification	Annexe XI	§ 408
Outils		
— Pas d'équipement interchangeable	Article 2, point b)	§ 41
— Risque de rupture en service	Annexe I, sections 1.3.2 et 1.3.3	§ 207 et § 208
— Instructions concernant les outils à monter	Annexe I, section 1.7.4.2, point n)	§ 268
P		
Paliers	Annexe I, section 4.1.2.8.5	§ 349
— Commandes aux paliers (levage de personnes)	Annexe I, section 6.4.2	§ 379
Paliers fixes (machines servant des)	Annexe I, section 4.1.2.8	§ 344 à § 349
— Levage de personnes	Annexe I, section 6.4	§ 377
Partenaires sociaux (participation à la normalisation)	Article 7, paragraphe 4	§ 115
Parties de l'annexe I	Annexe I – Principe général n° 4	§ 163
Pédales (mobilité)	Annexe I, section 3.3.1	§ 300
Pénalités	Considérant 26	§ 27
	Article 23	§ 150
Période de transition (machines portatives de fixation et autres machines à chocs à charge explosive)	Article 27	§ 154
Personne exposée (définition)	Annexe I, section 1.1.1 I	§ 166
Pictogrammes (informations et avertissements)	Annexe I, section 1.7.1	§ 245
Pièces de rechange (instructions)	Annexe I, section 1.7.4.2, point t)	§ 272
Points d'intervention (accès)	Annexe I, section 1.6.2	§ 240
Ponts élévateurs pour véhicules	Annexe IV, point 16	§ 388
Poste de conduite (mobilité)	Annexe I, section 3.2.1	§ 294
Poste de travail	Annexe I, section 1.1.7	§ 182
— Postes de travail multiples	Annexe I, section 1.2.2	§ 198
— Accès	Annexe I, section 1.6.2	§ 240
Postes de commande	Annexe I, section 1.2.2	
— Visibilité à partir des postes de commande		§ 195
— Emplacement des postes de commande		§ 196
— Postes de commande multiples		§ 197
Poulies (levage)	Annexe I, section 4.1.2.4	§ 340
Précision d'arrêt (machines servant des paliers fixes)	Annexe I, section 4.1.2.8.2	§ 346
Présomption de conformité		
— Marquage «CE»	Article 7, paragraphe 1	§ 109
— Normes harmonisées	Article 7, paragraphe 2	§ 110 et § 111
Presses pour le travail à froid des métaux	Annexe IV, point 9	§ 388
Principes d'intégration de la sécurité	Annexe I, section 1.1.2	§ 173 à § 177
Principes ergonomiques	Annexe I, section 1.1.6	§ 181
— Organes de service	Annexe I, section 1.2.2	§ 193
Principes généraux	Annexe I – Principes généraux	§ 157 à § 163
Procédure consultative (comité «Machines»)	Article 8, paragraphe 2	§ 117

<i>Procédure d'assurance qualité complète (évaluation de la conformité)</i>	<i>Article 12, paragraphe 3, point c)</i>	§ 129
	<i>Article 12, paragraphe 4, point b)</i>	§ 130
	<i>Annexe X 1</i>	§ 401
— Demande	<i>Annexe X 2.1</i>	§ 402
— Objectifs et contenu	<i>Annexe X 2.2</i>	§ 403
— Évaluation	<i>Annexe X 2.3</i>	§ 404
— Mise en œuvre et modification	<i>Annexe X 2.4</i>	§ 405
— Surveillance	<i>Annexe X 3</i>	§ 406
— Conservation des documents	<i>Annexe X 4</i>	§ 407
<i>Procédure d'examen «CE» de type (évaluation de la conformité)</i>	<i>Article 12, paragraphe 3, point b)</i>	§ 129
	<i>Article 12, paragraphe 4, point a)</i>	§ 130
	<i>Annexe IX 1</i>	§ 396
— Demande	<i>Annexe IX 2</i>	§ 397
— Contenu	<i>Annexe IX 3</i>	§ 398
— Attestation	<i>Annexe IX 4 à 8</i>	§ 399
— Validité de l'attestation	<i>Annexe IX 9</i>	§ 400
<i>Procédure de réglementation avec contrôle</i>	<i>Article 8, paragraphe 1</i>	§ 116
	<i>Article 9, paragraphe 3</i>	§ 118
<i>Procédure pour les quasi-machines</i>	<i>Article 13</i>	§ 131
		§ 132
<i>Procédures d'évaluation de la conformité de machines</i>	<i>Article 12</i>	§ 127 à § 129
		§ 132
<i>Produits électriques et électroniques (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point k)</i>	§ 63
<i>Produits exclus du champ d'application</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2</i>	§ 48 à § 70
<i>Produits soumis à la directive (champ d'application)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, et article 2</i>	§ 32 à § 46
<i>Produits utilisés</i>	<i>Annexe I, section 1.1.3</i>	§ 178
<i>Protecteur (définition)</i>	<i>Annexe I, section 1.1.1, point f)</i>	§ 169
— <i>Protecteurs et dispositifs de protection</i>	<i>Annexe I, section 1.4.1</i>	§ 216
— <i>Protecteurs</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2</i>	§ 217
— <i>Protecteurs fixes</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.1</i>	§ 218
— <i>Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.2</i>	§ 219
— <i>Verrouillage du protecteur</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.2</i>	§ 219
— <i>Protecteurs ajustables</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.3</i>	§ 220
— <i>Protecteurs pour organes de transmission mécanique amovibles</i>	<i>Annexe I, section 3.4.7</i>	§ 319
— <i>Composants de sécurité</i>	<i>Annexe IV, point 15</i>	§ 388
	<i>Annexe V, point 7</i>	§ 389
<i>Protecteurs fixes</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.1</i>	§ 218
<i>Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.2</i>	§ 219
— <i>Mus par moteur, pour presses</i>	<i>Annexe IV, section 20</i>	§ 388
	<i>Annexe V, section 3</i>	§ 389
<i>Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.2</i>	§ 219
— <i>Protecteurs mobiles motorisés pour certaines presses</i>	<i>Annexe IV, point 20</i>	§ 388
	<i>Annexe V, point 3</i>	§ 389
<i>Protecteurs réglables limitant l'accès</i>	<i>Annexe I, section 1.4.2.3</i>	§ 220
<i>Publication des décisions</i>	<i>Article 18, paragraphe 3</i>	§ 143
<i>Puissance nominale (marquage de machines mobiles)</i>	<i>Annexe I, section 3.6.2</i>	§ 324
Q		
<i>Quasi-machine</i>	<i>Considérant 16</i>	§ 18
— <i>Définition</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point g), et article 2, point g)</i>	§ 46
— <i>Mise sur le marché</i>	<i>Article 2, point h)</i>	§ 77
— <i>Procédure</i>	<i>Article 13</i>	§ 131
— <i>Déclaration d'incorporation</i>	<i>Annexe II 1 B</i>	§ 385
— <i>Instructions de montage</i>	<i>Annexe VI</i>	§ 390
— <i>Documentation technique pertinente</i>	<i>Annexe VII B</i>	§ 394

R

Raccordement		
— Aux sources d'énergie	<i>Article 2, point a)</i>	§ 36
— Erreurs de montage	<i>Annexe I, section 1.5.4</i>	§ 225
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.2.4, point i)</i>	§ 264
— Dispositifs de traction	<i>Annexe I, section 3.4.6</i>	§ 318
Rayonnements	<i>Annexe I, section 1.5.10</i>	§ 232
— Dispositifs médicaux implantables	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point v)</i>	§ 274
— Documents commerciaux	<i>Annexe I, section 1.7.4.3</i>	§ 275
Rayonnements électromagnétiques	<i>Annexe I, section 1.5.10</i>	§ 232
Rayonnements extérieurs	<i>Annexe I, section 1.5.11</i>	§ 233
Rayonnements ionisants	<i>Annexe I, section 1.5.10</i>	§ 232
Rayonnements laser	<i>Annexe I, section 1.5.12</i>	§ 234
Rayonnements optiques	<i>Annexe I, section 1.5.10</i>	§ 232
Recommandations (de NB-M)	<i>Article 14, paragraphe 7</i>	§ 137
Réduction du risque	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
Réglage		
— Opérateur	<i>Annexe I, section 1.1.1, point d)</i>	§ 167
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, points r) et s)</i>	§ 272
Réglementation nationale concernant l'installation et l'utilisation de machines	<i>Article 15</i>	§ 139 et § 140
Réseaux ferroviaires (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point e)</i>	§ 57
Résistance mécanique (levage)	<i>Annexe I, section 4.1.2.3</i>	§ 337 à § 339
— Levage de personnes	<i>Annexe I, section 6.1.1</i>	§ 369
Retournement et basculement	<i>Annexe I, section 3.4.3</i>	§ 315
— Structures de protection contre le retournement (ROPS)	<i>Annexe IV, point 22</i> <i>Annexe V, point 14</i>	§ 388 § 389
Retrait d'attestations ou de décisions délivrées par des organismes notifiés	<i>Article 14, paragraphe 6</i>	§ 135
— Attestation d'examen «CE» de type	<i>Annexe IX 9</i>	§ 400
— Approbation d'un système d'assurance qualité complète	<i>Annexe X 3</i>	§ 406
Retrait de notification d'un organisme notifié	<i>Article 14, paragraphe 8</i>	§ 138
Risque (définition)	<i>Annexe I, section 1.1.1, point e)</i>	§ 168
Risque de glisser, trébucher et tomber	<i>Annexe I, section 1.5.15</i>	§ 237
— Habitacle desservant des paliers fixes	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.2</i>	§ 346
Risque de rester prisonnier	<i>Annexe I, section 1.5.14</i>	§ 236
Risques électriques	<i>Annexe I, section 1.5.1</i>	§ 222
— Accumulateurs (batteries)	<i>Annexe I, section 3.5.1</i>	§ 320
Risques résiduels	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
— Avertissement	<i>Annexe I, section 1.7.2</i>	§ 249
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point l)</i>	§ 267
Roues (levage)	<i>Annexe I, section 4.1.2.4</i>	§ 340
Roues et chenilles (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.2.1</i>	§ 294
Rupture en service	<i>Annexe I, section 1.3.2</i>	§ 207

S

Sangles (définition)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point e) et article 2, point e)</i>	§ 44
— Accessoires de levage et composants	<i>Annexe I, section 4.1.2.5</i>	§ 341
— Informations et marquages	<i>Annexe I, section 4.3.1</i>	§ 357
Santé et sécurité	<i>Considérant 3</i>	§ 6
— Des personnes	<i>Article 4, paragraphe 1</i>	§ 93
— Exigences essentielles de santé et de sécurité	<i>Annexe I</i>	§ 157 à § 381
— Des travailleurs	<i>Article 15</i>	§ 140
Scies à chaîne (portatives)	<i>Annexe IV, point 8</i>	§ 388

<i>Scies à ruban</i>	<i>Annexe IV, point 4</i>	§ 388
<i>Scies circulaires</i>	<i>Annexe IV, point 1</i>	§ 388
<i>Sélection des modes de commande ou de fonctionnement</i>	<i>Annexe I, section 1.2.5</i>	§ 204
<i>Série ou type (marquage de la machine)</i>	<i>Annexe I, section 1.7.3</i>	§ 250
<i>Sièges</i>	<i>Annexe I, section 1.1.8</i>	§ 183
— <i>Machines mobiles</i>	<i>Annexe I, section 3.2.2</i>	§ 295
<i>Signalisation, signaux et avertissements (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.6.1</i>	§ 323
<i>Signaux acoustiques et visuels (dispositifs d'alerte)</i>	<i>Annexe I, section 1.7.1.2</i>	§ 248
— <i>Marche arrière (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3.1</i>	§ 303
<i>Sortie de secours (de postes de travail)</i>	<i>Annexe I, section 1.1.7</i>	§ 182
<i>Soutènements marchants hydrauliques (travail souterrain)</i>	<i>Annexe I, sections 5.1 et 5.2</i> <i>Annexe IV, section 12.2</i>	§ 363 § 388
<i>Stabilisateurs (déplacement de machines mobiles)</i>	<i>Annexe I, section 3.3.2</i>	§ 305
<i>Stabilité</i>	<i>Annexe I, section 1.3.1</i>	§ 206
— <i>Instructions d'installation</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point i)</i>	§ 264
— <i>Conditions de stabilité</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point o)</i>	§ 269
— <i>Machines portatives</i>	<i>Annexe I, section 2.2.1</i>	§ 278
— <i>Machines à bois</i>	<i>Annexe I, section 2.3, point a)</i>	§ 281
— <i>Machines mobiles</i>	<i>Annexe I, section 3.4.1</i>	§ 313
— <i>Machines de levage</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.1</i>	§ 335
— <i>Soutènements marchants</i>	<i>Annexe I, section 5.1</i>	§ 363
— <i>Appareils de levage de personnes</i>	<i>Annexe I, section 6.1.2</i>	§ 370
<i>Structures de protection contre le retournement et le basculement (ROPS et TOPS)</i>	<i>Annexe I, section 3.4.3</i>	§ 315
<i>Surfaces rugueuses</i>	<i>Annexe I, section 1.3.4</i>	§ 209
<i>Surveillance du marché</i>	<i>Considérants 9 et 10</i> <i>Article 4</i>	§ 12 § 93 à § 102
— <i>Des machines</i>		§ 94
— <i>Des quasi-machines</i>		§ 95
— <i>Autorités</i>		§ 96
— <i>Système</i>		§ 97
— <i>Coopération entre les autorités</i>	<i>Article 19, paragraphe 2</i>	§ 144
<i>Surveillance des organismes notifiés</i>	<i>Article 14, paragraphe 2</i>	§ 134
<i>Système de retenue (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.2.2</i>	§ 295
— <i>Composants de sécurité</i>	<i>Annexe V, section 9</i>	§ 389
<i>Systèmes d'extraction (composants de sécurité)</i>	<i>Annexe V, section 6</i>	§ 389
<i>Systèmes de commande</i>	<i>Annexe I, section 1.2</i>	§ 184 à § 205
— <i>Sécurité et fiabilité</i>	<i>Annexe I, section 1.2.1</i>	§ 184
— <i>Mise en marche</i>	<i>Annexe I, section 1.2.3</i>	§ 199
— <i>Arrêt</i>	<i>Annexe I, section 1.2.4</i>	§ 200 à § 203
— <i>Usage non autorisé (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3</i>	§ 297
— <i>Commandes à distance (mobilité)</i>	<i>Annexe I, section 3.3</i>	§ 298
T		
<i>Tambours (levage)</i>	<i>Annexe I, section 4.1.2.4</i>	§ 340
<i>Températures extrêmes</i>	<i>Annexe I, section 1.5.5</i>	§ 226
<i>Terminaux radio et télécommunications</i>		
— <i>Directive «Équipements» (1999/5/CE)</i>	<i>Article 3</i>	§ 92
<i>Tomber, glisser et trébucher</i>	<i>Annexe I, section 1.5.15</i>	§ 237
<i>Toupies à axe vertical (à avance manuelle)</i>	<i>Annexe IV, point 7</i>	§ 388
<i>Tracteurs agricoles et forestiers (exclusion)</i>	<i>Considérant 8</i> <i>Article 1er, paragraphe 2, point e)</i>	§ 11 § 53
<i>Traduction (notice d'instructions)</i>	<i>Annexe I, section 1.7.4.1</i>	§ 257
<i>Transformateurs – haute tension (exclusion)</i>	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point l)</i>	§ 70

Transport		
— Phase de la durée d'existence des machines	<i>Annexe I, section 1.1.2, point a)</i>	§ 173
— Conditions de stabilité	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point o)</i>	§ 269
— Instructions pour le transport	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point p)</i>	§ 270
Transposition en droit national	<i>Article 26</i>	§ 153
Travaux souterrains (machines destinées à des)	<i>Annexe I, section 5</i>	§ 362 à § 367
Trébucher, glisser et tomber	<i>Annexe I, section 1.5.15</i>	§ 237
— Habitacle de machines desservant des paliers fixes)	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.2</i>	§ 346
U		
Unités off-shore mobiles (exclusion)	<i>Article 1^{er}, paragraphe 1, point f)</i>	§ 58
Usage non autorisé des commandes	<i>Annexe I, section 3.3</i>	§ 297
Usage normal de la machine (définition)	<i>Annexe I, section 1.1.1, point h)</i>	§ 171
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point g)</i>	§ 263
Usages multiples (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.6.3.2</i>	§ 326
Utilisateur		
— Mesures de protection à prendre par l'utilisateur	<i>Annexe I, section 1.1.2, point b)</i>	§ 174
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point m)</i>	§ 267
— Opérations d'entretien à exécuter par l'utilisateur	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point r)</i>	§ 272
Utilisation des machines		
— Réglementation nationale	<i>Article 15</i>	§ 139 et § 140
— Notice d'instructions	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point k)</i>	§ 265
Utilisation par les consommateurs		
— Notice d'instructions	<i>Article 15</i>	§ 17
	<i>Annexe I, section 1.7.4.1, point d)</i>	§ 259
V		
Vannes (composants de sécurité)	<i>Annexe V, section 5</i>	§ 389
Véhicules à moteur (exclusion)		
— Véhicules à moteur à quatre roues	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), deuxième tiret</i>	§ 54
— Véhicules à moteur à deux et trois roues	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), troisième tiret</i>	§ 55
— Destinés à la compétition	<i>Article 1^{er}, paragraphe 2, point e), quatrième tiret</i>	§ 56
Ventes aux enchères (mise sur le marché)	<i>Article 2, point h)</i>	§ 75
Vente de machines (mise sur le marché)	<i>Article 2, point h)</i>	§ 74
Vibrations		
— Réduction des émissions	<i>Annexe I, section 1.5.9</i>	§ 231
— Sièges	<i>Annexe I, section 1.1.8</i>	§ 183
— Installation et montage	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point j)</i>	§ 264
— Déclaration pour les machines portatives	<i>Annexe I, section 2.2.1.1</i>	§ 279
— Déclaration pour les machines mobiles	<i>Annexe I, section 3.6.3.1</i>	§ 325
— Instructions de montage et d'installation	<i>Annexe I, section 1.7.4.2, point j)</i>	§ 264
— Documents commerciaux	<i>Annexe I, section 1.7.4.3</i>	§ 275
— Dispositifs et systèmes de réduction	<i>Annexe V, point 13</i>	§ 389
Visibilité des zones dangereuses		
— À partir des postes de commande	<i>Annexe I, section 1.2.2</i>	§ 195
— À partir du poste de conduite (mobilité)	<i>Annexe I, section 3.2.1</i>	§ 294
Voies de recours		
	<i>Considérant 25</i>	§ 26
	<i>Article 20</i>	§ 145
Volume parcouru (machines de levage desservant des paliers fixes)	<i>Annexe I, section 4.1.2.8.3</i>	§ 347

Z

<i>Zone dangereuse (définition)</i>	<i>Annexe I, section 1.1.1, point b)</i>	§ 165
<i>— Emplacement des points d'entretien</i>	<i>Annexe I, section 1.6.1</i>	§ 239