Bureau Technique Syndical Européen

COMPILATION DES MODIFICATIONS A LA DIRECTIVE MACHINES (89/392/CEE)

Bruxelles, octobre 1993

13.04.6.4-18363

2 AI 1663

27 OCT. 1990

Note explicative

Dans cette compilation sont repris les textes des directives suivantes:

- DIRECTIVE DU CONSEIL
  du 14 juin 1989
  concernant le rapprochement
  des législations des Etats membres
  relatives aux machines
  (89/392/CEE) (JO n° L 183 du 29.6.89)

- **DIRECTIVE DU CONSEIL**
  du 20 juin 1991
  modifiant la Directive 89/392/CEE
  concernant le rapprochement
  des législations des Etats membres
  relatives aux machines
  (91/368/CEE) (JO n° L 198 du 22.7.91)

- *DIRECTIVE DU CONSEIL*
  du 14 juin 1993
  modifiant la Directive 89/392/CEE
  concernant le rapprochement des
  législations des Etats membres
  relatives aux machines
  (93/44/CEE) (JO n° L 175 du 19.7.93)

- ***DIRECTIVE DU CONSEIL***
  du 22 juillet 1993
  modifiant les Directives 87/404/CEE,
  88/378/CEE, 89/106/CEE, 89/336/CEE,
  89/392/CEE, 89/686/CEE, 90/384/CEE,
  90/385/CEE, 90/396/CEE, 91/263/CEE,
  92/42/CEE et 73/23/CEE
  (93/68/CEE) (JO n° L 220 du 30.08.93)

Le texte de la Directive 89/392/CEE est en caractères maigres.

Le texte de la Directive 91/368/CEE est en caractères gras.

Le texte de la Directive 93/44/CEE est en caractères italiques.

Le texte de la Directive 93/68/CEE est en caractères italiques gras.

Les passages qui ont été successivement supprimés ou remplacés par la Directive 91/368/CEE et/ou la Directive 93/44/CEE et/ou la Directive 93/68/CEE ne sont plus repris dans cette compilation.

Documentation Centre
ETUI-REHS
Boulevard du Roi Albert II, 5
B-1210 Bruxelles
Tél : +32/2/224.04.70

٤٩ ٥٨ ١٨ ٤

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I: CHAMP D'APPLICATION, MISE SUR LE MARCHE ET LIBRE CIRCULATION p. 09

CHAPITRE II: PROCEDURE DE CERTIFICATION p. 12

CHAPITRE III: MARQUAGE "CE" p. 13

CHAPITRE IV: DISPOSITIONS FINALES p. 13

ANNEXE I p. 17

1. Exigences essentielles de sécurité et de santé p. 17
2. Exigences essentielles de sécurité et de santé pour certaines catégories de machines p. 30
3. Exigences essentielles de sécurité et de santé pour pallier les risques particuliers dus à la mobilité des machines p. 32
4. Exigences essentielles de sécurité et de santé pour pallier les risques particuliers dus à une opération de levage p. 39
5. Exigences essentielles de sécurité et de santé pour les machines destinées à être utilisées dans des travaux souterrains p. 45
6. Exigences essentielles de sécurité et de santé pour éviter les risques particuliers dus au levage ou au déplacement de personnes p. 46

ANNEXE II p. 48

A. Contenu de la déclaration "CE" de conformité pour les machines p. 48
B. Contenu de la déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté p. 48
C. Contenu de la déclaration "CE" de conformité pour les composants de sécurité mis isolément sur le marché p. 48

ANNEXE III: Marquage "CE" de conformité p. 50

ANNEXE IV p. 51

A. Machines p. 51
B. Composants de sécurité p. 51

ANNEXE V: Déclaration "CE" de conformité p. 52

ANNEXE VI: Examen "CE" de type p. 53

ANNEXE VII p. 55

Critères minimaux devant être pris en considération par les Etats membres pour la notification des organismes p. 55

LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES,

vu le Traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100 A,

vu la proposition de la Commission (1), **(2)**, *(3)*

en coopération avec le Parlement européen (4), **(5)**, *(6)*

vu l'avis du Comité économique et social (7), **(8)**, *(9)*

considérant qu'il incombe aux Etats membres d'assurer, sur leur territoire, la sécurité et la santé des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques et des biens ainsi que, en particulier, celles des travailleurs, notamment vis-à-vis des risques découlant de l'utilisation des machines;

considérant que, dans les Etats membres, les systèmes législatifs en matière de prévention des accidents sont très différents; que les dispositions impératives en la matière, fréquemment complétées par des spécifications techniques obligatoires "de facto" et/ou par des normes volontaires, ne conduisent pas nécessairement à des niveaux de sécurité et de santé différents, mais constituent néanmoins, en raison de leurs disparités, des entraves aux échanges à l'intérieur de la Communauté; que, de plus, les systèmes d'attestation de conformité et de certification nationales des machines divergent considérablement;

considérant que le maintien ou l'amélioration du niveau de sécurité atteint dans les Etats membres constitue un des objectifs essentiels de la présente directive et de la sécurité telle que définie par les exigences essentielles;

considérant que les dispositions nationales existantes en matière de sécurité et de santé, assurant la protection contre les risques présentés par les machines, doivent être rapprochées pour garantir la libre circulation des machines sans que les niveaux de protection existants et justifiés dans les Etats membres ne soient abaissés; que les dispositions en matière de conception et de construction des machines prévues par la présente directive, essentielles dans la recherche d'un milieu de travail plus sûr, seront accompagnées par des dispositions spécifiques concernant la prévention de certains risques auxquels les travailleurs peuvent être exposés pendant le travail, ainsi que par des dispositions fondées sur l'organisation de la sécurité des travailleurs sur le lieu de travail;

considérant que 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;

considérant que le Livre blanc sur l'achèvement du marché intérieur, approuvé par le Conseil européen en juin 1985, prévoit aux paragraphes 65 et 68 le recours à la nouvelle approche en matière de rapprochement des législations;

considérant que 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;

considérant que le champ d'application de la directive doit reposer sur une définition générale du terme "machine"; afin de permettre l'évolution technique des fabrications; que le développement des "installations complexes" ainsi que les risques qu'elles engendrent sont de nature équivalente et justifient donc leur inclusion expresse dans la directive;

considérant que, dès à présent, il est envisagé d'établir des directives spécifiques comportant des dispositions en matière de conception et de construction pour certaines catégories de machines; que le champ d'application très vaste de la présente directive doit être limité vis-à-vis de ces directives mais aussi des directives déjà existantes lorsqu'elles prévoient des dispositions en matière de conception et de construction;

considérant que le droit communautaire, en son état actuel, prévoit que, par dérogation à l'une des règles fondamentales de la Communauté que constitue la libre circulation des marchandises, les obstacles à la circulation intracommunautaire, résultant de disparités des législations nationales relatives à la commercialisation des produits, doivent être acceptés dans la mesure où ces prescriptions peuvent être reconnues comme étant nécessaires pour satisfaire à des exigences impératives; que, dès lors, l'harmonisation législative dans le cas présent doit se limiter aux seules prescriptions nécessaires pour satisfaire aux exigences impératives et essentielles de sécurité et de santé relatives aux machines; que ces exigences doivent remplacer les prescriptions nationales en la matière parce qu'elles sont essentielles;

---

(1) JO n° C29 du 3.2.1988, p. 1, et JO n° C214 du 16.8.1988, p. 23.

(2) JO n° C37 du 17.2.1990, p. 5, et JO n° C268 du 24.10.1990, p. 12.

(3) JO n° C25 du 1.2.1992, p. 8, et JO n° C252 du 29.9.1992, p. 3.

(4) JO n° C326 du 19.12.1988, p. 143, et JO n° C158 du 26.6.1989.

(5) JO n° C175 du 16.7.1990, p. 119, et JO n° C129 du 20.5.1991.

(6) JO n° C241 du 21.9.1992, p. 107, JO n° C72 du 15.3.1993, p. 70.

(7) JO n° C337 du 31.12.1988, p. 30.

(8) JO n° C168 du 10.7.1990, p. 15.

(9) JO n° C223 du 31.8.1992, p. 60.

considérant que le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé constitue un impératif pour assurer la sécurité des machines; que ces exigences devront être appliquées avec discernement pour tenir compte du niveau technologique existant lors de la construction ainsi que des impératifs techniques et économiques;

considérant que la mise en service de la machine au sens de la présente directive ne peut concerner que l'emploi de la machine elle-même pour l'usage prévu par le fabricant; que ceci ne préjuge pas d'éventuelles conditions d'utilisation extérieures à la machine qui pourraient être imposées pour autant que ces conditions n'entraînent pas de modifications de la machine par rapport aux dispositions de la présente directive;

considérant que, à l'occasion notamment des foires et des expositions, il doit être possible d'exposer des machines qui ne sont pas conformes à la présente directive; qu'il est cependant indiqué d'informer de façon adéquate les intéressés de cette non-conformité et de l'impossibilité d'acquérir ledites machines en l'état;

considérant que, dès lors, la présente directive ne définit que les exigences essentielles de sécurité et de santé de portée générale, complétées par une série d'exigences plus spécifiques pour certaines catégories de machines; que, pour faciliter aux producteurs la preuve de conformité à ces exigences essentielles, il est souhaitable de disposer de normes harmonisées au niveau européen en ce qui concerne la prévention contre les risques découlant de la conception et de la construction des machines ainsi que pour permettre le contrôle de la conformité aux exigences essentielles: que ces normes harmonisées sur le plan européen sont élaborées par des organismes du droit privé et doivent conserver leur statut de textes non obligatoires; que, à cette fin, le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (Cenelec) sont reconnus comme étant les organismes compétents pour adopter les normes harmonisées conformément aux orientations générales pour la coopération entre la Commission et ces deux organismes, signées le 13 novembre 1984; que, au sens de la présente directive, une norme harmonisée est une spécification technique (norme européenne ou document d'harmonisation) adoptée par l'un ou l'autre de ces organismes, ou les deux, sur mandat de la Commission conformément aux dispositions de la Directive 83/189/CEE du Conseil, du 28 mars 1983, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques (10), modifiée en dernier lieu par la Directive 88/182/CEE (11), ainsi qu'en vertu des orientations générales sus-visées;

considérant qu'il convient d'améliorer le cadre législatif en vue d'assurer une contribution efficace et appropriée des employeurs et des travailleurs au processus de normalisation; que ceci doit être achevé au plus tard à la mise en application de la présente directive;

considérant que, comme c'est actuellement la pratique générale dans les Etats membres, il est indiqué de laisser aux fabricants la responsabilité d'attester la conformité de leurs machines aux exigences essentielles; que la conformité à des normes harmonisées donne une présomption de conformité aux exigences essentielles concernées; qu'il est laissé à la seule discrétion du fabricant de recourir, s'il en éprouve le besoin, à des examens et à des certifications par tierce partie;

considérant que, pour certains types de machines présentant un potentiel plus important de risques, une procédure de certification plus contraignante est souhaitable; que la procédure d'examen "CE" de type retenue peut être suivie d'une déclaration "CE" du constructeur sans qu'un système plus contraignant, tel que l'assurance de la qualité, la vérification "CE" ou la surveillance "CE", soit exigé;

considérant qu'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; qu'il n'est cependant pas indispensable que toute la documentation existe en permanence d'une manière matérielle, mais qu'elle doit pouvoir être mise à disposition sur demande; qu'elle peut ne 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 sécurité;

considérant qu'il ne faut pas seulement assurer la libre circulation et la mise en service des machines munies ***du marquage*** "CE" et de l'attestation de conformité "CE"; qu'il faut également assurer la libre circulation de machines non munies ***du marquage*** "CE" lorsqu'elles sont destinées à être incorporées dans une machine ou à être assemblés avec d'autres machines pour former une installation complexe;

considérant que la responsabilité des Etats membres pour la sécurité, la santé et d'autres aspects couverts par les exigences essentielles sur leur territoire doit être reconnue dans une clause de sauvegarde qui prévoit des procédures communautaires de protection adéquates;

considérant que les destinataires de toute décision prise dans le cadre de la présente directive doivent connaître les motivations de cette décision et les moyens de recours qui leur sont ouverts;

considérant qu'il importe d'arrêter les mesures destinées à établir progressivement le marché intérieur au cours d'une période expirant le 31 décembre 1992; que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures dans lequel la libre circulation des

(10) JO n° L109 du 26.4.1983, p. 8.

(11) JO n° L81 du 26.3.1988, p. 75.

marchandises, des personnes, des services et des capitaux est assurée.

considérant que les machines pour lesquelles il existe des risques spécifiques dus soit à leur mobilité, soit à leur capacité de lever des charges, soit à ces deux phénomènes réunis doivent satisfaire, d'une part, aux exigences générales de sécurité et de santé prescrites par la Directive 89/392/CEE (12) et, d'autre part, aux exigences de sécurité et de santé relatives à ces risques spécifiques;

considérant qu'il n'y a pas lieu, pour ces types de machines, de prévoir d'autres types de certification que ceux initialement prévus pour les machines dans la Directive 89/392/CEE;

considérant que la prescription d'exigences essentielles de sécurité et de santé supplémentaires pour les risques spécifiques dus à la mobilité et au levage des charges peut s'effectuer au moyen d'une modification de la Directive 89/392/CEE visant à y inclure ces prescriptions complémentaires; que cette modification peut être mise à profit pour corriger quelques imperfections des exigences essentielles de sécurité et de santé applicables à toutes les machines;

considérant qu'il est nécessaire de prévoir un régime transitoire permettant la mise sur le marché et la mise en service des machines fabriquées conformément aux réglementations nationales en vigueur à la date du 31 décembre 1992;

considérant que certains matériels ou machines couvertes par des directives existantes entrent dans le champ d'application de la présente directive et qu'il est préférable de ne disposer que d'une seule et même directive pour traiter de l'ensemble des matériels; qu'il est donc souhaitable que les directives existantes correspondantes soient abrogées à la date de mise en application de la présente directive.

considérant que le fait de lever des personnes introduit des risques spécifiques pour les personnes levées; que ces risques ne sont pas visés par les exigences essentielles de santé et de sécurité prescrites par la Directive 89/392/CEE du Conseil, du 14 juin 1989, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux machines (13);

considérant que, pour les types de machines en question, il n'y a pas lieu de prévoir d'autres modules d'évaluation de la conformité que ceux initialement prévus par la Directive 89/392/CEE pour les machines en général;

considérant que la prescription d'exigences essentielles de sécurité et de santé supplémentaires pour les risques encourus par les personnes levées peut s'effectuer au moyen d'une modification de la Directive 89/392/CEE; que cette modification peut être mise à profit pour corriger quelques imperfections de ladite directive;

considérant qu'il y a lieu de régler le cas des composants de sécurité qui sont mis isolément sur le marché et pour lesquels le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté déclare la fonction de sécurité qu'ils assurent;

considérant que les dates de mise en application de la présente directive ne modifient pas celles de la Directive 89/392/CEE et de la Directive 91/368/CEE qui l'a modifiée,

A ARRETE LA PRESENTE DIRECTIVE:

CHAPITRE I

CHAMP D'APPLICATION, MISE SUR LE MARCHE ET LIBRE CIRCULATION

ARTICLE PREMIER

1. La présente directive s'applique aux machines et fixe les exigences essentielles de sécurité et de santé les concernant, telles que définies à l'annexe I. *Elle s'applique également aux composants de sécurité lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché.*

2. Aux fins de la présente directive, on entend par "machine" un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance, etc., réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau.

Est également considéré comme "machine" un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement.

Est également considéré comme "machine" un équipement interchangeable modifiant la fonction d'une machine, qui est mis sur le marché dans le but d'être assemblé à une machine ou à une série de machines différentes ou à un tracteur par l'opérateur lui-même, dans la mesure où cet équipement n'est pas une pièce de rechange ou un outil.

Aux fins de la présente directive, on entend par "composant de sécurité" un composant, pour autant qu'il n'est pas un équipement interchangeable, que le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, met sur le marché dans le but d'assurer,

---

(12) JO n° L183 du 29.6.1989, p. 9.

(13) JO n° L183 du 29.6.1989, p. 9. Directive modifiée par la Directive 91/368/CEE (JO n° L198 du 22.7.1991, p. 16).

par son utilisation, une fonction de sécurité, et dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement met en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées.

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

- les machines dont la seule source d'énergie est la force humaine, employée directement, **sauf s'il s'agit d'une machine utilisée pour le levage de charge,**
- les machines à usage médical utilisées en contact direct avec le patient,
- les matériels spécifiques pour fêtes foraines et parcs d'attractions,
- les chaudières à vapeur et récipients sous pression,
- les machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité,
- les sources radioactives incorporées dans une machine,
- les armes à feu,
- les réservoirs de stockage et les conduites de transport pour essence, carburant diesel, liquides inflammables et substances dangereuses.
- **les moyens de transport, c'est-à-dire les véhicules et leurs remorques destinés uniquement au transport des personnes dans les airs, sur les réseaux routiers, ferroviaires ou sur l'eau et les moyens de transport, dans la mesure où ils sont conçus pour le transport de marchandises dans les airs, sur les réseaux publics routiers, ferroviaires ou sur l'eau. Ne sont pas exclus les véhicules utilisés dans l'industrie d'extraction de minéraux,**
- **les navires de mer et les unités mobiles off shore ainsi que les équipements à bord de ces navires ou unités,**
- **les installations à câbles,** *y compris les funiculaires*, **pour le transport public ou non public de personnes,**
- **les tracteurs agricoles et forestiers, tels que définis à l'article 1er paragraphe 1 de la Directive 74/150/CEE du Conseil, du 4 mars 1974, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des tracteurs agricoles ou forestiers à roues (14), modifiée en dernier lieu par la Directive 85/297/CEE (15)**
- **machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre.**
- *les ascenseurs qui desservent de manière permanente des niveaux définis des bâtiments et constructions, à l'aide d'une cabine qui se déplace le long de guides rigides et dont l'inclinaison sur l'horizontale est supérieure à 15 degrés, destinée au transport:*
  - *de personnes,*
  - *de personnes et d'objets,*
  - *d'objets uniquement si la cabine est accessible, c'est-à-dire dans laquelle une personne peut pénétrer sans difficulté, et équipée d'éléments de commande situés à l'intérieur de la cabine ou à portée d'une personne qui s'y trouve,*
- *les moyens de transport de personnes utilisant des véhicules à crémaillère,*
- *les ascenseurs équipant les puits de mines,*
- *les élévateurs de machinerie théâtrale,*
- *les ascenseurs de chantier.*

4. Lorsque, pour une machine *ou un composant de sécurité*, les risques visés dans la présente directive sont couverts, en tout ou en partie, par des directives communautaires spécifiques, la présente directive ne s'applique pas ou cesse de s'appliquer pour ces machines *ou ces composants de sécurité* et pour ces risques, *et ce* dès *la mise en application* de ces directives spécifiques.

5. Lorsque, pour une machine, les risques sont principalement d'origine électrique, cette machine est couverte exclusivement par la Directive 73/23/CEE du Conseil, du 19 février 1973, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (16).

ARTICLE 2

1. Les Etats membres prennent toutes les mesures utiles pour que les machines *ou les composants de sécurité auxquels* s'applique la présente directive ne puissent être mis sur le marché et en service que s'ils ne compromettent pas la sécurité et la santé des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, lorsqu'ils sont installés et entretenus convenablement et utilisés conformément à leur destination.

2. *La présente directive* n'affecte pas la faculté des Etats membres de prescrire, dans le respect du Traité, les exigences qu'ils estiment nécessaires pour assurer la protection des personnes et, en particulier, des travailleurs lors de l'utilisation des machines *ou des composants de sécurité* en question, pour autant que cela n'implique pas de modifications de ces machines *ou de ces composants de sécurité* par rapport à la présente directive.

3. Les Etats membres ne font pas obstacle, notamment lors des foires, des expositions, des démonstrations, à la présentation des machines *ou des composants de sécurité* qui ne sont pas conformes aux *dispositions de la présente directive* pour autant qu'un panneau visible indique clairement leur non-conformité ainsi que l'impossibilité d'acquérir ces machines *ou ces*

(14) **JO n° L84 du 28.3.1974, p. 10.**

(15) **JO n° L126 du 20.5.1988, p. 52.**

(16) JO n° L77 du 26.3.1973, p. 29.

composants de sécurité avant leur mise en conformité par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lors de démonstrations, les mesures de sécurité adéquates doivent être prises afin d'assurer la protection des personnes.

ARTICLE 3

Les machines *et les composants de sécurité* auxquels s'applique la présente directive doivent satisfaire aux exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées à l'annexe I.

ARTICLE 4

1. Les Etats membres ne peuvent pas interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché et la mise en service sur leur territoire des machines *et des composants de sécurité* qui satisfont à la présente directive.

2. Les Etats membres ne peuvent interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché de machines qui sont destinées, par déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté, visée à l'annexe II point B, à être incorporées dans une machine ou à être assemblées avec d'autres machines en vue de constituer une machine à laquelle s'applique la présente directive, sauf si elles peuvent fonctionner de façon indépendante.
Les équipements interchangeables, au sens de l'article 1er paragraphe 2 troisième alinéa, sont considérés comme une machine; ils doivent donc être, dans tous les cas, munis *du marquage* "CE" et accompagnés de la déclaration "CE" de conformité visée à l'annexe II point A.

3. Les Etats membres ne peuvent interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché des composants de sécurité tels que définis à l'article 1er paragraphe 2 s'ils sont accompagnés de la déclaration CE de conformité du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté visée à l'annexe II point C.

ARTICLE 5

1. Les Etats membres considèrent comme conformes *à l'ensemble des dispositions de la présente directive, y compris les procédures d'évaluation de la conformité prévues au chapitre II:*

- *les machines qui sont munies du marquage "CE" de conformité visée à l'annexe II point A;*
- *les composants de sécurité qui sont accompagnés de la déclaration "CE" de conformité visée à l'annexe II point C.*

En l'absence de normes harmonisées, les Etats membres prennent les dispositions qu'ils jugent nécessaires pour que soient portées à la connaissance des parties concernées les normes et spécifications techniques nationales existantes qui sont considérées comme documents importants ou utiles pour l'application correcte des exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées à l'annexe I.

2. Lorsqu'une norme nationale transposant une norme harmonisée, dont la référence a fait l'objet d'une publication au "Journal officiel des Communautés européennes", couvre une ou plusieurs exigences essentielles de sécurité, la machine *ou le composant de sécurité* construit conformément à cette norme est présumé conforme aux exigences essentielles concernées.

Les Etats membres publient les références des normes nationales transposant les normes harmonisées.

3. Les Etats membres s'assurent que soient prises 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.

ARTICLE 6

1. Lorsqu'un Etat membre ou la Commission estime que les normes harmonisées visées à l'article 5 paragraphe 2 ne satisfont pas entièrement aux exigences essentielles les concernant visées à l'article 3, la Commission ou l'Etat membre saisit le comité institué par la Directive 83/189/CEE en exposant ses raisons. Le comité émet un avis d'urgence.

Au vu de l'avis du comité, la Commission notifie aux Etats membres la nécessité de procéder ou non au retrait des normes concernées des publications visées à l'article 5 paragraphe 2.

2. Il est institué un comité permanent composé de représentants désignés par les Etats membres et présidé par un représentant de la Commission.

Le comité permanent établit son règlement intérieur.

Le comité permanent peut être saisi de toute question que posent la mise en oeuvre et l'application pratique de la présente directive, selon la procédure prévue ci-après.

Le représentant de la Commission soumet au comité permanent un projet des mesures à prendre. Ledit comité émet son avis sur ce projet, dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause, le cas échéant en procédant à un vote.

L'avis est inscrit au procès-verbal; en outre, chaque Etat membre a le droit de demander que sa position figure à ce procès-verbal.

La Commission tient le plus grand compte de l'avis émis par le comité permanent. Elle informe ledit comité de la façon dont elle a tenu compte de cet avis.

ARTICLE 7

1. Lorsqu'un Etat membre constate que:
- des machines munies *du marquage* "CE" *ou*
- *des composants de sécurité accompagnés de la déclaration "CE" de conformité,*

utilisés conformément à leur destination, risquent de compromettre la sécurité des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, il prend toutes mesures utiles pour retirer les machines *ou les composants de sécurité* du marché, interdire leur mise sur le marché *et* leur mise en service, ou restreindre leur libre circulation.

L'Etat membre informe immédiatement la Commission *d'une telle* mesure et indique les raisons de sa décision, en particulier, si la non-conformité résulte:
a) du non-respect des exigences essentielles visées à l'article 3;
b) d'une mauvaise application des normes visées à l'article 5 paragraphe 2;
c) d'une lacune des normes visées à l'article 5 paragraphe 2 elles-mêmes.

2. La Commission entre en consultation avec les parties concernées dans les plus brefs délais. Lorsque la Commission constate, après cette consultation, que la mesure est justifiée, elle en informe immédiatement l'Etat membre qui a pris l'initiative ainsi que les autres Etats membres. Lorsque la Commission constate, après cette consultation, que la mesure est injustifiée, elle en informe immédiatement l'Etat membre qui a pris l'initiative ainsi que le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lorsque la décision visée au paragraphe 1 est motivée par une lacune des normes, elle saisit le comité si l'Etat membre ayant pris la décision entend la maintenir et entame la procédure visée à l'article 6 paragraphe 1.

3. Lorsque:
- *une* machine non conforme est munie *du marquage* "CE",
- *un composant de sécurité non conforme est accompagné d'une déclaration "CE" de conformité,*

l'Etat membre compétent prend à l'encontre de celui qui a apposé *le marquage ou a établi la déclaration,* les mesures appropriées et en informe la Commission et les autres Etats membres.

4. La Commission s'assure que les Etats membres sont tenus informés du déroulement et des résultats de cette procédure.

CHAPITRE II

PROCEDURE DE CERTIFICATION

ARTICLE 8

1. Le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté doit, pour attester la conformité des machines *et des composants de sécurité à la présente directive*, établir, pour chacune des machines *ou chacun des composants de sécurité* fabriqués, une déclaration "CE" de conformité, dont les éléments sont *indiqués* à l'annexe II *point A ou C, selon le cas.*

En outre, et seulement pour les machines, le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit apposer sur la machine le marquage "CE" visé à l'article 10.

2. Avant la mise sur le marché, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit:
a) si la machine n'est pas visée par l'annexe IV, constituer le dossier prévu à l'annexe V;
b) si la machine est visée à l'annexe IV et est fabriquée sans respecter ou en ne respectant qu'en partie les normes visées à l'article 5 paragraphe 2, ou en l'absence de celles-ci, soumettre le modèle de la machine à l'examen "CE" de type visé à l'annexe VI;
c) si la machine est visée à l'annexe IV et est fabriquée conformément aux normes visées à l'article 5 paragraphe 2:
   - soit constituer le dossier prévu à l'annexe VI et le communiquer à un organisme notifié, qui accusera réception de ce dossier dans les plus brefs délais et le conservera.
   - soit soumettre le dossier prévu à l'annexe VI à l'organisme notifié, qui se bornera à vérifier que les normes visées à l'article 5 paragraphe 2 ont été correctement appliquées et établira une attestation d'adéquation de ce dossier.
   - soit soumettre le modèle de la machine à l'examen "CE" de type visé à l'annexe VI.

3. En cas d'application du paragraphe 2 point c) premier tiret, sont applicables, par analogie, le point 5 première phrase et le point 7 de l'annexe VI.

En cas d'application du paragraphe 2 point c) deuxième tiret, sont applicables, par analogie, les points 5, 6 et 7 de l'annexe VI.

4. En cas d'application du paragraphe 2 point a) et point c) premier et deuxième tirets, la déclaration "CE" de conformité doit uniquement certifier la conformité aux exigences essentielles de la directive.

En cas d'application du paragraphe 2 point b) et du paragraphe 2 point c) troisième tiret, la déclaration "CE" de conformité doit certifier la conformité au modèle ayant fait l'objet de l'examen "CE"de type.

4 bis. Les composants de sécurité sont soumis aux procédures de certification applicables aux machines en vertu des paragraphes 2, 3 et 4. En outre, lorsqu'il est procédé à un examen "CE" de type, l'organisme notifié vérifie l'aptitude du composant de sécurité à remplir les fonctions de sécurité déclarées par le fabricant.

5. ***a)*** Lorsque les machines font l'objet d'autres directives portant sur d'autres aspects ***et prévoyant l'apposition du marquage "CE", celui-ci indique que les machines sont également présumées conformes*** aux ***dispositions*** de ces autres directives.

b) Toutefois, lorsqu'une ou plusieurs de ces directives laissent le choix au fabricant, pendant une période transitoire, du régime à appliquer, le marquage "CE" indique la conformité aux dispositions des seules directives appliquées par le fabricant. Dans ce cas, les références des directives appliquées, telle que publiées au "Journal officiel des Communautés Européennes", doivent être inscrites sur les documents, notices ou instructions requis par ces directives et accompagnant les machines.

6. Lorsque ni le fabricant ni son mandataire établi dans la Communauté n'ont satisfait aux obligations des paragraphes précédents, ces obligations incombent à toute personne qui met la machine *ou le composant de sécurité* sur le marché dans la Communauté. Les mêmes obligations s'appliquent à celui qui assemble des machines ou parties de machines *ou des composants de sécurité* d'origines diverses ou qui construit la machine *ou le composant de sécurité* pour son propre usage.

7. Les obligations prévues au paragraphe 6 n'incombent pas à ceux qui assemblent à une machine ou à un tracteur un équipement interchangeable, tel que visé à l'article 1er, à condition que les éléments soient compatibles et que chacune des parties constituant la machine assemblée soit munie *du marquage* "CE" et accompagnée de la déclaration "CE" de conformité.

ARTICLE 9

1. ***Les Etats membres*** notifient à la Commission et aux autres Etats membres les organismes ***qu'ils ont désignés pour*** effectuer les procédures visées à l'article 8, ***ainsi que les tâches spécifiques pour lesquelles ces organismes ont été désignés et les numéros d'identification qui leur ont été attribués préalablement par la Commission***.

La Commission publie au "Journal officiel des Communautés européennes" ***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***.

2. Les Etats membres doivent appliquer les critères prévus à l'annexe VII pour l'évaluation des organismes à notifier. Les organismes qui satisfont aux critères d'évaluation prévus dans les normes harmonisées pertinentes sont présumés répondre auxdits critères.

3. Un Etat membre qui a désigné un organisme doit retirer sa notification s'il constate que cet organisme ne satisfait plus aux critères visés à l'annexe VII. Il en informe immédiatement la Commission et les autres Etats membres.

CHAPITRE III

MARQUAGE "CE"

ARTICLE 10

1. ***Le marquage*** "CE" ***de conformité*** est constitué ***des initiales "CE"***. L'annexe III donne le modèle à utiliser.

2. ***Le marquage*** "CE" doit être apposé sur la machine de manière distincte et visible conformément au point 1.7.3 de l'annexe I.

3. Il est interdit d'apposer sur les machines des ***marquages susceptibles de tromper les tiers sur la signification et le graphisme du marquage "CE". Tout autre marquage peut être apposé sur les machines à condition de ne pas réduire la visibilité et la lisibilité du marquage "CE".***

4. Sans préjudice de l'article 7:

a. tout constat par un Etat membre de l'apposition indue du marquage "CE" entraîne pour le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté l'obligation de remettre le produit en conformité en ce qui concerne les dispositions sur le marquage "CE" et de faire cesser l'infraction dans les conditions fixées par cet Etat membre;

b. si la non-conformité persiste, l'Etat membre doit prendre toutes les mesures appropriées pour restreindre ou interdire la mise sur le marché du produit en cause ou assurer son retrait du marché selon les procédures prévues à l'article 7.

CHAPITRE IV

DISPOSITIONS FINALES

ARTICLE 11

Toute décision prise en application de la présente directive et conduisant à restreindre la mise sur le marché et la mise en service d'une machine *ou d'un composant de sécurité* est motivée de façon précise. Elle est notifiée à l'intéressé, dans les meilleurs délais, avec

l'indication des voies de recours ouvertes par les législations en vigueur dans l'Etat membre concerné et des délais dans lesquels ces recours doivent être introduits.

ARTICLE 12

La Commission prendra les mesures nécessaires pour que les données répertoriant toutes les décisions pertinentes concernant la gestion de la présente directive soient rendues disponibles.

ARTICLE 13

1. Les Etats membres adoptent et publient avant le 1er janvier 1992 les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les Etats membres adoptent des dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

Les Etats membres appliquent les dispositions en question à partir du 1er janvier 1993, sauf pour les matériels visés par les Directives 86/295/CEE (17), 86/296/CEE (18) et 86/663/CEE (19) pour lesquels ces dispositions sont applicables à partir du 1er juillet 1995.

2. En outre, les Etats membres admettent, pour la période allant jusqu'au 31 décembre 1994, sauf pour les matériels visés par les Directives 86/295//CEE, 86/296/CEE et 86/663/CEE pour lesquels cette période se termine le 31 décembre 1995, la mise sur le marché et la mise en service des machines conformes aux réglementations nationales en vigueur sur leur territoire à la date du 31 décembre 1992.

Les Directives 86/295/CEE, 86/296/CEE et 86/663/CEE ne font pas obstacle à l'application du paragraphe 1 à partir du 1er juillet 1995.

3. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

4. Avant le 1er janvier 1994, la Commission examine l'état d'avancement des travaux de normalisation relatifs à la présente directive et propose, le cas échéant, les mesures appropriées.

ARTICLE 14

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Luxembourg, le 14 juin 1989.

Par le Conseil

Le président

P. SOLBES

(17) JO n° L186 du 8.7.1986, p. 1.

(18) JO n° L186 du 8.7.1986, p. 10.

(19) JO n° L384 du 31.12.1986, p. 10.

ARTICLE 2 - DIR. 91/368/CEE

Sont abrogés avec effet au 31 décembre 1994:

- les articles 2 et 3 de la Directive 73/361/CEE du Conseil, du 19 novembre 1973, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à l'attestation et au marquage des câbles, chaînes et crochets (20), modifiée en dernier lieu par la Directive 76/434/CEE (21),

- la Directive 76/434/CEE de la Commission, du 13 avril 1976, portant adaptation au progrès technique de la directive du Conseil, du 19 novembre 1973, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à l'attestation et au marquage des câbles, chaînes et crochets.

Sont abrogées avec effet au 31 décembre 1995:

- la Directive 86/295/CEE du Conseil, du 26 mai 1986, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux structures de protection en cas de retournement (ROPS) de certains engins de chantier (22),

- la Directive 86/296/CEE du Conseil, du 26 mai 1986, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) de certains engins de chantier (23),

- la Directive 86/663/CEE du Conseil, du 22 décembre 1986, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux chariots de manutention automoteurs (24), modifiée en dernier lieu par la Directive 89/240/CEE (25).

ARTICLE 3 - DIR. 91/368/CEE

1. Les Etats membres adoptent et publient avant le 1er janvier 1992 les dispositions législatives, réglementaires ou administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les Etats 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 modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er janvier 1993.

2. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

ARTICLE 4 - DIR. 91/368/CEE

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Luxembourg, le 20 juin 1991.

Par le Conseil

Le président

R. GOEBBELS

(20) JO n° L335 du 5.12.1973, p. 51.
(21) JO n° L122 du 8.5.1976, p. 20.
(22) JO n° L186 du 8.7.1986, p. 1.
(23) JO n° L186 du 8.7.1986, p. 10.
(24) JO n° L384 du 31.12.1986, p. 12.
(25) JO n° L100 du 12.4.1989, p. 1.

ARTICLE 2 - DIR. 93/44/CEE

1. Les Etats membres adoptent et publient avant le 1er juillet 1994 les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les Etats 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 modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er janvier 1995.

2. Par dérogation au paragraphe 1 troisième alinéa, les Etats membres appliquent les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer aux dispositions énumérées ci-après à partir du 1er juillet 1994:

- *article 1er point 10, à l'exception des points a), b) et q),*
- *article 1er points 11 a) et b),*
- *article 1er points 12 c), d), e) et f).*

3. En outre, les Etats membres admettent, pour la période allant jusqu'au 31 décembre 1996, la mise sur le marché et la mise en service de machines de levage ou de déplacement de personnes ainsi que des composants de sécurité qui sont conformes aux réglementations nationales en vigueur sur leur territoire à la date d'adoption de la présente directive.

4. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

ARTICLE 3 - DIR. 93/44/CEE

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Luxembourg, le 14 juin 1993.

Par le Conseil

Le président

J. TRØJBORG

ARTICLE 14 - DIR. 93/68/CEE

1. Les Etats membres adoptent et publient avant le 1er juillet 1994 les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.

Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er janvier 1995.

Lorsque les Etats membres adoptent ces dispositions, elles contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

2. Les Etats membres admettent jusqu'au 1er janvier 1997 la mise sur le marché et la mise en service des produits conformes aux régimes de marquage en vigueur avant le 1er janvier 1995.

3. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive. La Commission en informe les autres Etats membres.

ARTICLE 15 - DIR. 93/68/CEE

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 22 juillet 1993

Par le Conseil

Le président

M. OFFECIERS-VAN DE WIELE

ANNEXE I

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE RELATIVES A LA CONCEPTION ET A LA CONSTRUCTION DES MACHINES *ET DES COMPOSANTS DE SECURITE*

Aux fins de la présente annexe, le terme "machine" désigne soit la "machine" telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le "composant de sécurité" tel que défini dans ce même paragraphe.

REMARQUES PRELIMINAIRES

1. Les obligations prévues par les exigences essentielles de sécurité et de santé ne s'appliquent que lorsque le risque correspondant existe pour la machine considérée lorsqu'elle est utilisée dans les conditions prévues par le fabricant. En tout état de cause, les exigences 1.1.2, 1.7.3 et 1.7.4 s'appliquent à l'ensemble des machines couvertes par la présente directive.

2. Les exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées dans la présente directive sont impératives. Toutefois, compte tenu de l'état de la technique, les objectifs qu'elles fixent peuvent ne pas être atteints. Dans ce cas et dans toute la mesure du possible, la machine doit être conçue et construite pour tendre vers ces objectifs.

3. Les exigences essentielles de sécurité et de santé ont été regroupées en fonction des risques qu'elles couvrent.

Les machines présentent un ensemble de risques qui peuvent être énoncés dans plusieurs chapitres de la présente annexe.

Le fabricant a l'obligation d'effectuer une analyse des risques afin de rechercher tous ceux qui s'appliquent à sa machine; il doit ensuite la concevoir et la construire en prenant en compte son analyse.

1. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE

1.1. Généralités

1.1.1. Définitions

Aux fins de la présente directive, on entend par:

1) "Zone dangereuse", toute zone à l'intérieur et/ou autour d'une machine dans laquelle la présence d'une personne exposée soumet celle-ci à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé;
2) "personne exposée", toute personne se trouvant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse;
3) "opérateur", la(les) personne(s) chargée(s) d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'entretenir, de nettoyer, de dépanner, de transporter une machine.

1.1.2. Principes d'intégration de la sécurité

a. Les machines doivent par construction être aptes à assurer leur fonction, à être réglées, entretenues sans que les personnes soient exposées à un risque lorsque ces opérations sont effectuées dans les conditions prévues par le fabricant.

Les mesures prises doivent avoir pour objectif de supprimer les risques d'accidents durant la durée d'existence prévisible de la machine, y compris les phases de montage et de démontage, même dans le cas où les risques d'accidents résultent de situations anormales prévisibles.

b. En choisissant les solutions les plus adéquates, le fabricant 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.

c. Lors de la conception et de la construction de la machine et lors de la rédaction de la notice d'instructions, le fabricant doit envisager non seulement l'usage normal de la machine mais aussi l'usage de la machine qui peut être raisonnablement attendu.

La machine doit être conçue pour éviter qu'elle soit utilisée d'une façon anormale si un tel mode d'utilisation engendre un risque. Le cas échéant, la notice d'utilisation doit attirer l'attention de l'utilisateur sur les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, pourraient se présenter.

d. Dans les conditions prévues d'utilisation, la gêne, la fatigue et les contraintes psychiques (stress) de l'opérateur doivent être réduites au minimum envisageable compte tenu des principes de l'ergonomie.

e. Le fabricant doit tenir compte, lors de la conception et de la construction, des contraintes imposées à l'opérateur par l'utilisation nécessaire ou prévisible des équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.).

f. La machine doit être livrée avec tous les équipements et accessoires spéciaux et essentiels pour qu'elle puisse être réglée, entretenue et utilisée sans risque.

1.1.3. Matériaux et produits

Les matériaux utilisés pour la construction de la machine ou les produits employés et créés lors de son utilisation ne doivent pas être à l'origine de risques pour la sécurité et la santé des personnes exposées.

En particulier, lors de l'emploi de fluides, la machine doit être conçue et construite pour pouvoir être utilisée sans risques dus au remplissage, à l'utilisation, à la récupération et à l'évacuation.

1.1.4. Eclairage

Le fabricant fournit un éclairage incorporé, adapté aux opérations, là où, malgré un éclairage ambiant ayant une valeur normale, l'absence d'un tel dispositif pourrait créer un risque.

Le fabricant doit veiller à ce qu'il n'y ait ni zone d'ombre gênante, ni éblouissement gênant, ni effet stroboscopique dangereux dû à l'éclairage fourni par le fabricant.

Si certains organes intérieurs doivent être inspectés fréquemment, ils doivent être munis de dispositifs d'éclairage appropriés; il en sera de même pour les zones de réglage et de maintenance.

1.1.5. Conception de la machine en vue de la manutention

La machine ou chacun de ses différents éléments doit:
- pouvoir être manutentionné de façon sûre;
- être emballé ou être conçu pour pouvoir être entreposé de façon sûre et sans détériorations (par exemple: stabilité suffisante, supports spéciaux, etc.).

Lorsque la masse, les dimensions ou la forme de la machine ou de ses différents éléments n'en permettent pas le déplacement à la main, la machine ou chacun de ses différents éléments doit:
- soit être muni d'accessoires permettant la préhension par un moyen de levage,
- soit être conçu de manière à permettre de l'équiper avec de tels accessoires (trous taraudés par exemple),
- soit avoir une forme telle que les moyens de levage normaux puissent s'adapter facilement.

Lorsque la machine ou l'un de ses éléments est transporté à la main, il doit:
- soit être facilement déplaçable,
- soit comporter des moyens de préhension (par exemple des poignées, etc..) permettant de le déplacer en toute sécurité.

Des dispositions particulières doivent être prévues pour la manutention des outils et/ou parties de machines, même légers, qui peuvent être dangereux (forme, matière, etc.).

1.2. Commandes

1.2.1. Sécurité et fiabilité des systèmes de commande

Les systèmes de commande doivent être conçus et construits pour être sûrs et fiables, de manière à éviter toute situation dangereuse. Ils doivent notamment être conçus et construits de manière:
- à résister aux contraintes normales de service et aux influences extérieures,
- qu'il ne se produise pas de situations dangereuses en cas d'erreur de logique dans les manoeuvres.

1.2.2. Organes de commande

Les organes de commande doivent être:
- clairement visibles et identifiables et, le cas échéant, faire l'objet d'un marquage approprié,
- placés pour permettre une manoeuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque,
- conçus de façon que le mouvement de l'organe de commande soit cohérent avec l'effet commandé,
- disposés en dehors des zones dangereuses sauf, si nécessaire, pour certains organes, tel qu'un arrêt d'urgence, une console d'apprentissage pour les robots,
- situés de façon que leur manoeuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires,
- conçus ou protégés de façon que l'effet voulu, s'il peut entraîner un risque, ne puisse se produire sans une manoeuvre intentionnelle,
- fabriqués de façon à résister aux efforts prévisibles. Une attention particulière sera apportée aux dispositifs d'arrêt d'urgence qui risquent d'être soumis à des efforts importants.

Lorsqu'un organe de commande est conçu et construit pour permettre plusieurs actions différentes, c'est-à-dire que son action n'est pas univoque (par exemple: utilisation de claviers, etc.), l'action commandée doit être affichée en clair et, si nécessaire, faire l'objet d'une confirmation.

Les organes de commande doivent avoir une configuration telle que leur disposition, leur course et leur effort résistant soient compatibles avec l'action commandée, compte tenu des principes de l'ergonomie. Les contraintes dues à l'utilisation, nécessaire ou prévisible, d'équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.) doivent être prises en considération.

La machine doit être munie de dispositifs de signalisation (cadrans, signaux, etc.) et d'indications dont la connaissance est nécessaire pour qu'elle puisse fonctionner de façon sûre. Depuis le poste de commande, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.

Depuis le poste de commande principal, l'opérateur doit pouvoir être capable de s'assurer de l'absence de personnes exposées dans les zones dangereuses.

Si cela est impossible, le système de commande doit être conçu et construit de manière que toute mise en marche soit précédée d'un signal d'avertissement sonore et/ou visuel. La personne exposée doit avoir le temps et les moyens de s'opposer rapidement au démarrage de la machine.

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 commande prévu à cet effet.

Il en sera de même:
- pour la remise en marche après un arrêt, quelle qu'en soit l'origine,
- pour la commande d'une modification importante des conditions de fonctionnement (par exemple: vitesse, pression, etc.),

sauf si cette remise en marche ou cette modification des conditions de fonctionnement ne présente aucun risque pour les personnes exposées.

La remise en marche ou la modification des conditions de fonctionnement résultant de la séquence normale d'un cycle automatique n'est pas visée par cette exigence essentielle.

Si une machine comprend plusieurs organes de commande de mise en marche et que, de ce fait, les opérateurs peuvent se mettre en danger mutuellement, des dispositifs complémentaires (comme par exemple des dispositifs de validation ou des sélecteurs qui ne laissent en opération qu'un seul organe de mise en marche à la fois) doivent être prévus pour exclure ce risque.

La remise en route, en fonctionnement automatique, d'une installation automatisée après arrêt doit pouvoir être effectuée facilement, après que les conditions de sécurité sont remplies.

1.2.4. Dispositif d'arrêt

ARRET NORMAL

Chaque machine doit être munie d'un organe de commande permettant son arrêt général dans des conditions sûres.

Chaque poste de travail doit être muni d'un organe de commande permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tous les éléments mobiles de la machine soit une partie d'entre eux seulement, de manière que la machine soit en situation de sécurité. 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 éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.

ARRET D'URGENCE

Chaque machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence au moyen desquels des situations dangereuses qui risquent de se produire de façon imminente ou qui sont en train de se produire peuvent être évitées. Sont exclues de cette obligation:
- les machines pour lesquelles le dispositif d'arrêt d'urgence n'est pas en mesure de réduire le risque soit parce qu'il ne réduit pas le temps d'obtention de l'arrêt normal, soit parce qu'il ne permet pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque,
- les machines portatives et les machines guidées à la main.

Ce dispositif doit:
- comprendre des organes de commande clairement identifiables, bien visibles et rapidement accessibles,
- provoquer l'arrêt du processus dangereux en un temps aussi réduit que possible sans créer de risque supplémentaire,
- éventuellement déclencher ou permettre de déclencher certains mouvements de sauvegarde.

Lorsqu'on cesse d'actionner la commande d'arrêt d'urgence après avoir déclenché un ordre d'arrêt, cet ordre doit être maintenu par un blocage du dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à son déblocage; il ne doit pas être possible d'obtenir le blocage du dispositif sans que ce dernier engendre un ordre d'arrêt; le déblocage du dispositif ne doit pouvoir être obtenu que par une manoeuvre appropriée et ce déblocage ne doit pas remettre la machine en marche mais seulement autoriser un redémarrage.

INSTALLATIONS COMPLEXES

Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler associés, le fabricant doit concevoir et construire la machine pour que les dispositifs d'arrêt, y compris d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine mais aussi tous les équipements en aval et/ou en amont si leur maintien en marche peut constituer un danger.

1.2.5. Sélecteur de mode de marche

Le mode de commande sélectionné doit avoir priorité sur tous les autres systèmes de commande, 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 présentant des niveaux de sécurité différents (par exemple pour permettre le réglage, l'entretien, l'inspection, etc.), elle doit être munie d'un sélecteur de mode de marche verrouillable dans chaque position. Chaque position du sélecteur ne doit correspondre qu'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 (par exemple: codes d'accès à certaines fonctions de commandes numériques, etc.).

Si, pour certaines opérations, la machine doit pouvoir fonctionner avec ses dispositifs de protection neutralisés, le sélecteur de mode de marche doit simultanément:
- exclure le mode de commande automatique,
- n'autoriser les mouvements que par des organes de commande nécessitant une action maintenue,
- n'autoriser le fonctionnement des éléments mobiles dangereux que dans des conditions de sécurité accrue (par exemple: vitesse réduite, effort réduit, par à coups, ou autre disposition adéquate) et en évitant tout risque découlant d'un enchaînement de séquences,
- interdire tout mouvement susceptible de présenter un danger en agissant d'une façon volontaire ou involontaire sur les capteurs internes de la machine.

En outre, au poste de réglage, l'opérateur doit avoir la maîtrise du fonctionnement des éléments sur lesquels il agit.

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 créer de situations dangereuses.

En particulier, il ne doit y avoir:
- ni mise en marche intempestive,
- ni empêchement de l'arrêt de la machine si l'ordre en a déjà été donné,
- ni chute ou éjection d'un élément mobile de la machine ou d'une pièce tenue par la machine,
- ni empêchement de l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient,
- ni inefficacité des dispositifs de protection.

1.2.7. Défaillance du circuit de commande

Un défaut affectant la logique du circuit de commande, ou une défaillance ou une détérioration du circuit de commande ne doit pas créer de situations dangereuses.

En particulier, il ne doit y a avoir:
- ni mise en marche intempestive,
- ni empêchement de l'arrêt de la machine si l'ordre en a déjà été donné,
- ni chute ou éjection d'un élément mobile de la machine ou d'une pièce tenue par la machine,
- ni empêchement de l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient,
- ni inefficacité des dispositifs de protection.

1.2.8. Logiciels

Les logiciels de dialogue entre l'opérateur et le système de commande ou de contrôle d'une machine doivent être conçus de façon conviviale.

1.3. Mesures de protection contre les risques mécaniques

1.3.1. Stabilité

La machine, ainsi que ses éléments et ses équipements, doit être conçue et construite pour que, dans les conditions prévues de fonctionnement (éventuellement en tenant compte des conditions climatiques), sa stabilité soit suffisante pour permettre son utilisation sans risque de renversement, de chute ou de déplacement intempestif.

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.

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 prévue par le fabricant.

Les matériaux utilisés doivent présenter une résistance suffisante, adaptée aux caractéristiques du milieu d'utilisation prévu par le fabricant, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion, et d'abrasion.

Le fabricant indiquera dans la notice d'instructions les types et fréquences des inspections et entretiens nécessaires pour des raisons de sécurité. Il indiquera, le cas échéant, des pièces sujettes à usure ainsi que les critères de remplacement.

Si, malgré les précautions prises, il subsiste des risques d'éclatement ou de rupture (cas des meules par exemple), les éléments mobiles concernés doivent être montés et disposés de manière que, en cas de rupture, leurs fragments soient retenus.

Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides, en particulier sous haute pression, devront pouvoir supporter les sollicitations internes et externes prévues; elles seront solidement attachées et/ou protégées contre les agressions externes de toute nature; des précautions seront prises pour que, en cas de rupture, elles ne puissent occasionner de risques (mouvements brusques, jets à haute pression, etc.).

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 exposées (par exemple suite à une rupture de l'outil):

- lors du contact outil/pièce, l'outil doit avoir atteint ses conditions normales de travail,
- lors de la mise en marche et/ou de l'arrêt de l'outil (volontaire ou accidentel), le mouvement d'acheminement et le mouvement de l'outil doivent être coordonnés.

1.3.3. Risques dus aux chutes et projections d'objets

Des précautions doivent être prises pour éviter les chutes ou projections d'objets (pièces usinées, outillage, copeaux, fragments, déchets, etc.) pouvant présenter un risque.

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 blesser.

1.3.5. Risques dus aux machines combinées

Lorsque la machine est prévue pour pouvoir effectuer plusieurs opérations différentes avec reprise manuelle de la pièce entre chaque opération (machine combinée), elle doit être conçue et construite pour que chaque élément puisse être utilisé séparément sans que les autres éléments constituent un danger ou une gêne pour la personne exposée.

Dans ce but, chacun des éléments, s'il n'est pas protégé, doit pouvoir être mis en marche ou arrêté individuellement.

1.3.6. Risques dus aux variations de vitesse de rotation des outils

Lorsque la machine est conçue pour effectuer des opérations dans des conditions d'utilisation différentes (par exemple en matière de vitesse et d'alimentation), elle 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.

1.3.7. Prévention des risques liés aux éléments mobiles

Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.

Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage inopiné des éléments mobiles de travail. Dans les cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible d'intervenir, des moyens de protection spécifiques, des outils spécifiques, la notice d'instructions et éventuellement une indication sur la machine devront être fournis par le fabricant afin de permettre un déblocage sans risques.

1.3.8. Choix d'une protection contre les risques liés aux éléments mobiles

Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant. Les indications mentionnées ci-après doivent être utilisées pour permettre le choix.

A. Eléments mobiles de transmission

Les protecteurs conçus pour protéger les personnes exposées contre les risques engendrés par les éléments mobiles des transmissions (tels que, par exemple, poulies, courroies, engrenages, crémaillères, arbres de transmission, etc.) doivent être:

- soit des protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.1,
- soit des protecteurs mobiles, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.2.A.

Cette dernière solution doit être utilisée si des interventions fréquentes sont prévues.

B. Eléments mobiles concourant au travail

Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour protéger les personnes exposées contre les risques engendrés par les éléments mobiles concourant au travail (tels que, par exemple, outils coupants, organes mobiles des presses, cylindres, pièces en cours d'usinage, etc.) doivent être:

- chaque fois que possible des protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1. et 1.4.2.1,
- sinon des protecteurs mobiles conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.2. B ou des dispositifs de protection tels que des dispositifs sensibles (par exemple: barrages immatériels, tapis sensibles), des dispositifs de protection par maintien à distance (par exemple des commandes bimanuelles), des dispositifs de protection destinés à empêcher automatiquement l'accès de tout ou partie du corps de l'opérateur à la zone dangereuse conforme aux exigences 1.4.1 et 1.4.3.

Toutefois, lorsque certains éléments mobiles concourant à l'exécution du travail ne peuvent être rendus inaccessibles, pour tout ou partie, pendant leur fonctionnement à cause des opérations qui nécessitent l'intervention de l'opérateur dans leur voisinage, ces éléments doivent, dans la mesure où cela est techniquement possible, être munis:

- de protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.1, interdisant l'accès aux parties des éléments non utilisées pour le travail,
- et de protecteurs réglables, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.3, limitant l'accès aux parties des éléments mobiles strictement nécessaires au travail.

1.4. Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection

1.4.1. Exigences générales

Les protecteurs et les dispositifs de protection:

- doivent être de construction robuste,
- ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires,
- ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants,
- doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse,
- ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail,
- doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé, et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.

1.4.2. Exigences particulières pour les protecteurs

1.4.2.1. Protecteurs fixes

Les protecteurs fixes doivent être maintenus en place solidement.

Leur fixation doit être assurée par des systèmes nécessitant l'emploi d'outils pour leur ouverture.

Dans la mesure du possible, ils ne doivent pas pouvoir rester en place en l'absence de leurs moyens de fixation.

1.4.2.2. Protecteurs mobiles

A. Les protecteurs mobiles de type A doivent:
   - dans la mesure du possible, rester solidaires de la machine lorsqu'ils sont ouverts,
   - être associés à un dispositif de verrouillage interdisant la mise en marche des éléments mobiles tant qu'ils permettent l'accès à ces éléments et déclenchant l'arrêt dès qu'ils ne sont plus dans la position de fermeture.

B. Les protecteurs mobiles de type B doivent être conçus et insérés dans le système de commande de sorte que:
   - la mise en mouvement des éléments mobiles ne soit pas possible tant que l'opérateur a la possibilité de les atteindre,
   - la personne exposée ne puisse atteindre les éléments mobiles en mouvement,
   - leur réglage doit nécessiter une action volontaire, par exemple l'emploi d'un outil, d'une clé, etc.,
   - l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles,
   - une protection soit assurée par obstacle de nature appropriée en cas de risque de projection.

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 sans utilisation d'un outil et de manière aisée,
- réduire autant que possible le risque de projection.

1.4.3. Exigences particulières pour les dispositifs de protection

Les dispositifs de protection doivent être conçus et insérés dans le système de commande de sorte que:

- la mise en mouvement des éléments mobiles ne soit pas possible tant que l'opérateur a la possibilité de les atteindre,
- la personne exposée ne puisse atteindre les éléments mobiles en mouvement,
- leur réglage doit nécessiter une action volontaire, par exemple l'emploi d'un outil, d'une clé, etc.,
- l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles.

1.5. Mesures de protection contre d'autres risques

1.5.1. Risques dus à l'énergie électrique

Lorsque la machine est alimentée en énergie électrique, elle doit être conçue, construite et équipée de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, tous les risques d'origine électrique.

La réglementation spécifique en vigueur concernant le matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension doit s'appliquer aux machines qui y sont soumises.

1.5.2. Risques dus à l'électricité statique

La machine doit être conçue et construite pour éviter ou restreindre l'apparition de charges électrostatiques pouvant être dangereuses, et/ou être munie des moyens permettant de les écouler.

1.5.3. Risques dus aux énergies autres qu'électriques

Lorsque la machine est alimentée par une énergie autre qu'électrique (par exemple hydraulique, pneumatique ou thermique, etc.), elle doit être conçue, construite et équipée de manière à prévenir tous les risques pouvant provenir de ces types d'énergie.

1.5.4. Risques dus aux erreurs de montage

Les erreurs 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 de ces pièces ou, à défaut, par des indications figurant sur les pièces elles-mêmes et/ou sur les carters. Les mêmes indications doivent figurer sur les pièces mobiles et/ou sur leur carter lorsque la connaissance du sens du mouvement est nécessaire pour éviter un risque. Eventuellement, des renseignements complémentaires doivent être donnés par la notice d'instructions.

Lorsqu'un branchement défectueux peut être à l'origine de risques, les raccordements de fluides erronés, y compris ceux des conducteurs électriques, doivent être rendus impossibles par conception ou, à défaut, par des indications portées sur les conduites et/ou sur les borniers.

1.5.5. Risques dus aux températures extrêmes

Des dispositions doivent être prises pour éviter tout risque de blessures, par contact ou à distance, avec des pièces ou des matériaux à température élevée ou très basse.

Les risques de projection de matières chaudes ou très froides doivent être étudiés. S'ils existent, des moyens nécessaires doivent être pris pour les empêcher et, si cela est techniquement impossible, les rendre non dangereux.

1.5.6. Risques d'incendie

La machine doit être conçue et construite pour 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.

1.5.7. Risques d'explosion

La machine doit être conçue et construite pour 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.
Pour ce faire, le fabricant prendra les mesures pour:
- éviter une concentration dangereuse des produits,
- empêcher l'inflammation de l'atmosphère explosible,
- minimiser l'explosion si elle se produit, pour qu'elle n'ait pas d'effets dangereux sur le milieu environnant.

Les mêmes précautions seront prises si le fabricant prévoit l'utilisation de la machine dans une atmosphère explosible.

Le matériel électrique faisant partie de ces machines doit être, en ce qui concerne les risques d'explosion, conforme aux directives spécifiques en vigueur.

1.5.8. Risques dus au bruit

La machine doit être conçue et construite pour que les risques résultant de l'émission du bruit aérien produit soient réduits au niveau le plus bas compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens de réduction du bruit, notamment à la source.

1.5.9. Risques dus aux vibrations

La machine doit être conçue et construite pour 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 de réduction des vibrations, notamment à la source.

1.5.10. Risques dus aux rayonnements

La machine doit être conçue et construite pour que toute émission par la machine de rayonnements soit limitée à ce qui est nécessaire pour son fonctionnement et pour que ses effets sur les personnes exposées soient nuls ou réduits jusqu'à des proportions non dangereuses.

1.5.11. Risques dus aux rayonnements extérieurs

La machine doit être conçue et construite de façon que les rayonnements extérieurs ne perturbent pas son fonctionnement.

1.5.12. Risques dus aux équipements laser

En cas d'utilisation d'équipements laser, il y a lieu de tenir compte des dispositions suivantes:
- les équipements laser sur des machines doivent être conçus et construits de manière à éviter tout rayonnement involontaire,
- les équipements laser sur des machines doivent être protégés de manière que ni des rayonnements utiles ni le rayonnement produit par réflexion ou par diffusion et le rayonnement secondaire ne nuisent à la santé,
- les équipements optiques pour l'observation ou le réglage d'équipements laser sur des machines doivent être tels qu'aucun risque pour la santé ne soit créé par les rayons laser.

1.5.13. Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc.

La machine doit être conçue, construite et/ou équipée pour permettre d'éviter les risques dus aux

gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres déchets qu'elle produit.

Lorsque le risque existe, la machine doit être équipée pour permettre le captage et/ou l'aspiration des produits cités.

Lorsque la machine n'est pas close en marche normale, les dispositifs de captage et/ou d'aspiration visés à l'alinéa précédent doivent être situés le plus près possible du lieu d'émission.

1.5.14. Risque de rester prisonnier dans une machine

Les machines doivent être conçues, construites ou équipées de moyens permettant à une personne exposée de ne pas y rester enfermée ou, en cas d'impossibilité, de demander de l'aide.

1.5.15. Risque de chute

Les parties de la machine sur lesquelles il est prévu que des personnes puissent être amenées à se déplacer ou à stationner doivent être conçues et construites de façon à éviter que des personnes ne glissent, trébuchent ou tombent sur ces parties ou hors de celles-ci.

1.6. Maintenance

1.6.1. Entretien de la machine

Les points de réglage, de graissage et d'entretien doivent être situés en dehors de zones dangereuses. Les opérations de réglage, de maintenance, de réparation, de nettoyage et d'entretien de la machine doivent pouvoir être effectuées sur la machine à l'arrêt.

Si une au moins des conditions précédentes ne peut, pour des raisons techniques, être satisfaite, ces opérations doivent pouvoir être effectuées sans risque (voir notamment le point 1.2.5).

Pour les machines automatisées et, le cas échéant, pour d'autres machines, le fabricant prévoira un dispositif de connexion permettant de monter un équipement de diagnostic de recherche de pannes.

Les éléments des machines automatisées devant être remplacés fréquemment notamment pour un changement de fabrication ou lorsqu'ils sont sensibles aux effets de l'usure ou susceptibles d'être détériorés à la suite d'un incident, doivent être aptes à être démontés et remontés facilement en sécurité. L'accès à ces éléments doit permettre d'effectuer ces tâches avec les moyens techniques nécessaires (outillage, instrument de mesure, etc.) selon un mode opératoire défini par le constructeur.

1.6.2. Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention

Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (escaliers, échelles, passerelles, etc.) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.

1.6.3. Séparation des sources d'énergie

Toute machine doit être munie de dispositifs permettant de l'isoler de chacune de ses sources d'énergie. Ces dispositifs doivent être clairement identifiés. Ils doivent être verrouillables si la reconnexion risque de présenter un danger pour les personnes exposées. Dans le cas de machines alimentées en énergie électrique par une fiche embrochable, la séparation de la fiche est suffisante.

Le dispositif doit être également verrouillable lorsque l'opérateur ne peut pas, de tous les emplacements qu'il doit occuper, vérifier la permanence de la séparation.

L'énergie résiduelle ou stockée, qui pourrait subsister après séparation de la machine, doit pouvoir être dissipée sans danger pour les personnes exposées.

Par dérogation à l'exigence figurant ci-dessus, certains circuits peuvent ne pas être séparés de 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.

1.6.4. Intervention de l'opérateur

Les machines doivent être conçues, construites et équipées de façon à limiter les causes d'intervention des opérateurs.

Chaque fois que l'intervention d'un opérateur ne pourra être évitée, celle-ci devra pouvoir être effectuée facilement en sécurité.

1.6.5. Nettoyage des parties intérieures.

La machine doit être conçue et construite pour que le nettoyage des parties intérieures de la machine ayant contenu des substances ou préparations dangereuses soit possible sans pénétrer dans les parties intérieures: de même, leur dégorgement éventuel doit pouvoir être fait de l'extérieur. S'il est absolument impossible d'éviter de pénétrer dans les parties intérieures, le fabricant devra prendre des mesures lors de la construction pour permettre d'effectuer le nettoyage avec un minimum de risques.

1.7. Indications

1.7.0. Dispositifs d'information

L'information nécessaire à la conduite d'une machine doit être sans ambiguïtés et facile à comprendre.

Elle ne doit pas être excessive au point de surcharger l'opérateur.

Lorsque la sécurité et la santé des personnes exposées peuvent être mises en danger par un fonctionnement défectueux d'une machine qui fonctionne sans surveillance, cette machine doit être équipée pour donner un avertissement sonore ou lumineux adéquat.

1.7.1. Dispositifs d'alerte

Si la machine est munie de dispositifs d'alerte (par exemple: moyens de signalisation, etc.), ils doivent pouvoir être compris sans ambiguïté et être facilement perçus.

Des mesures doivent être prises pour permettre à l'opérateur de vérifier la permanence de l'efficacité de ces dispositifs d'alerte.

Les prescriptions de directives spécifiques concernant les couleurs et signaux de sécurité doivent être appliquées.

1.7.2. Avertissement sur les risques résiduels

Lorsque des risques continuent à exister malgré toutes les dispositions adoptées ou lorsqu'il s'agit de risques potentiels non évidents (par exemple: armoire électrique, source radioactive, purge d'un circuit hydraulique, risque dans une partie non visible, etc.), le fabricant doit prévoir des avertissements.

Ces avertissements doivent, de préférence, utiliser des pictogrammes compréhensibles par tous, et/ou être rédigés dans l'une des langues du pays d'utilisation accompagnées, sur demande, des langues comprises par les opérateurs.

1.7.3. Marquage

Chaque machine doit porter, de manière lisible et indélébile, les indications minimales suivantes:

- nom du fabricant ainsi que son adresse,
- ***le marquage*** "CE" (voir l'annexe III),
- désignation de la série ou du type,
- numéro de série s'il existe,
- ***l'année de construction***.

En outre, si le fabricant construit une machine destinée à être utilisée en atmosphère explosible, cette indication doit être portée par la machine.

En fonction de sa nature, la machine doit également porter toutes les indications indispensables à sa sécurité d'emploi (par exemple: fréquence maximale de rotation de certains éléments tournants, diamètre maximal des outils pouvant être montés, masse, etc.).

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, durable et non ambiguë.

Les équipements interchangeables visés à l'article 1er paragraphe 2 troisième alinéa doivent porter les mêmes indications.

1.7.4. Notice d'instructions

a. Chaque machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions donnant, au minimum, les indications suivantes:
   - le rappel des indications prévues pour le marquage *à l'exception du numéro de série* (voir point 1.7.3.), éventuellement complétées par les indications permettant de faciliter la maintenance (par exemple: adresse de l'importateur, des réparateurs, etc.),
   - les conditions prévues d'utilisation au sens du point 1.1.2.c,
   - le ou les postes de travail susceptibles d'être occupés par les opérateurs,
   - les instructions pour que:
     - la mise en service,
     - l'utilisation,
     - la manutention, en indiquant la masse de la machine et de ses différents éléments lorsqu'ils doivent de façon régulière être transportés séparément,
     - l'installation,
     - le montage, le démontage,
     - le réglage,
     - la maintenance (entretien et dépannage),

     puissent s'effectuer sans risque,
   - si nécessaire, des instructions d'apprentissage.
   - **si nécessaire, les caractéristiques essentielles des outils pouvant être montés sur la machine.**

La notice doit, si nécessaire, attirer l'attention sur les contre-indications d'emploi.

b. La notice d'instructions est établie, *dans une des langues communautaires,* par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. *Lors de sa mise en service, chaque machine doit être accompagnée d'une traduction de la notice dans la ou les langues du pays d'utilisation et de la notice originale. Cette traduction est faite soit par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté, soit par celui qui introduit la machine dans la zone linguistique concernée.* Par dérogation, la notice de maintenance destinée à être utilisée par un personnel spécialisé qui dépend du fabricant ou de son mandataire *établi dans la Communauté,* peut être rédigée dans une seule des langues communautaires *comprise par ce personnel.*

c. La notice d'instructions comprendra les plans et schémas nécessaires à la mise en service, à l'entretien, à l'inspection, à la vérification du bon fonctionnement, et, le cas échéant, à la réparation de la machine ainsi que toutes les instructions utiles notamment en matière de sécurité.

d. *Toute documentation présentant la machine doit ne pas être en contradiction avec la notice d'instructions en ce qui concerne les aspects de sécurité. La documentation technique décrivant la machine donnera les*-informations concernant l'émission de bruit aérien visées au point f et, pour les machines portatives et/ou guidées à la main, les informations concernant les vibrations visées au point 2.2.

e. La notice d'instructions doit donner, si nécessaire, les prescriptions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit engendré et les vibrations produites (par exemple: usage d'amortisseurs, nature et masse du massif, etc.).

f. La notice d'instructions doit donner les indications suivantes concernant le bruit aérien émis par la machine, soit la valeur réelle soit une valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique:

- le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, aux postes de travail, lorsqu'il dépasse 70 dB (A); si ce niveau est inférieur ou égal à 70 dB (A), ce fait doit être mentionné;
- la valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C, aux postes de travail, lorsqu'elle dépasse 63 Pa (130 dB par rapport à 20 μPa),
- le niveau de puissance acoustique émis par la machine lorsque le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, aux postes de travail, dépasse 85 dB (A).

Lorsque la machine est de très grandes dimensions, l'indication du niveau de puissance acoustique peut être remplacée par l'indication des niveaux de pression acoustique continus équivalents en des emplacements spécifiés autour de la machine.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données acoustiques doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié adapté à la machine.

Le fabricant indiquera les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et quelles méthodes ont été utilisées pour les mesurages.

Lorsque le ou les postes de travail ne sont pas, ou ne peuvent pas être, définis, la mesure du niveau de pression acoustique doit être effectuée à 1m de la surface de la machine et à une hauteur d'1m60 au dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La position et la valeur de la pression acoustique maximale doivent être indiquées.

g. Si le fabricant prévoit l'utilisation de la machine en atmosphère explosible, la notice d'instructions doit donner toutes les indications nécessaires.

h. Dans le cas de machines qui peuvent également être destinées à l'usage par des utilisateurs non-professionnels, la rédaction et la présentation du mode d'emploi, tout en respectant les autres exigences essentielles mentionnées ci-dessus, doivent tenir compte du niveau de formation générale et de la perspicacité que l'on peut raisonnablement attendre de ces utilisateurs.

2. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR CERTAINES CATEGORIES DE MACHINES

2.1. Machines agro-alimentaires

Lorsque la machine est destinée à la préparation et au traitement des denrées alimentaires (par exemple: cuisson, refroidissement, remise en température, lavage, manutention, conditionnement, stockage, transport, distribution), elle doit être conçue et construite de manière à éviter des risques d'infection, de maladie et de contagion et les règles d'hygiène suivantes doivent être observées:

a) les matériaux en contact ou pouvant être mis en contact avec les denrées alimentaires doivent satisfaire aux directives les concernant. La machine doit être conçue et construite de manière à ce que ces matériaux puissent être propres avant chaque utilisation;
b) toutes les surfaces ainsi que leur raccordement doivent être lisses, elles ne doivent posséder

ni rugosité, ni anfractuosité pouvant abriter des matières organiques;

c) les assemblages doivent être conçus de manière à réduire au maximum les saillies, les rebords et les recoins. Ils sont réalisés de préférence par soudure ou par collage continu;

d) toutes les surfaces en contact avec les denrées alimentaires doivent pouvoir être facilement nettoyées et désinfectées, éventuellement après enlèvement de parties facilement démontables. Les surfaces intérieures doivent être raccordées par des congés de rayon suffisant pour permettre un nettoyage complet;

e) les liquides provenant des denrées alimentaires, ainsi que les produits de nettoyage, de désinfection et de rinçage doivent pouvoir s'écouler vers l'extérieur de la machine sans rencontrer d'obstacles (éventuellement dans une position "nettoyage");

f) la machine doit être conçue et construite pour éviter toute infiltration de liquide, toute accumulation de matières organiques ou pénétration d'êtres vivants notamment d'insectes dans des zones non nettoyables (par exemple: pour une machine non montée sur pieds ou sur roulettes, mise en place d'un point étanche entre la machine et son socle, utilisation d'assemblages étanches, etc.);

g) la machine doit être conçue et construite pour que des produits auxiliaires (par exemple: lubrifiants, etc.) ne puissent entrer en contact avec les denrées alimentaires. Le cas échéant, la machine doit être conçue et construite pour permettre de vérifier la permanence de cette exigence.

NOTICE D'INSTRUCTIONS

En complément aux indications demandées au point 1, la notice d'instructions doit indiquer les produits et méthodes de nettoyage, de désinfection et de rinçage préconisés (non seulement pour les parties facilement accessibles mais aussi pour le cas où un nettoyage en place est nécessaire pour les parties auxquelles l'accès est impossible ou déconseillé, par exemple: tuyauteries).

2.2. Machines portatives tenues et/ou guidées à la main

Les machines portatives tenues et/ou guidées à la main doivent répondre aux exigences essentielles de sécurité et de santé suivantes:

- selon le type de machine, posséder une surface d'appui de dimension suffisante et posséder, en nombre suffisant, des moyens de préhension et de maintien correctement dimensionnés et disposés afin que la stabilité de la machine soit assurée dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant,
- sauf si cela est techniquement impossible ou lorsqu'il existe une commande indépendante, dans le cas où les poignées ne peuvent pas être lâchées en toute sécurité, être munies d'organes de commande de mise en marche et/ou d'arrêt disposés de manière telle que l'opérateur ne doive pas lâcher les moyens de préhension pour les actionner,
- être conçues, construites ou équipées de manière à ce que soient supprimés les risques dus à leur mise en marche intempestive et/ou leur maintien en fonctionnement après que l'opérateur ait lâché les moyens de préhension. Des dispositions compensatoires doivent être prises si cette exigence n'est techniquement pas réalisable;
- la machine portative tenue à la main doit être conçue et construite pour permettre, en cas de nécessité, de contrôler visuellement l'engagement de l'outil dans le matériau travaillé.

NOTICE D'INSTRUCTIONS

La notice d'instructions doit donner l'indication suivante concernant les vibrations émises par les machines tenues et guidées à la main:

- la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle sont exposés les membres supérieurs, lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s², définie par les règles d'essai appropriées. Lorsque l'accélération ne dépasse pas 2,5 m/s², ce fait doit être mentionné.

En l'absence de règles d'essai applicables, le fabricant indiquera les méthodes de mesure utilisées et les conditions dans lesquelles les mesures ont été faites.

2.3. Machines à bois et matières assimilées

Les machines à bois et machines qui travaillent des matériaux à caractéristiques physiques et technologiques semblables à celles du bois, telles que le liège, l'os, le caoutchouc durci, les matières plastiques dures et autres matières dures similaires, doivent répondre aux exigences essentielles de sécurité et de santé suivantes:

a) la machine doit être conçue, construite ou équipée pour que la pièce à usiner puisse être placée et guidée en sécurité; lorsque la pièce est tenue à la main sur une table de travail, celle-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 de rejet des pièces de bois, elle doit être conçue, construite ou équipée pour éviter le rejet ou, si cela n'est pas le cas, pour que le rejet ne produise 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 et réduire la gravité des accidents de personnes, par exemple en utilisant des portes-outils à section circulaire, en limitant la profondeur de passe, etc.

3. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES PARTICULIERS DUS A LA MOBILITE DES MACHINES

Les machines présentant des risques dus à la mobilité doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences ci-après.

Les risques dus à la mobilité existent toujours pour les machines, soit automotrices, tractées ou poussées, soit portées par une autre machine ou par un tracteur, dont le travail s'effectue sur des aires de travail et exige soit la mobilité pendant le travail, soit un déplacement continu ou semi-continu, suivant une succession de stations de travail fixes.

En outre, les risques dus à la mobilité peuvent exister pour des machines dont le travail s'effectue sans déplacement mais qui peuvent être munies de moyens permettant de les déplacer plus facilement d'un endroit à un autre (machines munies de roues, roulettes, patins, etc., ou placées sur des supports, chariots, etc.).

En vue de vérifier que les motoculteurs et les motohoues ne présentent pas de risques inacceptables pour les personnes exposées, le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de machine, les essais appropriés.

3.1. Généralités

3.1.1. Définition

On entend par conducteur, un opérateur compétent chargé du déplacement d'une machine. Le conducteur peut être, soit porté par la machine, soit à pied accompagnant la machine, soit agissant par commande à distance (câbles, radio, etc.).

3.1.2. Eclairage

Si une utilisation dans les lieux obscurs est prévue par le fabricant, les machines automotrices doivent comporter un dispositif d'éclairage adapté au travail à effectuer, sans préjudice des autres réglementations éventuellement applicables (réglementation routière, règles de navigation, etc.).

3.1.3. Conception de la machine en vue de la manutention

Lors de la manutention de la machine et/ou de ses éléments, il ne doit pas pouvoir se produire de déplacements intempestifs ni de risques dus à l'instabilité si la machine et/ou ses éléments sont manutentionnés selon les instructions du fabricant.

3.2. Poste de travail

3.2.1. Poste de conduite

Le poste de conduite doit être conçu en tenant compte des principes de l'ergonomie. Le poste de conduite peut être multiplié et, dans ce cas, chacun des postes doit disposer de tous les organes de commande nécessaires. Quand il y a plusieurs postes de conduite, la machine doit être conçue pour que l'utilisation de l'un d'eux rende impossible l'usage des autres, à l'exception des arrêts d'urgence.

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 évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.

La machine doit être conçue et construite pour que, du poste de conduite, il ne puisse y avoir de risque, par contact inopiné avec les roues ou les chenilles, pour le conducteur et les opérateurs embarqués.

Le poste de conduite doit être conçu et construit pour éviter tout risque pour la santé dû aux gaz d'échappement et/ou au manque d'oxygène.

Si les dimensions le permettent, le poste de conduite du conducteur porté doit être conçu et construit pour pouvoir être équipé d'une cabine. Dans ce cas, il doit comporter un emplacement destiné au rangement des instructions nécessaires au conducteur et/ou aux opérateurs. Le poste de conduite doit être équipé d'une cabine adéquate lorsqu'il existe un risque dû à un environnement dangereux.

Quand une machine est équipée d'une cabine, celle-ci doit être conçue, construite et/ou équipée pour assurer au conducteur de bonnes conditions de travail et le protéger contre les risques existants (par exemple: chauffage et aération inadéquats, visibilité insuffisante, excès de bruit et de vibrations, chutes d'objets, pénétration d'objets, retournement, etc.). La sortie doit permettre une évacuation rapide. En outre, une issue de secours doit être prévue dans une direction différente de la sortie normale.

Les matériaux utilisés pour la cabine et son aménagement doivent être difficilement inflammables.

3.2.2. Sièges

Le siège du conducteur de toute machine doit assurer la stabilité du conducteur et être conçu en tenant compte des principes de l'ergonomie.

Le siège doit être conçu pour réduire au niveau le plus bas raisonnablement possible les vibrations transmises au conducteur. L'ancrage du siège doit résister à toutes les contraintes qu'il peut subir, notamment en cas de retournement. S'il n'existe pas de plancher sous les pieds du conducteur, celui-ci devra disposer de repose-pieds antidérapants.

Lorsque la machine peut être équipée d'une structure de protection contre le retournement, le siège doit être équipé d'une ceinture de sécurité ou d'un dispositif équivalent qui maintienne le conducteur sur son siège sans s'opposer ni aux mouvements nécessaires à la conduite ni aux mouvements éventuels résultant de la suspension.

3.2.3. Autres emplacements

Si les conditions d'utilisation prévoient que des opérateurs autres que le conducteur sont occasionnellement ou régulièrement transportés par la machine ou y travaillent, des places appropriées doivent être prévues permettant le transport ou le travail sans risque notamment de chute.

Lorsque les conditions de travail le permettent, ces emplacements de travail doivent être munis de sièges.

Si le poste de conduite doit être équipé d'une cabine, les autres emplacements doivent également être protégés contre les risques ayant justifié la protection du poste de conduite.

3.3. Commandes

3.3.1. Organes de commande

Depuis le poste de conduite, le conducteur doit pouvoir actionner tous les organes de commande nécessaires au fonctionnement de la machine sauf pour les fonctions dont la mise en oeuvre ne peut se faire en sécurité que par des organes de commande situés hors du poste de conduite. Cette exception s'applique notamment aux postes de travail, autres que le poste de conduite dont la charge incombe à des opérateurs autres que le conducteur ou dans le cas où il est nécessaire que le conducteur quitte son poste de conduite pour effectuer la manoeuvre en sécurité.

Lorsqu'il existe des pédales, elles doivent être conçues, construites et disposées de façon à ce qu'elles puissent être actionnées par un conducteur de façon sûre avec le minimum de risque de confusion; elles doivent présenter une surface antidérapante et être facilement nettoyables.

Lorsque leur action peut engendrer des risques, notamment des mouvements dangereux, les organes de commande de la machine, sauf ceux à positions prédéterminées, doivent revenir en position neutre dès que l'opérateur les libère.

Dans le cas de machines à roues, le mécanisme de direction doit être conçu et construit pour réduire la force des mouvements brusques du volant ou du levier de direction résultant de chocs sur les roues directrices.

Toute commande de blocage du différentiel doit être conçue et disposée de telle sorte qu'elle permette le déblocage du différentiel lorsque la machine est en mouvement.

La dernière phrase du point 1.2.2 ne s'applique pas à la fonction de mobilité.

3.3.2. Mise en marche/déplacement

Les machine automotrices à conducteur porté doivent être dotées de moyens décourageant la mise en marche du moteur par des personnes non autorisées.

Tout déplacement commandé d'une machine automotrice à conducteur porté ne peut s'effectuer que si le conducteur est à son poste de commande.

Lorsqu'une machine doit, pour son travail, être équipée de dispositifs dépassant son gabarit normal (par exemple stabilisateurs, flèche, etc.), il faut que le conducteur dispose de moyens permettant de vérifier facilement, avant de la déplacer, 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.

Lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable, le déplacement de la

machine doit être asservi à la position sûre des éléments cités ci-avant.

Un déplacement de la machine ne doit pas pouvoir se produire lors de la mise en marche du moteur.

3.3.3. Arrêt du déplacement

Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines automotrices ainsi que les remorques doivent respecter des exigences de ralentissement, d'arrêt, de freinage, d'immobilisation, assurant la sécurité dans toutes les conditions de service, de charge, de vitesse, d'état du sol, de déclivité prévues par le fabricant et correspondant à des situations normalement rencontrées.

Le ralentissement et l'arrêt de la machine automotrice doivent pouvoir être obtenus par le conducteur 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 d'énergie pour actionner ce dispositif, un dispositif de secours ayant des commandes entièrement indépendantes et aisément accessibles, doit permettre le ralentissement et l'arrêt.

Dans la mesure où la sécurité l'exige, le maintien de l'immobilisation de la machine doit être obtenu à l'aide d'un dispositif de stationnement. Ce dispositif peut être confondu avec l'un des dispositifs visés au deuxième alinéa, à condition qu'il soit à action purement mécanique.

La machine commandée à distance doit être conçue et construite pour s'arrêter automatiquement si le conducteur en a perdu le contrôle.

Le point 1.2.4 ne s'applique pas à la fonction "déplacement".

3.3.4. Déplacement de machines à conducteur à pied

Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur à pied ne peut se produire que si le conducteur effectue une action maintenue sur l'organe de commande 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:

a) d'écrasement;
b) de blessure provoquée par des outils rotatifs.

En outre, la vitesse normale 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, l'outil ne doit pouvoir être actionné que 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, il suffira que la vitesse en marche arrière soit telle qu'elle ne présente pas de danger pour le conducteur.

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.

3.4. Mesures de protection contre les risques mécaniques

3.4.1. Risques dus à des mouvements non commandés

Quand un élément d'une machine a été arrêté, sa dérive à partir de sa position d'arrêt, quelle qu'en soit la cause, en l'absence d'action sur les organes de commande, doit être telle qu'elle ne crée pas de risque pour les personnes exposées.

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 ne produisent pas d'efforts excessifs sur sa structure.

3.4.2. Risques de rupture en service

Les éléments de machine tournant à grande vitesse, pour lesquels, malgré toutes les précautions prises, il subsiste un risque de rupture ou d'éclatement, doivent être montés et enveloppés de telle sorte que leurs fragments soient retenus ou, lorsque cela n'est pas possible, qu'ils ne puissent être dirigés vers le poste de conduite et/ou les postes de travail.

3.4.3. Risques dus au retournement

Lorsque, pour une machine automotrice avec conducteur porté, et éventuellement opérateurs portés, il existe un risque de retournement, la machine doit être conçue et être munie de points d'ancrage qui permettent de recevoir une structure de protection contre ce risque (ROPS).

Cette structure doit être telle qu'en cas de retournement elle garantisse au conducteur porté, et éventuellement aux opérateurs portés, un volume limite de déformation (DLV) adéquat.

Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.

En outre, les engins de terrassement suivants d'une puissance supérieure à 15 kW doivent être munis d'une structure de protection en cas de retournement:
- **chargeuses à chenilles ou à roues,**
- **chargeuses-pelleteuses,**
- **tracteurs à chenilles ou à roues,**
- **décapeuses avec ou sans autochargeur,**
- **niveleuses,**
- **tombereaux avec avant-train.**

3.4.4. Risques dus aux chutes d'objets

Lorsque pour une machine avec conducteur porté, et éventuellement avec opérateurs portés, il existe un risque dû à des chutes d'objets ou de matériaux, la machine doit être conçue et être munie, si ses dimensions le permettent, de points d'ancrage lui permettant de recevoir une structure de protection contre ce risque (FOPS).

Cette structure doit être telle qu'en cas de chutes d'objets ou de matériaux, elle garantisse aux opérateurs portés un volume limite de déformation (DLV) adéquat.

Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.

3.4.5. Risques dus aux moyens d'accès

Des moyens d'appui et de maintien doivent être conçus, construits et disposés de manière à ce que les opérateurs les utilisent instinctivement et n'utilisent pas à cet effet les organes de commande.

3.4.6. Risques dus aux 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, disposés de façon à assurer un attelage et un désattelage aisés et sûrs et empêcher un désattelage accidentel 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.

3.4.7. Risques dus à la transmission de puissance entre la machine automotrice (ou le tracteur) et la machine réceptrice

Les arbres de transmission à cardans reliant une machine automotrice (ou un tracteur) au premier palier fixe d'une machine réceptrice doivent être protégés du côté de la machine automotrice et du côté de la machine réceptrice et ceci pour toute la longueur de l'arbre et de ses joints de cardans.

Du côté de la machine automotrice ou du tracteur, la prise de force à laquelle est attelé l'arbre de transmission doit être protégée soit par un écran fixe à la machine automotrice (ou un tracteur) soit par tout autre dispositif assurant une protection équivalente.

Du côté de la machine tractée, l'arbre récepteur doit être enfermé dans un carter de protection fixé sur 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 l'arbre de transmission à cardans le sens de montage.

Toute machine tractée, dont le fonctionnement nécessite la présence d'un arbre de transmission la reliant à une machine automotrice ou à un tracteur, doit posséder un système d'accrochage de l'arbre de transmission de telle sorte que lorsque la machine est dételée, l'arbre de transmission et son dispositif de protection ne soit pas endommagé par contact avec le sol ou avec un élément de la machine.

Les éléments extérieurs du dispositif de protection doivent être conçus, construits et disposés de telle sorte qu'ils ne puissent pas tourner avec l'arbre de transmission, Le dispositif de protection doit recouvrir la transmission jusqu'aux extrémités de 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 le fabricant prévoit des accès aux postes de travail à proximité de l'arbre de transmission par cardan, il doit éviter que les dispositifs de protection de ces arbres, décrits au sixième alinéa ne puissent servir de marchepieds, à moins qu'ils ne soient conçus et construits à cette fin.

3.4.8. Risques dus aux éléments mobiles de transmission

Par dérogation au point 1.3.8A, dans le cas des moteurs à combustion interne, les protections mobiles empêchant l'accès aux parties mobiles dans le compartiment moteur peuvent ne pas posséder des dispositifs de verrouillage, à condition que leur ouverture dépende soit de l'utilisation d'un outil ou d'une clé, soit de l'utilisation d'une commande située au poste de conduite si celui-ci est situé dans une cabine entièrement close et d'accès verrouillable.

3.5. Mesures de protection contre d'autres risques

3.5.1. Risques dus à la batterie d'accumulateurs

Le logement de la batterie doit être construit et placé et la batterie doit être installée de

façon à réduire au maximum la possibilité de projection d'électrolyte sur l'opérateur, même en cas de retournement, et/ou en vue d'éviter l'accumulation de vapeurs aux emplacements occupés par les opérateurs.

La machine doit être conçue et construite de manière à ce que la batterie puisse être déconnectée à l'aide d'un dispositif facilement accessible prévu à cet effet.

3.5.2. Risques d'incendie

En fonction des risques prévus par le fabricant lors de l'utilisation, la machine doit, si ses dimensions le permettent:
- soit permettre la mise en place d'extincteurs facilement accessibles;
- soit être munies de systèmes d'extinction faisant partie intégrante de la machine.

3.5.3. Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc.

Lorsqu'un tel risque existe, le captage prévu au point 1.5.13. peut être remplacé par d'autres moyens, par exemple abattage par pulvérisation d'eau.

Le point 1.5.13. deuxième et troisième alinéas, ne s'applique pas lorsque la fonction principale de la machine est la pulvérisation de produits.

3.6. Indications

3.6.1. Signalisation - avertissement

Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables.

Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant:
- un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées;
- un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, tels que, par exemple, feux de stop, feux de recul et girophares. Cette dernière exigence ne s'applique pas aux machines destinées exclusivement aux travaux souterrains et dépourvues d'énergie électrique.

Les machines commandées à distance dont les conditions d'utilisation normales exposent des personnes aux risques de choc et d'écrasement doivent être munies des moyens appropriés pour signaler leurs évolutions ou de moyens pour protéger les personnes exposées contre ces risques. Il doit en être de même pour des machines dont l'utilisation implique une répétition systématique d'avance et de recul sur un même axe et dont le conducteur ne voit pas directement en arrière.

La mise hors service involontaire de tous les dispositifs d'avertissement et de signalisation doit être empêchée par construction. Chaque fois que cela est indispensable à la sécurité, ces dispositifs doivent être munis de moyens de contrôle de bon fonctionnement et leur défaillance doit être rendue apparente à l'opérateur.

Pour les machines dont les évolutions ou celles de leur outil présentent un risque particulier, une inscription sur la machine, interdisant l'approche vers la machine pendant le travail, doit être lisible à une distance suffisante pour assurer la sécurité des personnes appelées à être situées à proximité.

3.6.2. Marquage

Les indications minimales au point 1.7.3 doivent être complétées comme suit:
- puissance nominale exprimée en kW;

- masse en kg dans la configuration la plus usuelle, et, le cas échéant:
  - effort de traction maximal prévu par le fabricant au crochet d'attelage en N,
  - effort vertical maximal prévu par le fabricant sur le crochet d'attelage en N.

3.6.3. Notice d'instructions

La notice d'instructions doit, outre les indications minimales prévues au point 1.7.4, donner les indications suivantes:

a) sur les vibrations de la machine, soit la valeur réelle, soit une valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique:
- la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle sont exposés les membres supérieurs, lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s²; si ce niveau est inférieur ou égal à 2,5 m/s², ce fait doit être mentionné,
- la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle est exposée le corps (pieds ou séant), lorsqu'elle dépasse 0,5 m/s²; si ce niveau est inférieur ou égal à 0,5 m/s², ce fait doit être mentionné.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données vibratoires doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié adapté à la machine.

Le fabricant indiquera les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et quelles méthodes ont été utilisées pour les mesurages;

b) dans le cas de machines permettant plusieurs usages selon l'équipement qui est mis en oeuvre, le fabricant de la machine de base sur laquelle des équipements interchangeables être montés et le fabricant des équipements interchangeables doivent donner des informations nécessaires pour permettre le montage et l'utilisation en sécurité.

4. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES PARTICULIERS DUS A UNE OPERATION DE LEVAGE

Les machines présentant des risques dus à des opérations de levage, principalement des risques de chutes de charge, de heurts de charge ou de basculement à cause de la manutention de la charge, doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences suivantes.

Ces risques existent notamment pour les machines dont la fonction consiste à déplacer une charge unitaire avec un changement de niveau pendant le déplacement. Cette charge peut être constituée d'objets, de matériaux ou de marchandises.

4.1. Généralités

4.1.1. Définitions

a) "accessoires de levage":
composants ou équipements non liés à la machine et placés entre la machine et la charge, ou sur la charge, pour permettre la préhension de la charge;

b) "accessoires d'élingage":
accessoires de levage qui servent à la confection ou à l'utilisation d'une élingue, tels que crochets à oeil, manilles, anneaux, anneaux à tige, etc.;

c) "charge guidée":
charge dont la totalité du déplacement se fait le long des guides matérialisés, rigides ou souples, dont la position dans l'espace est déterminée par des points fixes;

d) "coefficient d'utilisation":
rapport arithmétique entre la charge garantie par le fabricant jusqu'à laquelle un

équipement, un accessoire ou une machine peut retenir cette charge et la charge maximale d'utilisation qui est marquée sur l'équipement, l'accessoire ou la machine respectivement;

e) "coefficient d'épreuve":
rapport arithmétique entre la charge utilisée pour effectuer les épreuves statiques ou dynamiques d'un équipement, d'un accessoire ou d'une machine et la charge maximale d'utilisation qui est marquée sur l'équipement, l'accessoire ou la machine respectivement;

f) "épreuve statique":
essai qui consiste à inspecter la machine ou l'accessoire de levage et ensuite lui appliquer une force correspondante à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve statique approprié, puis, après relâchement, inspecter à nouveau la machine ou l'accessoire de levage afin de vérifier qu'aucun dommage n'est apparu;

g) "épreuve dynamique":
essai qui consiste à faire fonctionner la machine dans toutes les configurations possibles à la charge maximale d'utilisation en tenant compte du comportement dynamique de la machine en vue de vérifier le bon fonctionnement de la machine et des éléments de sécurité.

4.1.2. Mesures de protection contre les risques mécaniques

4.1.2.1. Risques dus au manque de stabilité

Les machines doivent être conçues et construites pour que la stabilité exigée au point 1.3.1 soit assurée en service et hors service, y compris pendant toutes les phases du transport, de montage et de démontage, lors de défaillances prévisibles et également pendant la réalisation des épreuves lorsque celles-ci sont effectuées conformément à la notice d'instructions.

A cette fin, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit utiliser les moyens de vérification appropriés; en particulier pour les chariots de manutention automoteurs de levée supérieure à 1,80 m, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de chariot, un essai de stabilité sur plate-forme ou un essai similaire.

4.1.2.2. Guidages et chemins de roulement

Les machines doivent être pourvues de dispositifs qui agissent sur les guidages ou chemins de roulement afin d'éviter les déraillements.

Toutefois, en cas de déraillement malgré la présence de tels dispositifs ou en cas de défaillance d'un organe de guidage ou de roulement, des dispositions doivent être prévues qui empêchent la chute d'équipements, de composants ou de la charge ainsi que le basculement de la machine.

4.1.2.3. Résistance mécanique

Les machines, les accessoires de levage ainsi que les éléments amovibles 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 d'exploitation prévues par le fabricant et dans toutes les configurations y relatives, compte tenu, le cas échéant, des effets des agents atmosphériques et des efforts exercés par les personnes. Cette exigence doit également être satisfaite pendant le transport, le montage et le démontage.

Les machines et les accessoires de levage doivent être conçus et construits afin d'éviter des défaillances dues à la fatigue ou à l'usure, compte tenu de l'utilisation prévue.

Les matériaux employés doivent être choisis en tenant compte des milieux d'utilisation prévus par le fabricant, notamment en ce qui concerne la corrosion, l'abrasion, les chocs, la fragilité à froid et le vieillissement.

Les machines et les accessoires de levage doivent être conçus et construits pour supporter sans déformation permanente ni défectuosité manifeste les surcharges dues aux épreuves statiques. Le calcul doit prendre en compte les valeurs 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.

Les machines doivent être conçues et construites pour 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.

Les épreuves dynamiques doivent être effectuées sur la machine prête à être mise en service dans des conditions d'utilisation normales. Ces épreuves sont effectuées, en règle générale, avec les vitesses nominales définies par le fabricant. Au cas où le circuit de commande de la machine autorise plusieurs mouvements simultanés (par exemple rotation et déplacement de la charge), les épreuves doivent être effectuées dans les conditions les plus défavorables, c'est-à-dire, en règle générale, en combinant les mouvements.

4.1.2.4. Poulies, tambours, chaînes ou câbles

Les diamètres des poulies, tambours et galets doivent être compatibles et appropriés avec les dimensions des câbles ou des chaînes avec lesquels ils peuvent être équipés.

Les tambours et galets doivent être conçus, construits et mis en place de façon que les câbles ou chaînes dont ils sont équipés puissent s'enrouler sans quitter latéralement l'emplacement prévu.

Les câbles utilisés directement pour le levage ou le supportage de la charge ne doivent comporter aucune épissure autre que celles de leurs extrémités (les épissures sont tolérées dans les installations qui sont destinés, dès leur conception, à être modifiées régulièrement en fonction des besoins d'une exploitation) Le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble et terminaison est 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 est 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 établi dans la Communauté, 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.

4.1.2.5. Accessoires d'élingage

Les accessoires d'élingage 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 l'application prévue.

En outre:

a) le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble métallique et terminaison est 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, quel que soit leur type, est 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 est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat; il est, en règle générale, égal à 7, à condition que les matériaux utilisés soient de très bonne qualité contrôlée et que le procédé de fabrication soit approprié aux conditions d'utilisation prévues. Dans le cas contraire, il est, en règle générale, plus élevé, afin de donner un niveau de sécurité équivalent.

Les câbles ou sangles en fibres textiles ne doivent comporter aucun noeud, épissure ou liaison autres que ceux de l'extrémité de l'élingage 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 capacité maximale d'utilisation d'une élingue multibrins est déterminée en tenant compte de la capacité maximale 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 établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer les essais appropriés pour chaque type de composant visé aux points a), b), c) et d).

4.1.2.6. Contrôle des mouvements

Les dispositifs de contrôle des mouvements doivent agir de manière à conserver la machine sur laquelle ils sont installés en situation de sécurité.

a) Les machines doivent être conçues ou équipées de dispositifs qui maintiennent 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) Quand plusieurs machines fixes ou roulant sur des rails peuvent évoluer simultanément avec des risques de heurts, ces machines doivent être conçues et construites pour pouvoir être équipées de systèmes permettant d'éviter ces risques.

c) Les mécanismes des machines doivent être conçus et construits de manière que les charges ne puissent dériver dangereusement ou tomber intempestivement en chute libre, en cas de défaillance partielle ou totale de l'énergie, ou lorsque cesse l'action de l'opérateur.

d) Sauf pour les machines dont le travail nécessite une telle application, il ne doit pas être possible, dans les conditions normales de fonctionnement, de descendre la charge sous le seul contrôle d'un frein à friction.

e) Les organes de préhension doivent être conçus et construits pour éviter une chute intempestive des charges.

4.1.2.7. Risques dus aux charges manutentionnées

L'implantation du poste de conduite des machines doit permettre la surveillance maximale des trajectoires des éléments en mouvement, afin d'éviter les heurts possibles avec des personnes ou des matériels ou d'autres machines pouvant évoluer simultanément et susceptibles de présenter des dangers.

Les machines à charge guidée, installées à demeure, doivent être conçues et construites pour empêcher que les personnes exposées soient heurtées par la charge ou par les contrepoids.

4.1.2.8. Risques dus à la foudre

Lorsque les machines peuvent être soumises à la foudre pendant leur utilisation, elles doivent être équipées de manière à écouler vers le sol les charges électriques résultantes.

4.2. Exigences particulières pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine

4.2.1. Commandes

4.2.1.1. Poste de conduite

Les exigences prévues au point 3.2.1 s'appliquent également aux machines non mobiles.

4.2.1.2. Siège

Les exigences prévues au point 3.2.2 premier et deuxième alinéas ainsi que celles prévues au point 3.2.3 s'appliquent également aux machines non mobiles.

4.2.1.3. Organes de commande des mouvements

Les organes de commande des mouvements de la machine ou de ses équipements doivent revenir en position neutre dès que cesse l'action de l'opérateur. Cependant, pour les mouvements, partiels ou totaux, pour lesquels il n'y a pas de risque de heurt de la charge ou de la machine, on peut remplacer lesdits organes par des organes de commande autorisant des mouvements avec arrêts automatiques à des niveaux présélectionnés sans maintien de l'action de l'opérateur.

4.2.1.4. 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 de la charge en cas:

- **de surcharge des machines:**
  - **soit par dépassement des charges maximales d'utilisation,**
  - **soit par dépassement des moments dus à ces charges,**
- **de dépassement des moments tendant au renversement, notamment en raison de la charge levée.**

4.2.2. Installation guidée par câbles

Les câbles porteurs, tracteurs ou porteurs-tracteurs doivent être tendus par contrepoids ou par un dispositif permettant de contrôler la tension en permanence.

4.2.3. Risques pour les personnes exposées. Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention

Les machines à charge guidée et les machines pour lesquelles les supports de charge suivent un parcours bien défini doivent être équipées de dispositifs empêchant des risques pour les personnes exposées.

Les machines qui desservent des niveaux définis et dans lesquelles des opérateurs peuvent pénétrer sur le support de charge pour disposer ou arrimer la charge doivent être conçues et construites de manière à éviter un déplacement non contrôlé du support de charge, notamment lors du chargement ou du déchargement.

4.2.4. Aptitude à l'emploi

Le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, s'assure, lors de la mise sur le marché ou lors de la première mise en service, par des mesures appropriées qu'il prend ou fait prendre, que les accessoires de levage et les machines prêts à être utilisés, qu'ils soient à opération manuelle ou à opération motorisée, peuvent accomplir leurs fonctions prévues en toute sécurité. Les mesures visées ci-avant doivent tenir compte des aspects statistiques et dynamiques des machines.

Lorsque les machines ne peuvent être montées dans les locaux du fabricant, ou de son mandataire établi dans la Communauté, les mesures appropriées doivent être prises sur le lieu d'utilisation. Dans le cas contraire, elles peuvent être prises soit dans les locaux du fabricant, soit sur le lieu d'utilisation.

4.3. Marquage

4.3.1. Chaînes et câbles

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 possible, une plaquette ou une bague inamovible qui doivent porter les références du fabricant, ou de son mandataire établi dans la Communauté, et l'identification de l'attestation y afférente.

L'attestation doit comporter les indications exigées par les normes harmonisées ou, à défaut, les indications minimales suivantes:

- **le nom du fabricant ou de son mandataire, établi dans la Communauté,**
- **l'adresse dans la Communauté du fabricant ou de son mandataire, selon le cas,**
- **une description de la chaîne ou du câble comportant:**
  - **ses dimensions nominales,**
  - **sa construction,**
  - **le matériau de fabrication,**
  - **tout traitement métallurgique spécial subi par le matériel,**
- **en cas d'essai, l'indication de la norme utilisée,**
- **la charge maximale à subir en service par la chaîne ou le câble. Une fourchette de valeurs peut être indiquée en fonction des applications prévues.**

4.3.2. Accessoires de levage

Chaque accessoire de levage doit porter les marques suivantes:

- **identification du fabricant,**
- **identification du matériau (par exemple, classe internationale) quand cette information est nécessaire pour la compatibilité dimensionnelle,**
- **identification de la charge maximale d'utilisation,**
- ***marquage* "CE"**

Pour les accessoires d'élingage incluant des composants tels que câbles et cordages sur lesquels le marquage est matériellement impossible, les renseignements visés au premier alinéa doivent être donnés sur une plaque ou par d'autres moyens solidement fixés à l'accessoire.

Ces indications doivent être lisibles et placées à un endroit tel qu'elles ne risquent pas de disparaître par usinage, usure, etc, ni de compromettre la résistance de l'accessoire.

4.3.3. Machines

Chaque machine doit porter, de manière lisible et durable, outre les indications minimales prévues au point 1.7.3. des indications concernant la charge nominale:

i) indiquée en clair, de façon très visible sur l'appareil, pour les machines qui n'ont qu'une valeur possible;

ii) **lorsque la charge nominale dépend de la configuration de la machine, chaque poste de conduite sera équipé d'une plaque de charges donnant sous forme de croquis, éventuellement de tableaux, les charges nominales pour chaque configuration.**

Les machines équipées d'un support de charge dont les dimensions permettent l'accès des personnes et dont la course crée un risque de chute doivent porter une indication claire et indélébile interdisant le levage des personnes. Cette indication doit être visible à chacun des emplacements permettant l'accès.

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:

- **les conditions normales d'utilisation,**
- **les instructions pour l'utilisation, le montage et la maintenance,**
- **les limites d'emploi, notamment pour les accessoires qui ne peuvent pas satisfaire au point 4.1.2.6 e).**

4.4.2. Machines

En complément du point 1.7.4, la notice d'instructions doit comprendre les indications relatives:

a) **aux caractéristiques techniques, notamment:**
   - **s'il y a lieu, un rappel du tableau des charges définies au point 4.3.3 ii),**
   - **les réactions aux appuis ou aux scellements et les caractéristiques des voies,**
   - **s'il y a lieu, la définition et moyens d'installation des lestages;**

b) **au contenu carnet de suivi de la machine, s'il n'est pas fourni avec la machine**

c) **aux conseils d'utilisation, notamment pour remédier aux insuffisances de la vision directe de la charge par l'opérateur;**

d) **aux instructions nécessaires pour effectuer les épreuves avant la première mise en service de machines qui ne sont pas montées, chez le fabricant, dans leur configuration d'utilisation.**

5. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR LES MACHINES DESTINEES A ETRE UTILISEES DANS DES TRAVAUX SOUTERRAINS

Les machines destinées à être utilisées dans les travaux souterrains doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences ci-après.

5.1. Risques dus au manque de stabilité

Les soutènements marchant doivent être conçus et construits pour permettre une orientation adéquate lors de leurs déplacements et ne pas se renverser avant et pendant la mise en pression et après décompression. Ils doivent disposer d'ancrages pour les plaques de tête des étançons hydrauliques individuels.

5.2. Circulation

Les soutènements marchant doivent offrir une circulation sans entraves aux personnes exposées.

5.3. Eclairage

Les exigences prévues au troisième alinéa du point 1.1.4 ne s'appliquent pas.

5.4. Organes de commande

Les organes de commande d'accélération et de freinage du déplacement des machines sur rails doivent être actionnés à la main. Toutefois, le dispositif d'homme-mort peut être à commande par le pied.

Les organes de commande des soutènements marchant doivent être conçus et disposés pour permettre que, pendant l'opération de ripage, les opérateurs soient abrités par un soutènement en place. Les organes de commande doivent être protégés contre tout déclenchement inopiné.

5.5. Arrêt du déplacement

Les locomotives destinées à être utilisées dans les travaux souterrains doivent être équipées d'un dispositif "homme-mort" agissant sur le circuit de commande du déplacement de la machine.

5.6. Risque d'incendie

Le deuxième tiret du point 3.5.2 est obligatoire pour les machines qui comportent des parties ayant une haute capacité d'inflammabilité.

Le système de freinage doit être conçu et construit pour ne pas produire d'étincelles ou être à l'origine d'incendies.

Les machines à moteur thermique doivent être équipées exclusivement d'un moteur à combustion interne utilisant un carburant à faible tension de vapeur et qui exclut toute étincelle d'origine électrique.

5.7. Risques dus aux émissions de poussière, gaz, etc.

Les gaz d'échappement des moteurs à combustion interne ne doivent pas être évacués vers le haut.

6. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR EVITER LES RISQUES PARTICULIERS DUS AU LEVAGE OU AU DEPLACEMENT DE PERSONNES

Les machines présentant des risques dus au levage ou au déplacement de personnes doivent être conçues et construites de manière àè répondre aux exigences indiquées ci-après.

6.1. Généralités

6.1.1. Définition

Aux fins du présent chapitre, on entend par "habitacle" l'emplacement sur lequel prennent place les personnes qui doivent être levées, descendues ou déplacées grâce à son mouvement.

6.1.2. Résistance mécanique

Les coefficients d'utilisation définis au point 4 ne sont pas suffisants pour les machines destinées au levage ou au déplacement de personnes et ils doivent, en régle générale, être doublés. Le plancher de l'habitacle doit être conçu et construit pour offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes et à la charge maximale d'utilisation fixés par le fabricant.

6.1.3. Contrôle des sollicitations pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine

Les exigences du point 4.2.1.4. s'appliquent quelle que soit la valeur de la charge maximale d'utilisation. Sont exclues de cette exigence les machines pour lesquelles le fabricant peut démontrer que les risques de surcharge et/ou de renversement n'existent pas.

6.2. Organes de commande

6.2.1. Lorsque les exigences de la sécurité n'imposent pas d'autres solutions:

L'habitacle doit, en règle générale, être conçu et construit afin que les personnes s'y trouvant disposent d'organes de commande des mouvements relatifs de montée, de descente et, le cas échéant, de déplacement de cet habitacle par rapport à la machine.

Ces organes de commande doivent avoir priorité sur les autres organes de commande de même mouvement, sauf sur les dispositifs d'arrêt d'urgence.

Les organes de commande de ces mouvements doivent être à commande maintenue, sauf pour les machines desservant des niveaux définis.

6.2.2. Si une machine de levage ou de déplacement de personnes est déplaçable avec l'habitacle en une position autre que la position de repos, la machine doit être conçue et construite pour que la ou les personnes situées dans l'habitacle disposent de moyens permettant d'éviter les risques qui peuvent être engendrés par les déplacements de la machine.

6.2.3. Les machines de levage ou de déplacement de personnes doivent être conçues, construites ou équipées pour que les excès de vitesse de l'habitacle ne créent pas des risques.

6.3. Risques de chute des personnes hors de l'habitacle

6.3.1. Si les mesures visées au point 1.5.15 ne sont pas suffisantes, les habitacles doivent être équipés de points d'ancrage en nombre approprié au nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle et suffisamment résistants pour l'accrochage des équipements de protection individuelle antichutes.

6.3.2. Lorsqu'il existe une trappe dans le plancher ou le plafond, ou un portillon latéral, leur sens d'ouverture doit s'opposer au risque de chute en cas d'ouverture inopinée.

6.3.3. La machine de levage ou de déplacement doit être conçue et construite pour que le plancher de l'habitacle ne s'incline pas au point de créer un risque de chute de ses occupants, y compris pendant les mouvements.

Le plancher de l'habitacle doit être antidérapant.

6.4. Risques de chute ou de renversement de l'habitacle

6.4.1. La machine de levage ou de déplacement de personnes doit être conçue et construite pour qu'il ne se produise pas de chute ou de renversement de l'habitacle.

6.4.2. Les accélérations et les freinages de l'habitacle ou du véhicule porteur, commandés par les opérateurs ou déclenchés par un dispositif de sécurité dans les conditions de charge et de vitesse maximales prévues par le fabricant, ne doivent pas être à l'origine de risques pour les personnes exposées.

6.5. Indications

Lorsque cela est nécessaire pour assurer la sécurité, l'habitacle doit porter les indications pertinentes indispensables.

ANNEXE II

A. Contenu de la déclaration "CE" de conformité *pour les machines* (1)

La déclaration "CE" de conformité doit comprendre les éléments suivants:

- nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (2),
- description de la machine (3),
- toutes dispositions pertinentes auxquelles répond la machine,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation "CE" de type,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,
- le cas échéant, la référence aux normes harmonisées,
- le cas échéant, normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,
- identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.

B. Contenu de la déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (article 4 paragraphe 2)

La déclaration du fabricant visée à l'article 4 paragraphe 2 doit comprendre les éléments suivants:

- nom et adresse du fabricant ou du mandataire établi dans la Communauté,
- descriptions de la machine ou des parties de machines,
- **le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation "CE" de type,**
- **le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,**
- **le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,**
- **le cas échéant, la référence aux normes harmonisées.**
- mention de l'interdiction de mise en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'aura été déclarée conforme aux dispositions de la directive,
- identification du signataire.

C. Contenu de la déclaration "CE" de conformité pour les composants de sécurité mis isolément sur le marché (1)

La déclaration "CE" de conformité doit comprendre les éléments suivants:

- *nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (2),*
- *description du composant de sécurité (4),*
- *fonction de sécurité exercée par le composant de sécurité, si elle ne se déduit pas de manière évidente de la description,*
- *le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation "CE" de type,*
- *le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier*

---

(1) Cette déclaration doit être rédigée dans la même langue que la notice d'instructions *originale* (voir annexe I point 1.7.4.b), soit à la machine, soit en caractères d'imprimerie. *Elle doit être accompagnée d'une traduction dans une des langues du pays d'utilisation. Cette traduction est effectuée dans les mêmes conditions que celle de la notice d'instructions.*

(2) Raison sociale, adresse complète; en cas de mandataire indiquer également la raison sociale et l'adresse du fabricant.

(3) Description de la machine (marque, type, numéro de série, etc.).

(4) *Description du composant de sécurité (marque du fabricant, type, numéro de série s'il existe, etc.)*

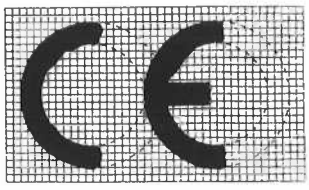
conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,

- *le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,*
- *le cas échéant, référence aux normes harmonisées,*
- *le cas échéant, référence aux normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,*
- *identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.*

ANNEXE III

MARQUAGE "CE" DE CONFORMITE

Le marquage "CE" ***de conformité*** est constitué ***des initiales "CE" selon le graphisme suivant:***



En cas de réduction ou d'agrandissement du marquage "CE", les proportions telles qu'elles ressortent du graphisme figurant ci-dessus doivent être respectées.

Les différents éléments ***du marquage*** "CE" doivent avoir sensiblement la même dimension verticale, ***laquelle*** ne peut être inférieure à 5 mm. ***Il peut être dérogé à cette dimension minimale pour les machines de petite taille.***

ANNEXE IV

TYPES DE MACHINES *ET DE COMPOSANTS DE SECURITE* POUR LESQUELS IL FAUT APPLIQUER LA PROCEDURE VISEE A L'ARTICLE 8 PARAGRAPHE 2 POINTS b) ET c)

A. Machines

1. Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois *et des matières assimilées ou pour le travail* de la viande *et des matières assimilées:*
   1.1. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible.
   1.2. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel.
   1.3. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, possédant par construction un dispositif d'entraînement mécanisé des pièces à scier à chargement et/ou déchargement manuel.
   1.4. Machines à scier, à outil mobile en cours de travail, à déplacement mécanisé à chargement et/ou déchargement manuel.
2. Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois.
3. Machines à raboter sur une face à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois.
4. Scies à ruban à table *fixe ou mobile et scies à ruban à* chariot mobile, à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois *et des matières assimilées ou pour le travail de* la viande *et des matières assimilées.*
5. Machines combinées des types visés aux points 1 à 4 et au point 7 pour le travail du bois *et des matières assimilées.*
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 matières assimilées.*
8. Scies à channe 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 déchargement manuel.
11. Machines de moulage de caoutchouc par injection ou compression à chargement ou déchargement manuel.
12. **Machines pour les travaux souterrains des types suivants:**
    - **machines mobiles sur rails; locomotives et bennes de freinage,**
    - **soutènement marchant hydraulique,**
    - **moteurs à combustion interne destinés à équiper des machines pour les travaux souterrains.**
13. **Bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel et comportant un mécanisme de compression.**
14. **Dispositifs de protection et arbres à cardan de transmission amovibles tels que décrits au point 3.4.7.**
15. **Ponts élévateurs pour véhicules.**
16. *Appareils de levage de personnes avec un risque de chute verticale supérieur à 3 mètres.*
17. *Machines pour la fabrication d'article pyrotechniques.*

B. Composants de sécurité

1. *Dispositifs électrosensibles conçus pour la détection des personnes, notamment barrages immatériels, tapis sensibles, détecteurs électromagnétiques.*
2. *Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité pour commandes bimanuelles.*
3. *Ecrans mobiles automatiques pour la protection des machines visées au point A.9, A.10 et A.11.*
4. *Structures de protection contre le risque de retournement (ROPS).*
5. *Structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS).*

ANNEXE V

DECLARATION "CE" DE CONFORMITE

Aux fins de la présente annexe, le terme "machine" désigne soit la "machine" telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le "composant de sécurité" tel que défini dans ce même paragraphe.

1. La déclaration "CE" de conformité est la procédure par laquelle le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, déclare que la machine mise sur le marché respecte toutes les exigences essentielles de sécurité et de santé qui la concernent.

2. La signature de la déclaration "CE" de conformité autorise le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, à apposer sur la machine ***le marquage*** "CE".

3. Avant de pouvoir établir la déclaration "CE" de conformité, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit s'être assuré et pouvoir garantir que la documentation définie ci-après est et restera disponible en ses locaux à des fins de contrôle éventuel:
   a) un dossier technique de construction constitué:
      - du plan d'ensemble de la machine, ainsi que des plans des circuits de commande,
      - des plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calcul, résultats d'essais, etc, permettant la vérification de la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé,
      - de la liste:
        - des exigences essentielles de la présente directive,
        - des normes et
        - des autres spécifications techniques qui ont été utilisées lors de la conception de la machine,
      - de la description des solutions adoptées pour prévenir les risques présentés par la machine,
      - s'il le souhaite, de tout rapport technique ou de tout certificat obtenus d'un organisme ou laboratoire (5) compétent,
      - s'il déclare la conformité à une norme harmonisée qui le prévoit, de tout rapport technique donnant les résultats des essais effectués, à son choix soit par lui-même soit par un organisme ou laboratoire (1) compétent,
      - d'un exemplaire de la notice d'instructions de la machine;
   b) dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en oeuvre pour maintenir la conformité des machines aux dispositions de la directive.

   Le fabricant doit effectuer les recherches et les essais nécessaires sur les composants, accessoires ou sur la machine entière afin de déterminer si celle-ci, de par sa conception et sa construction, peut être assemblée et mise en service en sécurité.

   La non-présentation de la documentation, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales compétentes, peut constituer une raison suffisante pour douter de la présomption de conformité aux dispositions de la directive.

4.a. La documentation visée au point 3 peut ne pas exister en permanence d'une manière matérielle mais doit pouvoir être réunie et rendue disponible dans un temps compatible avec son importance.
   Elle ne doit pas comprendre les plans détaillés et autres renseignements précis concernant les sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines sauf si leur connaissance est indispensable ou nécessaire à la vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité.

b. La documentation visée au point 3 est conservée et tenue à la disposition des autorités nationales compétentes au minimum 10 ans au-delà de la date de fabrication de la machine ou du dernier exemplaire de la machine s'il s'agit d'une fabrication en série.

c. La documentation visée au point 3 doit être rédigée dans une des langues officielles de la Communauté, à l'exception de la notice d'instructions de la machine.

---

(1) Un organisme ou laboratoire est présumé compétent s'il satisfait aux critères d'évaluation prévus dans les normes harmonisées pertinentes.

ANNEXE VI

EXAMEN "CE" DE TYPE

Aux fins de la présente annexe, le terme "machine" désigne soit la "machine" telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le "composant de sécurité" tel que défini dans ce même paragraphe.

1. L'examen "CE" de type est la procédure par laquelle un organisme notifié constate et atteste que le modèle d'une machine satisfait aux dispositions de la présente directive la concernant.

2. La demande d'examen "CE" de type est introduite par le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, auprès d'un seul organisme notifié, pour un modèle de machine.

   La demande comporte:

   - le nom et l'adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté, ainsi que le lieu de fabrication des machines,
   - un dossier technique de construction comprenant au moins:
     - un plan d'ensemble de la machine, ainsi que les plans des circuits de commande,
     - des plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calculs, résultats d'essais, etc., permettant la vérification de la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé,
     - la description des solutions adoptées pour prévenir les risques présentés par la machine, ainsi que la liste des normes utilisées,
     - un exemplaire de la notice d'instructions de la machine,
     - dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en oeuvre pour maintenir la conformité des machines aux dispositions de la directive.

   Elle est accompagnée d'une machine représentative de la production envisagée ou, le cas échéant, par l'indication du lieu où la machine peut être examinée.

   La documentation visée ci-dessus ne doit pas comprendre les plans détaillés et autres renseignements précis concernant les sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines, sauf si leur connaissance est indispensable ou nécessaire à la vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité.

3. L'organisme notifié procède à l'examen "CE" de type selon les modalités figurant ci-après:

   - il effectue l'examen du dossier technique de construction, pour vérifier son adéquation, et l'examen de la machine présentée ou mise à sa disposition,
   - lors de l'examen de la machine, l'organisme:

     a. s'assure qu'elle a été fabriquée conformément au dossier technique de construction et peut être utilisée en sécurité dans les conditions de service prévues,
     b. vérifie que si des normes ont été utilisées, elles l'ont été correctement,
     c. effectue les examens et essais appropriés pour vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé la concernant.

4. Si le modèle répond aux dispositions le concernant, l'organisme établit une attestation "CE" de type qui est notifiée au demandeur. Cette attestation reproduit les conclusions de l'examen, indique les conditions dont elle est éventuellement assortie et comprend les descriptions et dessins nécessaires pour identifier le modèle agréé.

   La Commission, les Etats membres et les autres organismes notifiés peuvent obtenir une copie de l'attestation et, sur demande motivée, une copie du dossier technique et des procès-verbaux des examens et essais effectués.

5. Le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit informer l'organisme notifié de toutes les modifications, mêmes mineures, qu'il a apportées ou qu'il envisage d'apporter à la machine faisant l'objet du modèle. L'organisme notifié examine ces modifications et informe le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté si l'attestation "CE" de type reste valable.

6. L'organisme qui refuse de délivrer une attestation "CE" de type en informe les autres organismes notifiés. L'organisme qui retire une attestation "CE" de type en informe l'Etat membre qui l'a notifié. Celui-ci en informe les autres Etats membres et la Commission, en exposant la motivation de cette décision.

7. Les dossiers et la correspondance se rapportant aux procédures de l'examen "CE" de type sont rédigés dans une langue officielle de l'Etat membre où est établi l'organisme notifié ou dans une langue acceptée par celui-ci.

ANNEXE VII

CRITERES MINIMAUX DEVANT ETRE PRIS EN CONSIDERATION PAR LES ETATS MEMBRES POUR LA NOTIFICATION DES ORGANISMES

Aux fins de la présente annexe, le terme "machine" désigne soit la "machine" telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le "composant de sécurité" tel que défini dans ce même paragraphe.

1. L'organisme, son directeur et le personnel chargé d'exécuter les opérations de vérification ne peuvent être ni le concepteur, ni le constructeur, ni le fournisseur, ni l'installateur des machines qu'ils contrôlent, ni le mandataire de l'une de ces personnes. Ils ne peuvent pas intervenir ni directement ni comme mandataires 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 constructeur et l'organisme.

2. L'organisme et le personnel chargé du contrôle doivent exécuter les opérations de vérification avec la plus grande intégrité professionnelle et la plus grande compétence technique et doivent être libres de toutes les 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. L'organisme doit disposer du personnel et 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 posséder:
   - une bonne formation technique et professionnelle,
   - une connaissance satisfaisante des prescriptions relatives aux contrôles qu'il effectue et une pratique suffisante de ces contrôles,
   - l'aptitude requise pour rédiger les attestations, procès-verbaux et rapports qui constituent la matérialisation des contrôles effectués.

5. L'indépendance du personnel chargé du contrôle doit être garantie. La rémunération de chaque agent ne doit pas être en fonction ni du nombre des contrôles qu'il effectue, ni des résultats de ces contrôles.

6. L'organisme doit souscrire une assurance de responsabilité civile à moins que cette responsabilité ne soit couverte par l'Etat sur la base du droit national ou que les contrôles ne soient effectués directement par l'Etat membre.

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'Etat où il exerce ses activités) dans le cadre de la présente directive ou de toute disposition de droit interne lui donnant effet.