

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DU TRAVAIL, DES RELATIONS SOCIALES, DE LA FAMILLE ET DE LA SOLIDARITÉ

Décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 relatif aux équipements de travail et aux équipements de protection individuelle

NOR : MTSX0826597D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité,

Vu la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE ;

Vu le code du travail, et notamment les articles L. 4311-1 à L. 4321-5 et L. 4722-1 ;

Vu la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;

Vu l'avis de la Commission d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture en date du 23 octobre 2008 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels (commission permanente) en date du 31 octobre 2008 ;

Vu l'avis assurant la consultation des organisations professionnelles d'employeurs et salariés intéressées publié au *Journal officiel* du 15 octobre 2008 ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – Les dispositions du titre I^{er} du livre III de la quatrième partie du code du travail sont modifiées conformément aux dispositions des articles 2 à 9 du présent décret.

Art. 2. – La sous-section 2 « Equipements de travail visés » de la section I du chapitre I^{er} est remplacée par les dispositions suivantes :

« *Sous-section 2*

« *Equipements de travail obéissant à des règles
pour la mise sur le marché*

« *Paragraphe 1*

« *Machines*

« *Art. R. 4311-4.* – Sont soumis aux obligations de conception et de construction, pour la mise sur le marché des “machines”, les équipements de travail désignés ci-après par le mot : “machines” et figurant dans la liste ci-dessous :

« 1° Machines ;

« 2° Equipements interchangeables ;

« 3° Composants de sécurité ;

« 4° Accessoires de levage ;

« 5° Chaînes, câbles, sangles ;

« 6° Dispositifs amovibles de transmission mécanique.

« *Art. R. 4311-4-1.* – Répond à la définition de machine :

« 1° Un ensemble équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement autre que la force humaine ou animale appliquée directement, composé de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application définie ;

« 2° Un ensemble mentionné au 1° auquel manquent seulement des organes de liaison au site d'utilisation ou de connexion aux sources d'énergie et de mouvement ;

« 3° Un ensemble mentionné aux 1° et 2°, prêt à être installé et qui ne peut fonctionner en l'état qu'après montage sur un moyen de transport ou installation dans un bâtiment ou une construction ;

« 4° Un ensemble de machines mentionnées aux 1°, 2° et 3° ou un ensemble de quasi-machines définies à l'article R. 4311-6, qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement ;

« 5° Un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont un au moins est mobile, qui sont réunis en vue de soulever des charges et dont la seule force motrice est une force humaine directement appliquée.

« Art. R. 4311-4-2. – Est un équipement interchangeable un dispositif qui, après la mise en service d'une machine ou d'un tracteur, est assemblé à celle-ci ou à celui-ci par l'opérateur lui-même pour modifier sa fonction ou apporter une fonction nouvelle, dans la mesure où cet équipement n'est pas un outil.

« Art. R. 4311-4-3. – Est un composant de sécurité un composant :

« 1° Qui sert à assurer une fonction de sécurité ;

« 2° Qui est mis isolément sur le marché ;

« 3° Dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement met en danger la sécurité des personnes ;

« 4° Qui n'est pas indispensable au fonctionnement de la machine ou qui, du point de vue de ce seul fonctionnement, pourrait être remplacé par un composant ordinaire.

« Un arrêté ministériel pris par le ministre chargé du travail ou le ministre chargé de l'agriculture liste des composants qui remplissent les critères énumérés au premier alinéa.

« Art. R. 4311-4-4. – Est un accessoire de levage un composant ou équipement non lié à la machine de levage, permettant la préhension de la charge, placé soit entre la machine et la charge, soit sur la charge elle-même ou destiné à faire partie intégrante de la charge et est mis isolément sur le marché.

« Sont considérés comme accessoires de levage les élingues et leurs composants.

« Art. R. 4311-4-5. – Est une chaîne, un câble ou une sangle au sens du 5° de l'article R. 4311-4 une chaîne, un câble ou une sangle conçu et fabriqué pour le levage et faisant partie d'une machine de levage ou d'un accessoire de levage.

« Art. R. 4311-4-6. – Est un dispositif amovible de transmission mécanique un composant amovible destiné à la transmission de puissance entre une machine automotrice ou un tracteur et une autre machine en les reliant au premier palier fixe. Lorsque ce dispositif est mis sur le marché avec le protecteur, l'ensemble est considéré comme constituant un seul produit.

« Art. R. 4311-5. – Les obligations de conception et de construction pour la mise sur le marché des machines ne s'appliquent pas aux produits suivants :

« 1° Produits qui, bien que répondant à la définition de machines, sont soumis, de manière exclusive et spécifique, aux dispositions issues de la transposition, hors du code du travail, de directives européennes définissant leurs règles de conception et de construction ;

« 2° Composants de sécurité destinés à être utilisés comme pièces de rechange pour remplacer des composants identiques et fournis par le fabricant de la machine d'origine ;

« 3° Matériels spécifiques pour fêtes foraines ou parcs d'attraction ;

« 4° Machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité ;

« 5° Armes, y compris les armes à feu ;

« 6° Moyens de transport suivants :

« a) Tracteurs agricoles ou forestiers pour les risques visés par les dispositions de transposition de la directive 2003/37/CE, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules ;

« b) Véhicules à moteur et leurs remorques visés par les dispositions de transposition de la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules ;

« c) Véhicules visés par les dispositions de transposition de la directive 2002/24/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 mars 2002 relative à la réception des véhicules à moteur à deux ou trois roues, à l'exclusion des machines montées sur ces véhicules ;

« d) Véhicules à moteur destinés exclusivement à la compétition ;

« e) Moyens de transport par air, par eau et par réseaux ferroviaires, à l'exclusion des machines montées sur ces moyens de transport ;

« 7° Bateaux pour la navigation maritime et les unités mobiles off-shore ainsi que les machines installées à bord de ces bateaux ou unités ;

« 8° Machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre ;

« 9° Machines spécialement conçues et construites à des fins de recherche pour une utilisation temporaire en laboratoire ;

« 10° Ascenseurs équipant les puits de mine ;

« 11° Machines prévues pour déplacer des artistes pendant des représentations artistiques ;

« 12° Produits électriques et électroniques ci-après, dans la mesure où ils sont visés par les dispositions de transposition de la directive 73/23/CEE du Conseil du 19 février 1973 modifiée concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension :

- « a) Appareils électroménagers à usage domestique ;
 - « b) Equipements audio et vidéo ;
 - « c) Equipements informatiques ;
 - « d) Machines de bureau courantes ;
 - « e) Mécanismes de connexion et de contrôle basse tension ;
 - « f) Moteurs électriques ;
- « 13° Equipements électriques à haute tension suivants :
- « a) Appareillages de connexion et de commande ;
 - « b) Transformateurs.

« Paragraphe 2

« Quasi-machines

« Art. R. 4311-6. – Est soumis aux règles des articles R. 4313-7 à R. 4313-11 prévues pour la mise sur le marché d'une quasi-machine tout produit répondant à la définition suivante :

« Ensemble qui constitue presque une machine, mais qui ne peut assurer à lui seul une application définie.

« Une quasi-machine est uniquement destinée à être incorporée ou assemblée à d'autres machines ou à d'autres quasi-machines ou équipements en vue de constituer une machine mentionnée au 1° de l'article R. 4311-4-1.

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

« Paragraphe 3

*« Autres équipements de travail auxquels s'appliquent
des dispositions pour la mise sur le marché*

« Art. R. 4311-7. – Les équipements de travail auxquels s'appliquent des obligations de conception et de construction autres que celles prévues pour la mise sur le marché des machines sont les suivants :

« 1° Tracteurs agricoles ou forestiers, ainsi que leurs entités techniques, systèmes et composants, à l'exclusion de ceux qui sont spécialement conçus pour les forces armées, la protection civile, les services de lutte contre l'incendie ou les services responsables du maintien de l'ordre ;

« 2° Electrificateurs de clôture. »

Art. 3. – La sous-section 3 de la section 1 du chapitre I^{er} « Moyens de protection visés » est ainsi modifiée :

1° Son intitulé devient « Equipements de protection individuelle » ;

2° Le paragraphe 1 « Composants de sécurité » et ses dispositions sont abrogés ;

3° Le titre « Paragraphe 2 : Equipements de protection individuelle » est supprimé ;

4° Les articles R. 4311-9 à R. 4311-11 sont abrogés et les articles R. 4311-12 à R. 4311-15 deviennent respectivement les articles R. 4311-8 à R. 4311-11 ;

5° Dans les articles R. 4311-9 et R. 4311-11, la référence à l'article R. 4311-12 est remplacée par celle à l'article R. 4311-8 ;

6° Au 6° de l'article R. 4311-11, les mots : « de l'article L. 221-3 » sont insérés après le mot : « application », les mots : « de la loi n° 83-660 du 21 juillet 1983 relative à la sécurité des consommateurs » sont supprimés et la virgule est supprimée après le mot : « normalisation ».

Art. 4. – La section 2 du chapitre I^{er} « Dispositions d'application » est ainsi modifiée :

1° L'article R. 4311-16, qui devient l'article R. 4311-12, est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 4311-12. – Les machines ainsi que les équipements de protection individuelle respectivement soumis aux règles techniques pertinentes des annexes I et II du présent titre, lorsqu'ils sont conçus et construits conformément aux normes reprises dans la collection des normes nationales et dont les références ont été publiées au *Journal officiel de l'Union européenne*, sont réputés satisfaire aux règles des annexes, traitées par ces normes. » ;

2° Est ajouté l'article R. 4311-13 suivant :

« Art. R. 4311-13. – Dans les cas autres que ceux mentionnés à l'article R. 4311-12, un décret peut rendre des normes obligatoires. »

Art. 5. – 1° L'intitulé de la section 1 du chapitre II « Equipements de travail et composants de sécurité » est remplacé par « Equipements de travail » ;

2° La sous-section 1 de la section 1 du chapitre II est remplacée par les dispositions suivantes :

« *Sous-section 1*

« *Equipements de travail neufs
ou considérés comme neufs*

« *Art. R. 4312-1.* – Les machines neuves ou considérées comme neuves au sens de l'article R. 4311-1 sont soumises aux règles techniques prévues par l'annexe I figurant à la fin du présent titre.

« *Art. R. 4312-1-1.* – Les tracteurs et leurs entités techniques, systèmes ou composants sont soumis au décret n° 2005-1236 du 30 septembre 2005 relatif aux règles, prescriptions et procédures applicables aux tracteurs agricoles ou forestiers et à leurs dispositifs.

« *Art. R. 4312-1-2.* – Les électrificateurs de clôture sont soumis au décret n° 96-216 du 14 mars 1996 relatif aux règles techniques et à la procédure de certification applicables aux électrificateurs de clôture. »

Art. 6. – Les dispositions de la sous-section 2 de la section 1 du chapitre II « Equipements d'occasion » sont ainsi modifiées :

1° Les articles R. 4312-19 à R. 4312-22 deviennent respectivement les articles R. 4312-2 à R. 4312-5 ;

2° A l'article R. 4312-3, l'expression : « les composants d'accessoire de levage » est supprimée ;

3° A l'article R. 4312-5, la référence à l'article R. 4313-66 est remplacée par celle à l'article R. 4313-15.

Art. 7. – Les dispositions de la section 2 du chapitre II « Equipements de protection individuelle » sont ainsi modifiées :

1° Les articles R. 4312-23 à R. 4312-26 deviennent les articles R. 4312-6 à R. 4312-9 ;

2° A l'article R. 4312-8, la référence à l'article R. 4313-56 est remplacée par celle à l'article R. 4313-82 ;

3° A l'article R. 4312-9 :

a) Les mots : « sous réserve du respect des instructions prévues au a du I du paragraphe 1.4 de l'annexe II figurant à la fin du présent titre et, le cas échéant, de la réalisation des vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 4323-99 » sont remplacés par les mots : « sous réserve du respect des dispositions de l'article R. 4313-16 » ;

b) Le dernier alinéa est supprimé.

Art. 8. – Les dispositions du chapitre III « Procédure de certification de conformité » sont remplacées par les dispositions suivantes :

« *Section 1*

« *Formalités préalables à la mise sur le marché*

« *Sous-section 1*

« *Machines, quasi-machines et équipements
de protection individuelle neufs ou considérés comme neufs*

« *Paragraphe 1*

« *Machines et équipements de protection individuelle*

« *Art. R. 4313-1.* – Le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché d'un exemplaire neuf ou considéré comme neuf d'une machine ainsi que d'un équipement de protection individuelle, respectivement soumis aux règles techniques des annexes I ou II, établit et signe une déclaration CE de conformité par laquelle il atteste que cette machine ou cet équipement de protection individuelle est conforme aux règles techniques pertinentes de l'annexe qui le concerne et a satisfait aux procédures d'évaluation de la conformité applicables.

« *Art. R. 4313-2.* – La déclaration CE de conformité est remise au preneur lors de la vente, de la location, de la cession ou de la mise à disposition à quelque titre que ce soit d'une machine.

« *Art. R. 4313-3.* – Un marquage de conformité, constitué par le sigle CE, est apposé de manière visible, lisible et indélébile sur chaque exemplaire de machine ainsi que sur chaque exemplaire d'équipement de protection individuelle.

« *Art. R. 4313-4.* – Lorsque, compte tenu des caractéristiques de l'équipement de protection individuelle, l'apposition du marquage CE sur les exemplaires n'est pas possible, celui-ci figure sur l'emballage.

« *Art. R. 4313-5.* – Le marquage CE est apposé par le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché qui atteste qu'une machine ou un équipement de protection individuelle est conforme aux règles techniques pertinentes de l'annexe figurant à la fin de ce titre qui le concerne et a satisfait aux procédures d'évaluation de la conformité applicables.

« Art. R. 4313-6. – L'exposition, la mise en vente, la vente, la location, l'importation, la cession ou la mise à disposition à quelque titre que ce soit d'une machine ou d'un équipement de protection individuelle neuf ou considéré comme neuf soumis à une procédure d'évaluation de la conformité est subordonnée à la constitution par le fabricant, l'importateur ou par tout autre responsable de la mise sur le marché d'un dossier technique relatif aux moyens mis en œuvre pour en assurer la conformité aux règles techniques applicables.

« Ce dossier est disponible ou peut l'être dans de brefs délais.

« *Paragraphe 2*

« *Quasi-machines*

« Art. R. 4313-7. – Le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché d'une quasi-machine veille, avant sa mise sur le marché, à ce que soient établies :

- « 1° La documentation technique pertinente ;
- « 2° La notice d'assemblage ;
- « 3° La déclaration d'incorporation.

« Art. R. 4313-8. – La documentation technique pertinente précise les règles techniques de l'annexe I figurant à la fin du présent titre qui sont appliquées pour la quasi-machine. Elle couvre la conception, la fabrication et le fonctionnement de la quasi-machine dans la mesure nécessaire à l'évaluation de la conformité avec ces règles techniques.

« Cette documentation technique est disponible ou peut l'être dans de brefs délais.

« Art. R. 4313-9. – La notice d'assemblage d'une quasi-machine contient la description des conditions à remplir pour une incorporation adéquate dans la machine finale ne compromettant pas la santé et la sécurité.

« Elle est rédigée dans la langue officielle de la Communauté européenne acceptée par le fabricant de la machine dans laquelle la quasi-machine est destinée à être incorporée.

« Art. R. 4313-10. – Le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché d'une quasi-machine établit et signe une déclaration d'incorporation par laquelle il déclare les règles techniques de l'annexe I figurant à la fin du présent titre qui sont appliquées à la quasi-machine, précise que la documentation prévue à l'article R. 4313-8 est constituée et, le cas échéant, indique les autres dispositions réglementaires transposant des directives européennes auxquelles la quasi-machine est conforme.

« Art. R. 4313-11. – La notice d'assemblage ainsi que la déclaration d'incorporation accompagnent la quasi-machine jusqu'à son incorporation dans la machine finale et font partie du dossier technique de cette machine.

« *Paragraphe 3*

« *Dispositions d'application*

« Art. R. 4313-12. – Des arrêtés conjoints des ministres chargés du travail, de l'agriculture, des douanes, de l'industrie et de la consommation fixent :

- « 1° Le contenu de la déclaration de conformité pour les machines ;
- « 2° Le modèle de la déclaration de conformité pour les équipements de protection individuelle ;
- « 3° Le contenu de la déclaration d'incorporation pour les quasi-machines ;
- « 4° L'emplacement, le modèle du marquage CE et les autres indications qui l'accompagnent ;
- « 5° Les éléments constitutifs du dossier technique d'une machine ou d'un équipement de protection individuelle ;
- « 6° Les éléments constitutifs de la documentation pertinente pour les quasi-machines.

« Art. R. 4313-13. – La délivrance de la déclaration CE de conformité ou de la déclaration d'incorporation ainsi que l'apposition du marquage CE réalisés dans un Etat membre de la Communauté européenne produisent les mêmes effets que les formalités correspondantes réalisées dans les conditions prévues par la présente sous-section.

« *Sous-section 2*

« *Equipements de travail
et équipements de protection individuelle d'occasion*

« Art. R. 4313-14. – Lors de la vente, de la location, de la cession ou de la mise à disposition à quelque titre que ce soit, en vue de son utilisation, d'un équipement de travail d'occasion ainsi que lors de la vente ou de la cession à quelque titre que ce soit, en vue de son utilisation, d'un équipement de protection individuelle d'occasion mentionné à la section 1 du chapitre I^{er} du présent titre, le responsable de l'opération remet au preneur un certificat de conformité par lequel il atteste que le produit concerné est conforme aux règles techniques qui lui sont applicables.

« Art. R. 4313-15. – Le contenu du certificat de conformité est prévu par arrêté conjoint des ministres chargés du travail, de l'agriculture, des douanes, de l'industrie et de la consommation.

« Art. R. 4313-16. – Le responsable de la location ou de la mise à disposition réitérée d'un équipement de protection individuelle d'occasion s'assure du maintien en état de conformité de cet équipement en suivant, notamment, les instructions prévues au a du I du paragraphe 1.4 de l'annexe II qui figurent à la fin du présent titre et en procédant, le cas échéant, aux vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 4323-99.

« Un arrêté des ministres chargés du travail ou de l'agriculture précise les éléments dont le responsable des opérations prévues au présent article dispose afin d'établir le maintien en conformité de l'équipement de protection individuelle. Il communique ces éléments sur demande du preneur de l'équipement de protection individuelle ou des autorités de contrôle.

« Sous-section 3

« Interdictions

« Art. R. 4313-17. – Il est interdit d'exposer, de mettre en vente, de vendre, d'importer, de louer, de mettre à disposition ou de céder à quelque titre que ce soit un équipement de travail ou un équipement de protection individuelle pour lesquels les formalités préalables à la mise sur le marché n'ont pas été accomplies.

« Lorsque ni le fabricant ni l'importateur n'ont satisfait aux obligations qui leur incombent conformément au présent chapitre, celles-ci, à l'exception des obligations prévues pour les machines par la sous-section 2 de la section 2 du chapitre III et pour les équipements de protection individuelle par la sous-section 3 de la section 2 du chapitre III, sont accomplies par tout responsable d'une opération mentionnée au premier alinéa.

« Art. R. 4313-18. – Il est interdit d'apposer sur une machine ou sur un équipement de protection individuelle, sur son emballage ou sur tout document le concernant tout marquage, signe ou inscription de nature à induire en erreur sur la signification, le graphisme, ou les deux à la fois, du marquage CE.

« Un autre marquage peut être apposé sur les machines ainsi que sur les équipements de protection individuelle s'il ne porte pas préjudice à la visibilité, à la lisibilité ainsi qu'à la signification du marquage CE.

« Section 2

« Les procédures d'évaluation de la conformité

« Sous-section 1

« Dispositions communes

« Art. R. 4313-19. – L'issue de la procédure d'évaluation de la conformité d'une machine ou d'un équipement de protection individuelle, prévue à la présente section, peut être subordonnée :

« 1° Au résultat de vérifications même inopinées, réalisées par des organismes notifiés dans les locaux de fabrication ou de stockage de machines ou d'équipements de protection individuelle qui, s'ils se révélaient non conformes, seraient susceptibles d'exposer les personnes intéressées à un risque grave ;

« 2° Au résultat d'examen ou d'essais, même destructifs, lorsque l'état de la technique le requiert.

« Sous-section 2

« Procédures d'évaluation de la conformité applicables aux machines ainsi qu'aux équipements de protection individuelle

« Paragraphe 1

« Evaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication dite aussi procédure "d'autocertification CE"

« Art. R. 4313-20. – La procédure de contrôle interne de la fabrication est la procédure par laquelle le fabricant s'assure qu'une machine ou un équipement de protection individuelle satisfait aux règles techniques pertinentes de l'annexe applicable et établi, sous sa responsabilité, une déclaration de conformité en ce sens.

« Art. R. 4313-21. – Le fabricant prend les mesures nécessaires pour garantir, dans le processus de fabrication, que la machine ou l'équipement de protection individuelle est conforme à la machine ou à l'équipement de protection individuelle faisant l'objet du dossier technique ainsi qu'aux règles techniques pertinentes.

« Art. R. 4313-22. – Le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché établit pour chaque type de machine ou d'équipement de protection individuelle le dossier technique prévu à l'article R. 4313-6.

« Paragraphe 2

« Examen CE de type

« Art. R. 4313-23. – La procédure dite "examen CE de type" est la procédure par laquelle un organisme notifié constate et atteste qu'un modèle de machine ou d'équipement de protection individuelle est conforme aux règles techniques le concernant.

« Art. R. 4313-24. – La demande d'examen CE de type ne peut être introduite par le fabricant ou l'importateur qu'auprès d'un seul organisme notifié dans la Communauté européenne pour un modèle de machine ou d'équipement de protection individuelle.

« Art. R. 4313-25. – La demande d'examen CE de type comporte :

- « 1° Les nom et adresse du fabricant ou de l'importateur ;
- « 2° Le lieu de fabrication de la machine ou de l'équipement de protection individuelle ;
- « 3° Le dossier technique prévu par l'article R. 4313-6.

« Art. R. 4313-26. – Lorsqu'il s'agit d'une machine, la demande d'examen CE de type est accompagnée d'un exemplaire du modèle ou de l'indication du lieu où le modèle peut être examiné.

« Lorsqu'il s'agit d'un équipement de protection individuelle, la demande est accompagnée du nombre d'exemplaires du modèle nécessaire à l'examen.

« Art. R. 4313-27. – Lorsque l'organisme notifié a son siège en France, la correspondance relative à la demande d'examen CE de type et le dossier technique sont rédigés en français ou dans une langue officielle de la Communauté européenne acceptée par l'organisme notifié.

« Art. R. 4313-28. – L'organisme notifié, saisi de la demande d'examen CE de type, procède à l'examen du dossier technique et à l'examen du modèle de machine ou d'équipement de protection individuelle.

« Art. R. 4313-29. – Lorsqu'il s'agit d'une machine, l'organisme notifié procède aux examens et essais lui permettant de s'assurer que :

- « 1° Le dossier technique comporte tous les éléments nécessaires ;
- « 2° La machine a été fabriquée conformément aux indications contenues dans le dossier technique ;
- « 3° La machine peut être utilisée en sécurité dans les conditions prévues d'utilisation ;
- « 4° S'il s'agit d'un composant de sécurité mentionné au 3° de l'article R. 4311-4, que ce composant est apte à remplir les fonctions de sécurité prévues ;
- « 5° Si le dossier technique fait référence à des normes mentionnées à l'article L. 4311-7, ces normes ont été correctement utilisées ;
- « 6° La machine est conforme aux règles techniques qui lui sont applicables.

« Art. R. 4313-30. – Lorsqu'il s'agit d'un équipement de protection individuelle, l'organisme notifié procède aux examens et essais lui permettant de s'assurer que :

« 1° Le dossier technique comporte tous les éléments nécessaires. Si ce dossier fait référence à des normes mentionnées à l'article L. 4311-7, l'organisme s'assure qu'il comporte toutes les indications exigées par ces normes. Si ce dossier ne fait pas référence à de telles normes ou ne s'y réfère qu'en application d'une partie des règles techniques applicables ou s'il n'existe pas de telles normes, l'organisme s'assure que, pour l'équipement soumis à examen, les spécifications techniques utilisées pour l'application des règles techniques ne se référant pas à ces normes sont conformes à ces règles techniques ;

« 2° Le modèle d'équipement de protection individuelle a été fabriqué conformément aux indications contenues dans le dossier technique et peut être utilisé en sécurité conformément à sa destination. L'organisme s'assure que l'équipement de protection individuelle est conforme aux règles techniques qui lui sont applicables. A cet effet, il réalise les examens et essais appropriés pour s'assurer, selon le cas, de la conformité du modèle d'équipement de protection individuelle :

- « a) Soit aux normes auxquelles fait référence le dossier technique ;
- « b) Soit aux spécifications techniques utilisées si ces spécifications techniques ont été au préalable reconnues conformes aux règles techniques applicables à l'équipement de protection individuelle.

« Art. R. 4313-31. – Lorsque l'organisme notifié décide que le modèle de machine ou d'équipement de protection individuelle examiné est conforme aux règles techniques le concernant, il établit une attestation d'examen CE de type.

« L'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 faisant l'objet de l'attestation.

« Art. R. 4313-32. – Lorsque l'organisme notifié décide que le modèle de machine ou d'équipement de protection individuelle n'est pas conforme aux règles techniques le concernant, il fait connaître au demandeur son refus de lui délivrer une attestation d'examen CE de type et en informe les autres organismes notifiés de la Communauté européenne.

« Art. R. 4313-33. – L'organisme notifié informe le demandeur, par lettre recommandée avec accusé de réception, de la date à laquelle le dossier technique est complet. Il lui fait connaître sa décision sur la demande d'examen CE de type, par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de trois mois, à compter de cette date.

« Art. R. 4313-34. – Lorsque l'organisme n'a pas fait connaître sa décision dans le délai prévu à l'article précédent, le demandeur peut, au plus tard dans les deux mois qui suivent l'expiration de ce délai, saisir le ministre chargé du travail d'une réclamation. Celui-ci peut, autoriser le demandeur à s'adresser à un autre organisme notifié.

« Art. R. 4313-35. – Les décisions portant délivrance ou refus d'une attestation d'examen CE de type peuvent, lorsqu'elles sont prises par un organisme notifié situé sur le territoire français, faire l'objet d'une réclamation devant le ministre chargé du travail, au plus tard dans un délai de deux mois à compter de la notification de la décision au demandeur.

« Art. R. 4313-36. – Si la décision d'un organisme notifié n'apparaît pas justifiée, le ministre chargé du travail, saisi d'une réclamation, peut réformer cette décision après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels, après que le réclamant, le demandeur de l'attestation d'examen CE de type s'il est différent du réclamant et l'organisme notifié en cause, ont été invités à présenter leurs observations. Il prend sa décision dans un délai de deux mois.

« Le silence gardé pendant plus de deux mois sur une réclamation vaut décision de rejet.

« Art. R. 4313-37. – Préalablement à l'exposition, la mise en vente, la vente, l'importation, la location, la mise à disposition ou la cession à quelque titre que ce soit d'un exemplaire neuf de machine ou d'équipement de protection individuelle ayant fait l'objet d'une attestation d'examen CE de type, le responsable de l'opération s'assure de la conformité de l'exemplaire en cause avec le modèle pour lequel a été délivrée l'attestation.

« La déclaration CE de conformité prévue par l'article R. 4313-1 ne peut être établie et délivrée et le marquage CE de conformité prévu par l'article R. 4313-3 ne peut être apposé que si l'exemplaire concerné est conforme au modèle pour lequel l'attestation d'examen CE de type a été délivrée.

« Art. R. 4313-38. – Toute modification d'une machine ou d'un équipement de protection individuelle, ayant fait l'objet d'une attestation d'examen CE de type, réalisée par le fabricant ou l'importateur, est portée à la connaissance de l'organisme ayant délivré l'attestation.

« L'organisme prend connaissance de ces modifications et s'assure que celles-ci n'exigent pas un nouvel examen de conformité. Dans ce cas, il fait savoir au fabricant ou à l'importateur que l'attestation d'examen CE de type reste valable pour le modèle ainsi modifié.

« Dans le cas contraire, l'organisme fait savoir au fabricant ou à l'importateur que l'attestation d'examen CE de type cesse d'être valable. Si le fabricant ou l'importateur entend maintenir ces modifications, il dépose une nouvelle demande d'examen CE de type dans les conditions et selon les modalités prévues par la présente sous-section.

« Art. R. 4313-39. – L'attestation d'examen CE de type peut être retirée à tout moment par l'organisme notifié qui l'a délivrée s'il apparaît à l'expérience que les règles techniques applicables ne sont pas prises en compte.

« La décision est prise après que le titulaire de l'attestation a été appelé à présenter ses observations. Cette décision est motivée par des non-conformités suffisamment importantes pour justifier la remise en cause de la décision initiale.

« L'organisme notifié informe de sa décision le ministre chargé du travail et les autres organismes notifiés de la Communauté européenne.

« La décision de retrait peut faire l'objet d'une réclamation dans les conditions prévues à l'article R. 4313-35.

« Art. R. 4313-40. – S'agissant des machines, le fabricant ou l'importateur demande à l'organisme notifié qui a délivré une attestation d'examen CE de type de réexaminer la validité de cette attestation, tous les cinq ans.

« Art. R. 4313-41. – Si l'organisme notifié, après avoir procédé aux examens nécessaires, estime que l'attestation reste valable compte tenu de l'état de la technique, il la renouvelle pour une durée de cinq ans.

« Art. R. 4313-42. – Les décisions de renouvellement ou de refus de renouvellement d'une attestation d'examen CE de type peuvent faire l'objet d'une réclamation dans les conditions fixées à l'article R. 4313-35.

« Sous-section 3

« Le système d'assurance qualité complète

« Art. R. 4313-43. – La procédure d'assurance qualité complète est celle par laquelle un organisme notifié évalue, approuve le système de qualité d'un fabricant de machines et en contrôle l'application.

« A cette fin, l'organisme notifié s'assure que toutes les mesures ont été prises concernant la conception, la fabrication, l'inspection finale et le stockage.

« Art. R. 4313-44. – Pour obtenir l'approbation de son système de qualité, le fabricant introduit, auprès d'un organisme, une demande d'évaluation qui comprend :

« 1° Le nom et l'adresse du fabricant ;

« 2° Les lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essai et de stockage ;

« 3° Le dossier technique prévu à l'article R. 4313-6 pour un modèle de chaque machine citée à l'article R. 4313-82 ;

« 4° La documentation sur le système de qualité ;

« 5° Une déclaration écrite spécifiant qu'une même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié.

« *Art. R. 4313-45.* – Le système d'assurance qualité est mis en œuvre pour assurer la conformité des machines aux règles techniques les concernant. A cette fin tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant figurent dans une documentation tenue de manière systématique et rationnelle sous forme de mesures, procédures et instructions écrites. Cette documentation comprend, en particulier, une description adéquate :

« 1° Des objectifs de qualité, de l'organigramme et des responsabilités et des pouvoirs des cadres en matière de conception et de qualité des machines ;

« 2° Des solutions techniques adoptées pour se conformer aux règles techniques applicables ;

« 3° Des techniques mises en œuvre en termes d'inspection et de vérification ainsi que des actions mises en œuvre lors de la conception puis de la fabrication ;

« 4° Des inspections et essais effectués avant, pendant et après la fabrication avec indication de leur fréquence ;

« 5° Des dossiers de qualité : rapport d'inspection, résultats d'essais et d'étalonnage, rapport sur la qualification du personnel concerné ;

« 6° Des moyens prévus pour contrôler la réalisation de la conception et de la qualité voulues des machines ainsi que le fonctionnement effectif du système qualité.

« *Art. R. 4313-46.* – Lorsqu'il évalue le système de qualité, l'organisme notifié considère que les éléments du système qualité qui sont conformes à la norme harmonisée pertinente satisfont aux prescriptions correspondantes de l'article R. 4313-45.

« *Art. R. 4313-47.* – Pour l'évaluation du système de qualité d'un fabricant de machine, l'organisme notifié s'appuie sur une équipe d'auditeurs qui compte, au moins, un membre expérimenté dans l'évaluation de la technologie des machines. Cette équipe procède à l'examen du dossier technique prévu à l'article R. 4313-6. La procédure d'évaluation comporte une visite d'inspection dans les installations du fabricant.

« *Art. R. 4313-48.* – Après avoir procédé à l'évaluation du système, l'organisme notifié sa décision d'approbation du système qualité ou de refus.

« La décision de l'organisme notifié peut faire l'objet d'une réclamation dans les conditions prévues par l'article R. 4313-35.

« *Art. R. 4313-49.* – Le fabricant informe l'organisme notifié de tout projet de modification de ce système approuvé. L'organisme notifié examine les modifications proposées et décide s'il continue de répondre aux dispositions de l'article R. 4313-45. La décision est notifiée et peut faire l'objet d'une réclamation dans les conditions prévues à l'article R. 4313-35.

« *Art. R. 4313-50.* – Le fabricant s'engage à remplir toutes les conditions nécessaires pour que le système de qualité approuvé demeure effectif.

« *Art. R. 4313-51.* – L'organisme notifié contrôle, par surveillance, que le fabricant remplit correctement les obligations qui découlent du système d'assurance qualité approuvé.

« *Art. R. 4313-52.* – Le fabricant autorise l'organisme notifié à accéder aux lieux de conception, de fabrication, d'inspection, d'essais et de stockage et fournit toutes les informations nécessaires, notamment :

« 1° La documentation sur le système de qualité ;

« 2° Les dossiers de qualité prévus, d'une part, dans la partie du système de qualité consacrée à la conception et, d'autre part, dans la partie consacrée à sa fabrication.

« *Art. R. 4313-53.* – L'organisme notifié procède à des audits périodiques pour s'assurer que le fabricant maintient et applique le système de qualité approuvé. Il fournit un rapport d'audit au fabricant.

« La fréquence des audits est telle qu'une réévaluation complète est menée tous les trois ans.

« *Art. R. 4313-54.* – L'organisme notifié effectue, à l'improviste chez le fabricant, des visites dont la nécessité et la fréquence sont déterminées sur la base du système de contrôle géré par l'organisme. Au nombre des critères de choix de l'organisme figurent :

« 1° Les résultats des visites de surveillance antérieure ;

« 2° Le suivi qu'impose la mise en œuvre de mesures correctives ;

« 3° Les conditions spéciales liées à l'approbation du système ;

« 4° Les modifications significatives dans l'organisation du processus, des mesures ou des techniques de production.

« Le cas échéant, l'organisme fait effectuer des essais. Les visites et les essais font l'objet d'un rapport remis au fabricant.

« *Art. R. 4313-55.* – Le fabricant tient à disposition des autorités nationales, pendant dix ans à compter de la dernière date de fabrication, les éléments à transmettre avec toute demande d'évaluation du système qualité énumérés à l'article R. 4313-44 ainsi que les décisions et rapports prévus aux articles R. 4313-48, R. 4313-49, R. 4313-53 et R. 4313-54.

« *Art. R. 4313-56.* – Lorsque l'organisme estime que les conditions nécessaires à l'approbation du système de qualité ne sont plus remplies, il retire cette approbation. Ce retrait interdit la mise sur le marché de la machine.

*« Sous-section 4**« Procédures d'évaluation de la conformité applicables aux équipements de protection individuelle**« Paragraphe 1**« Le système de garantie de qualité CE*

« Art. R. 4313-57. – Le “système de garantie de qualité CE” est la procédure par laquelle un organisme notifié atteste que le fabricant a pris toutes mesures nécessaires pour que le procédé de fabrication, y compris l'inspection finale et les essais des équipements de protection individuelle, assure l'homogénéité de sa production et la conformité de chaque exemplaire d'équipement de protection individuelle soumis à cette procédure avec le modèle ayant fait l'objet de l'attestation d'examen CE de type et avec les règles techniques qui lui sont applicables.

« Art. R. 4313-58. – Pour chaque modèle d'équipement de protection individuelle fabriqué, un organisme notifié choisi par le fabricant prélève un échantillonnage adéquat de l'équipement de protection individuelle à des intervalles aléatoires, au moins une fois par an. Sous sa responsabilité, il l'examine et réalise sur cet échantillonnage les essais appropriés définis par les normes mentionnées au 6° de l'article L. 4311-7 ou nécessaires pour s'assurer de la conformité des échantillons d'équipement de protection individuelle avec les règles techniques qui leur sont applicables. L'organisme notifié, s'il n'est pas celui qui a délivré l'attestation d'examen CE de type, prend contact avec ce dernier en cas de difficulté pour apprécier la conformité des équipements de protection individuelle prélevés dans l'échantillonnage. L'organisme notifié adresse au fabricant un rapport d'expertise dans un délai de deux mois suivant celle-ci.

« Art. R. 4313-59. – Lorsque le rapport prévu par l'article R. 4313-58 conclut à une absence d'homogénéité de la production ou à l'absence de conformité des échantillons d'équipement de protection individuelle examinés avec le modèle décrit dans l'attestation d'examen CE de type et les règles techniques applicables, l'organisme notifié prend les mesures qui s'imposent en fonction des défauts constatés et en informe le ministre chargé du travail. Le délai dans lequel le rapport d'expertise est adressé au fabricant est réduit au temps strictement nécessaire pour la rédaction et la transmission de ce rapport.

« Art. R. 4313-60. – Les mesures mentionnées à l'article R. 4313-59 peuvent être constituées par une augmentation de la périodicité des prélèvements d'échantillonnage, une demande de modification des procédés de fabrication y compris d'inspection finale, une demande de rappel ou de mise au rebut des lots défectueux. La charge financière résultant de la mise en œuvre de ces mesures est supportée par le fabricant. Si ces mesures n'apparaissent pas suffisantes ou ne sont pas respectées, la procédure de sauvegarde prévue au chapitre IV peut être mise en œuvre.

« Art. R. 4313-61. – Les possibilités de réclamation prévues par l'article R. 4313-35 sont applicables aux décisions de l'organisme notifié prévues au présent paragraphe.

*« Paragraphe 2**« Le système d'assurance qualité CE de la production avec surveillance*

« Art. R. 4313-62. – Le système d'assurance qualité CE de la production avec surveillance est la procédure par laquelle un fabricant :

- « 1° Fait approuver un système d'assurance qualité par un organisme notifié de son choix ;
- « 2° Confie à cet organisme le soin de contrôler, par surveillance, qu'il remplit correctement les obligations résultant du système d'assurance qualité approuvé.

« Art. R. 4313-63. – Pour être approuvé, le système d'assurance qualité CE de la production, proposé par le fabricant, garantit que chaque exemplaire d'équipement de protection individuelle, soumis à cette procédure, est conforme au modèle ayant fait l'objet de l'attestation d'examen CE de type et aux règles techniques qui lui sont applicables.

« Art. R. 4313-64. – Pour bénéficier d'un système approuvé d'assurance qualité, le fabricant dépose une demande d'évaluation de son système auprès d'un organisme notifié de son choix. Cette demande comporte :

« 1° Toutes les informations relatives aux équipements de protection individuelle envisagés, y compris le dossier technique prévu à l'article R. 4313-6 relatif au modèle ayant fait l'objet d'une attestation d'examen CE de type ;

« 2° La documentation sur le système d'assurance qualité ;

« 3° L'engagement de remplir les obligations découlant du système d'assurance qualité et de maintenir l'efficacité de ce système.

« Art. R. 4313-65. – La documentation sur le système d'assurance qualité comprend notamment une description :

« 1° Des objectifs de qualité, de l'organigramme et de la répartition des compétences chez le fabricant dans les domaines relatifs à la qualité des équipements de protection individuelle ;

- « 2° Des examens, inspections et essais à réaliser par le fabricant ;
- « 3° Des moyens destinés à vérifier le fonctionnement efficace du système d'assurance qualité.

« Art. R. 4313-66. – L'organisme notifié, choisi par le fabricant pour évaluer le système d'assurance qualité, réalise les vérifications nécessaires pour déterminer si ce système est de nature à assurer la conformité de la production avec les règles techniques applicables.

« Cette conformité est présumée lorsque le système d'assurance qualité du fabricant met en œuvre les normes harmonisées pertinentes.

« Art. R. 4313-67. – L'organisme notifié, pour évaluer le système d'assurance qualité, procède à cette fin à toutes les évaluations objectives nécessaires des éléments de ce système. Il s'assure notamment que le système garantit la conformité de chaque exemplaire d'équipement de protection individuelle avec le modèle ayant fait l'objet d'une attestation d'examen CE de type.

« L'organisme notifie sa décision au fabricant.

« Art. R. 4313-68. – Le fabricant informe l'organisme qui a approuvé son système d'assurance qualité de tout projet de modification de ce système.

« L'organisme examine les modifications proposées et décide si le système d'assurance qualité continue de répondre aux dispositions des articles R. 4313-64 à R. 4313-67. L'organisme notifie au fabricant sa décision quant au système d'assurance qualité modifié.

« Art. R. 4313-69. – L'organisme notifié contrôle, par surveillance, que le fabricant remplit correctement les obligations qui découlent du système d'assurance qualité approuvé.

« Art. R. 4313-70. – Le fabricant autorise l'organisme notifié à accéder aux lieux d'inspection, d'essais et de stockage des équipements de protection individuelle et fournit toute information nécessaire, notamment :

- « 1° La documentation sur le système d'assurance qualité, y compris les manuels de qualité ;
- « 2° La documentation technique.

« Art. R. 4313-71. – L'organisme notifié procède périodiquement à des enquêtes et contrôles pour s'assurer que le fabricant maintient et applique le système d'assurance qualité approuvé. Il fournit un rapport d'expertise au fabricant. L'organisme peut procéder à des visites inopinées chez le fabricant. Il fournit un rapport de visite au fabricant et, le cas échéant, un rapport d'expertise. Les rapports de l'organisme notifié sont adressés au fabricant dans les conditions fixées par les articles R. 4313-58 et R. 4313-59.

« Art. R. 4313-72. – Lorsque l'organisme notifié a conclu à une application défectueuse du système d'assurance qualité approuvé, il peut, selon la gravité des défauts constatés :

- « – soit demander les modifications nécessaires du système.
- « – soit décider le retrait de l'approbation.

« Art. R. 4313-73. – En cas de retrait de l'approbation du système d'assurance qualité, la fabrication ne peut se poursuivre qu'après que le fabricant a mis en œuvre un système de garantie de qualité CE conforme aux dispositions du paragraphe 1 de la présente sous-section. La procédure de sauvegarde prévue au chapitre IV peut également être mise en œuvre.

« Art. R. 4313-74. – Les possibilités de réclamation prévues par l'article R. 4313-35 sont applicables aux décisions de l'organisme notifié prévues par le présent paragraphe.

« Section 3

« Les procédures d'évaluation de la conformité applicables à chaque catégorie de machines, équipements de travail ou d'équipements de protection individuelle

« Paragraphe 1

« Machines et autres équipements de travail

« Art. R. 4313-75. – A l'exception de celles figurant à l'article R. 4313-78, les machines sont soumises à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication.

« Les tracteurs agricoles ou forestiers et leurs entités techniques, systèmes ou composants sont soumis aux procédures de réception CE ou, à défaut, d'homologation nationale, définies par le décret n° 2005-1236 du 30 septembre 2005 relatif aux règles, prescriptions et procédures applicables aux tracteurs agricoles ou forestiers et à leurs dispositifs.

« Les électrificateurs de clôture sont soumis à la procédure d'examen de type définie par le décret n° 96-216 du 14 mars 1996 relatif aux règles techniques et à la procédure de certification applicables aux électrificateurs de clôture.

« Art. R. 4313-76. – Lorsque la machine est mentionnée à l'article R. 4313-78 et est fabriquée conformément aux normes harmonisées mentionnées à l'article L. 4311-7, et pour autant que ces normes couvrent l'ensemble des règles techniques pertinentes, le fabricant applique l'une des procédures suivantes :

- « 1° La procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication ;
- « 2° La procédure d'examen CE de type ainsi que le contrôle interne de la fabrication ;

« 3° La procédure d'assurance qualité complète.

« *Art. R. 4313-77.* – Lorsque la machine est mentionnée à l'article R. 4313-78 et n'est pas fabriquée conformément aux normes harmonisées mentionnées à l'article L. 4311-7 ou si les normes harmonisées ne couvrent pas l'ensemble des règles techniques pertinentes, le fabricant applique l'une des procédures suivantes :

« 1° La procédure d'examen CE de type ainsi que le contrôle interne de la fabrication ;

« 2° La procédure d'assurance qualité complète.

« *Art. R. 4313-78.* – Les machines neuves ou considérées comme neuves soumises, soit aux procédures définies à l'article R. 4313-76, soit à celles prévues à l'article R. 4313-77, sont les suivantes :

« 1° Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ou pour le travail de la viande et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires, des types suivants :

« *a)* Machines à scier, à une ou plusieurs lames en position fixe en cours de coupe, ayant une table ou un support de pièce fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible ;

« *b)* Machines à scier, à une ou plusieurs lames en position fixe en cours de coupe, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel ;

« *c)* Machines à scier, à une ou plusieurs lames en position fixe en cours de coupe, possédant par construction un dispositif d'avance intégré des pièces à scier, à chargement ou à déchargement manuel ;

« *d)* Machines à scier, à une ou plusieurs lames mobiles en cours de coupe, à dispositif d'avance intégré, à chargement ou à déchargement manuel ;

« 2° Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois ;

« 3° Machines à raboter sur une face possédant par construction un dispositif d'avance intégré, à chargement ou à déchargement manuel pour le travail du bois ;

« 4° Scies à ruban à chargement ou à déchargement manuel pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ou pour le travail de la viande et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires, des types suivants :

« *a)* Machines à scier à lame en position fixe en cours de coupe, à table ou à support de pièce fixe ou à mouvement alternatif ;

« *b)* Machines à scier à lame montée sur un chariot à mouvement alternatif ;

« 5° Machines combinées des types mentionnées aux 1°, 2°, 3°, 4°, 7° du présent article pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ;

« 6° Machines à tenonner à plusieurs broches à avance manuelle pour le travail du bois ;

« 7° Toupies à axe vertical à avance manuelle pour le travail du bois et des matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires ;

« 8° Scies à chaîne, portatives, pour le travail du bois ;

« 9° Presses, y compris les plieuses, pour le travail à froid des métaux, à chargement ou à déchargement manuel dont les éléments mobiles peuvent avoir une course supérieure à 6 mm et une vitesse supérieure à 30 mm/s ;

« 10° Machines de moulage des plastiques par injection ou compression à chargement ou à déchargement manuel ;

« 11° Machines de moulage de caoutchouc par injection ou compression à chargement ou à déchargement manuel ;

« 12° Machines pour les travaux souterrains des types suivants :

« *a)* Locomotives et bennes de freinage ;

« *b)* Soutènements marchants hydrauliques ;

« 13° Bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel, comportant un mécanisme de compression ;

« 14° Dispositifs amovibles de transmission mécanique, y compris leurs protecteurs ;

« 15° Protecteurs des dispositifs amovibles de transmission mécanique ;

« 16° Ponts élévateurs pour véhicules ;

« 17° Appareils de levage de personnes ou de personnes et d'objets, présentant un danger de chute verticale supérieure à 3 mètres ;

« 18° Machines portatives de fixation à charge explosive et autres machines à chocs ;

« 19° Dispositifs de protection destinés à détecter la présence de personnes ;

« 20° Protecteurs mobiles motorisés avec dispositif de verrouillage destinés à être utilisés dans les machines mentionnées au 9°, 10° et 11° ;

« 21° Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité ;

« 22° Structures de protection contre le retournement (ROPS) ;

« 23° Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS).

« *Art. R. 4313-79.* – Un ensemble de machines constitué par l'assemblage d'une machine ou d'un tracteur avec un équipement interchangeable n'est pas tenu de satisfaire à la procédure de certification de conformité applicable à cet ensemble si les deux parties constitutives sont compatibles entre elles et si chacune de ces parties a satisfait à la procédure d'évaluation de la conformité qui lui est applicable.

*« Paragraphe 2**« Équipements de protection individuelle*

« *Art. R. 4313-80.* – Sont soumis à la procédure de contrôle interne de la fabrication dite procédure d'autocertification CE définie par l'article R. 4313-20 les équipements de protection individuelle neufs ou considérés comme neufs qui ont pour but de protéger l'utilisateur contre :

- « 1° Les agressions mécaniques dont les effets sont superficiels ;
- « 2° Les produits d'entretien peu dangereux dont les effets sont facilement réversibles ;
- « 3° Les risques encourus lors de la manipulation des pièces chaudes n'exposant pas à une température supérieure à 50 °C, ni à des chocs dangereux ;
- « 4° Les conditions atmosphériques qui ne sont ni exceptionnelles ni extrêmes ;
- « 5° Les petits chocs et vibrations n'affectant pas des parties vitales du corps et qui ne peuvent pas provoquer de lésions irréversibles.

« *Art. R. 4313-81.* – Les équipements de protection individuelle neufs ou considérés comme neufs, autres que ceux mentionnés à l'article R. 4313-80, sont soumis à la procédure d'examen CE de type définie par les articles R. 4313-23 à R. 4313-42.

« *Art. R. 4313-82.* – Outre la procédure d'examen CE de type, les équipements de protection individuelle suivants, neufs ou considérés comme neufs, sont soumis, au choix du fabricant, soit à la procédure de système de garantie de qualité CE définie par les articles R. 4313-57 à R. 4313-61, soit à la procédure de système d'assurance qualité CE de la production avec surveillance définie par les articles R. 4313-62 à R. 4313-74 :

- « 1° Appareils de protection respiratoire filtrants qui protègent contre les aérosols solides ou liquides ou les gaz dangereux ou radiotoxiques ;
- « 2° Appareils de protection respiratoire qui isolent totalement de l'atmosphère d'intervention et appareils de plongée ;
- « 3° Équipements de protection individuelle offrant une protection limitée dans le temps contre les agressions chimiques ou contre les rayonnements ionisants ;
- « 4° Équipements d'intervention dans les ambiances chaudes dont les effets sont comparables à ceux d'une température d'air égale ou supérieure à 100 °C, avec ou sans rayonnement infrarouge, flammes ou grosses projections de matières en fusion ;
- « 5° Équipements d'intervention dans des ambiances froides dont les effets sont comparables à ceux d'une température d'air inférieure ou égale à – 50 °C ;
- « 6° Équipements de protection individuelle destinés à protéger contre les chutes de hauteur ;
- « 7° Équipements de protection individuelle destinés à protéger des risques électriques pour les travaux sous tension dangereuse ou équipements utilisés comme isolants contre une haute tension.

*« Section 4**« Organismes notifiés*

« *Art. R. 4313-83.* – Les organismes notifiés sont les organismes chargés de mettre en œuvre les procédures d'évaluation de la conformité ou de réaliser des opérations de contrôle de conformité définies par le présent chapitre. Ils sont habilités par arrêté du ministre chargé du travail et notifiés à la Commission européenne ainsi qu'aux autres Etats membres.

« *Art. R. 4313-84.* – Pour les équipements de travail ou les moyens de protection destinés à un usage spécifiquement agricole ou forestier, les attributions du ministre chargé du travail et du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels sont respectivement exercées par le ministre chargé de l'agriculture et par la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture.

« *Art. R. 4313-85.* – L'habilitation est accordée à un organisme en fonction de son indépendance, de ses compétences, de son intégrité ainsi que de la disposition des moyens pour remplir sa mission et faire face aux responsabilités qui en découlent.

« Un arrêté ministériel précise les conditions nécessaires pour qu'un organisme remplisse ces critères et, notamment, le rôle imparti à l'accréditation.

« *Art. R. 4313-86.* – Afin de permettre au ministre chargé du travail d'apprécier les garanties présentées par les organismes habilités, ceux-ci s'engagent à permettre aux personnes désignées par le ministre d'accéder à leurs locaux et de procéder à toutes les investigations permettant de vérifier qu'ils continuent de satisfaire aux conditions mentionnées à la présente section.

« *Art. R. 4313-87.* – Le silence gardé par le ministre chargé du travail pendant plus de quatre mois sur une demande d'habilitation vaut décision de rejet.

« *Art. R. 4313-88.* – En cas de manquement aux obligations définies à la présente section, l'habilitation est retirée par arrêté du ministre chargé du travail après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels et après que le responsable de l'organisme a été invité à présenter ses observations.

« Cet arrêté précise les conditions dans lesquelles les dossiers détenus par l'organisme sont mis à la disposition du ministre chargé du travail.

« *Art. R. 4313-89.* – Les décisions des organismes habilités peuvent faire l'objet d'une réclamation dans les conditions prévues à l'article R. 4313-35.

*« Section 5**« Communication à l'autorité administrative et mesures de contrôle*

« *Art. R. 4313-90.* – La déclaration CE de conformité prévue à l'article R. 4313-1 est présentée par le fabricant, l'importateur ou tout autre responsable de la mise sur le marché sur leur demande aux agents de l'inspection du travail ainsi qu'aux agents mentionnés à l'article L. 4311-6.

« Le certificat de conformité prévu par l'article R. 4313-14 est présenté dans les mêmes conditions par le responsable de l'opération mentionnée à ce même article.

« *Art. R. 4313-91.* – Les ministres chargés du travail, de l'agriculture, des douanes, de l'industrie et de la consommation peuvent, chacun en ce qui le concerne, au moment de la mise sur le marché d'une machine ou d'un équipement de protection individuelle, demander au fabricant, à l'importateur, à tout autre responsable de la mise sur le marché, communication du dossier technique prévu par l'article R. 4313-16.

« Dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, les ministres cités à cet alinéa peuvent, s'agissant d'une quasi-machine, demander communication de la documentation technique ou de la notice d'assemblage prévues à l'article R. 4313-7.

« Le délai fixé pour répondre à cette demande tient compte du temps nécessaire pour rendre ce dossier ou cette documentation disponible.

« *Art. R. 4313-92.* – La demande de communication de dossier ou de documentation technique prévus à l'article L. 4313-1 est motivée.

« L'absence de communication de ce dossier ou de cette documentation dans le délai prescrit constitue un indice de non-conformité de l'équipement de travail ou de l'équipement de protection individuelle aux règles techniques qui lui sont applicables, susceptible d'entraîner la mise en œuvre de la procédure de sauvegarde prévue à l'article L. 4314-1.

« *Art. R. 4313-93.* – La période au cours de laquelle une demande de communication de dossier ou de documentation technique peut être présentée se poursuit pendant dix ans après la dernière date de fabrication.

« *Art. R. 4313-94.* – Les ministres mentionnés à l'article R. 4313-91 peuvent, dans les conditions définies à ce même article, demander au fabricant communication des rapports de l'organisme notifié prévus par les articles R. 4313-58 et R. 4313-71.

« *Art. R. 4313-95.* – Les décisions prises en application du présent chapitre sont motivées et mentionnent les voies et délais de recours. »

Art. 9. – Dans le chapitre IV intitulé « Procédure de sauvegarde » :

1° Sont introduites une section 1 « Procédure de sauvegarde d'initiative nationale », une section 2 « Procédure de sauvegarde consécutive à un avis de la Commission européenne » et une section 3 « Recours » ;

2° La section 1 « Procédure de sauvegarde d'initiative nationale » reprend, sans changement, les articles R. 4314-1, R. 4314-3 et R. 4314-4, à l'exception du remplacement, dans l'article R. 4314-1 de l'expression : « moyen de protection » par celle de : « équipement de protection individuelle » ;

3° L'article R. 4314-2 est remplacé par un article ainsi rédigé :

« *Art. R. 4314-2.* – La procédure de sauvegarde est mise en œuvre, après que le fabricant ou l'importateur a été invité à présenter ses observations, par arrêté du ministre chargé du travail, qui en informe le Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels ainsi que les ministres chargés de l'agriculture, des douanes, de l'industrie et de la consommation. »

4° L'article R. 4314-5 est remplacé, au sein de la section 2 « Procédure de sauvegarde consécutive à un avis de la Commission européenne », par un article ainsi rédigé :

« *Art. R. 4314-5.* – La procédure de sauvegarde est également mise en œuvre lorsque le ministre chargé du travail est avisé par la Commission européenne :

« 1° Qu'une mesure d'interdiction ou de restriction prise par un autre Etat membre est considérée comme justifiée ;

« 2° Que, s'agissant des machines, du fait des lacunes d'une norme à laquelle le fabricant se réfère, toutes les machines potentiellement dangereuses doivent être retirées du marché ou voir leur mise sur le marché soumise à des conditions spéciales.

« Dans ces cas, un avis au *Journal officiel* de la République française précise les équipements concernés et les motifs pour lesquels est prise une mesure d'interdiction ou de restriction. »

5° La section 3 « Recours » est constituée de l'article R. 4314-6 ainsi rédigé :

« *Art. R. 4314-6.* – Les décisions prises en application du présent chapitre sont motivées et mentionnent les voies et délais de recours. »

Art. 10. – Au 2° de l'article R. 4323-1 du code du travail, après le mot : « concernant » sont ajoutés les mots : « notamment celles contenues dans la notice d'instructions du fabricant. »

Art. 11. – Les dispositions de l'article R. 4722-7 du code du travail sont abrogées et les articles R. 4722-8 à R. 4722-27 du code du travail deviennent les articles R. 4722-7 à R. 4722-26.

Art. 12. – I. – Dans les articles R. 4722-5 à R. 4722-8 du code du travail, l'expression : « agréé par les ministères chargés du travail et de l'agriculture » ainsi que le terme : « agréé » sont remplacés par le terme : « accrédité ».

II. – A l'article R. 4722-6, la référence à l'article R. 4313-66 est remplacée par la référence à l'article R. 4313-14.

III. – A l'article R. 4724-4, les mots : « les conditions et modalités d'agrément des vérificateurs ou des organismes » sont remplacés par les mots : « les conditions de recours à l'accréditation ».

IV. – L'article R. 4724-5 est abrogé.

Art. 13. – Les dispositions de l'annexe I prévue à l'article R. 4312-1 figurant à la fin du titre I^{er} du livre III de la quatrième partie du code du travail sont remplacées par les dispositions de l'annexe I au présent décret.

Art. 14. – Le décret n° 2005-1236 du 30 septembre 2005 relatif aux règles, prescriptions et procédures applicables aux tracteurs agricoles ou forestiers et à leurs dispositifs est ainsi modifié :

- 1° La référence au I de l'article L. 233-6 est remplacée par la référence à l'article L. 4311-1 ;
- 2° Les références au II de l'article L. 233-5 sont remplacées par la référence à l'article L. 4311-3 ;
- 3° La référence au II de l'article L. 233-5-1 est remplacée par la référence à l'article L. 4321-2 ;
- 4° La référence à l'article L. 233-5-2 est remplacée par la référence à l'article L. 4722-1 ;
- 5° La référence à l'article R. 231-14 est remplacée par la référence à l'article R. 4641-2 ;
- 6° La référence à l'article R. 231-25 du code du travail est remplacée par la référence à l'article R. 717-75 du code rural ;
- 7° Les références à l'article R. 233-49-3 sont remplacées par la référence à l'article R. 4311-1 ;
- 8° Les références à l'article R. 233-49-4 sont remplacées par la référence à l'article R. 4311-2 ;
- 9° La référence à l'article R. 233-77 est remplacée par la référence aux articles R. 4313-14 et R. 4313-15 ;
- 10° Les références au 2° de l'article R. 233-83 sont remplacées par la référence à l'article R. 4311-4 ;
- 11° La référence à la section 3 du chapitre III du titre III du livre II du code du travail est remplacée par la référence au chapitre IV du titre II du livre III de la quatrième partie du code du travail ;
- 12° L'article 22 est abrogé.

Art. 15. – Le décret n° 96-216 du 14 mars 1996 relatif aux règles techniques et à la procédure de certification applicable aux électrificateurs de clôtures est ainsi modifié :

- 1° La référence à l'article L. 611-6 est remplacée par la référence à l'article R. 8111-2 ;
- 2° La référence à l'article L. 611-10 du code du travail est remplacée par la référence à l'article L. 719-2 du code rural ;
- 3° La référence à l'article L. 611-12-1 est supprimée ;
- 4° La référence à l'article L. 611-16 est remplacée par la référence à l'article L. 4311-6 ;
- 5° La référence à l'article R. 233-49-3 est remplacée par la référence à l'article R. 4311-1 ;
- 6° La référence aux articles R. 233-51 et R. 233-52 est remplacée par la référence aux articles R. 4313-83 à R. 4313-89 ;
- 7° Les références aux articles R. 233-78 et R. 233-79 sont remplacées par la référence aux articles R. 4314-1 et R. 4314-2 ;
- 8° La référence à l'article R. 233-79-1 est remplacée par la référence à l'article R. 4314-3.

Art. 16. – Les dispositions du présent décret entrent en application le 29 décembre 2009. Toutefois la mise sur le marché des appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs mentionnées au paragraphe 2.2.2 de l'annexe 1 figurant à la fin du titre II du livre III de la quatrième partie du code du travail, conformes aux dispositions d'application de la convention pour la reconnaissance réciproque des poinçons d'épreuves des armes à feu portatives et au règlement du 1^{er} juillet 1969, reste autorisée jusqu'au 29 juin 2011.

Art. 17. – La ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité et le ministre du budget, des comptes publics et de la fonction publique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 7 novembre 2008.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre du travail, des relations sociales,
de la famille et de la solidarité,*

XAVIER BERTRAND

*La ministre de l'économie,
de l'industrie et de l'emploi,*

CHRISTINE LAGARDE

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

MICHEL BARNIER

*Le ministre du budget, des comptes publics
et de la fonction publique,*

ERIC WOERTH

A N N E X E

« Annexe I

Règles techniques en matière de santé et de sécurité

Principes généraux.

1° Le fabricant d'une machine veille à ce qu'une évaluation des risques soit effectuée afin de déterminer les règles techniques qui s'appliquent à la machine. La machine est ensuite conçue et construite en prenant en compte les résultats de l'évaluation des risques.

Par le processus itératif d'évaluation et de réduction des risques visé ci-dessus, le fabricant :

- détermine les limites de la machine, comprenant son usage normal et tout mauvais usage raisonnablement prévisible ;
- recense les dangers pouvant découler de la machine et les situations dangereuses associées ;
- estime les risques, compte tenu de la gravité d'une éventuelle blessure ou atteinte à la santé et de leur probabilité ;
- évalue les risques, en vue de déterminer si une réduction des risques est nécessaire, conformément à l'objectif de la présente directive ;
- élimine les dangers ou réduit les risques associés à ces dangers en appliquant des mesures de protection, selon l'ordre de priorité établi au paragraphe 1.1.2 *b*.

2° Les obligations qui résultent des règles techniques ne s'appliquent que lorsque le danger correspondant existe pour la machine considérée, lorsqu'elle est utilisée dans les conditions prévues par le fabricant mais aussi dans des situations anormales prévisibles. En tout état de cause, les principes d'intégration de la sécurité visés au paragraphe 1.1.2 et les obligations concernant le marquage des machines et la notice d'instructions visées aux paragraphes 1.7.3 et 1.7.4 s'appliquent.

3° Les règles techniques énoncées dans la présente annexe sont obligatoires. Toutefois, compte tenu de l'état de la technique, les objectifs qu'elles fixent peuvent ne pas être atteints. Dans ce cas, la machine est, dans la mesure du possible, conçue et construite pour tendre vers ces objectifs.

4° La présente annexe comprend plusieurs parties. La première a une portée générale et est applicable à tous les types de machines. D'autres parties visent certains types de dangers plus particuliers. Il est néanmoins impératif d'examiner l'intégralité de la présente annexe afin d'être sûr de satisfaire à toutes les règles techniques pertinentes. Lors de la conception d'une machine, les règles techniques de la partie générale et les règles techniques d'une ou de plusieurs des autres parties de l'annexe sont prises en compte selon les résultats de l'évaluation des risques effectuée conformément au 1° des présents principes généraux.

5° Les équipements visés par les dispositions de l'annexe I, issue de la transposition de la directive 98/37/CE modifiée, conçus et construits conformément aux dispositions de cette annexe, maintenus en conformité avec ces dispositions et mis sur le marché avant le 29 décembre 2009, sont considérés comme conformes aux dispositions de la présente annexe.

1. Règles techniques applicables à tout type de machines.

1.1. Généralités.

1.1.1. Définitions.

Aux fins de la présente annexe, on entend par :

- a) « Danger » : une source éventuelle de blessure ou d'atteinte à la santé ;
- b) « Zone dangereuse » : toute zone à l'intérieur ou autour d'une machine dans laquelle une personne est soumise à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé ;
- c) « Personne exposée » : toute personne se trouvant entièrement ou partiellement dans une zone dangereuse ;
- d) « Opérateur » : la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'entretenir, de nettoyer, de dépanner ou de déplacer une machine ;
- e) « Risque » : combinaison de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse ;
- f) « Protecteur » : élément de machine utilisé spécifiquement pour assurer une protection au moyen d'une barrière matérielle ;
- g) « Dispositif de protection » : dispositif, autre qu'un protecteur, qui réduit le risque, seul ou associé à un protecteur ;
- h) « Usage normal » : utilisation d'une machine selon les informations fournies dans la notice d'instructions ;
- i) « Mauvais usage raisonnablement prévisible » : usage de la machine d'une manière non prévue dans la notice d'instructions, mais qui est susceptible de résulter d'un comportement humain aisément prévisible.

1.1.2. Principes d'intégration de la sécurité.

a) La machine est conçue et construite pour être apte à assurer sa fonction et pour qu'on puisse la faire fonctionner, la régler et l'entretenir sans exposer quiconque à un risque lorsque ces opérations sont accomplies, dans les conditions prévues par le fabricant, mais en tenant également compte de tout mauvais usage raisonnablement prévisible.

Les mesures prises visent à supprimer tout risque durant la durée d'existence prévisible de la machine, y compris les phases de transport, de montage, de démontage, de mise hors service et de mise au rebut.

b) En choisissant les solutions les plus adéquates, sont appliqués, par le fabricant, les principes suivants, dans l'ordre indiqué :

- éliminer ou réduire les risques dans toute la mesure du possible par 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 envisage non seulement l'usage normal de la machine mais également tout mauvais usage raisonnablement prévisible.

La machine est conçue et construite de manière à éviter qu'elle puisse être utilisée de façon anormale, si un tel mode d'utilisation engendre un risque. Le cas échéant, la notice d'instructions attire l'attention de l'utilisateur sur les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, pourraient se présenter.

d) La machine est conçue et construite pour tenir compte des contraintes imposées à l'opérateur par l'utilisation nécessaire ou prévisible d'un équipement de protection individuelle.

e) La machine est livrée avec tous les équipements spéciaux et les accessoires, essentiels pour qu'elle puisse être réglée, entretenue et utilisée en toute sécurité.

1.1.3. *Matériaux et produits.*

Les matériaux utilisés pour la construction de la machine ou les produits employés ou créés lors de son utilisation ne doivent pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes. En particulier, lors de l'emploi de fluides, la machine est conçue et construite pour éviter les risques dus au remplissage, à l'utilisation, à la récupération et à l'évacuation.

1.1.4. *Eclairage.*

La machine est fournie avec un éclairage incorporé, adapté aux opérations, là où, malgré un éclairage ambiant ayant une intensité normale, l'absence d'un tel dispositif pourrait créer un risque.

La machine est conçue et construite de façon qu'il n'y ait ni zone d'ombre gênante, ni éblouissement irritant, ni effet stroboscopique dangereux, sur les éléments mobiles, dû à l'éclairage.

Les parties intérieures qui doivent être inspectées et réglées fréquemment, ainsi que les zones d'entretien, sont munies de dispositifs d'éclairage appropriés.

1.1.5. *Conception de la machine en vue de sa manutention.*

La machine ou chacun de ses éléments est conçu et construit de manière à :

- pouvoir être manutentionné et transporté en toute sécurité ;
- être emballé ou pour pouvoir être entreposé en toute sécurité et sans détériorations.

La machine et ses éléments sont conçus et construits de manière telle que, lors de leur transport, il ne puisse se produire de déplacements inopinés ni de dangers dus à l'instabilité, lorsque cette machine ou ses éléments sont manutentionnés selon la notice d'instructions.

Lorsque la masse, les dimensions ou la forme de la machine ou de ses éléments n'en permettent pas le déplacement à la main, la machine ou chacun de ses éléments est :

- soit muni d'accessoires permettant la préhension par un moyen de levage ;
- soit conçu de manière à pouvoir être muni de tels accessoires ;
- soit d'une forme telle que les moyens de levage normaux peuvent s'adapter facilement.

Lorsque la machine ou l'un de ses éléments est conçu et construit pour être déplacé manuellement, il est :

- soit facilement déplaçable ;
- soit doté des moyens de préhension permettant de le déplacer en toute sécurité.

Des dispositions particulières sont prévues pour la manutention des outils ou des parties de machines qui, même légers, peuvent être dangereux.

1.1.6. *Ergonomie.*

Dans les conditions prévues d'utilisation, la gêne, la fatigue et les contraintes physiques et psychiques de l'opérateur sont réduites au minimum de manière à prendre en considération les principes ergonomiques consistant à :

- tenir compte de la variabilité des opérateurs en ce qui concerne leurs données morphologiques, leur force et leur résistance ;

- offrir assez d'espace pour les mouvements des différentes parties du corps de l'opérateur ;
- éviter un rythme de travail déterminé par la machine ;
- éviter une surveillance qui nécessite une concentration prolongée ;
- adapter l'interface homme-machine aux caractéristiques prévisibles des opérateurs.

1.1.7. *Poste de travail.*

Le poste de travail est conçu et construit de manière à éviter tout risque dû aux gaz d'échappement ou au manque d'oxygène.

Si la machine est destinée à être utilisée dans un environnement dangereux, présentant des risques pour la santé et la sécurité de l'opérateur ou si la machine, elle-même, est à l'origine d'un environnement dangereux, des moyens suffisants sont prévus pour assurer à l'opérateur de bonnes conditions de travail et une protection contre tout danger prévisible.

Le cas échéant, le poste de travail est muni d'une cabine adéquate conçue, construite ou équipée pour répondre aux conditions susmentionnées. La sortie permet une évacuation rapide. En outre, il convient de prévoir, le cas échéant, une issue de secours dans une direction différente de la sortie normale.

1.1.8. *Siège.*

Le cas échéant et lorsque les conditions de travail le permettent, les postes de travail faisant partie intégrante de la machine sont conçus pour l'installation de sièges.

S'il est prévu que l'opérateur soit en position assise au cours de son travail et si le poste de travail fait partie intégrante de la machine, le siège est fourni avec la machine.

Le siège assure à l'opérateur une position stable. En outre, le siège et la distance le séparant des organes de service peuvent être adaptés à l'opérateur.

Si la machine est sujette à des vibrations, le siège est conçu et construit de manière à réduire au niveau le plus bas raisonnablement possible les vibrations transmises à l'opérateur. L'ancrage du siège est prévu pour résister à toutes les contraintes qu'il peut subir. S'il n'y a pas de plancher sous les pieds de l'opérateur, celui-ci dispose de repose-pieds antidérapants.

1.2. **Systemes de commande.**

1.2.1. *Sécurité et fiabilité des systèmes de commande.*

Les systèmes de commande sont conçus et construits de manière à éviter toute situation dangereuse. Ils sont avant tout conçus et construits de manière :

- à résister aux contraintes de service et aux influences extérieures normales ;
- à ce qu'une défaillance du matériel ou du logiciel du système de commande n'entraîne pas de situation dangereuse ;
- à ce que des erreurs affectant la logique du système de commande n'entraînent pas de situation dangereuse ;
- à ce qu'une erreur humaine raisonnablement prévisible au cours du fonctionnement n'entraîne pas de situation dangereuse.

En particulier, il convient d'être attentif à ce que :

- la machine ne puisse se mettre en marche inopinément ;
- les paramètres de la machine ne puissent changer sans qu'un ordre ait été donné à cet effet, lorsque ce changement peut entraîner des situations dangereuses ;
- la machine ne soit empêchée de s'arrêter si l'ordre d'arrêt a déjà été donné ;
- aucun élément mobile de la machine ni aucune pièce maintenue par la machine ne puisse tomber ou être éjecté ;
- l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient, ne soit empêché ;
- les dispositifs de protection restent pleinement opérationnels ou donnent un ordre d'arrêt ;
- les parties du système de commande liées à la sécurité s'appliquent de manière cohérente à la totalité d'un ensemble de machines ou de quasi-machines.

En cas de commande sans câble, un arrêt automatique se produit lorsque les bons signaux de commande ne sont pas reçus, notamment en cas d'interruption de la communication.

1.2.2. *Organes de service.*

Les organes de service sont :

- clairement visibles et identifiables grâce à des pictogrammes, le cas échéant ;
- placés de façon à pouvoir être actionnés en toute sécurité, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ;
- conçus de façon que le mouvement des organes de service soit cohérent avec l'effet commandé ;
- disposés hors des zones dangereuses sauf, si nécessaire, pour certains organes de service, tels qu'un arrêt d'urgence et une console d'apprentissage pour les robots ;

- situés de façon que le fait de les actionner ne puisse engendrer de risques supplémentaires ;
- conçus ou protégés de façon que l'effet voulu, s'il peut entraîner un danger, ne puisse être obtenu que par une action volontaire ;
- fabriqués de façon à résister aux forces prévisibles. Une attention particulière est apportée aux dispositifs d'arrêt d'urgence qui risquent d'être soumis à des forces importantes.

Lorsqu'un organe de service est conçu et construit pour permettre plusieurs actions différentes, c'est-à-dire que son action n'est pas univoque, l'action commandée est affichée en clair et, si nécessaire, fait l'objet d'une confirmation.

Les organes de service ont une configuration telle que leur disposition, leur course et leur résistance sont compatibles avec l'action commandée, compte tenu des principes de l'ergonomie.

La machine est munie des dispositifs de signalisation nécessaires pour la faire fonctionner en toute sécurité. La machine est conçue et construite de manière que, depuis le poste de commande, l'opérateur puisse lire les indications de ces dispositifs.

La machine est conçue et construite de manière que, depuis chaque poste de commande, l'opérateur puisse s'assurer qu'il n'y a personne dans les zones dangereuses ou alors le système de commande est conçu et construit de manière que la mise en marche soit impossible tant qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse.

Si cela n'est pas possible, le système de commande est conçu et construit de manière que toute mise en marche de la machine soit précédée d'un signal d'avertissement sonore ou visuel. Les personnes exposées doivent avoir le temps de quitter la zone dangereuse ou d'empêcher le démarrage de la machine.

Si nécessaire, des moyens sont prévus pour que la machine ne puisse être commandée qu'à partir de postes de commande situés dans une ou plusieurs zones ou emplacements prédéterminés.

Quand il y a plusieurs postes de commande, le système de commande est conçu de façon que l'utilisation de l'un d'eux empêche l'utilisation des autres, sauf en ce qui concerne les dispositifs d'arrêt et d'arrêt d'urgence.

Quand une machine dispose de plusieurs postes de travail, chaque poste est pourvu de tous les organes de service requis sans que les opérateurs se gênent ou se mettent l'un l'autre dans une situation dangereuse.

1.2.3. *Mise en marche.*

La mise en marche d'une machine ne peut s'effectuer que par une action volontaire sur un organe de service prévu à cet effet.

Il en est de même :

- pour la remise en marche après un arrêt, quelle qu'en soit la cause ;
- pour la commande d'une modification importante des conditions de fonctionnement.

Toutefois, la remise en marche ou la modification des conditions de fonctionnement peut être effectuée par une action volontaire sur un organe autre que l'organe de service prévu à cet effet, à condition que cela n'entraîne pas de situation dangereuse.

Dans le cas d'une machine fonctionnant en mode automatique, la mise en marche, la remise en marche après un arrêt ou la modification des conditions de fonctionnement peuvent se produire sans intervention, à condition que cela n'entraîne pas de situation dangereuse.

Si une machine comprend plusieurs organes de service de mise en marche et que, de ce fait, les opérateurs peuvent se mettre mutuellement en danger, des dispositifs complémentaires sont prévus pour exclure ce risque. Si la sécurité exige que la mise en marche ou l'arrêt se fasse selon une séquence déterminée, des dispositifs sont prévus pour assurer que ces opérations vont se faire dans l'ordre exact.

1.2.4. *Arrêt.*

1.2.4.1. Arrêt normal.

La machine est munie d'un organe de service permettant son arrêt complet en toute sécurité.

Chaque poste de travail est muni d'un organe de service permettant d'arrêter tout ou partie des fonctions de la machine, en fonction des dangers existants, de manière à sécuriser la machine.

L'ordre d'arrêt de la machine est prioritaire sur les ordres de mise en marche.

La machine est conçue et construite de manière que son arrêt ou celui de ses fonctions dangereuses ayant été obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés est interrompue.

1.2.4.2. Arrêt pour des raisons de service.

Lorsque, pour des raisons de service, il convient de recourir à une commande d'arrêt qui n'interrompt pas l'alimentation en énergie des actionneurs, la fonction arrêt est surveillée et maintenue.

1.2.4.3. Arrêt d'urgence.

La machine est munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence permettant d'éviter des situations dangereuses qui sont en train de se produire ou qui sont imminentes.

Sont exclues de cette obligation :

- les machines pour lesquelles un dispositif d'arrêt d'urgence ne réduirait pas le risque, soit parce qu'il ne diminuerait pas le temps nécessaire pour obtenir l'arrêt, soit parce qu'il ne permettrait pas de prendre les mesures particulières requises pour faire face au risque ;
- les machines portatives tenues ou guidées à la main.

Le dispositif est tel qu'il :

- comprend des organes de service clairement identifiables, bien visibles et rapidement accessibles ;
- provoque l'arrêt du processus dangereux aussi rapidement que possible, sans créer de risque supplémentaire ;
- au besoin, déclenche ou permet de déclencher certains mouvements de protection.

Lorsqu'on cesse d'actionner le dispositif d'arrêt d'urgence après avoir donné un ordre d'arrêt, cet ordre est maintenu par un blocage du dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à ce que celui-ci soit volontairement débloqué ; il n'est pas possible d'enclencher le dispositif sans actionner une commande d'arrêt ; la désactivation du dispositif n'étant obtenue que par une action appropriée et n'ayant pas pour effet de remettre la machine en marche mais autorisant seulement un redémarrage.

La fonction d'arrêt d'urgence est disponible et opérationnelle à tout moment, quel que soit le mode opératoire.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence viennent à l'appui d'autres mesures de protection ; ils ne les remplacent pas.

1.2.4.4. Ensembles de machines.

Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler ensemble, ceux-ci sont conçus et construits de telle manière que les commandes d'arrêt, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine, mais aussi tous les équipements associés si leur maintien en fonctionnement peut constituer un danger.

1.2.5. Sélection des modes de commande ou de fonctionnement.

Le mode de commande ou de fonctionnement sélectionné a la priorité sur tous les autres modes de commande ou de fonctionnement, à l'exception de l'arrêt d'urgence.

Si la machine a été conçue et construite pour permettre son utilisation selon plusieurs modes de commande ou de fonctionnement exigeant des mesures de protection ou des procédures de travail différentes, elle est munie d'un sélecteur de mode verrouillable dans chaque position. Chaque position du sélecteur est clairement identifiable et correspond à un seul mode de commande ou de fonctionnement.

Le sélecteur peut être remplacé par d'autres moyens de sélection permettant de limiter l'utilisation de certaines fonctions de la machine à certaines catégories d'opérateurs.

Si, pour certaines opérations, la machine est conçue et construite pour pouvoir fonctionner alors qu'un protecteur a été déplacé ou retiré ou qu'un dispositif de protection a été neutralisé, le sélecteur de mode de commande ou de fonctionnement est prévu pour simultanément :

- désactiver tous les autres modes de commande ou de fonctionnement ;
- n'autoriser la mise en œuvre des fonctions dangereuses que par des organes de service nécessitant une action maintenue ;
- n'autoriser la mise en œuvre des fonctions dangereuses que dans des conditions de risque réduit tout en évitant tout danger découlant d'un enchaînement de séquences ;
- empêcher toute mise en œuvre des fonctions dangereuses par une action volontaire ou involontaire sur les capteurs de la machine.

Si ces quatre conditions ne peuvent être remplies simultanément, le sélecteur de mode de commande ou de fonctionnement est prévu pour activer d'autres mesures de protection conçues et construites de manière à garantir une zone d'intervention sûre.

En outre, la machine est conçue et construite de manière que, à partir du poste de réglage, l'opérateur puisse avoir la maîtrise du fonctionnement des éléments sur lesquels il agit.

1.2.6. Défaillance de l'alimentation en énergie.

La machine est conçue et construite de manière que l'interruption, le rétablissement après une interruption ou la variation, quel qu'en soit le sens, de l'alimentation en énergie de la machine n'entraîne pas de situations dangereuses.

En particulier, il convient d'être attentif à ce que :

- la machine ne puisse se mettre en marche inopinément ;
- les paramètres de la machine ne puissent changer sans qu'un ordre ait été donné à cet effet, lorsque ce changement peut entraîner des situations dangereuses ;
- la machine ne soit empêchée de s'arrêter si l'ordre d'arrêt a déjà été donné ;
- aucun élément mobile de la machine ni aucune pièce maintenue par la machine ne puisse tomber ou être éjecté ;
- l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient, ne puisse être empêché ;
- les dispositifs de protection restent pleinement opérationnels ou donnent un ordre d'arrêt.

1.3. Mesures de protection contre les risques mécaniques.

1.3.1. *Risque de perte de stabilité.*

La machine ainsi que ses éléments et ses équipements sont conçus et construits de manière à être suffisamment stables pour éviter le renversement, la chute ou les mouvements incontrôlés durant le transport, le montage, le démontage et toute autre action impliquant la machine.

Si la forme même de la machine ou son installation prévue ne permet pas d'assurer une stabilité suffisante, des moyens de fixation appropriés sont prévus et indiqués dans la notice d'instructions.

1.3.2. *Risque de rupture en service.*

1° Les différentes parties de la machine ainsi que les liaisons entre elles sont conçues et construites pour résister aux contraintes auxquelles elles sont soumises pendant l'utilisation.

Les matériaux utilisés présentent une résistance suffisante, adaptée aux caractéristiques de l'environnement de travail prévu par le fabricant, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion et d'abrasion.

La notice d'instructions indique les types et fréquences des inspections et entretiens nécessaires pour des raisons de sécurité. Elle indique, le cas échéant, les pièces sujettes à usure ainsi que les critères de remplacement.

Si, malgré les précautions prises, un risque de rupture ou d'éclatement subsiste, les parties concernées sont montées, disposées ou protégées de manière que leurs fragments soient retenus, évitant ainsi des situations dangereuses.

Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides, en particulier sous haute pression, sont conçues et construites pour supporter les sollicitations internes et externes prévues ; elles sont solidement attachées ou protégées pour que, en cas de rupture, elles ne puissent occasionner de risques.

2° En cas d'acheminement automatique de la matière à usiner vers l'outil, pour éviter des risques pour les personnes, il convient que soient remplies les conditions suivantes :

- lors du contact outil/pièce, l'outil doit avoir atteint sa condition normale de travail ;
- lors de la mise en marche ou de l'arrêt de l'outil (volontaire ou involontaire), le mouvement d'acheminement et le mouvement de l'outil doivent être coordonnés.

1.3.3. *Risques dus aux chutes, aux éjections d'objets.*

Des précautions sont prises pour éviter les risques dus aux chutes ou aux éjections d'objets.

1.3.4. *Risques dus aux surfaces, aux arêtes ou aux angles.*

Les éléments accessibles de la machine comportent, dans la mesure où leur fonction le permet, ni arêtes vives, ni angles vifs, ni surfaces rugueuses susceptibles de provoquer des blessures.

1.3.5. *Risques dus aux machines combinées.*

Une machine combinée, c'est-à-dire une machine prévue pour effectuer plusieurs opérations différentes avec reprise manuelle de la pièce entre chaque opération est conçue et construite de manière que chaque élément puisse être utilisé séparément sans que les autres éléments présentent un risque pour les personnes susceptibles d'être exposées.

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

1.3.6. *Risques dus aux variations des conditions de fonctionnement.*

Dans le cas d'opérations dans des conditions d'utilisation différentes, la machine est 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. *Risques liés aux éléments mobiles.*

Les éléments mobiles de la machine sont conçus et construits de manière à éviter les risques de contact qui pourraient entraîner des accidents ou, lorsque des risques subsistent, sont munis de protecteurs ou de dispositifs de protection.

Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour empêcher le blocage involontaire des éléments mobiles concourant au travail. Dans les cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible de se produire, les dispositifs de protection et outils spécifiques nécessaires sont, le cas échéant, prévus afin de permettre un déblocage en toute sécurité.

La notice d'instructions et, si possible, une indication sur la machine mentionnent ces dispositifs de protection spécifiques et la manière de les utiliser.

1.3.8. *Choix d'une protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles.*

Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour la protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles sont choisis en fonction du type de risque. Les critères ci-après sont utilisés pour faciliter le choix.

1.3.8.1. Eléments mobiles de transmission.

Les protecteurs conçus pour protéger les personnes contre les dangers liés aux éléments mobiles de transmission sont :

- soit des protecteurs fixes mentionnés au paragraphe 1.4.2.1 ;
- soit des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage mentionnés au paragraphe 1.4.2.2. Cette dernière solution est retenue si des interventions fréquentes sont prévues.

1.3.8.2. Eléments mobiles concourant au travail.

Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour protéger les personnes contre les dangers liés aux éléments mobiles concourant au travail sont :

- soit des protecteurs fixes mentionnés au paragraphe 1.4.2.1 ;
- soit des protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage mentionnés au paragraphe 1.4.2.2 ;
- soit des dispositifs de protection mentionnés au paragraphe 1.4.3 ;
- soit une combinaison des éléments ci-dessus.

Toutefois, lorsque certains éléments mobiles concourant directement au travail ne peuvent être rendus complètement inaccessibles pendant leur fonctionnement en raison des opérations qui nécessitent l'intervention de l'opérateur, ces éléments sont munis :

- de protecteurs fixes ou de protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage empêchant l'accès aux parties des éléments mobiles, non utilisées pour le travail ; et
- de protecteurs réglables mentionnés au point 1.4.2.3 limitant l'accès aux parties des éléments mobiles auxquelles il est nécessaire d'accéder.

1.3.9. Risques dus aux mouvements non commandés.

Quand un élément d'une machine a été arrêté, toute dérive à partir de sa position d'arrêt, quelle qu'en soit la cause hormis l'action sur les organes de service, est empêchée sauf si elle ne présente pas de danger.

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

1.4.1. Règles de portée générale.

Les protecteurs et les dispositifs de protection :

- sont de construction robuste ;
 - sont solidement maintenus en place ;
 - n'occasionnent de dangers supplémentaires ;
 - ne sont pas facilement contournés ou rendus inopérants ;
 - sont situés à une distance suffisante de la zone dangereuse ;
 - restreignent le moins possible la vue sur le cycle de travail ;
- et
- permettent les interventions indispensables pour la mise en place ou le remplacement des outils ainsi que pour l'entretien, en limitant l'accès exclusivement au secteur où le travail doit être réalisé, et, si possible, sans démontage du protecteur ou neutralisation du dispositif de protection.

En outre, dans la mesure du possible, les protecteurs assurent une protection contre l'éjection ou la chute de matériaux et d'objets ainsi que contre les émissions produites par la machine.

1.4.2.1. Protecteurs fixes.

Les protecteurs fixes sont fixés au moyen de systèmes qui ne peuvent être ouverts ou démontés qu'avec des outils.

Les systèmes de fixation sont solidaires des protecteurs ou de la machine lors du démontage des protecteurs. Dans la mesure du possible, les protecteurs ne peuvent rester en place en l'absence de leurs fixations.

1.4.2.2. Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage.

1° Les protecteurs mobiles sont conçus et construits :

- pour, dans la mesure du possible, rester solidaires de la machine lorsqu'ils sont ouverts ;
- de façon que leur réglage nécessite une action volontaire.

2° Les protecteurs mobiles sont associés à un dispositif de verrouillage :

- empêchant la mise en marche de fonctions dangereuses de la machine jusqu'à ce qu'ils soient fermés, et
- donnant un ordre d'arrêt dès qu'ils ne sont plus fermés.

3° Lorsqu'un opérateur peut atteindre la zone dangereuse avant que le risque lié aux fonctions dangereuses d'une machine ait cessé, outre le dispositif de verrouillage, les protecteurs mobiles sont associés à un dispositif d'interverrouillage :

- empêchant la mise en marche de fonctions dangereuses de la machine jusqu'à ce que les protecteurs soient fermés et verrouillés,
- et
- maintenant les protecteurs fermés et verrouillés jusqu'à ce que le risque de blessure lié aux fonctions dangereuses de la machine ait cessé.
- 4° Les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage sont conçus de façon que l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des fonctions dangereuses de la machine.

1.4.2.3. Protecteurs réglables limitant l'accès.

Les protecteurs réglables limitant l'accès aux parties des éléments mobiles strictement nécessaires au travail :

- peuvent être réglés manuellement ou automatiquement selon la nature du travail à réaliser ;
- peuvent être réglés aisément sans l'aide d'un outil.

1.4.3. Règles particulières pour les dispositifs de protection.

Les dispositifs de protection sont conçus et incorporés au système de commande de manière que :

- les éléments mobiles ne puissent être mis en mouvement aussi longtemps que l'opérateur peut les atteindre ;
 - les personnes ne puissent atteindre les éléments mobiles tant qu'ils sont en mouvement,
- et
- l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles.

Le réglage des dispositifs de protection nécessite une action volontaire.

1.5. Risques dus à d'autres dangers.

1.5.1. Alimentation en énergie électrique.

Lorsque la machine est alimentée en énergie électrique, elle est conçue, construite et équipée de à prévenir, ou à pouvoir prévenir, tous les dangers d'origine électrique.

Les objectifs de sécurité prévus par les dispositions assurant la transposition de la directive n° 73/23/CEE s'appliquent aux machines. Toutefois, les obligations concernant l'évaluation de la conformité et la mise sur le marché ou la mise en service des machines en ce qui concerne les dangers dus à l'énergie électrique sont régies exclusivement par les dispositions de la présente directive.

1.5.2. Electricité statique.

La machine est conçue et construite pour empêcher ou limiter l'apparition de charges électrostatiques potentiellement dangereuses ou être équipée des moyens permettant de les évacuer.

1.5.3. Alimentation en énergie autre qu'électrique.

Lorsque la machine est alimentée par une énergie autre qu'électrique, elle est conçue, construite et équipée de manière à éviter tous les risques potentiels liés à ces sources d'énergie.

1.5.4. Erreurs de montage.

Les erreurs susceptibles d'être commises lors du montage ou du remontage de certaines pièces, qui pourraient être à l'origine de risques, sont rendues impossibles par la conception et la construction de ces pièces ou, à défaut, par des indications figurant sur les pièces elles-mêmes ou sur leurs carters. Les mêmes indications figurent sur les éléments mobiles ou sur leur carter lorsqu'il est nécessaire de connaître le sens du mouvement pour éviter un risque.

Le cas échéant, la notice d'instructions donne des renseignements complémentaires sur ces risques.

Lorsqu'un branchement défectueux peut être à l'origine de risques, les raccordements erronés sont rendus impossibles par la conception ou, à défaut, par des indications figurant sur les éléments à raccorder et, le cas échéant, sur les moyens de raccordement.

1.5.5. Températures extrêmes.

Des dispositions sont prises pour éviter tout risque de blessure, par contact ou à distance, avec des éléments de machine ou des matériaux à température élevée ou très basse.

Les dispositions nécessaires sont également prises pour éviter les risques d'éjection de matières chaudes ou très froides ou pour assurer une protection contre ces risques.

1.5.6. Incendie.

La machine est conçue et construite de manière à éviter tout risque d'incendie ou de surchauffe provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.

1.5.7. *Explosion.*

La machine est conçue et construite de manière à éviter tout risque d'explosion provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.

La machine doit être conforme aux dispositions des dispositions issues de la transposition des directives communautaires particulières, en ce qui concerne les risques d'explosion dus à son utilisation dans une atmosphère explosible.

1.5.8. *Bruit.*

La machine est conçue et construite de manière que les risques résultant de l'émission du bruit aérien soient réduits au niveau le plus bas, compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens permettant de réduire le bruit, notamment à la source.

Le niveau d'émission sonore est évalué par rapport à des données comparatives d'émissions relatives à des machines similaires.

1.5.9. *Vibrations.*

La machine est conçue et construite de manière que les risques résultant des vibrations produites par la machine soient réduits au niveau le plus bas, compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens permettant de réduire les vibrations, notamment à la source.

Le niveau de vibration est évalué par rapport à des données comparatives d'émissions relatives à des machines similaires.

1.5.10. *Rayonnements.*

Les rayonnements indésirables de la machine sont éliminés ou réduits à des niveaux n'ayant pas d'effet néfaste sur les personnes.

Tout rayonnement ionisant fonctionnel émis par la machine est limité au niveau le plus bas nécessaire au bon fonctionnement de la machine lors de son installation, de son fonctionnement et de son nettoyage. Lorsqu'un risque existe, les mesures de protection nécessaires sont prises.

Tout rayonnement non ionisant fonctionnel émis par la machine lors de son installation, de son fonctionnement et de son nettoyage est limité à des niveaux n'ayant pas d'effet néfaste sur les personnes.

1.5.11. *Rayonnements extérieurs.*

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

1.5.12. *Rayonnements laser.*

En cas d'utilisation d'équipements laser, il y a lieu de tenir compte des dispositions suivantes :

- l'équipement laser sur une machine est conçu et construit de manière à éviter tout rayonnement involontaire ;
- l'équipement laser sur une machine est protégé de manière que ni les rayonnements utiles, ni le rayonnement produit par réflexion ou par diffusion, ni le rayonnement secondaire ne portent atteinte à la santé ;
- les équipements optiques pour l'observation ou le réglage de l'équipement laser sur une machine sont tels qu'aucun risque pour la santé n'est créé par les rayonnements laser.

1.5.13. *Emission de matières et de substances dangereuses.*

La machine est conçue et construite de manière à éviter les risques d'inhalation, d'ingestion, de contact avec la peau, les yeux et les muqueuses et de pénétration percutanée de matières et de substances dangereuses qu'elle produit.

Lorsque le risque ne peut être éliminé, la machine est équipée de manière que les matières et substances dangereuses puissent être confinées, évacuées, précipitées par pulvérisation d'eau, filtrées ou traitées par toute autre méthode pareillement efficace.

Lorsque le processus n'est pas totalement confiné lors du fonctionnement normal de la machine, les dispositifs de confinement ou d'évacuation sont placés de manière à produire le maximum d'effet.

1.5.14. *Risque de rester prisonnier dans une machine.*

La machine est conçue, construite ou équipée de moyens empêchant qu'une personne y soit enfermée ou, si ce n'est pas possible, lui permettant de demander de l'aide.

1.5.15. *Risque de glisser, de trébucher ou de tomber.*

Les parties de la machine où des personnes sont susceptibles de se déplacer ou de stationner sont conçues et construites de façon à empêcher que ces personnes ne glissent, trébuchent ou tombent.

Le cas échéant, ces parties de la machine sont munies de mains courantes fixes par rapport aux utilisateurs leur permettant de conserver leur stabilité.

1.5.16. *Foudre.*

La machine nécessitant une protection contre les effets de la foudre pendant son utilisation est équipée d'un système permettant d'évacuer la charge électrique résultante à la terre.

1.6. **Entretien.**

1.6.1. *Entretien de la machine.*

Les points de réglage et d'entretien sont situés en dehors des zones dangereuses. Les opérations de réglage, d'entretien, de réparation et de nettoyage de la machine et les interventions sur la machine peuvent être effectuées lorsque la machine est à l'arrêt.

Si une ou plusieurs des conditions précédentes ne peuvent, pour des raisons techniques, être satisfaites, des mesures sont prises pour que ces opérations puissent être effectuées en toute sécurité conformément au paragraphe 1.2.5.

Dans le cas d'une machine automatisée et éventuellement d'autres machines, un dispositif de connexion permettant de monter un équipement de diagnostic des pannes est prévu.

Les éléments d'une machine automatisée dont le remplacement fréquent est prévu peuvent être démontés et remontés facilement et en toute sécurité. L'accès à ces éléments permet d'effectuer ces tâches avec les moyens techniques nécessaires selon un mode opératoire prévu.

1.6.2. *Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention.*

La machine est conçue et construite de manière à permettre l'accès, en toute sécurité, à tous les emplacements où une intervention est nécessaire durant le fonctionnement, le réglage et l'entretien de la machine.

1.6.3. *Séparation de la machine de ses sources d'énergie.*

La machine est munie de dispositifs permettant de l'isoler de toutes les sources d'énergie. Ces dispositifs sont clairement identifiés. Ils sont verrouillables si la reconnexion risque de présenter un danger pour les personnes. Les dispositifs sont également verrouillables lorsque l'opérateur ne peut pas, de tous les emplacements auxquels il a accès, vérifier que l'alimentation en énergie est toujours coupée.

Dans le cas d'une machine pouvant être alimentée en énergie électrique par une prise de courant, le retrait de la prise suffit, à condition que l'opérateur puisse vérifier, de tous les emplacements auxquels il a accès, que la prise est toujours retirée.

Après que l'alimentation a été coupée, toute énergie résiduelle ou stockée dans les circuits de la machine peut être évacuée normalement, sans risque pour les personnes.

Par dérogation à l'exigence énoncée aux alinéas précédents, certains circuits peuvent demeurer connectés à leur source d'énergie afin de permettre, par exemple, le maintien de pièces, la sauvegarde d'informations, l'éclairage des parties intérieures, etc. Dans ce cas, des dispositions particulières sont prises pour assurer la sécurité des opérateurs.

1.6.4. *Intervention de l'opérateur.*

La machine est conçue, construite et équipée de façon à limiter les interventions des opérateurs. Si l'intervention d'un opérateur ne peut être évitée, la machine est conçue et construite pour que cette intervention puisse être effectuée facilement et en toute sécurité.

1.6.5. *Nettoyage des parties intérieures.*

La machine est conçue et construite de façon qu'il soit possible de nettoyer les parties intérieures de la machine ayant contenu des substances ou des préparations dangereuses sans y pénétrer ; de même, il doit être possible de procéder à tout déblocage éventuel, de l'extérieur. S'il est impossible d'éviter de pénétrer dans la machine, celle-ci est conçue et construite de façon que le nettoyage puisse être effectué en toute sécurité.

1.7. **Informations.**

1.7.1. Informations et avertissements sur la machine.

Les informations et les avertissements sur la machine sont de préférence apposés sous forme de symboles ou de pictogrammes faciles à comprendre. Toute information et tout avertissement écrit ou verbal est exprimé en français et accompagné, sur demande, de versions dans toute autre langue officielle de la Communauté comprise par les opérateurs.

1.7.1.1. Informations et dispositifs d'information.

Les informations nécessaires à la conduite d'une machine sont fournies sous une forme qui ne prête pas à équivoque et qui est facile à comprendre. Ces informations ne sont pas excessives au point de surcharger l'opérateur.

Les écrans de visualisation ou tout autre moyen de communication interactif entre l'opérateur et la machine sont faciles à comprendre et à utiliser.

1.7.1.2. Dispositifs d'alerte.

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

Si la machine est munie de dispositifs d'alerte, ils ne prêtent pas à équivoque et sont facilement perçus. Des mesures sont prises pour permettre à l'opérateur de vérifier que les dispositifs d'alerte fonctionnent à tout moment.

Les prescriptions résultant de la transposition des directives communautaires particulières concernant les couleurs et signaux de sécurité sont applicables.

1.7.2. Avertissement sur les risques résiduels.

Lorsque des risques demeurent en dépit de l'intégration de la sécurité dans la conception de la machine et de la prise de mesures de protection et de mesures de prévention complémentaires, les avertissements nécessaires, y compris des dispositifs d'avertissement sont prévus.

1.7.3. Marquage des machines.

I. – Chaque machine porte, de manière visible, lisible et indélébile, les indications minimales suivantes :

- a) La raison sociale et l'adresse complète du fabricant ;
- b) La désignation de la machine ;
- c) Le marquage « CE » ;
- d) La désignation de la série ou du type ;
- e) Le numéro de série s'il existe ;
- f) L'année de construction, à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé. Il est interdit d'antidater ou de postdater la machine lors de l'apposition du marquage « CE ».

En outre, la machine conçue et construite pour être utilisée en atmosphère explosible porte cette indication.

II. – La machine porte également toutes les indications concernant son type qui sont indispensables à sa sécurité d'emploi. Ces informations sont soumises aux règles prévues au paragraphe 1.7.1.

III. – Lorsqu'un élément de la machine est prévu pour être manutentionné, au cours de son utilisation, avec des moyens de levage, sur cet élément est inscrite sa masse, d'une manière lisible, indélébile et non ambiguë.

1.7.4. Notice d'instructions.

Chaque machine est accompagnée d'une notice d'instructions en français.

La notice d'instructions qui accompagne la machine est une « notice originale » ou une « traduction de la notice originale », auquel cas, la traduction est accompagnée d'une « notice originale ».

Par dérogation, la notice d'entretien destinée à être utilisée par un personnel spécialisé qui dépend du fabricant peut être fournie dans une seule des langues communautaires comprises par ce personnel.

La notice d'instructions est rédigée selon les principes énoncés ci-après.

1.7.4.1. Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions.

La notice d'instructions est rédigée en français et peut l'être dans une ou plusieurs langues officielles de la Communauté. La mention « Notice originale » figure sur les versions linguistiques de cette notice d'instructions qui ont été vérifiées par le fabricant.

Lorsqu'il n'existe pas de « Notice originale » en français, une traduction dans cette langue est fournie par le fabricant ou par la personne qui introduit la machine en France. Cette traduction porte la mention « Traduction de la notice originale ».

Le contenu de la notice d'instructions couvre non seulement l'usage normal de la machine, mais prend également en compte le mauvais usage raisonnablement prévisible.

Dans le cas de machines destinées à des utilisateurs non professionnels, la rédaction et la présentation de la notice d'instructions tient compte du niveau de formation générale et de la perspicacité que l'on peut raisonnablement attendre de ces utilisateurs.

1.7.4.2. Contenu de la notice d'instructions.

Chaque notice contient, le cas échéant, au moins les informations suivantes :

- a) La raison sociale et l'adresse complète du fabricant ;
- b) La désignation de la machine, telle qu'indiquée sur la machine elle-même, à l'exception du numéro de série conformément au paragraphe 1.7.3 ;
- c) La déclaration CE de conformité ou un document présentant le contenu de la déclaration CE de conformité, indiquant les caractéristiques de la machine, sans inclure nécessairement le numéro de série et la signature ;
- d) Une description générale de la machine ;
- e) Les plans, schémas, descriptions et explications nécessaires pour l'utilisation, l'entretien et la réparation de la machine ainsi que pour la vérification de son bon fonctionnement ;
- f) Une description du ou des postes de travail susceptibles d'être occupés par les opérateurs ;
- g) Une description de l'usage normal de la machine ;
- h) Des avertissements concernant les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, peuvent exister ;
- i) Les instructions de montage, d'installation et de raccordement, y compris les plans, les schémas, les moyens de fixation et la désignation du châssis ou de l'installation sur laquelle la machine est prévue pour être montée ;
- j) Les instructions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit et les vibrations ;
- k) Les instructions concernant la mise en service et l'utilisation de la machine et, le cas échéant, des instructions concernant la formation des opérateurs ;
- l) Les informations sur les risques résiduels qui subsistent malgré le fait que la sécurité a été intégrée à la conception de la machine et que des mesures de protection et des mesures de prévention complémentaires ont été prises ;
- m) Les instructions concernant les mesures de protection à prendre par les utilisateurs, y compris, le cas échéant, l'équipement de protection individuelle à prévoir ;
- n) Les caractéristiques essentielles des outils pouvant être montés sur la machine ;
- o) Les conditions dans lesquelles les machines répondent à l'exigence de stabilité en cours d'utilisation, de transport, de montage ou de démontage, lorsqu'elles sont hors service, ou pendant les essais ou les pannes prévisibles ;
- p) Les instructions permettant de faire en sorte que les opérations de transport, de manutention et de stockage soient effectuées en toute sécurité, en indiquant la masse de la machine et de ses différents éléments lorsqu'ils sont prévus pour être, de façon régulière, transportés séparément ;
- q) Le mode opératoire à respecter en cas d'accident ou de panne ; si un blocage est susceptible de se produire, le mode opératoire à respecter pour permettre un déblocage en toute sécurité ;
- r) La description des opérations de réglage et d'entretien à effectuer par l'utilisateur, ainsi que les mesures de prévention à respecter ;
- s) Les instructions conçues afin que le réglage et l'entretien puissent être effectués en toute sécurité, y compris les mesures de protection à prendre durant ces opérations ;
- t) Les spécifications concernant les pièces de rechange à utiliser, lorsque cela a une incidence sur la santé et la sécurité des opérateurs ;
- u) Les informations concernant l'émission de bruit aérien suivantes :
 - le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail, lorsqu'il dépasse 70 dB (A) ; si ce niveau est inférieur ou égal à 70 dB (A), il convient de le mentionner ;
 - la valeur maximale de la pression acoustique d'émission instantanée pondérée C aux postes de travail, lorsqu'elle dépasse 63 Pa (130 dB par rapport à 20 μ Pa) ;
 - le niveau de puissance acoustique pondéré A émis par la machine lorsque le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail dépasse 80 dB (A).

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

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

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données acoustiques sont mesurées en utilisant la méthode la plus appropriée pour la machine. Lorsque des valeurs d'émission sonore sont indiquées, les incertitudes entourant ces valeurs sont précisées.

Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les méthodes utilisées pour le mesurage sont décrites.

Lorsque le ou les postes de travail ne sont pas ou ne peuvent pas être définis, le niveau de pression acoustique pondéré A est mesuré à 1 m de la surface de la machine et à une hauteur de 1,60 m au-dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La position et la valeur de la pression acoustique maximale sont indiquées.

Lorsque des dispositions résultant de la transposition de directives communautaires particulières prévoient d'autres prescriptions pour la mesure des niveaux de pression ou de puissance acoustiques, ces dispositions sont appliquées et les prescriptions correspondantes du présent point ne s'appliquent pas.

v) Lorsque la machine est susceptible d'émettre des rayonnements non ionisants risquant de nuire aux personnes, en particulier aux personnes porteuses de dispositifs médicaux implantables actifs ou non actifs, des informations concernant le rayonnement émis pour l'opérateur et les personnes exposées.

1.7.4.3. Documents commerciaux.

Les documents commerciaux présentant la machine ne sont pas en contradiction avec la notice d'instructions en ce qui concerne les aspects de santé et de sécurité. Les documents commerciaux décrivant les caractéristiques de performance de la machine contiennent les mêmes informations concernant les émissions que la notice d'instructions.

2. Règles techniques complémentaires pour certaines catégories de machines.

Les machines destinées à l'industrie alimentaire, les machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique, les machines tenues ou guidées à la main, les machines portatives de fixation et d'autres machines à choc, ainsi que les machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires répondent à l'ensemble des règles techniques décrites dans la présente partie conformément au 4^o des principes généraux figurant au début de la présente annexe.

2.1. Machines destinées à l'industrie alimentaire et machines destinées à l'industrie cosmétique ou pharmaceutique.

2.1.1. Généralités.

Les machines destinées à être utilisées avec des denrées alimentaires ou avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques sont conçues et construites de manière à éviter tout risque d'infection, de maladie ou de contagion.

Elles obéissent aux règles suivantes :

a) Les matériaux en contact ou destinés à être en contact avec les denrées alimentaires ou les produits cosmétiques ou pharmaceutiques satisfont aux conditions fixées par les dispositions issues des directives les concernant. La machine est conçue et construite de manière que ces matériaux puissent être nettoyés avant chaque utilisation ; lorsque cela n'est pas possible, des éléments à usage unique sont utilisés ;

b) Toutes les surfaces en contact avec les denrées alimentaires ou les produits cosmétiques ou pharmaceutiques autres que les surfaces des éléments à usage unique sont :

- lisses et ne possèdent ni rugosité ni anfractuosités pouvant abriter des matières organiques, la même exigence s'appliquant aux raccordements entre deux surfaces ;
- conçues et construites de manière à réduire au minimum les saillies, les rebords et les renforcements des assemblages ;
- telles qu'elles puissent être facilement nettoyées et désinfectées, si nécessaire, après enlèvement de parties facilement démontables ; les congés de raccordement des surfaces intérieures ont un rayon suffisant pour permettre un nettoyage complet ;

c) Les liquides, gaz et aérosols provenant des denrées alimentaires, des produits cosmétiques ou des produits pharmaceutiques, ainsi que des fluides de nettoyage, de désinfection et de rinçage peuvent être complètement évacués de la machine, si possible, dans une position « nettoyage » ;

d) La machine est conçue et construite de manière à éviter toute infiltration de substance, toute pénétration d'êtres vivants, notamment d'insectes, ou accumulation de matières organiques dans des parties qui ne peuvent pas être nettoyées ;

e) La machine est conçue et construite de manière qu'aucun produit auxiliaire dangereux pour la santé, y compris les lubrifiants utilisés, ne puisse entrer en contact avec les denrées alimentaires, les produits cosmétiques ou pharmaceutiques. Le cas échéant, la machine est conçue et construite de façon à permettre de vérifier que cette exigence est toujours respectée.

2.1.2. Notice d'instructions.

La notice d'instructions des machines destinées aux industries alimentaires et des machines utilisées avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques indique les produits et méthodes de nettoyage, de désinfection et de rinçage préconisés, non seulement pour les parties facilement accessibles, mais aussi pour les parties auxquelles l'accès est impossible ou déconseillé.

2.2. Machines portatives tenues ou guidées à la main.

2.2.1. Généralités.

Les machines portatives tenues ou guidées à la main ont :

a) Selon leur type, une surface d'appui de dimension suffisante et un nombre suffisant de moyens de préhension et de maintien de dimension appropriée, disposés de manière que la stabilité de la machine soit assurée dans les conditions de fonctionnement normales ;

b) Sauf si cela est techniquement impossible ou lorsqu'il existe un organe de service indépendant, lorsque les moyens de préhension ne peuvent pas être lâchés en toute sécurité, sont munies d'organes de service de mise en marche ou d'arrêt manuels disposés de manière telle que l'opérateur ne doive lâcher les moyens de préhension pour les actionner ;

c) Ne présentent pas de risques dus à leur mise en marche involontaire ou à leur maintien en fonctionnement après que l'opérateur a lâché les moyens de préhension ; des mesures équivalentes sont prises si cette exigence n'est techniquement pas réalisable ;

d) Permettent, en cas de nécessité, de contrôler visuellement la zone dangereuse et l'action de l'outil sur le matériau travaillé.

Les moyens de préhension des machines portatives sont conçus et construits de manière que la mise en marche et l'arrêt soient aisés.

2.2.1.1. Notice d'instructions.

La notice d'instructions donne les indications suivantes concernant les vibrations émises par les machines portatives tenues et guidées à la main :

a) La valeur totale des vibrations auxquelles est exposé le système main-bras lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s² ou, le cas échéant, la mention que cette valeur ne dépasse pas 2,5 m/s² ;

b) L'incertitude de mesure.

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les vibrations sont mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié pour la machine.

Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les méthodes utilisées pour le mesurage ou la référence de la norme harmonisée appliquée sont spécifiées.

2.2.2. Appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs.

2.2.2.1. Généralités.

Les appareils portatifs de fixation et autres machines à chocs sont conçus et construits de manière que :

- l'énergie soit transmise à l'élément subissant le choc par la pièce intermédiaire qui est solidaire de l'appareil ;
- un dispositif de validation empêche le choc si la machine n'est pas positionnée correctement avec une pression suffisante sur le matériau de base ;
- un déclenchement involontaire soit empêché ; le cas échéant, une séquence appropriée d'actions sur le dispositif de validation et sur celui de commande est requise pour déclencher le choc ;
- un déclenchement involontaire soit empêché lors de la manutention ou en cas de heurt ;
- les opérations de chargement et de déchargement puissent être effectuées facilement et en toute sécurité.

Si nécessaire, l'équipement de l'appareil de pare-éclats est possible et le ou les protecteurs appropriés sont fournis par le fabricant de la machine.

2.2.2.2. Notice d'instructions.

La notice d'instructions donne les indications nécessaires en ce qui concerne :

- les accessoires et les équipements interchangeables pouvant être utilisés avec la machine ;
- les éléments de fixation appropriés ou autres éléments à exposer au choc pouvant être utilisés avec la machine ;
- le cas échéant, les cartouches appropriées à utiliser.

2.3. Machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires.

Les machines à bois et matériaux ayant des caractéristiques physiques similaires obéissent aux règles suivantes :

a) La machine est conçue, construite ou équipée de manière que la pièce à usiner puisse être placée et guidée en toute sécurité ; lorsque la pièce est tenue à la main sur une table de travail, celle-ci assure une stabilité suffisante pendant le travail et ne gêne pas le déplacement de la pièce ;

b) Lorsque la machine est susceptible d'être utilisée dans des conditions entraînant un risque d'éjection des pièces à usiner ou de parties de celles-ci, elle est conçue, construite ou équipée de manière à empêcher l'éjection ou, si cela n'est pas possible, pour que l'éjection n'entraîne pas de risques pour l'opérateur ou les personnes exposées ;

c) La machine est 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 est conçue et construite de manière à éliminer ou à réduire le risque de blessures involontaires.

3. Règles techniques complémentaires pour pallier les dangers dus à la mobilité des machines.

L'ensemble des règles techniques décrites dans la présente partie s'appliquent aux machines présentant des dangers dus à leur mobilité conformément au 4^o des principes généraux figurant au début de la présente annexe.

3.1. Généralités.

3.1.1. Définitions.

a) « Machine présentant des dangers dus à sa mobilité » :

– machine dont le fonctionnement exige soit la mobilité pendant le travail, soit un déplacement continu ou semi-continu suivant une succession de postes de travail fixes ;

ou

– machine qui fonctionne sans déplacement, mais qui peut être munie de moyens permettant de la déplacer plus facilement d'un endroit à un autre.

b) « Conducteur » : opérateur chargé du déplacement d'une machine. Le conducteur peut soit être transporté par la machine, soit accompagner la machine à pied, soit la guider par commande à distance.

3.2. Postes de travail.

3.2.1. Poste de conduite.

La visibilité depuis le poste de conduite est telle que le conducteur peut en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire fonctionner la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévisibles. En cas de besoin, des dispositifs appropriés remédient aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.

La machine sur laquelle le conducteur est transporté est conçue et construite de façon que, du poste de conduite, il n'y ait pas de risque pour le conducteur s'il entre par mégarde en contact avec les roues ou les chenilles.

Le poste de conduite du conducteur porté est conçu et construit de façon à pouvoir être équipé d'une cabine, à condition que cela n'augmente pas les risques et qu'il y ait de l'espace pour cela. La cabine comporte un emplacement destiné au rangement des instructions nécessaires au conducteur.

3.2.2. Siège.

Lorsqu'il existe un risque que les opérateurs ou d'autres personnes, transportés par la machine, puissent être écrasés entre des éléments de la machine et le sol si la machine se retourne ou bascule, notamment dans le cas d'une machine équipée d'une structure de protection visée aux points 3.4.3 ou 3.4.4, leur siège est conçu ou équipé avec un système de retenue de manière à maintenir les personnes sur leur siège sans s'opposer ni aux mouvements nécessaires au travail ni aux mouvements par rapport à la structure résultant de la suspension des sièges. Ces systèmes de retenue ne sont pas installés s'ils augmentent le risque.

3.2.3. Postes destinés aux autres personnes.

Si les conditions d'utilisation prévoient que des personnes autres que le conducteur peuvent être occasionnellement ou régulièrement transportées par la machine ou y travailler, des postes appropriés sont prévus permettant le transport ou le travail sans risque.

Les deuxième et troisième alinéas du paragraphe 3.2.1. s'appliquent également aux emplacements prévus pour les personnes autres que le conducteur.

3.3. Systèmes de commandes.

Si nécessaire, des mesures sont prises pour empêcher un usage non autorisé des commandes.

Dans le cas de commandes à distance, chaque unité de commande indique clairement quelles sont la ou les machines destinées à être commandées par l'unité en question.

Le système de commande à distance est conçu et construit de façon à avoir un effet uniquement sur :

- la machine concernée ;
- les fonctions concernées.

La machine commandée à distance est conçue et construite de façon à ne répondre qu'aux signaux des unités de commande prévues.

3.3.1. *Organes de service.*

Depuis le poste de conduite, le conducteur peut actionner tous les organes de service nécessaires au fonctionnement de la machine, sauf pour les fonctions dont la mise en œuvre ne peut se faire en toute sécurité que par des organes de service situés ailleurs. Ces fonctions incluent notamment celles dont la charge incombe à des opérateurs autres que le conducteur ou pour lesquelles le conducteur quitte le poste de conduite pour pouvoir les commander en toute sécurité.

Lorsqu'il existe des pédales, elles sont conçues, construites et disposées de telle sorte qu'elles puissent être actionnées en toute sécurité par le conducteur avec le minimum de risque de fausse manœuvre. Elles présentent une surface antidérapante et sont facilement nettoyables.

Lorsque le fait d'actionner les organes de service peut entraîner des risques, notamment des mouvements dangereux, ces organes, sauf ceux ayant des positions prédéterminées, reviennent en position neutre dès que l'opérateur cesse de les actionner.

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

Toute commande de verrouillage du différentiel est conçue et disposée de telle sorte qu'elle permette de déverrouiller le différentiel lorsque la machine est en mouvement.

Le paragraphe 1.2.2, sixième alinéa, concernant les signaux d'avertissement sonore ou visuel ne s'applique qu'en cas de marche arrière.

3.3.2. *Mise en marche/déplacement.*

Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur porté n'est possible que si le conducteur est aux commandes.

Lorsque, pour les besoins de son fonctionnement, une machine est équipée de dispositifs dépassant son gabarit normal (par exemple, stabilisateurs, flèche, etc.), le conducteur dispose des moyens lui permettant de vérifier facilement, avant de déplacer la machine, que ces dispositifs sont dans une position définie permettant un déplacement sûr.

Il en est de même pour tous les autres éléments qui, pour permettre un déplacement sûr, doivent être dans une position définie, verrouillée si nécessaire.

Lorsqu'il n'en résulte pas d'autres risques, le déplacement de la machine est subordonné au placement des éléments cités ci-avant en position de sécurité.

La machine est conçue et construite de manière qu'un déplacement involontaire ne puisse se produire lors de la mise en marche du moteur.

3.3.3. *Fonction de déplacement.*

Sans préjudice de la réglementation relative à la circulation routière, les machines automotrices, ainsi que les remorques, sont conçues et construites de manière à respecter les règles de ralentissement, d'arrêt, de freinage et d'immobilisation, assurant la sécurité dans toutes les conditions de fonctionnement, de charge, de vitesse, d'état du sol et de déclivité prévues.

La machine automotrice est conçue et construite de manière que son conducteur puisse la ralentir et l'arrêter au moyen d'un dispositif principal. Dans la mesure où la sécurité l'exige en cas de défaillance du dispositif principal ou en l'absence de l'énergie nécessaire pour actionner ce dispositif, un dispositif de secours ayant un organe de service entièrement indépendant et aisément accessible permet le ralentissement et l'arrêt.

Dans la mesure où la sécurité l'exige, un dispositif de stationnement est prévu pour maintenir l'immobilisation de la machine. Ce dispositif peut être combiné avec l'un des dispositifs visés au deuxième alinéa, à condition qu'il s'agisse d'un dispositif purement mécanique.

La machine commandée à distance est munie de dispositifs lui permettant de s'arrêter automatiquement et immédiatement et d'empêcher un fonctionnement potentiellement dangereux, dans les situations suivantes :

- lorsque le conducteur en a perdu le contrôle ;
- lors de la réception d'un signal d'arrêt ;
- lorsqu'une défaillance est détectée dans une partie du système liée à la sécurité ;
- quand aucun signal de validation n'a été détecté dans un délai spécifié.

Le paragraphe 1.2.4 ne s'applique pas à la fonction de déplacement.

3.3.4. *Déplacement de machines à conducteur à pied.*

Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur à pied n'est possible que si le conducteur actionne en continu l'organe de service correspondant. En particulier, un déplacement ne peut se produire lors de la mise en marche du moteur.

Les systèmes de commande des machines à conducteur à pied sont conçus de manière à réduire au minimum les risques dus au déplacement inopiné de la machine vers le conducteur, notamment les risques :

- d'écrasement ;
- de blessure provoquée par des outils rotatifs.

La vitesse de déplacement de la machine est compatible avec la vitesse d'un conducteur à pied.

Dans le cas de machines sur lesquelles peut être monté un outil rotatif, cet outil ne peut être actionné lorsque la marche arrière est enclenchée, sauf dans le cas où le déplacement de la machine résulte du mouvement de l'outil. Dans ce dernier cas, la vitesse en marche arrière est telle qu'elle ne présente pas de danger pour le conducteur.

3.3.5. Défaillance du circuit de commande.

La machine est conçue et construite de manière telle qu'une défaillance dans l'alimentation de la direction assistée, quand elle existe, n'empêche pas de diriger la machine pendant le temps nécessaire pour l'arrêter.

3.4. Protection contre les risques mécaniques.

3.4.1. Mouvements non commandés.

La machine est conçue, construite et, le cas échéant, montée sur son support mobile de façon que, lors de son déplacement, les oscillations incontrôlées de son centre de gravité n'affectent pas sa stabilité ou n'exercent de contraintes excessives sur sa structure.

3.4.2. Eléments mobiles de transmission.

Par exception au paragraphe 1.3.8.1, dans le cas des moteurs, les protecteurs mobiles empêchant l'accès aux parties mobiles dans le compartiment moteur ne sont pas dotés de dispositif de verrouillage si, pour les ouvrir, il faut utiliser un outil ou une clé ou actionner une commande située dans le poste de conduite, à condition que celui-ci soit situé dans une cabine entièrement fermée munie d'une serrure permettant d'empêcher les personnes non autorisées d'y pénétrer.

3.4.3. Retournement et basculement.

Lorsque, pour une machine automotrice avec conducteur porté, et éventuellement opérateurs ou autres personnes portés, il existe un risque de retournement ou de basculement, la machine est munie d'une structure de protection appropriée, à moins que cela n'augmente le risque.

Cette structure est telle que, en cas de retournement ou de basculement, elle garantit aux personnes portées un volume limite de déformation adéquat.

3.4.4. Chutes d'objets.

Lorsque, pour une machine automotrice avec conducteur porté, et éventuellement opérateurs ou autres personnes portés, il existe un risque dû à des chutes d'objets ou de matériaux, la machine est conçue et construite de manière à tenir compte de ces risques et est munie, si ses dimensions le permettent, d'une structure de protection appropriée.

Cette structure est telle que, en cas de chutes d'objets ou de matériaux, elle garantit aux personnes portées un volume limite de déformation adéquat.

Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant effectue ou fait effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.

3.4.5. Moyens d'accès.

Les mains courantes et marchepieds sont conçus, construits et disposés de manière que les opérateurs les utilisent instinctivement et n'utilisent pas les organes de service pour faciliter l'accès.

3.4.6. Dispositifs de remorquage.

Toute machine utilisée pour remorquer ou destinée à être remorquée est équipée de dispositifs de remorquage ou d'attelage conçus, construits et disposés de façon à assurer un attelage et un désattelage aisés et sûrs et à empêcher un désattelage involontaire pendant l'utilisation.

Dans la mesure où la charge sur le timon l'exige, ces machines sont équipées d'un support avec une surface d'appui adaptée à la charge et au sol.

3.4.7. Transmission de puissance entre la machine automotrice (ou le tracteur) et la machine réceptrice.

Les dispositifs amovibles de transmission mécanique reliant une machine automotrice ou un tracteur au premier palier fixe d'une machine réceptrice sont conçus et construits de manière que, sur toute leur longueur, toute partie en mouvement durant le fonctionnement soit protégée.

Du côté de la machine automotrice ou du tracteur, la prise de force à laquelle est attelé le dispositif amovible de transmission mécanique est protégée soit par un protecteur fixé et lié à la machine automotrice ou au tracteur, soit par tout autre dispositif assurant une protection équivalente.

Ce protecteur peut être ouvert pour accéder au dispositif amovible de transmission. Une fois qu'il est en place, un espace suffisant demeure pour empêcher que l'arbre moteur n'endommage le protecteur lorsque la machine (ou le tracteur) est en mouvement.

Du côté de la machine réceptrice, l'arbre récepteur est enfermé dans un carter de protection fixé à la machine.

La présence d'un limiteur de couple ou d'une roue libre n'est autorisée, pour la transmission par cardan, que du côté de son attelage à la machine réceptrice. Dans ce cas, il convient d'indiquer sur le dispositif amovible de transmission mécanique le sens de montage.

Toute machine réceptrice dont le fonctionnement nécessite la présence d'un dispositif amovible de transmission mécanique la reliant à une machine automotrice ou à un tracteur possède un système d'accrochage du dispositif amovible de transmission mécanique de telle sorte que, lorsque la machine est dételée, le dispositif amovible de transmission mécanique et son protecteur ne soient pas endommagés par contact avec le sol ou avec un élément de la machine.

Les éléments extérieurs du protecteur sont conçus, construits et disposés de telle sorte qu'ils ne puissent pas tourner avec le dispositif amovible de transmission mécanique. Le protecteur doit recouvrir la transmission jusqu'aux extrémités des mâchoires intérieures dans le cas de joints de cardans simples et au moins jusqu'au centre du ou des joints extérieurs dans le cas de cardans dits à grand angle.

Si des accès aux postes de travail sont prévus à proximité du dispositif amovible de transmission mécanique, ils sont conçus et construits de façon à éviter que les protecteurs de ces arbres ne puissent servir de marchepieds, à moins qu'ils ne soient conçus et construits à cette fin.

3.5. Mesures de protection contre d'autres risques.

3.5.1. *Accumulateurs.*

Le logement des accumulateurs est conçu et construit de manière à empêcher la projection d'électrolyte sur l'opérateur, même en cas de retournement ou de basculement, et d'éviter l'accumulation de vapeurs aux emplacements occupés par les opérateurs.

La machine est conçue et construite de manière que les accumulateurs puissent être déconnectés à l'aide d'un dispositif facilement accessible prévu à cet effet.

3.5.2. *Incendie.*

En fonction des risques prévus par le fabricant, la machine est conçue et construite de manière à, si ses dimensions le permettent :

- soit permettre la mise en place d'extincteurs facilement accessibles ;
- soit être munie de systèmes d'extinction faisant partie intégrante de la machine.

3.5.3. *Emissions de substances dangereuses.*

Le paragraphe 1.5.13, deuxième et troisième paragraphes, ne s'applique pas lorsque la machine a pour fonction principale de pulvériser des produits. Cependant, la machine est conçue et construite de manière que l'opérateur soit protégé contre le risque d'exposition à de telles émissions dangereuses.

3.6. Informations et indications.

3.6.1. *Signalisation, signaux et avertissements.*

Chaque machine comporte des moyens de signalisation ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage et l'entretien chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la santé et la sécurité des personnes. Ceux-ci sont choisis, conçus et réalisés de façon à être clairement visibles et indélébiles.

Sans préjudice des dispositions de la réglementation relative à la circulation routière, les machines à conducteur porté sont dotées des équipements suivants :

- un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes ;
- un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues ; cette dernière exigence ne s'applique pas aux machines destinées exclusivement aux travaux souterrains et dépourvues d'énergie électrique ;
- le cas échéant, une connexion appropriée entre la remorque et la machine permettant de faire fonctionner les signaux.

Les machines commandées à distance dont les conditions d'utilisation normale exposent les personnes aux risques de choc ou d'écrasement sont munies des moyens appropriés pour signaler leurs déplacements ou des moyens pour protéger les personnes contre ces risques. Il en est de même pour les machines dont l'utilisation suppose un va-et-vient constant sur un même axe lorsque le conducteur ne voit pas directement la zone à l'arrière de la machine.

La machine est construite de manière que les dispositifs d'avertissement et de signalisation ne puissent être mis hors service involontairement. Chaque fois que cela est indispensable à la sécurité, ces dispositifs sont munis de moyens permettant d'en contrôler le bon fonctionnement, et toute défaillance est rendue apparente à l'opérateur.

Lorsque les mouvements d'une machine ou de ses outils sont particulièrement dangereux, une signalisation figure sur la machine, interdisant de s'en approcher pendant qu'elle fonctionne. Cette signalisation est lisible à une distance suffisante pour assurer la sécurité des personnes appelées à se trouver à proximité.

3.6.2. Marquage.

Sur chaque machine sont portées, de manière lisible et indélébile, les indications suivantes :

- la puissance nominale exprimée en kilowatts (kW) ;
- la masse en kilogrammes (kg) dans la configuration la plus usuelle, et, le cas échéant :
- l'effort de traction maximal prévu au crochet d'attelage en newtons (N) ;
- l'effort vertical maximal prévu sur le crochet d'attelage en newtons (N).

3.6.3. Notice d'instructions.

3.6.3.1. Vibrations.

La notice d'instructions donne les indications suivantes concernant les vibrations transmises par la machine au système main-bras ou à l'ensemble du corps :

- la valeur totale des vibrations auxquelles est exposé le système main-bras lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s² ou, le cas échéant, la mention que cette valeur ne dépasse pas 2,5 m/s² ;
- la valeur moyenne quadratique maximale pondérée en fréquence de l'accélération à laquelle est exposé l'ensemble du corps lorsqu'elle dépasse 0,5 m/s². Si cette valeur ne dépasse pas 0,5 m/s², il faut le mentionner ;
- l'incertitude de mesure.

Ces valeurs sont soit réellement mesurées pour la machine visée, soit établies à partir de mesures effectuées pour une machine techniquement comparable qui est représentative de la machine à produire.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les vibrations sont mesurées en utilisant le code de mesure le plus approprié pour la machine.

Les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et les codes de mesure utilisés sont décrits.

3.6.3.2. Usages multiples.

La notice d'instructions des machines permettant plusieurs usages selon l'équipement mis en œuvre et la notice d'instructions des équipements interchangeables comportent les informations nécessaires pour permettre le montage et l'utilisation en toute sécurité de la machine de base et des équipements interchangeables qui peuvent être montés sur celle-ci.

4. Règles techniques complémentaires pour pallier les dangers dus aux opérations de levage.

L'ensemble des règles techniques pertinentes décrites dans la présente partie s'applique aux machines présentant des dangers dus aux opérations de levage conformément au 4^o des principes généraux figurant au début de la présente annexe.

4.1. Généralités.

4.1.1. Définitions.

a) « Opération de levage » : opération de déplacement de charges unitaires composées d'objets ou de personnes nécessitant, à un moment donné, un changement de niveau.

b) « Charge guidée » : charge dont la totalité du déplacement se fait le long de guides rigides ou souples dont la position dans l'espace est déterminée par des points fixes.

c) « Coefficient d'utilisation » : rapport arithmétique entre la charge qu'un composant peut retenir, garantie par le fabricant, et la charge maximale d'utilisation indiquée sur le composant.

d) « Coefficient d'épreuve » : rapport arithmétique entre la charge utilisée pour effectuer les épreuves statiques ou dynamiques d'une machine ou d'un accessoire de levage et la charge maximale d'utilisation indiquée sur la machine ou l'accessoire de levage respectivement.

e) « Epreuve statique » : essai qui consiste à inspecter la machine ou l'accessoire de levage et ensuite à lui appliquer une force correspondant à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve statique approprié, puis, après relâchement, à inspecter à nouveau la machine ou l'accessoire de levage afin de s'assurer qu'aucun dommage n'est apparu.

f) « Epreuve dynamique » : essai qui consiste à faire fonctionner la machine de levage dans toutes ses configurations possibles, à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve dynamique approprié, en tenant compte du comportement dynamique de la machine, en vue de vérifier le bon fonctionnement de celle-ci.

g) « Habitacle » : partie de la machine dans laquelle prennent place les personnes ou où sont placés les objets afin d'être levés.

4.1.2. Mesures de protection contre les risques mécaniques.

4.1.2.1. Risques dus au manque de stabilité.

La machine est conçue et construite de façon que la stabilité exigée au paragraphe 1.3.1 soit assurée en service et hors service, y compris pendant toutes les phases du transport, du montage et du démontage, lors de défaillances prévisibles d'un élément et également pendant la réalisation des épreuves effectuées conformément à la notice d'instructions. A cette fin, le fabricant utilise les méthodes de vérification appropriées.

4.1.2.2. Machine circulant le long de guidages ou sur des chemins de roulement.

La machine est pourvue de dispositifs qui agissent sur les guidages ou chemins de roulement afin d'éviter les déraillements.

Toutefois, si, malgré la présence de tels dispositifs, il subsiste un risque de déraillement ou de défaillance d'un organe de guidage ou de roulement, des dispositifs sont prévus pour empêcher la chute d'équipements, d'éléments ou de la charge ainsi que le renversement de la machine.

4.1.2.3. Résistance mécanique.

La machine, les accessoires de levage ainsi que leurs éléments sont conçus et construits de manière à résister aux contraintes auxquelles ils sont soumis en service et, s'il y a lieu, hors service, dans les conditions d'installation et de fonctionnement prévues et dans toutes les configurations possibles, compte tenu, le cas échéant, des effets des facteurs atmosphériques et des forces exercées par les personnes. Ces règles sont également applicables pendant le transport, le montage et le démontage.

La machine et les accessoires de levage sont conçus et construits de manière à éviter des défaillances dues à la fatigue et à l'usure, compte tenu de l'usage prévu.

Les matériaux employés sont choisis en tenant compte des milieux d'utilisation prévus, notamment en ce qui concerne la corrosion, l'abrasion, les chocs, les températures extrêmes, la fatigue, la fragilité et le vieillissement.

La machine et les accessoires de levage sont conçus et construits de manière à supporter les surcharges au cours des épreuves statiques sans déformation permanente ni déféctuosité manifeste. Les calculs de résistance prennent en compte la valeur du coefficient d'épreuve statique qui est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient a, en règle générale, les valeurs suivantes :

- machines mues par la force humaine et accessoires de levage : 1,5 ;
- autres machines : 1,25.

La machine est conçue et construite de manière à supporter sans défaillance les épreuves dynamiques effectuées avec la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve dynamique. Ce coefficient d'épreuve dynamique est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 1,1.

D'une manière générale, ces épreuves sont effectuées aux vitesses nominales prévues. Au cas où le circuit de commande de la machine autorise plusieurs mouvements simultanés, les épreuves sont effectuées dans les conditions les moins favorables, en règle générale en combinant les mouvements en question.

4.1.2.4. Poulies, tambours, galets, câbles et chaînes.

Les poulies, tambours et galets ont un diamètre compatible avec les dimensions des câbles ou des chaînes dont ils peuvent être munis.

Les tambours et galets sont conçus, construits et mis en place de façon que les câbles ou chaînes dont ils sont munis puissent s'enrouler sans quitter la gorge.

Les câbles utilisés directement pour le levage ou le supportage de la charge ne comportent aucune épissure autre que celles de leurs extrémités. Les épissures sont cependant tolérées dans les installations qui sont destinées, par leur conception, à être modifiées régulièrement en fonction des besoins d'utilisation.

Le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble et terminaison 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 effectue ou fait 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 de levage et leurs éléments.

Les accessoires de levage et leurs éléments sont dimensionnés en tenant compte des phénomènes de fatigue et de vieillissement pour un nombre de cycles de fonctionnement conforme à la durée de vie prévue dans les conditions de service spécifiées pour une application donnée.

En outre :

a) Le coefficient d'utilisation des ensembles câble métallique et terminaison est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 5. Les câbles ne comportent aucune épissure ou boucle autre que celles de leurs extrémités ;

b) Lorsque des chaînes à maillons soudés sont utilisées, elles sont du type à maillons courts. Le coefficient d'utilisation des chaînes est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4.

Le coefficient d'utilisation des câbles ou élingues 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 qu'il soit démontré que les matériaux utilisés sont de très bonne qualité et que le procédé de fabrication soit approprié à l'usage prévu. Dans le cas contraire, le coefficient est, en règle générale, fixé à un niveau plus élevé afin d'obtenir un niveau de sécurité équivalent. Les câbles et élingues en fibres textiles ne comportent aucun nœud, liaison ou épissure autres que ceux de l'extrémité de l'élingue ou de bouclage d'une élingue sans fin ;

c) 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 ;

d) La charge maximale d'utilisation d'une élingue multibrin est déterminée sur la base du coefficient d'utilisation du brin le plus faible, du nombre de brins et d'un facteur minorant qui dépend du mode d'élingage ;

e) Afin de vérifier si le coefficient d'utilisation adéquat est atteint, le fabricant effectue ou fait effectuer les essais appropriés pour chaque type d'élément mentionné aux points a, b, c et d.

4.1.2.6. Contrôle des mouvements.

Les dispositifs de contrôle des mouvements agissent de manière que la machine sur laquelle ils sont installés demeure en situation de sécurité.

a) La machine est conçue, construite ou équipée de dispositifs de manière à maintenir l'amplitude des mouvements de leurs éléments dans les limites prévues. L'action de ces dispositifs est, le cas échéant, précédée d'un avertissement.

b) Lorsque plusieurs machines fixes ou sur rails peuvent fonctionner simultanément dans le même lieu avec des risques de collision, ces machines sont conçues et construites de manière à pouvoir être équipées de systèmes permettant d'éviter ces risques.

c) La machine est conçue et construite de manière que les charges ne puissent glisser dangereusement ou tomber inopinément en chute libre, même en cas de défaillance partielle ou totale de l'alimentation en énergie ou lorsque l'opérateur cesse d'actionner la machine.

d) La machine est conçue et construite de manière qu'il ne soit pas possible, dans les conditions normales de fonctionnement, de faire descendre la charge sous le seul contrôle d'un frein à friction, sauf lorsque la fonction de la machine nécessite une telle application.

e) Les dispositifs de préhension sont conçus et construits de manière à éviter de faire tomber par mégarde les charges.

4.1.2.7. Mouvements des charges lors de la manutention.

L'implantation du poste de travail des machines permet la surveillance maximale des trajectoires des éléments en mouvement, afin d'éviter toute collision avec des personnes, du matériel ou d'autres machines fonctionnant simultanément, qui pourrait présenter un danger. Les machines à charge guidée sont conçues et construites pour empêcher que les personnes soient blessées du fait des mouvements de la charge, de l'habitacle ou des éventuels contrepoids.

4.1.2.8. Machines desservant des paliers fixes.

4.1.2.8.1. Déplacements de l'habitacle.

Les déplacements de l'habitacle d'une machine desservant des paliers fixes se font le long de guides rigides pour ce qui est des déplacements vers les paliers ou aux paliers. Les systèmes guidés par des ciseaux sont aussi considérés comme des guidages rigides.

4.1.2.8.2. Accès à l'habitacle.

Lorsque les personnes ont accès à l'habitacle, la machine est conçue et construite de manière que l'habitacle reste immobile durant l'accès, en particulier pendant le chargement et le déchargement.

La machine est conçue et construite de manière que la différence de niveau entre l'habitable et le palier desservi n'occasionne pas de risques de trébuchement.

4.1.2.8.3. Risques dus au contact avec l'habitable en mouvement.

Le cas échéant, afin de satisfaire l'exigence énoncée au second alinéa du paragraphe 4.1.2.7, le volume parcouru est rendu inaccessible durant le fonctionnement normal.

Lorsque, durant l'inspection ou l'entretien, il existe un risque que les personnes situées sous l'habitable ou au-dessus soient écrasées entre l'habitable et un élément fixe, un espace libre suffisant est prévu, soit au moyen de refuges, soit au moyen de dispositifs mécaniques bloquant le déplacement de l'habitable.

4.1.2.8.4. Risques dus à une charge tombant de l'habitable.

Lorsqu'il existe un risque dû à une charge tombant de l'habitable, la machine est conçue et construite de manière à éviter ce risque.

4.1.2.8.5. Paliers.

Les machines sont conçues et construites de manière à éviter les risques dus aux contacts des personnes situées aux paliers avec l'habitable en mouvement ou avec d'autres éléments mobiles.

Lorsqu'il existe un risque lié à la chute de personnes dans le volume parcouru lorsque l'habitable n'est pas présent aux paliers, des protecteurs sont installés pour éviter ce risque. Ces protecteurs sont prévus pour ne pas s'ouvrir du côté du volume parcouru. Ils sont munis d'un dispositif de verrouillage commandé par la position de l'habitable qui évite :

- les déplacements dangereux de l'habitable jusqu'à ce que les protecteurs soient fermés et verrouillés ;
- l'ouverture dangereuse d'un protecteur avant que l'habitable ne se soit arrêté au palier correspondant.

4.1.3. Aptitude à l'emploi.

Lors de la mise sur le marché ou de la première mise en service d'une machine ou d'accessoires de levage, le fabricant s'assure, par des mesures appropriées qu'il prend ou fait prendre, que la machine et les accessoires de levage prêts à être utilisés, qu'ils soient mus par la force humaine ou par un moteur, peuvent accomplir leurs fonctions prévues en toute sécurité.

Les épreuves statiques et dynamiques visées au paragraphe 4.1.2.3 sont effectuées sur toute machine de levage prête à être mise en service.

Lorsque la machine ne peut être montée dans les locaux du fabricant, les mesures appropriées sont prises sur le lieu d'utilisation. En tout état de cause, les mesures sont prises soit dans les locaux du fabricant, soit sur le lieu d'utilisation.

4.2. Règles pour les machines mues par une énergie autre que la force humaine.

4.2.1. Commande des mouvements.

Les organes de service commandant les mouvements de la machine ou de ses équipements nécessitent une action maintenue. Cependant, pour les mouvements partiels ou complets pour lesquels il n'y a pas de risque de collision avec la charge ou la machine, on peut remplacer lesdits organes par des organes de service autorisant des arrêts automatiques à des positions présélectionnées sans que l'opérateur actionne la commande en continu.

4.2.2. Contrôle des sollicitations.

Les machines d'une charge maximale d'utilisation au moins égale à 1 000 kg ou dont le moment de renversement est au moins égal à 40 000 Nm sont équipées de dispositifs avertissant le conducteur et empêchant les mouvements dangereux en cas :

- de surcharge, par dépassement de la charge maximale d'utilisation ou du moment maximal d'utilisation dû à la charge ; ou
- de dépassement du moment de renversement.

4.2.3. Installations guidées par des câbles.

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

4.3. Information et marquages.

4.3.1. Chaînes, câbles et sangles.

Chaque longueur de chaîne, câble ou sangle de levage ne faisant pas partie d'un ensemble comporte un marquage ou, si un marquage n'est pas possible, une plaquette ou une bague inamovible portant les nom et adresse du fabricant et l'identification de l'attestation correspondante.

L'attestation susmentionnée comporte au moins les indications suivantes :

- a) Le nom et l'adresse du fabricant ;
- b) Une description de la chaîne ou du câble comportant :
 - ses dimensions nominales ;
 - sa construction ;
 - le matériau de fabrication ; et,
 - tout traitement métallurgique spécial subi par le matériel ;
- c) La méthode d'essai utilisée ;
- d) La charge maximale à laquelle la chaîne ou le câble devrait être soumis en service. Une fourchette de valeurs peut être indiquée en fonction des applications prévues.

4.3.2. *Accessoires de levage.*

Chaque accessoire de levage porte les renseignements suivants :

- identification du matériau quand cette information est nécessaire pour la sécurité d'emploi ;
- charge maximale d'utilisation.

Pour les accessoires de levage sur lesquels le marquage est matériellement impossible, les renseignements visés au premier alinéa figurent sur une plaquette ou d'autres moyens équivalents et solidement fixés à l'accessoire.

Ces renseignements sont lisibles et placés à un endroit tel qu'ils ne risquent pas de disparaître sous l'effet de l'usure ou de compromettre la résistance de l'accessoire.

4.3.3. *Machines de levage.*

La charge maximale d'utilisation est marquée de façon très visible sur la machine. Ce marquage est lisible, indélébile et en clair.

Lorsque la charge maximale d'utilisation dépend de la configuration de la machine, chaque poste de travail est équipé d'une plaque de charges donnant, de préférence sous la forme de croquis ou de tableaux, les charges d'utilisation permises pour chaque configuration.

Sur les machines uniquement destinées au levage d'objets, équipées d'un habitacle qui permet l'accès des personnes, figure une indication claire et indélébile interdisant le levage de personnes. Cette indication est 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 est accompagné d'une notice d'instructions donnant au minimum les indications suivantes :

- a) L'usage prévu ;
- b) Les limites d'emploi (notamment pour les accessoires de levage tels que les ventouses magnétiques ou sous vide qui ne satisfont pas pleinement aux règles du paragraphe 4.1.2.6, point e) ;
- c) Les instructions pour le montage, l'utilisation et l'entretien ;
- d) Le coefficient d'épreuve statique utilisé.

4.4.2. *Machines de levage.*

Chaque machine de levage est accompagnée d'une notice d'instructions qui comprend les indications concernant :

- a) Les caractéristiques techniques de la machine, notamment :
 - la charge maximale d'utilisation et, le cas échéant, une copie de la plaque ou du tableau de charges visés au paragraphe 4.3.3, deuxième alinéa ;
 - les réactions aux appuis ou aux scellements et, le cas échéant, les caractéristiques des chemins de roulement ;
 - s'il y a lieu, la définition et les moyens d'installation des lestages ;
- b) Le contenu du carnet de suivi de la machine, s'il n'est pas fourni avec la machine ;
- c) Les conseils d'utilisation, notamment pour remédier à l'insuffisance de vision directe de la charge qu'a l'opérateur ;
- d) S'il y a lieu, un rapport d'essai précisant les épreuves statiques et dynamiques effectuées par ou pour le fabricant ;

e) Pour les machines qui ne sont pas montées dans les locaux du fabricant dans leur configuration d'utilisation, les instructions nécessaires pour prendre les mesures mentionnées au paragraphe 4.1.3 avant la première mise en service.

5. Règles techniques complémentaires pour les machines destinés à des travaux souterrains.

L'ensemble des règles techniques pertinentes décrites dans la présente partie s'appliquent aux machines destinées à des travaux souterrains conformément au 4^o des principes généraux figurant au début de la présente annexe.

5.1. Risques dus au manque de stabilité.

Les soutènements marchants sont conçus et construits de manière à maintenir une direction donnée lors de leur déplacement et ne pas se renverser avant et pendant la mise sous pression et après la décompression. Ils disposent d'ancrages pour les plaques de tête des étançons hydrauliques individuels.

5.2. Circulation.

Les soutènements marchants permettent une circulation sans entraves des personnes.

5.3. Organes de service.

Les organes de service d'accélération et de freinage du déplacement des machines sur rails sont conçus et construits pour être actionnés à la main. Toutefois, les dispositifs de validation peuvent être actionnés au pied.

Les organes de service des soutènements marchants sont conçus et disposés de manière à permettre que, pendant l'opération de ripage, les opérateurs soient abrités par un soutènement en place. Les organes de service sont protégés contre tout déclenchement involontaire.

5.4. Arrêt.

Les machines automotrices sur rails destinées à des travaux souterrains sont équipées d'un dispositif de validation agissant sur le circuit de commande du déplacement de la machine tel que le déplacement est arrêté si le conducteur ne contrôle plus le déplacement.

5.5. Incendie.

Le deuxième tiret du paragraphe 3.5.2. est obligatoire pour les machines qui comportent des parties hautement inflammables.

Le système de freinage des machines destinées à des travaux souterrains est conçu et construit de manière à ne pas produire d'étincelles ou être à l'origine d'incendies.

Les machines à moteur à combustion interne destinées à des travaux souterrains sont équipées exclusivement d'un moteur utilisant un carburant à faible tension de vapeur et qui exclut toute étincelle d'origine électrique.

5.6. Emissions de gaz d'échappement.

Les moteurs à combustion interne sont conçus et construits de telle sorte que les émissions de gaz d'échappement ne sont pas évacuées vers le haut.

6. Règles techniques complémentaires pour les machines présentant des dangers particuliers dus au levage de personnes.

L'ensemble des règles techniques pertinentes décrites dans la présente partie s'applique aux machines présentant des dangers dus au levage de personnes conformément au 4^o des principes généraux figurant au début de la présente annexe.

6.1. Généralités.

6.1.1. Résistance mécanique.

L'habitacle, y compris les trappes, est conçu et construit de façon à offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle et à la charge maximale d'utilisation.

Les coefficients d'utilisation des composants figurant aux paragraphes 4.1.2.4 et 4.1.2.5 qui ne sont pas suffisants pour les machines destinées au levage de personnes sont, en règle générale, doublés. La machine destinée au levage de personnes ou de personnes et d'objets est équipée d'une suspension ou d'un système de support de l'habitacle conçu et construit de manière à assurer un niveau global de sécurité adéquat et à éviter le risque de chute de l'habitacle.

Lorsque des câbles ou des chaînes sont utilisés pour suspendre l'habitacle, en règle générale, au moins deux câbles ou chaînes, indépendants, sont requis, chacun disposant de son propre ancrage.

6.1.2. *Contrôle des sollicitations pour les machines mues par une énergie autre que la force humaine.*

Les règles figurant au paragraphe 4.2.2 s'appliquent quelles que soient les valeurs de la charge maximale d'utilisation et du moment de renversement, à moins que le fabricant puisse démontrer qu'il n'existe pas de risques de surcharge ou de renversement.

6.2. **Organes de service.**

Lorsque les règles de sécurité n'imposent pas d'autres solutions, l'habitacle est, en règle générale, conçu et construit de manière que les personnes s'y trouvant disposent de moyens de commande des mouvements de montée, de descente et, le cas échéant, d'autres déplacements de l'habitacle.

Ces organes de service ont la priorité sur tout autre organe commandant le même mouvement, à l'exception des dispositifs d'arrêt d'urgence.

Les organes de service de ces mouvements nécessitent une action maintenue, sauf si l'habitacle lui-même est complètement clos.

6.3. **Risques pour les personnes se trouvant dans l'habitacle.**

6.3.1. *Risques dus aux déplacements de l'habitacle.*

La machine de levage de personnes est conçue, construite ou équipée de façon que les accélérations et décélérations de l'habitacle ne créent pas de risques pour les personnes.

6.3.2. *Risques de chute des personnes hors de l'habitacle.*

La machine est conçue et construite de manière que l'habitacle ne puisse s'incliner au point de créer un risque de chute de ses occupants, y compris lorsque la machine et l'habitacle sont en mouvement.

Lorsque l'habitacle est conçu en tant que poste de travail, il faut en assurer la stabilité et empêcher les mouvements dangereux.

Si les mesures mentionnées au paragraphe 1.5.15 ne sont pas suffisantes, l'habitacle est équipé de points d'ancrage en nombre adapté au nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle. Les points d'ancrage sont suffisamment résistants pour permettre l'utilisation d'équipements de protection individuelle destinés à protéger contre les chutes d'une certaine hauteur.

Les trappes dans le plancher ou le plafond ou les portillons latéraux sont conçues et construites de manière à empêcher l'ouverture inopinée, et leur sens d'ouverture s'oppose au risque de chute en cas d'ouverture inopinée.

6.3.3. *Risques dus à la chute d'objets sur l'habitacle.*

Lorsqu'il existe un risque de chute d'objets sur l'habitacle mettant en danger les personnes, l'habitacle est équipé d'un toit de protection.

6.4. **Machines desservant des paliers fixes.**

6.4.1. *Risques pour les personnes se trouvant dans l'habitacle.*

L'habitacle est conçu et construit de manière à éviter les risques dus au contact entre les personnes ou les objets dans l'habitacle, d'une part, et tout élément fixe ou mobile, d'autre part. Le cas échéant, l'habitacle lui-même est complètement clos avec des portes équipées d'un dispositif de verrouillage qui empêche les mouvements dangereux de l'habitacle quand les portes ne sont pas fermées. Les portes restent fermées si l'habitacle s'arrête entre deux paliers, lorsqu'il existe un risque de chute hors de l'habitacle.

La machine est conçue, construite et, le cas échéant, équipée de dispositifs de manière à éviter le déplacement non contrôlé de l'habitacle vers le haut ou vers le bas. Ces dispositifs peuvent arrêter l'habitacle à sa charge maximale d'utilisation et à la vitesse maximale prévisible.

L'arrêt dû à l'action de ce dispositif ne provoque de décélération dangereuse pour les occupants, dans tous les cas de charge.

6.4.2. *Commandes situées aux paliers.*

La machine est conçue et construite de manière que les commandes, autres que celles à utiliser en cas d'urgence, situées aux paliers ne puissent déclencher les mouvements de l'habitacle lorsque :

- les organes de service de l'habitacle fonctionnent ;
- l'habitacle n'est pas à un palier.

6.4.3. *Accès à l'habitable.*

Les protecteurs aux paliers et sur l'habitable sont conçus et construits de manière à assurer le transfert en toute sécurité vers et depuis l'habitable, compte tenu de l'ensemble prévisible d'objets et de personnes à lever.

6.5. **Marquages.**

Sur l'habitable sont portées les indications nécessaires pour assurer la sécurité, notamment :

- le nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitable ;
- la charge maximale d'utilisation.