



Université de la Méditerranée
Faculté de Pharmacie
27, boulevard Jean MOULIN
13385 MARSEILLE Cedex 5



DESS Prévention des Risques et
Nuisances Technologiques

Année universitaire 2003-2004

CONCEPTION ET
MISE EN CONFORMITE
DES MACHINES ET
EQUIPEMENTS DE TRAVAIL

Karine DUDOGNON
Nicolas SOULARD

Sommaire

Introduction	3
1. Réglementation et champ d'application	5
1.1. <i>Aspect réglementaire et normatif</i>	5
1.2. <i>Champ d'application</i>	8
2. Mise en conformité	11
2.1. <i>Réglementation</i>	11
2.2. <i>Prescriptions techniques</i>	11
2.3. <i>Achat et vente de machines d'occasion</i>	13
3. Conception	17
3.1. <i>Démarche</i>	17
3.2. <i>Exigences réglementaires</i>	18
3.3. <i>Certification et marquage CE</i>	18
3.3.1. Procédures de certification	19
3.3.2. Documentation technique et marquage CE	21
4. Cas concrets de mise en conformité	23
4.1. <i>Cas d'une entreprise familiale</i>	23
4.2. <i>Cas d'un site appartenant à un groupe international</i>	24
Conclusion	27
Références bibliographiques	29
Annexes	31

Introduction

Au début de l'ère industrielle, la sécurité des personnes n'étaient pas la plus grande préoccupation. De ce fait, les accidents du travail liés aux machines étaient nombreux. Les risques principaux que les concepteurs ont cherché à réduire sont d'ordre mécanique (coupure, écrasement, ...) et électrique (chocs, incendie, ...).

Avec la prise de conscience de l'importance de la santé - sécurité au travail et le retour d'expérience, la législation française a permis une première démarche de prévention des risques dans les années 70.

Dans le cadre du nouveau marché européen, une nouvelle approche réglementaire a vu le jour, facilitant d'une part une libre circulation des équipements et imposant d'autre part des démarches d'intégration de la sécurité, de la conception à l'utilisation des machines.

Après un rappel de la réglementation « Machines », de son origine et de son champ d'application, cette présentation abordera les exigences de sécurité et les différentes procédures de certification applicables à la mise en conformité dans un premier temps puis à la conception. Deux cas issus du milieu industriel illustreront enfin l'application concrète.

1. Réglementation et champ d'application

1.1. Aspect réglementaire et normatif

Avec le développement de l'industrialisation, la réglementation française a édicté un certain nombre d'obligations pour prévenir les accidents du travail. Concernant les appareils et équipements mécaniques, les premières règles techniques ou organisationnelles de prévention apparaissent en 1913. Si certaines n'ont pas été modifiées depuis leur parution, celles relatives aux machines dites « dangereuses » évoluèrent dans les années 1950. Certains types d'équipements (machines à bois, presses pour les métaux...) furent alors soumis à une procédure de contrôle particulière intitulée « homologation ».

Par la suite, l'obligation d'intégrer la sécurité dès la conception fut imposée à la quasi-totalité des machines avec la loi n°76-1106 du 06 décembre 1976. Les décrets d'application n° 80-542, 80-543, 80-544 du 15 juillet 1980 et les décrets spécifiques aux machines les plus dangereuses instituent les premières règles techniques de conception. Celles-ci s'imposent à la fois aux constructeurs qui doivent certifier de la conformité d'une machine avant son exposition ou sa cession et aux utilisateurs qui, eux, n'ont pas le droit d'utiliser une machine non conforme.

Vers une nouvelle approche...

A un niveau européen, la législation se faisait alors sur la base de l'article 100 du Traité de Rome, selon une méthode longue et fastidieuse. En effet, chaque directive, dédiée à une catégorie d'équipements, devait en définir les règles techniques jusque dans les moindres détails et être votée à l'unanimité par les membres du Conseil pour être légitime. Cette ancienne approche devenait de plus en plus contraignante face à l'avancée rapide des technologies.

La volonté d'instaurer un marché unique européen, avec libre circulation des marchandises, services et capitaux, nécessitait une harmonisation rapide et efficace des réglementations nationales. Par une résolution du 07 mai 1985, le Conseil de la Communauté Economique Européenne a adopté une nouvelle approche en matière d'harmonisation. Selon un des principes majeurs, les directives européennes ne fixent plus de spécifications techniques précises. Elles se limitent à imposer des exigences essentielles pour atteindre un objectif fixé (principalement la santé sécurité au travail) et renvoient à des normes européennes pour la définition détaillée des spécifications techniques des équipements. Par conséquent, ces directives « nouvelle approche » n'ont plus à être modifiées en fonction du progrès technique et permettent d'appréhender une large gamme de matériels en un seul texte. D'autre part, l'Acte Unique de février 1986 modifie l'article 100 du Traité de Rome par l'article 100A : les Etats légifèrent désormais selon le vote à la majorité qualifiée, ce qui accélère la mise en application des règles.

La directive n°89/391/CEE du Conseil Européen du 12 juin 1989, dite directive-cadre, définit les principes fondamentaux de la protection des travailleurs. L'évaluation des risques professionnels devient primordiale en matière de prévention, dès lors que les risques n'ont pu être évités à la source.

Document 1 : récapitulatif non exhaustif des textes applicables aux « machines »

Textes	Application
Directive européenne 89-391 CEE du 12.06.1989	Concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs au travail
Directive européenne 89-392 CEE du 14.06.1989	Relative aux machines, modifiée par la Directive n° 91-368 CEE du 20.6.1991 relative aux risques liés à la mobilité ou à la fonction levage des machines
Directive n° 89-686 CEE du 21.12.1989	Relative aux équipements de protection individuelle
Loi n° 91-1414 du 31.12.1991	Transposition en droit français de la Directive de 1989 Modifie les art. L.233-5 et L. 233-5-1
Décret n° 92-765 du 29.07.1992	Déterminant les équipements de travail et moyens de protection soumis aux obligations de l'article L.233-5 du Code du Travail et modifiant ce code
Décret n° 92-766 du 29.07.1992	Définissant les procédures de certification de conformité et diverses modalités de contrôle de conformité des équipements de travail et moyens de protection et modifiant le Code du Travail
Décret n° 92-767 du 29.07.1992	Relatif aux règles techniques et aux procédures de certification de conformité applicables aux équipements de travail visés à l'article R.233-83 et aux moyens de protection visés à l'article 233-83-2 du Code du Travail
Décret n° 92-768 du 29.07.1992	Relatif aux règles techniques et aux procédures de certification de conformité applicables aux équipements de protection individuelle visés à l'article R.233-83-3
Arrêté du 18.12.1992	Relatif au contenu de la déclaration de conformité CE relative aux équipement de travail et moyens de protection soumis au décret n°92-767 du 29.07.1992
Arrêté du 18.12.1992	Relatif au contenu de la documentation technique de fabrication exigée par les articles R.233-75 et R.233-76 du Code du Travail
Décret n° 93-40 du 11.01.1993	Relatif aux prescriptions techniques applicables à l'utilisation des équipements de travail soumis à l'article L.233-5-1 du code du travail, aux règles techniques applicables au matériel d'occasion soumis à l'article L.233-5 et à la mise en conformité des équipements existants et modifiant le Code du Travail
Décret n° 93-41 du 11.01.1993	Relatif aux mesures d'organisation, aux conditions de mise en œuvre et d'utilisation applicables aux équipements de travail et moyens de protection soumis à l'article L.233-5-1 du code du travail et modifiant ce code
Arrêté du 07.02.1997	Relatif au marquage CE des équipements de travail et des équipements de protection individuelle, abrogeant et remplaçant l'arrêté du 18.12.1992 modifié
Directive 98/37/CE du 22.06.1998	Concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux machines

Principes généraux de prévention

- éviter les risques
- évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
- combattre les risques à la source
- adapter le travail à l'homme
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou par ce qui l'est moins
- planifier la prévention
- prendre des mesures de protection collective par priorité à des mesures de protection individuelle
- donner les instructions appropriées aux travailleurs

source : directive n° 89/391

Selon cette approche, le Conseil des ministres de la CEE a donc défini par voie de directives :

- des exigences essentielles d'un haut niveau de sécurité pour favoriser la libre circulation des machines, par la directive n° 89/392/CEE, dite directive machine, successivement modifiée par les directives n° 91/368 du 20 juin 1991, 93/44/CEE du 14 juin 1993 et 93/68/CE art.6 du 22 juillet 1993 qui reprennent des dispositions françaises antérieures relatives aux composants de sécurité des machines, étendent la prévention aux risques liés à la mobilité des équipements et à leur fonction de levage et intègrent l'objectif de sécurité de la conception jusqu'à l'entretien des machines

- des exigences minimales de sécurité pour l'utilisation des équipements de travail (directive n° 89/655/CEE)

- des exigences minimales de sécurité pour l'utilisation des équipements de protection individuelle (directive n° 89/656/CEE)

A ce jour, la directive n° 98/37/CE du 22 juin 1998 a repris l'ensemble des dispositions de celle de 1989 et de ses modifications successives. D'un point de vue pratique, la CEE a retenu les grandes orientations de la réglementation française en matière d'intégration de la sécurité dès la conception des machines.

Avec la nouvelle approche, un rôle important est donné à la normalisation. En effet, afin d'aider l'industriel dans sa démarche de conformité, les directives prévoient l'utilisation facultative de normes européennes, dites normes harmonisées (cf. **annexe 1**). Le respect de ces normes apporte présomption de conformité aux exigences essentielles de la directive. Ces normes harmonisées sont préparées sur « mandat », c'est-à-dire sur commande, de la Commission des Communautés Européennes selon les méthodes habituelles d'élaboration de toute norme européenne. Elles sont officiellement reconnues comme harmonisées après

parution au Journal Officiel des Communautés Européennes. Les normes de base en matière de sécurité des machines sont les normes NF EN 292-1 de décembre 1991 et NF EN 292-2 de juin 1995 qui introduit les notions fondamentales en conception.

Transposition en droit français...

La transposition de ces textes européens en droit français a conduit à la loi n°91-1414 du 31 décembre 1991, et de nombreux textes d'application, comme par exemple les décrets n°92-765 et suivants du 29 juillet 1992 relatifs aux équipements neufs ou encore les décrets n°93-40 et 93-41 relatifs à la mise en conformité. Les articles L.233-5 et L.233-5-1 du Code du Travail, issus de la loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991, transcrivent respectivement les règles générales de conception et certification pour les équipements neufs ainsi que celles applicables pour l'exploitation et la mise sur le marché des équipements d'occasion.

1.2. Champ d'application

Afin de définir son champ d'application, la réglementation a fixé la définition des machines et équipements de travail, des composants de sécurité ainsi que des équipements de protection individuelle (EPI). On retrouve celles-ci dans l'art. R.233-83 (cf. **annexe 2**).

Machines : *« Une machine est un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance réunis de façon solidaire en vue d'une application définie telle que notamment la transformation, le traitement ou le conditionnement de matériaux et le déplacement de charges avec ou sans changement de niveau.*

Un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement est considéré comme une machine. »

Il est utile de bien faire la différence entre machines neuves (ou considérées comme neuves) et machines d'occasion. En effet, cette notion reviendra dans la suite de l'exposé. Les articles R. 249-3 et R. 249-4 du Code du Travail permettent de faire cette distinction :

« R. 233-49-3. - Est considéré comme « mis pour la première fois sur le marché », « neuf » ou « à l'état neuf » tout équipement de travail ou moyen de protection n'ayant pas été effectivement utilisé dans un Etat membre de la Communauté économique européenne et faisant l'objet d'une des opérations mentionnées au II de l'article L.233-5 ou au II de l'article L. 233-5-1 ».

« R. 233-49-4. - Est considéré comme « d'occasion » tout équipement de travail ou moyen de protection ayant déjà été effectivement utilisé dans un Etat membre de la Communauté économique européenne et faisant l'objet d'une des opérations mentionnées au II de l'article L.233-5 ou au II de l'article L. 233-5-1 ».

Les opérations en question dans ces deux articles sont l'exposition, la mise en vente, la vente, l'importation, la location, la mise à disposition, la cession, la mise en service et l'utilisation.

Composants de sécurité : « *On entend par **composant de sécurité** un composant destiné à assurer, par son utilisation, une fonction de sécurité et dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement mettrait en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées ou mettrait en péril une fonction de sécurité de la machine.* »

Les composants de sécurité, tels que boutons d'arrêt d'urgence, tapis sensibles, interrupteurs de sécurité, barrages immatériels, mis isolément sur le marché ont été introduits dans le champ d'application de la directive « Machines » par la seconde directive modificative 93/44/CEE. Il en résulte, à ce sujet, qu'à partir du 1^{er} janvier 1997, les fabricants de composants de sécurité sont soumis aux mêmes obligations que les constructeurs de machines.

EPI : « *Les **équipements de protection individuelle** sont des dispositifs ou moyens destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ainsi que sa santé* ».

Pour la suite de l'étude, les termes machines ou équipements de travail seront utilisés indifféremment pour l'ensemble de ces équipements.

Document 2 : plan de mise en conformité

Désignation de la machine ou de l'équipement de travail :					
Année de mise en service :					
Articles visés	C*	NC*	Travaux à réaliser pour mise en conformité	Date prévisible des travaux	Coût estimatif de la mise en conformité
Article R.233-15 Eléments mobiles de transmission					
Article R.233-16 Eléments mobiles de travail					
Article R.233-17 Protecteurs, dispositifs de protection					
Article R.233-18 Action volontaire de mise en marche					
Article R.233-19 Organes de service					
Article R.233-20 Signalisation					
Article R.233-21 Eclatement, rupture					
Article R.233-22 Projection, chute de pièces					
Article R.233-23 Eclairage					
Article R.233-24 Risque de brûlure					
Article R.233-25 Risque électrique					
Article R.233-26 Arrêt général					
Article R.233-27 Arrêt au poste de travail					
Article R.233-28 Arrêt d'urgence					
Article R.233-29 Séparation des énergies					
Article R.233-30 Risque d'incendie et d'explosion					
TOTAL					
* cocher la bonne affirmation : C (conforme) ou NC (non conforme)					

2. Mise en conformité

2.1. Réglementation

Le **décret n° 93-40 du 11.01.1993** donne les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les machines et équipements de travail en service dans les entreprises ou vendus d'occasion : articles R.233-15 à R.233-30. (cf. **annexe 3**)

Il s'applique quasiment immédiatement après sa parution, soit à partir du 15.01.1993, :

- à toute machine en service dans l'entreprise au 01.01.1993, et maintenues en service après le 01.01.1997
- aux machines d'occasion mises sur le marché depuis le 15.01.1993

Délai de 4 ans (01.01.1997) pour mettre en conformité : un **plan de mise en conformité (document 2)** des machines en service non conformes devait être transféré à l'Inspecteur du Travail avant le 30.06.1995, après consultation du CHSCT ou, à défaut, des Délégués du Personnel. Ce plan de mise en conformité devait comporter :

- les solutions techniques retenues pour remédier aux non-conformités
- l'échéancier de réalisation
- le coût de mise en conformité

2.2. Prescriptions techniques

Les articles R.233-15 à R.233-30 s'articulent autour de grands thèmes interdépendants que nous allons brièvement parcourir les uns après les autres :

- risques mécaniques
- organes de service
- sources d'énergie
- éclairage

- Risques mécaniques :

Ils sont variés (coincement, écrasement, cisaillement ...) et dus principalement aux éléments mobiles de l'équipement de travail. Les exigences fixées pour réduire ou supprimer ces risques se trouvent dans les articles suivants :

- **R.233-15** (éléments mobiles de transmission)
- **R.233-16** (éléments mobiles de travail)
- **R.233-21** (éclatement, rupture)
- **R.233-22** (projection, chute de pièce)

Dans le cas des organes mobiles de transmission de mouvements (**R.233-15** : arbre, courroies, engrenages ...), il est obligatoire d'installer des protecteurs fixes ou de rajouter aux protections mobiles existantes ou non des dispositifs de verrouillage (ex. : interrupteur de position) ou d'inter-verrouillage (verrouillage et blocage mécanique).

Pour les éléments mobiles de travail (**R.233-16**), les solutions précédentes sont également valables mais la réglementation est plus souple. En effet, lorsque l'inaccessibilité totale de ces éléments est impossible, il est nécessaire de limiter l'accès au strict minimum pour l'exécution du travail. Il est ainsi possible d'utiliser d'autres dispositifs de protection (barrages immatériels, commandes bimanuelles ...)

L'article **R.233-17** (protecteurs, dispositifs de protection) précise les exigences auxquelles doivent se soumettre les protecteurs mis en place en application des articles R.233-15 et R.233-16. Ils ne doivent, entre autres, pas occasionner de risques supplémentaires. Le choix entre protecteurs fixes et mobiles dépend de la fréquence d'intervention dans la zone dangereuse (réglage, maintenance ...).

Les risques d'éclatement ou de rupture (notamment des flexibles hydrauliques) sont abordés dans l'article **R.233-21** ; les projections et chutes de pièces dans l'article **R.233-22**. Pour ces deux cas, il est également nécessaire d'équiper les machines de protecteurs adaptés aux conditions d'utilisation. A noter que la meilleure protection est le respect de ces conditions d'utilisation.

- Organes de service :

Les organes de service permettent à l'opérateur de donner des ordres à la machine et de recevoir de la part de celle-ci les informations utiles de sécurité : marche, arrêt, et autres paramètres de fonctionnement. Cinq articles traitent de ce sujet :

- **R.233-18** (Action volontaire de mise en marche)
- **R.233-19** (Organes de service)
- **R.233-20** (Signalisation)
- **R.233-26** (Arrêt général)
- **R.233-27** (Arrêt au poste de travail)
- **R.233-28** (Arrêt d'urgence)

Ces articles fixent les exigences auxquelles doivent satisfaire ces organes pour une utilisation sans risque. Les principales règles fixées sont (sauf cas particuliers) :

- la nécessité d'une action volontaire de l'opérateur pour mettre en marche la machine
- la priorité de l'ordre d'arrêt sur l'ordre de marche

- un arrêt de la machine, selon le cas (arrêt général, arrêt d'urgence ...), dans les meilleures conditions
- l'intelligibilité des avertissements et signaux de sécurité

- Sources d'énergie :

Les sources d'énergie peuvent également être à l'origine d'accidents, d'où leur prise en compte dans plusieurs articles.

Ainsi, l'article **R.233-29** demande que la séparation des machines de leurs sources d'énergie (électrique, hydraulique ...) puisse être réalisée grâce à des dispositifs clairement identifiables, et sans créer de risque pour l'opérateur (dissipation non dangereuse).

L'article **R.233-25** traite plus particulièrement du risque électrique ; ainsi les équipements de travail doivent satisfaire au décret du 14.11.1988 pour prévenir tout risque électrique (contact direct, indirect, surintensité ...).

L'électricité peut également être en cause d'incendie ou d'explosion. L'article **R.233-30** oblige par conséquent la présence de protections évitant ce risque pour les machines utilisant ou produisant des matériaux ou produits inflammables.

De même, les risques de brûlure doivent être pris en compte. Ainsi, les éléments des équipements de travail pouvant présenter une température élevée (canalisations et autres éléments servant à la transmission de fluides chauds) doivent être protégés ou isolés.

- Eclairage :

L'absence d'éclairage suffisant au poste de travail peut entraîner des risques supplémentaires. L'article **R.233-23** demande, par conséquent, que le niveau d'éclairement soit adapté au travail.

2.3. Achat et vente de machines d'occasion

Selon leur date de première mise en service et leur provenance (**document 3**), les équipements de travail d'occasion doivent au moins être conformes aux articles R.233-15 à R.233-30 ou aux articles R.233-84 et Annexe I du livre II du Code du Travail.

Un certificat de conformité attestant le respect des règles techniques applicables doit être fourni à l'acheteur lors de la cession ou de la vente. Mais, il n'y a pas lieu d'apposer un marquage CE sur les équipements vendus d'occasion, sauf pour ceux en provenance d'un pays hors CEE.

Document 3 : textes applicables aux machines d'occasion en fonction
de leur date de 1^{ère} mise en service

Date de 1^{ère} Mise en Service	à 1 ^{er} Janvier 1993	1 ^{er} Janvier 1993 à 31 décembre 1994	A partir du 1 ^{er} janvier 1995
Provenance			
France	- R.233-15 à R.233-30 - S'il était soumis aux décrets du 15/07/1980 et a été maintenu en état de conformité, il est présumé conforme aux R.233-15 à R.233-30	- mis en service à l'état neuf : R.233-84 et Annexe I du livre II du CDT - S'il était soumis aux décrets du 15/07/1980 et a été maintenu en état de conformité, il est présumé conforme aux R.233-15 à R.233-30. Si, non maintenu conforme : R.233-15 à R.233-30	R.233-84 et Annexe I du livre II du CDT
Espace Economique Européen	R.233-15 à R.233-30		R.233-84 et Annexe I du livre II du CDT
Reste du monde	Neufs ou d'occasion, ils sont considérés comme neufs au sens réglementaire : R.233-84 et Annexe I du livre II du CDT		

Même si le vendeur lui a fourni le certificat de conformité (**document 4**), le preneur devra s'assurer lui-même que la machine est bien conforme aux textes applicables, car il devient pénalement responsable en l'utilisant.

Document 4 : certificat de conformité

Certificat de Conformité

relatif aux équipements de travail et moyens de protection d'occasion

(R. 233-50)

Le Responsable de la vente, location, cession, mise à disposition (rayer la mention inutile) soussigné (indiquer la raison sociale, adresse complète) :

.....
.....
.....
.....

déclare que l'équipement de travail ou le composant de sécurité (rayer la mention inutile) d'occasion désigné ci-après (indiquer l'appellation exacte de l'équipement ou du composant de sécurité) :

.....
.....
.....
.....

est conforme aux dispositions techniques qui lui sont applicables (cocher la case correspondante) :

- aux prescriptions techniques définies par les articles R.233-15 à R.233-30 du Code du Travail
- aux règles techniques prescrites par les décrets n^{os} 80-543 et 80-544 du 15 juillet 1980
- à l'article R.233-84 et Annexe I du livre II du Code du Travail
-

Fait à le

Par

3. Conception

Au sens des directives Nouvelle Approche, le fabricant est responsable de la sécurité de tout équipement qu'il conçoit, fabrique et met sur le marché, dans la limite d'une utilisation et d'une maintenance nominales. Il s'engage en déclarant la conformité du produit aux exigences de santé, sécurité et protection de l'environnement des textes européens et nationaux qui le concernent. De plus, qu'il ait eu recours ou non à un organisme notifié, c'est à lui de réaliser l'ensemble des formalités obligatoires (essais, déclaration, marquage...).

3.1. Démarche

Comme nous l'avons vu précédemment, les réglementations applicables sont nombreuses et variées selon le type d'équipement, sa date de mise en service... Or pour être autorisé sur le marché européen, le produit doit respecter toutes ces exigences. Afin d'éviter au fabricant de subir les conséquences commerciales et pénales qui font suite à un retrait du marché, l'AFNOR recommande une démarche en sept étapes...pour ne rien oublier.

1. *Identifier l'ensemble des textes applicables (directives, textes de transposition...)*

Il se peut en effet qu'un même produit soit couvert par plusieurs directives, en plus de celle concernant les machines, comme par exemple la directive n°73/23/CEE relative aux matériels électriques basse tension, ou encore la directive n°92/31/CEE relative à la compatibilité électromagnétique. Cette première étape permet de définir les exigences minimales de sécurité auxquelles devra répondre le produit.

2. *Définir les conditions d'utilisation nominales du produit et en analyser les risques* afin de déterminer des exigences supplémentaires spécifiques auxquelles le produit devrait répondre pour prévenir des risques spécifiques

3. *Identifier les normes harmonisées correspondantes*

Bien que non obligatoires, elles traduisent les exigences de résultat des directives en solutions techniques détaillées et reconnues. Leur utilisation simplifie également une possible démarche ultérieure de mise en conformité.

N'oublions pas qu'un produit conforme aux normes européennes harmonisées est présumé conforme aux directives.

4. *Prouver la conformité du produit* en réalisant les contrôles et essais exigés par la directive

Certaines procédures exigent l'intervention d'un organisme indépendant pour contrôler la conformité. Le fabricant peut également y avoir recours s'il juge la démarche trop complexe.

5. *Rédiger une déclaration de conformité et la documenter*

Les formalités obligatoires préalables à la mise sur le marché d'équipements de travail neufs ou considérés comme neufs sont définies par les articles R233-73 à R233-76-1.

La déclaration permet au fabricant d'attester de la conformité du produit aux exigences des directives applicables.

Elle s'accompagne d'une documentation technique qui comprend une description de l'équipement, les schémas et plans de conception et fabrication, les rapports d'essais, les

résultats des contrôles effectués... Un exemplaire de ce dossier sera remis à l'utilisateur et doit être tenu à disposition des autorités de contrôle.

6. *Apposer le marquage CE*

Ce marquage doit être apposé visiblement sur le produit dès que toutes les exigences légales sont remplies. Il est le symbole visuel de la conformité du produit et son apposition doit respecter des règles strictes.

7. *Surveiller l'évolution de la réglementation et de la normalisation*

Le marquage CE atteste de la conformité aux directives au moment de la mise sur le marché. Les textes applicables peuvent évoluer en fonction des nouveautés techniques. Le fabricant devant en tenir compte, une veille réglementaire et normative lui assure anticipation et efficacité.

Pour s'assurer que le concepteur adopte bien cette démarche, il est conseillé à l'acheteur d'établir un cahier des charges précisant la réglementation à satisfaire. Cela évite également les possibles litiges entre ces deux parties.

3.2. Exigences réglementaires

Ainsi, suite au décret n° 92-767 du 29 juillet 1992 (modifié en 1993 et 1996), les équipements de travail neufs ou considérés comme neufs doivent satisfaire dès leur conception à l'article **R.233-84** du Code du Travail et l'**Annexe I**. Celle-ci (cf. **annexe 4**) reprend les grands thèmes des articles R.233-15 à R.233-30, à savoir les exigences communes (*partie I et ses chapitres*) à toutes les machines en terme de sécurité générale relative aux risques mécaniques, aux caractéristiques requises pour les dispositifs de protection, indications signalétiques

Ces exigences sont plus complètes que celles vues précédemment, car elles prennent en plus en compte certaines catégories de machines présentant des risques spécifiques ou certaines contraintes d'exploitation particulières comme par exemple le levage, la mobilité, les travaux souterrain, l'hygiène alimentaire Ces exigences complémentaires se retrouvent dans les parties 2 à 9 de l'annexe I.

3.3. Certification et marquage CE

Le décret n°92-766 définit les procédures de certification applicables et les modalités de désignation des organismes habilités à intervenir dans ce cadre.

Rappelons que l'article R233-50 précise qu'*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 tout équipement de travail ou moyen de protection ne satisfaisant pas aux procédures de certification de conformité qui lui sont applicables.*

La directive modules n° 93/465 du 22.07.1993 définit les différents types de procédures d'évaluation de conformité utilisées par les textes « nouvelle approche ».

En fonction de la dangerosité de l'équipement, la procédure à suivre varie de la simple attestation du fabricant à une vérification par un organisme notifié, voire la mise en place d'un système d'assurance qualité. Il existe 8 degrés d'évaluation matérialisés par des modules notés de A à H (cf **annexe 5**).

Chaque directive désigne donc, en fonction des risques et des produits couverts, les modules qui doivent être utilisés. Comme le montre le document 5, on peut tout de même mettre en évidence deux types principaux de procédure : l'**autocertification** et l'ensemble des procédures basées sur l'**examen CE de type**.

Document 5 : Procédures de certification applicables aux équipements de travail et moyens de protection neufs ou considérés comme neufs

	Référence Code du Travail	Champ d'application	Règles techniques à respecter	« Auditeur »	Documents / Preuves à fournir à l'acheteur
Auto Certification CE	R. 233-53	La plupart des équipements de travail et moyens de protection	R. 233-84 et Annexe 1	Fabricant	- déclaration CE de conformité (propre responsabilité du fabricant)
Examen CE de type	R. 233-54	R. 233-86 (machines à haut risque, ou créant des risques particuliers) + R. 233-88-1 (certains composants de sécurité)	R. 233-84 et Annexe 1	Organisme tiers notifié au plan européen	- marquage CE sur chaque exemplaire d'équipement de travail - documentation technique

3.3.1. Procédures de certification

Autocertification

L'obligation d'autocertifier la conformité d'une machine aux exigences techniques réglementaires existe en France depuis 1981 pour certaines catégories de machines. Avec les directives européennes, son champ d'application s'est élargie à toutes les machines ainsi qu'aux composants de sécurité depuis janvier 1993.

Définie à l'article R.233-53, cette procédure d'autocertification correspond à la procédure-module A de la directive n°93/68/CEE du 22 juillet 1993 modifiée par celle n°98/79/CE du 27 octobre 1998, définie dans son annexe V. Elle vise la plupart des équipements de travail et moyens de protection, y compris les appareils de levage et engins mobiles ainsi que certains composants de sécurité. Il s'agit pour le fabricant de déclarer que l'équipement qu'il met à disposition est conforme aux règles techniques qui lui sont applicables et vues précédemment . Il établit alors une déclaration CE de conformité qu'il remet au preneur et appose le marquage CE. Toute cette procédure est sous sa propre responsabilité mais il peut demander l'avis d'un organisme indépendant.

Le contenu de la déclaration CE de conformité des machines et équipements neufs ou considérés comme neufs est précisé par l'arrêté du 18 décembre 1992. La déclaration doit être rédigé dans l'une des langues de l'Union Européenne (en général le français) et écrite en caractères d'imprimerie (ou dactylographiée).

Elle précisera :

- q nom et adresse du fabricant (ou le cas échéant de l'importateur ou du responsable de la mise sur le marché)
- q identification précise du matériel (marque, type, numéro de série)
- q dispositions réglementaires applicables (et appliquées !)
- q référence aux normes ou spécifications techniques
- q référence à un organisme habilité s'il y a eu intervention extérieure

Examen CE de Type

Définie à l'article R.233-54 du Code du travail, la procédure d'examen CE de type est une procédure de certification réservée aux machines dites à haut risque ou présentant des risques particuliers. Elles sont limitativement énumérées aux articles R.233-86 pour les machines et R.233-88-1 pour les composants de sécurité (cf. **annexe 6**).

Il existe deux versions de procédures « examen CE de type » : la procédure normale et celle dite simplifiée.

q Procédure normale d'examen CE de type

La demande d'examen CE de type est introduite par le fabricant auprès d'un organisme notifié de son choix. Elle comporte les coordonnées du fabricant, une déclaration écrite spécifiant que la même demande n'a pas été introduite auprès d'un autre organisme notifié et la documentation technique (cf. partie suivante). Le demandeur met à la disposition de l'organisme notifié au moins un exemplaire représentatif de la production concernée, dénommée « type ».

L'organisme notifié examine la documentation technique, vérifie que le type a été fabriqué en conformité avec celle-ci. Il effectue ensuite (ou fait effectuer) les essais nécessaires pour vérifier si les solutions adoptées par le fabricant satisfont aux exigences essentielles, notamment lorsque les normes européennes n'ont pas été appliquées. Lorsque le type satisfait aux dispositions, l'organisme délivre une attestation d'examen CE de type au demandeur. Celle-ci comporte les coordonnées du fabricant, les conclusions du contrôle et les données nécessaires à l'identification du type approuvé. Si l'organisme refuse de délivrer un certificat de type, il doit motiver son refus de façon précise et un recours est possible par le fabricant.

Dès que le fabricant a reçu son attestation, il peut alors établir sa déclaration de conformité et apposer le marquage CE sur les exemplaires de machines conformes au modèle pour lequel il a obtenu l'examen CE de type.

En cas de modifications, le fabricant doit en aviser l'organisme certificateur en vue d'une nouvelle approbation au cas où ces modifications remettraient en cause la conformité aux exigences ou conditions d'utilisation prévues. Cette nouvelle approbation est délivrée sous la forme d'un complément à l'attestation initiale d'examen CE de type.

Le retrait de l'attestation peut subvenir dès lors qu'il apparaît, lors de l'utilisation, que les règles techniques n'ont pas été respectées.

Chaque organisme notifié communique aux autres organismes notifiés les informations utiles concernant les attestations et compléments délivrés, dont une copie est tenue à disposition.

□ Procédure simplifiée

Le fabricant aura recours à une procédure plus simple s'il a respecté les normes harmonisées correspondantes à l'équipement.

Dans ce cas, il transmet la documentation technique à l'organisme notifié de son choix qui en assure la conservation et délivre une attestation d'adéquation, s'il a vérifié la conformité aux normes utilisées comme référence.

Le fabricant peut lors aussitôt établir la déclaration de conformité et apposer le marquage CE. En cas de modifications, l'organisme certificateur doit en être averti.

Cette attestation d'examen CE de type peut être suivie par d'autres procédures d'évaluation de conformité prévues par la directive 93/465/CEE, selon les risques présentés par l'équipement.

Cas particulier : la procédure de sauvegarde

Reprenant la notion de mesure d'urgence de l'ancienne réglementation, l'article L.233-5-5 prévoit une procédure de sauvegarde permettant notamment d'interdire, par arrêté ministériel sur constatation de l'inspecteur du travail, la mise sur le marché d'un équipement jugé non conforme et compromettant la santé - sécurité des opérateurs.

Rappelons à ce sujet que la loi sanctionne l'absence et l'usage abusif ou inadapté du marquage CE, de même que l'absence de déclaration CE de conformité, de dossier technique et l'insuffisance de contrôles et essais.

3.3.2. Documentation technique et marquage CE

Documentation technique

Toute déclaration CE de conformité doit être accompagnée d'une documentation technique, sous responsabilité du fabricant (art. R.233-53). Prévue par l'article R.233-75, elle doit permettre d'évaluer la conformité de l'équipement aux exigences des directives applicables, en couvrant les phases de conception, fabrication et fonctionnement. Elle doit être rédigée dans l'une des langues de l'Union Européenne et accompagnée si nécessaire d'une traduction dans la langue du pays d'utilisation, établie soit par la fabricant, soit par celui qui introduit l'équipement dans la zone de travail. Son contenu est fixé par l'annexe I de l'arrêté du 18 décembre 1992

- éléments de base : plans d'ensemble, plans détaillés et complets de l'équipement, voire des éléments constitutifs pour plus de détails, accompagnés des rapports d'essais, permettant de vérifier la conformité aux règles techniques de l'équipement dans sa totalité

- q liste des règles techniques, normes et autres spécifications techniques utilisées lors de la conception de l'équipement
- q description des dispositifs de prévention des risques liés à une utilisation nominale du produit
- q un exemplaire de la notice d'instructions qui sera fournie avec la machine
- q tout rapport technique ou certificat éventuellement délivré par un organisme compétent et reconnu

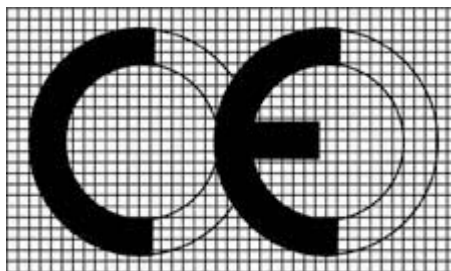
Si le produit est fabriqué en série, l'industriel devra préciser toutes les dispositions internes mises en œuvre pour maintenir la conformité des exemplaires.

Cette documentation doit être tenue disponible dans les plus brefs délais et au minimum 10 ans après la date de fabrication de l'équipement (ou du dernier exemplaire pour une fabrication en série). En cas de non-présentation suite à une demande des autorités de contrôle, il y aura présomption de non-conformité aux dispositions réglementaires.

Marquage CE

Selon l'article R.233-74, chaque équipement de travail doit porter, de manière lisible et indélébile, un marquage comprenant au minimum les coordonnées du fabricant, le symbole CE, la désignation du type, le numéro de série, l'année de construction ainsi que toutes les indications sur la sécurité d'emploi telles que la fréquence de rotation des éléments tournants par exemple. Enfin, il doit également être précisé si son utilisation est possible en atmosphère explosible.

Le marquage de conformité défini dans l'arrêté du 07 février 1997 (transposant l'annexe III de la directive n°89/392/CEE modifiée) est apposé par le fabricant ou plus généralement le signataire de la déclaration CE de conformité de manière distincte, visible et indélébile à l'issue d'une procédure d'évaluation de conformité. Il est constitué des initiales CE stylisées



dont les proportions seront respectées en cas de réduction ou d'agrandissement avec une hauteur minimale de 5 mm (sauf sur dérogation pour les équipements de travail de petite taille tels que les EPI). Ces lettres doivent être accompagnées du numéro distinctif de l'organisme notifié, déterminé par la Commission des Communautés Européennes en cas de procédure complémentaire de certification.

Les équipements interchangeables qui seront utilisés avec la machine doivent porter les mêmes indications.

4. Cas concrets de mise en conformité

4.1. Cas d'une entreprise familiale

Identité

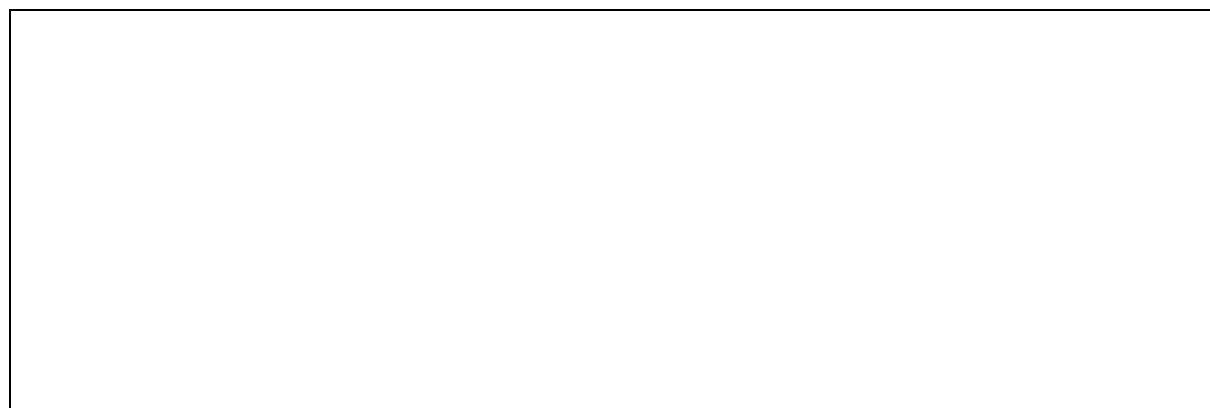
Entreprise familiale de découpage et d'emboutissage de précision (pièces pour l'automobile, essentiellement) constituée d'un hectare de bâtiments et comptant 350 employés. Le parc d'équipements de travail est composé d'une cinquantaine de machines de production (presses à embrayage à friction, presses hydrauliques et machines spéciales) et de matériels divers (meuleuses ...).

Démarche

A l'aide de documents fournis par l'inspection du travail ou le CETIM (Centre d'Etudes Techniques des Industries Mécaniques), le Service Maintenance a élaboré un Plan de mise en conformité similaire au document 2.

Bilan

Les non-conformités relevées concernaient principalement les risques mécaniques. Deux exemples de protections (écrans mobiles) sont illustrés ci-dessous :



La mise en conformité des machines a un coût très élevé pour une entreprise, c'est pourquoi les travaux ont été échelonnés.

Selon la non-conformité et la solution(s) technique(s) envisagée(s), les coûts s'échelonnent entre quelques dizaines de francs à plusieurs dizaines de milliers de francs (monnaie courante en date du Décret n° 93-40).

A titre indicatif, voici quelques chiffres :

- 200 F / 1000 F : petites réparations (remise en état de gaine, réparation serrure, identification organes de commande ...)
- 1000 F / 10000 F : confection barrière avec contact
- > 10000 F à plusieurs dizaines de milliers de F : réfection générale

4.2. Cas d'un site appartenant à un groupe international

Identité

Il s'agit d'un site de fabrication de polyamide et intermédiaires, classé Seveso II seuil haut, qui s'étend sur 120 ha et emploie 1100 personnes. Les services concernés par notre étude sur les machines sont les « ateliers centraux » avec mécanique, chaudronnerie, instrumentation, électricité et l'inspection... La conformité réglementaire est gérée au niveau du groupe par D.R.C., qui transpose les exigences légales en règles internes.

Moyens mis en œuvre pour la mise en conformité

18 techniciens mécanique et électricité, 2 techniciens inspection, 1 formateur (AIF)

Démarche

- Formation des techniciens engagés sur le projet
- Inventaire des équipements par atelier (par le technicien responsable et formé)
- Diagnostic machines
- Etude et chiffrage des mises en conformité
- Validation des chiffrages et échéancier
- Documentation de synthèse, présentation à la Direction et au CHSCT
- Remise à l'inspection du travail (date limite accordée : décembre 1995)
- Mise et maintien en conformité (engagement prioritaire pour les équipements à risques particuliers)

Bilan

Sur 2265 machines (2129 équipements de génie chimique dont 1463 pompes + 136 machines outils et équipements divers), 4275 non-conformités ont été relevées.

Elles concernent principalement les articles R.233-17 (39%), R.233-15 (34%) et R.233-16 (10%). Sont considérés comme prioritaires l'absence de protection des éléments mobiles (mise en place de switch et autres types d'asservissements électriques) et les arrêts d'urgence (pose de boutons poussoir et de barre d'arrêt).

L'utilisation des machines se fait dans le cadre d'activités de maintenance et non de production. Il s'avère donc que quelques non-conformités étaient difficiles à gérer, par exemple l'interdiction d'accès à des éléments mobiles utilisés pour la restauration de petites pièces. Quelques dérogations ont été accordées pour des machines-outils par l'inspecteur du travail : le personnel qui les utilisera doit être « habilité » par son chef de service et connaître les règles de l'art. Des contrôles périodiques fréquents sont également prévus pour les presses-cisailles et centrifugeuses.

La campagne de mise en conformité a représenté un coût de 5500 kF sur 5 ans (investissement et maintenance). Elle n'a pas eu un impact organisationnel très important dans

la mesure où il n'y a pas eu de changement fondamental des machines et où le personnel a été sensibilisé.

Actuellement des contrats de vérifications périodiques ont été établis avec l'APAVE, pour compléter celles réalisées par les techniciens internes (coût d'un contrat de vérification électrique annuel : 25000 F). La campagne sur les appareils de levage a été lancée depuis 2002.

Conclusion

La directive « Machines » et ses textes d'application ont bien défini les exigences minimales de sécurité relatives aux machines. Les normes, quant à elles, remplissent le rôle important qui leur est donné, à savoir des solutions techniques aux exigences légales. La nouvelle approche a donc permis une remise à niveau du parc des machines d'occasion et envisage de façon réaliste la conception en sécurité des équipements d'aujourd'hui et de demain.

De plus, pour compléter cet engagement de sécurité, la législation, par le biais de l'article L.233-5-1 du Code du Travail, impose que les équipements soient maintenus et donc vérifiés périodiquement.

Cependant, bien que toutes ces exigences réglementaires soient reconnues et justifiées, il s'avère une légère difficulté d'application sur le terrain, dans la mesure où l'effort financier peut être conséquent pour une entreprise, tant pour la mise en conformité que pour l'achat d'un équipement neuf.

Références bibliographiques

- Ø INRS, 1997 . - Sécurité des machines et des équipements de travail – Moyens de protection contre les risques mécaniques (ED 807)
- Ø INRS, 1997 . – Conception des équipements de travail et des moyens de protection (ED 804)
- Ø INRS, 2003 (2^{ème} édition). – Machines et équipements de travail - mise en conformité (ED 770)
- Ø INRS, 1995 . – Spécifications de sécurité pour la consultation ou l'appel d'offres lors de l'achat d'équipements de travail (machines, appareils ...) (ED 1450)
- Ø INRS, 2000 . – Les machines d'occasion et composants de sécurité (ED 89)
- Ø AFNOR . – actualités et normes disponibles sur www.afnor.fr
- Ø Editions législatives, 2003 . – Code permanent sécurité et conditions de travail

Annexes

Annexe 1 : liste non exhaustive de normes relatives à la sécurité des machines	33
Annexe 2 : extraits de l'article R.233-83 du Code du Travail (champ d'application de la Directive « Machines »)	35
Annexe 3 : articles R.233-15 à R.233-30 du Code du Travail (mise en conformité)	37
Annexe 4 : Index de l'annexe I relative à l'article R.233-84 (conception des machines et équipements de travail)	39
Annexe 5 : Modules d'évaluation de la conformité (AFNOR) : procédures de certification	43
Annexe 6 : Extraits du Code du Travail : articles R.233-86 et R.233-88-1	45

Annexe 1

Liste non exhaustive de normes relatives à la sécurité des machines

NF EN 292-1*	Décembre 1991	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception – <u>Partie 1</u> : terminologie de base, méthodologie.
NF EN 292-2*	Juin 1995	<u>Partie 2</u> : principes et spécifications techniques
NF X35-103	Octobre 1990	Ergonomie - Principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail
NF EN 60204-1 (+ parties suivantes)	Avril 1998	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : prescriptions générales
NF EN 563	Novembre 1999	Sécurité des machines - Températures des surfaces tangibles - Données ergonomiques pour la fixation de températures limites des surfaces chaudes
NF EN 418	Février 1993	Sécurité des machines – Equipements d'arrêt d'urgence – Aspects fonctionnels – Principes de conception
NF EN 1037	Mars 1996	Sécurité des machines - Prévention de la mise en marche intempestive
NF EN 1088	Juin 1996	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix.
NF EN 574	Avril 1997	Sécurité des machines - Dispositifs de commande bimanuelle - Aspects fonctionnels. Principes de conception.
NF EN 811	Décembre 1996	Sécurité des machines - Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres inférieurs
NF EN 294	Septembre 1992	Sécurité des machines - Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs
NF EN ISO 4871	Février 1997	Acoustique - Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements
NF EN 1050	Janvier 1997	Sécurité des machines – Principes pour l'appréciation du risque
NF EN 626-1 et NF EN 626-2	Décembre 1994 Septembre 1996	Sécurité des machines – Réduction des risques pour la santé résultant de substances dangereuses émises par des machines – Partie 1 : Principes et spécifications à l'intention des constructeurs de machines Partie 2 – Méthodologie menant à des procédures de vérifications
NF EN 61310-1 à 3	Septembre 1995	Sécurité des machines – Indication, marquage et manœuvre (spécifications, respectivement pour, les signaux visuels, le marquage, et les organes de services)

* normes principales de référence

Extraits de l'article R.233-83 du Code du Travail :
champ d'application de la Directive « Machines »

Sous-section 1 - Équipements de travail

Art. R. 233-83 .- Les équipements de travail auxquels s'appliquent les obligations définies au I de l'article L. 233 -5 sont ceux qui entrent dans l'une des catégories suivantes :

1o **Machines**, y compris les machines destinées à l'industrie d'extraction des minéraux. ...

2o **Tracteurs agricoles et forestiers à roues**.

3o **Accessoires de levage** ... tels que élingue, palonnier, pince auto-serrante, aimant, ventouse, cé de levage.

4o **Composants d'accessoires de levage**, non incorporés à un accessoire ... , tels que crochets à oeil, manilles, anneaux, ...

5o **Chaînes, câbles et sangles de levage** à la longueur non incorporés à un accessoire ou à un composant visé au 3o ou 4o ci-dessus ou à une machine, un tracteur ou tout autre matériel.

6o **Appareils de radiographie industrielle et appareils de radiologie industrielle** : ...

7o **Cabines** de projection par pulvérisation, cabines **et enceintes** de séchage, cabines mixtes de projection et de séchage destinées à l'emploi de peintures liquides, de vernis, de poudres ou de fibres sèches, toxiques, nocifs, corrosifs, irritants, comburants ou inflammables, ... les vapeurs et les aérosols de peinture ou de vernis ne peuvent sortir que par des dispositifs spécifiques de ventilation.

8o **Électrificateurs de clôtures**.

Art. R. 233-83-1 .- Les machines mues par la force humaine employée directement, sauf s'il s'agit de machines destinées à être utilisées pour le levage de charges, sont exclues du champ d'application défini par le 1o de l'article R. 233 -83. Sont en outre exclus :

I. - Les machines qui, par nature, exposent davantage aux risques d'origine électrique qu'aux risques d'origine mécanique, telles que les machines de bureau, les machines du domaine électroménager, les postes de soudage et les pistolets à colle ;

II. - Les machines ou éléments de machines ne pouvant fonctionner de manière indépendante en l'état, ...

III. - Les machines à usage médical utilisées en contact direct avec le patient ;

IV. - Les moyens de transport. ...

V. - Les machines spécialement conçues et construites pour les forces armées ou les forces de maintien de l'ordre et les armes à feu ; ...

VI. - Les machines spécifiques pour fêtes foraines et parcs d'attraction ;

VII. - Les installations à « câbles, y compris les funiculaires » pour le transport public ou non de personnes ;

VIII. - (D. no 96-725, 14 août 1996) Les ascenseurs, ...

IX. - (D. no 96-725, 14 août 1996) Les moyens de transport de personnes utilisant des véhicules à crémaillère ;
(D. no 96-725, 14 août 1996)

X. - Les ascenseurs équipant les puits de mines ;

XI. - Les élévateurs de machinerie de théâtre ;

XII. - Les ascenseurs de chantier.

Sous-section 2 - « Composants de sécurité »

Art. R. 233-83-2 (D. no 96-725, 14 août 1996).-Les protecteurs et dispositifs de protection d'équipement de travail auxquels s'appliquent les obligations définies au I de l'article L. 233-5, et qui sont dénommés composants de sécurité, sont ceux qui sont mis isolément sur le marché en vue de leur installation sur une machine maintenue en service ou sur une machine d'occasion.

On entend par composant de sécurité un composant destiné à assurer, par son utilisation, une fonction de sécurité et dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement mettrait en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées ou mettrait en péril une fonction de sécurité de la machine.

Annexe 2 (suite)

Sont notamment des composants de sécurité les dispositifs d'arrêt d'urgence, les protecteurs, les dispositifs de protection, les ceintures de sécurité ou dispositifs équivalents, les structures de protection contre le retournement, les structures de protection contre les chutes d'objets, les dispositifs de contrôle de charge, les dispositifs homme-mort, respectivement visés aux points 1.2.4, 1.4.2, 1.4.3, 3.2.2, 3.4.3, 3.4.4, 4.2.1 et 5.5 de l'annexe I prévue par l'article R. 233-84, ainsi que les composants visés à l'article R. 233-88-1.

N'entrent pas dans la définition ci-dessus donnée des composants de sécurité les équipements interchangeables ni les composants fournis directement à un utilisateur comme pièce de rechange d'un composant identique de la machine d'origine par le fabricant de la machine d'origine ou d'après ses instructions.

Art. R. 233-83-3 .- Les équipements de protection individuelle auxquels s'appliquent les obligations définies au I de l'article L. 233-5 sont des dispositifs ou moyens destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ainsi que sa santé.

Un ensemble constitué par plusieurs dispositifs ou moyens, associés de façon solidaire en vue de protéger une personne contre un ou plusieurs risques susceptibles d'être encourus simultanément, est considéré comme un équipement de protection individuelle.

Sont également considérés comme des équipements de protection individuelle :

1o Un dispositif ou moyen protecteur solidaire, de façon dissociable ou non dissociable, d'un équipement individuel non protecteur, tel que vêtement de travail, porté ou tenu par une personne en vue de déployer une activité ;

2o Tout composant interchangeable d'un équipement de protection individuelle, indispensable à son bon fonctionnement et utilisé exclusivement pour cet équipement de protection individuelle.

Les systèmes de liaison éventuels permettant de raccorder un équipement de protection individuelle à un dispositif extérieur complémentaire, même lorsque ces systèmes de liaison ne sont pas destinés à être portés ou tenus en permanence par l'utilisateur pendant la durée d'exposition aux risques, sont considérés comme faisant partie intégrante de l'équipement de protection individuelle.

Art. R. 233-83-4 .- Ne sont pas considérés comme des équipements de protection individuelle relevant de l'article R. 233-83-3 :

I. - Les équipements de protection individuelle conçus et fabriqués spécifiquement pour les forces armées ou du maintien de l'ordre ;

II. - Les équipements de protection individuelle destinés à la protection ou à la sauvegarde des personnes embarquées à bord des navires ou aéronefs, et qui ne sont pas portés en permanence ;

III. - Les équipements d'autodéfense contre les agressions, tels que générateurs aérosols et armes individuelles de dissuasion ;

IV. - Les équipements de protection individuelle conçus et fabriqués pour un usage privé contre :

a) Les conditions atmosphériques, tels que couvre-chef, vêtements de saison, chaussures et bottes, parapluies ;

b) L'humidité, l'eau, tels que gants de vaisselle ;

c) La chaleur, tels que gants ;

V. - (D. no 96-725, 14 août 1996) « Les casques et visières destinés aux usagers de véhicules à moteur à deux ou trois roues » ;

VI. - Les équipements de protection individuelle qui font l'objet d'une réglementation particulière prise en application de la loi du 1er août 1905 modifiée sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services, de la loi du 24 mai 1941 relative à la normalisation, de la loi no 83-660 du 21 juillet 1983 relative à la sécurité des consommateurs et du titre III du livre V du Code de la santé publique ;

VII. - Les composants d'équipements de protection individuelle destinés à y être incorporés et qui ne sont ni essentiels ni indispensables au bon fonctionnement des équipements de protection individuelle ;

VIII. - Les appareils portatifs pour la détection et la signalisation de risques et facteurs de nuisance.

Articles R.233-15 à R.233-30 du Code du Travail (mise en conformité)

R.233-15 . – Les éléments mobiles de transmission d'énergie ou de mouvements des équipements de travail présentant des risques de contact mécanique pouvant entraîner des accidents doivent être équipés de protecteurs ou de dispositifs appropriés empêchant l'accès aux zones dangereuses ou arrêtant, dans la mesure où cela est techniquement possible, les mouvements d'éléments dangereux avant que les travailleurs puissent les atteindre.

R.233-16 . - Les équipements de travail mus par une source d'énergie autre que la force humaine comportant des éléments mobiles concourant à l'exécution du travail et pouvant entraîner des accidents par contact mécanique doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon telle que les opérateurs ne puissent atteindre la zone dangereuse.

Toutefois, lorsque certains de ces éléments mobiles ne peuvent être rendus inaccessibles en tout ou partie pendant leur fonctionnement compte tenu des opérations à effectuer et nécessitent l'intervention de l'opérateur, ces éléments mobiles doivent, dans la mesure de ce qui est techniquement possible, être munis de protecteurs ou dispositifs de protection. Ceux-ci doivent limiter l'accessibilité et interdire notamment l'accès aux parties des éléments non utilisées pour le travail.

Lorsque l'état de la technique ne permet pas de satisfaire aux dispositions des deux précédents alinéas du présent article, les équipements de travail doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon à réduire les risques au minimum.

(D. no 98-1084, 2 déc. 1998) Les dispositions du présent article sont applicables aux équipements de travail servant au levage de charges mus à la main.

R.233-17 . - Les protecteurs et les dispositifs de protection permettant de répondre aux dispositions des articles R. 233-15 et R. 233-16 :

1. Doivent être de construction robuste, adaptée aux conditions d'utilisation ;
2. Ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires, la défaillance d'un de leurs composants ne devant pas compromettre leur fonction de protection ;
3. Ne doivent pas pouvoir être facilement ôtés ou rendus inopérants ;
4. Doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, compatible avec le temps nécessaire pour obtenir l'arrêt des éléments mobiles ;
5. Doivent permettre de repérer parfaitement la zone dangereuse ;
6. Ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail ;
7. Doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place ou le remplacement des éléments ainsi que pour les travaux d'entretien, ceci en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.

R.233-18 . - La mise en marche des équipements de travail ne doit pouvoir être obtenue que par l'action d'un opérateur sur l'organe de service prévu à cet effet, sauf si cette mise en marche, obtenue autrement, ne présente aucun risque pour les opérateurs concernés.

L'alinéa qui précède ne s'applique pas à la mise en marche d'un équipement de travail résultant de la séquence normale d'un cycle automatique.

R.233-19 . – Les organes de service d'un équipement de travail doivent être clairement visibles et identifiables et, en tant que de besoin, faire l'objet d'un marquage approprié.

Ils doivent être disposés en dehors des zones dangereuses sauf en cas d'impossibilité ou de nécessité de service par exemple pour un dispositif d'arrêt d'urgence ou une console de réglage ou d'apprentissage. Ils doivent être situés de façon que leur manoeuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires.

Les organes de service doivent être choisis pour éviter toute manoeuvre non intentionnelle pouvant avoir des effets dangereux.

Ils doivent être disposés de façon à permettre une manoeuvre sûre, rapide et sans équivoque.

Depuis l'emplacement des organes de mise en marche, l'opérateur doit être capable de s'assurer de l'absence de personnes dans les zones dangereuses. Si cela est impossible, toute mise en marche doit être précédée automatiquement d'un signal d'avertissement sonore ou visuel. Le travailleur exposé doit avoir le temps et les moyens de se soustraire rapidement à des risques engendrés par le démarrage ou éventuellement par l'arrêt de l'équipement de travail.

Annexe 3 (suite)

R.233-20 . - Un équipement de travail doit porter les avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte indispensables pour assurer la sécurité des travailleurs. Ces avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte doivent être choisis et disposés de façon à être perçus et compris facilement, sans ambiguïté.

Lorsque les opérateurs ont la possibilité de choisir et de régler les caractéristiques techniques de fonctionnement d'un équipement de travail, celui-ci doit comporter toutes les indications nécessaires pour que ces opérations soient effectuées d'une façon sûre. La vitesse limite au-delà de laquelle un équipement de travail peut présenter des risques doit être précisée clairement.

R.233-21 . - Les éléments des équipements de travail pour lesquels il existe un risque de rupture ou d'éclatement doivent être équipés de protecteurs appropriés.

R.233-22 . - Les équipements de travail doivent être installés et équipés pour éviter les dangers dus à des chutes ou des projections d'objets tels que pièces usinées, éléments d'outillage, copeaux, déchets.

R.233-23 . - Les zones de travail, de réglage ou de maintenance d'un équipement de travail doivent être convenablement éclairées en fonction des travaux à effectuer.

R.233-24 . - Les éléments des équipements de travail destinés à la transmission de l'énergie calorifique, notamment les canalisations de vapeur ou de fluide thermique, doivent être disposés, protégés ou isolés de façon à prévenir tout risque de brûlure.

R.233-25 . - Les équipements de travail alimentés en énergie électrique doivent être équipés, installés et entretenus, conformément aux dispositions du décret no 88-1056 du 14 novembre 1988, de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, les risques d'origine électrique, notamment les risques pouvant résulter de contacts directs ou indirects, de surintensités ou d'arcs électriques.

R.233-26 . - Tout équipement de travail doit être muni des organes de service nécessaires permettant son arrêt général dans des conditions sûres.

R.233-27 . - Chaque poste de travail ou partie d'équipement de travail doit être muni d'un organe de service permettant d'arrêter, en fonction de risques existants, soit tout l'équipement de travail, soit une partie seulement, de manière que l'opérateur soit en situation de sécurité. L'ordre d'arrêt de l'équipement de travail doit avoir priorité sur les ordres de mise en marche. L'arrêt de l'équipement de travail ou de ses éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.

R.233-28 . - Chaque machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiables, accessibles et en nombre suffisant, permettant d'éviter des situations dangereuses risquant ou en train de se produire. Sont exclues de cette obligation :

- a) Les machines pour lesquelles un dispositif d'arrêt d'urgence ne serait pas en mesure de réduire le risque, soit parce qu'il ne réduirait pas le temps d'obtention de l'arrêt normal, soit parce qu'il ne permettrait pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque ;
- b) Les machines portatives et les machines guidées à la main.

R.233-29 . - Les équipements de travail doivent être munis de dispositifs clairement identifiables et facilement accessibles permettant de les isoler de chacune de leurs sources d'énergie.

La séparation des équipements de travail de leurs sources d'alimentation en énergie doit être obtenue par la mise en oeuvre de moyens adaptés permettant que les opérateurs intervenant dans les zones dangereuses puissent s'assurer de cette séparation.

La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s'effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des travailleurs.

Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies doit être rendue non dangereuse par la mise en oeuvre de moyens adaptés mis à la disposition des opérateurs.

R.233-30 . - Les équipements de travail mettant en oeuvre des produits ou des matériaux dégageant des gaz, vapeurs, poussières ou autres déchets inflammables doivent être munis de dispositifs protecteurs permettant notamment d'éviter qu'une élévation de température d'un élément ou des étincelles d'origine électrique ou mécanique puissent entraîner un incendie ou une explosion.

Index de l'annexe I relative à l'article R.233-84 (conception des machines et équipements de travail)

1 Règles générales applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves visées au 1o de l'article R. 233-83

- 1.1 Généralités et champ d'application.
 - 1.1.1 Définitions.
 - 1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité.
 - 1.1.3 Matériaux et produits.
 - 1.1.4 Éclairage.
 - 1.1.5 Conception de la machine en vue de sa manutention.
- 1.2 Commandes.
 - 1.2.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commandes.
 - 1.2.2 Conduite de la machine.
 - 1.2.3 Mise en marche.
 - 1.2.4 Dispositifs d'arrêt.
 - 1.2.5 Sélecteur de mode de marche.
 - 1.2.6 Défaillance de l'alimentation en énergie.
 - 1.2.7 Défaillance du circuit de commande.
 - 1.2.8 Logiciels.
- 1.3 Mesures de protection contre les risques mécaniques.
 - 1.3.1 Stabilité.
 - 1.3.2 Risques de rupture en service.
 - 1.3.3 Risques dus aux chutes et projections d'objets.
 - 1.3.4 Risques dus aux surfaces, arêtes et angles.
 - 1.3.5 Risques dus aux machines combinées.
 - 1.3.6 Risques dus aux variations de vitesse de rotation des outils.
 - 1.3.7 Prévention des risques liés aux éléments mobiles.
 - 1.3.8 Choix d'une protection contre les risques liés aux éléments mobiles.
- 1.4 Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection.
 - 1.4.1 Exigences générales pour les protecteurs et les dispositifs de protection.
 - 1.4.2 Exigences particulières pour les protecteurs.
 - 1.4.2.1 Protecteurs fixes.
 - 1.4.2.2 Protecteurs mobiles.
 - 1.4.2.3 Protecteurs réglables limitant l'accès.
 - 1.4.3 Exigences particulières pour les dispositifs de protection.
- 1.5 Mesures de protection contre d'autres risques.
 - 1.5.1 Risques dus à l'énergie électrique.
 - 1.5.2 Risques dus à l'électricité statique.
 - 1.5.3 Risques dus aux énergies autres qu'électriques.
 - 1.5.4 Risques dus aux erreurs de montage.
 - 1.5.5 Risques dus aux températures extrêmes.
 - 1.5.6 Risques d'incendie.
 - 1.5.7 Risques d'explosion.
 - 1.5.8 Risques dus au bruit.
 - 1.5.9 Risques dus aux vibrations.
 - 1.5.10 Risques dus aux rayonnements.
 - 1.5.11 Risques dus aux rayonnements extérieurs.
 - 1.5.12 Risques dus aux équipements laser.
 - 1.5.13 Risques dus aux émissions de gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres déchets produits par la machine.
 - 1.5.14 Risque de rester prisonnier dans une machine.
 - 1.5.15 Risque de chute.
- 1.6 Maintenance.
 - 1.6.1 Entretien de la machine.
 - 1.6.2 Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention.
 - 1.6.3 Séparation des sources d'énergies.
 - 1.6.4 Intervention de l'opérateur.
 - 1.6.5 Nettoyage des parties intérieures.
- 1.7 Indications.
 - 1.7.0 Dispositifs d'information.
 - 1.7.1 Dispositifs d'alerte.
 - 1.7.2 Avertissements sur les risques résiduels.
 - 1.7.3 Marquage.

1.7.4 Notice d'instructions.

2 Règles techniques supplémentaires applicables à certaines catégories de machines neuves ou considérées comme neuves visées au 1o de l'article R. 233-83

2.1 Machines agroalimentaires.

2.2 Machines portatives tenues ou guidées à la main.

2.3 Machines destinées au travail du bois et des matières similaires.

3 Règles techniques de prévention des risques liés à la mobilité des machines

3.1 Généralités.

3.1.1 Champ d'application.

3.1.2 Éclairage.

3.1.3 Conception de la machine en vue de la manutention.

3.2 Poste de travail.

3.2.1 Poste de conduite.

3.2.2 Sièges.

3.2.3 Autres emplacements destinés aux opérateurs autres que le conducteur.

3.3 Commandes.

3.3.1 Organes de service.

3.3.2 Fonction de déplacement.

3.3.3 Arrêt du déplacement.

3.3.4 Déplacement de machines à conducteur à pied.

3.3.5 Défaillance du circuit de commande.

3.4 Mesures de protection contre les risques mécaniques.

3.4.0 Dispositions applicables aux structures de protection.

3.4.1 Risques dus à des mouvements non commandés.

3.4.2 Risques de rupture en service.

3.4.3 Risques dus au retournement.

3.4.4 Risques dus aux chutes d'objets.

3.4.5 Accès.

3.4.6 Risques dus aux dispositifs de remorquage.

3.4.7 Risques dus à la transmission de puissance entre une machine automotrice ou un tracteur et une machine réceptrice.

3.4.8 Risques dus aux éléments mobiles de transmission.

3.5 Mesures de protection contre d'autres risques.

3.5.1 Risques dus à la batterie d'accumulateurs.

3.5.2 Risques d'incendie.

3.5.3 Risques dus notamment aux émissions de poussières et gaz.

3.6 Indications.

3.6.1 Signalisation - avertissement.

3.6.2 Marquage.

3.6.3 Notice d'instructions.

3.7 Motoculteurs et moto houes.

4 Règles techniques de prévention des risques liés au levage de charges par les machines, quelle que soit leur énergie motrice

4.1 Généralités.

4.1.1 Champ d'application.

4.1.2 Mesures de protection contre les risques mécaniques.

4.1.2.1 Risques dus au manque de stabilité.

4.1.2.2 Guidages et chemins de roulement.

4.1.2.3 Résistance mécanique.

4.1.2.4 Poulies, tambours, chaînes ou câbles.

4.1.2.5 Organes de préhension.

4.1.2.6 Contrôle des mouvements.

4.1.2.7 Risques dus aux charges manutentionnées.

4.1.2.8 Risques dus à la foudre.

4.2 Règles complémentaires de prévention des risques liés au levage de charges applicables aux machines mues par une énergie autre que la force humaine employée directement, visées au paragraphe 4.1.1 de la présente annexe.

4.2.1 Champ d'application.

4.2.1.1 Poste de conduite.

4.2.1.2 Siège.

4.2.1.3 Organes de service de commande des mouvements.

4.2.1.4 Contrôle des sollicitations.

4.2.2 Installation guidée par câbles.

4.2.3 Risques pour les personnes exposées.

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

4.3 Dispositions communes relatives à l'aptitude à l'emploi, au marquage et à la notice d'instructions des machines neuves ou considérées comme neuves visées au paragraphe 4.1 de la présente annexe.

4.3.1 Champ d'application.

4.3.2 Aptitude à l'emploi.

4.3.3 Marquage.

4.3.4 Notice d'instructions.

5 Règles techniques applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves destinées à être utilisées dans des travaux souterrains

5.0 Application.

5.1 Risques dus au manque de stabilité.

5.2 Circulation

5.3 Éclairage.

5.4 Organes de service.

5.5 Arrêt du déplacement.

5.6 Risques d'incendie.

5.7 Risques dus aux émissions de poussière, gaz.

5.8 Signalisation. ³/₄ Avertissement.

6 Règles techniques de prévention des risques liés au levage ou au déplacement de personnes par les machines, quelle que soit leur énergie motrice

6.0 Champ d'application.

6.1 Généralités.

6.1.1 Définition.

6.1.2 Résistance mécanique.

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

6.2 Organes de service.

6.2.1 Disponibilité des organes de service dans l'habitacle :

6.2.2 Déplacement de la machine avec l'habitacle en position autre que la position de repos.

6.2.3 Risques liés aux excès de vitesse.

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

6.3.1 Risques liés aux ouvertures.

6.3.2 Plancher de l'habitacle.

6.3.3 Points d'ancrage pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle.

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

6.4.1 Stabilité de l'habitacle.

6.4.2 Risques liés aux accélérations et freinages.

6.5 Indications.

7 Règles techniques applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves destinées à être utilisées en atmosphère explosible

7.0 Règles applicables.

8 Règles techniques applicables aux accessoires de levage, composants d'accessoires de levage, chaînes, câbles et sangles de levage à la longueur, neufs ou considérés comme neufs, respectivement visés aux 3o, 4o et 5o de l'article R. 233-83

8.1 Accessoires de levage.

8.1.0 Champ d'application.

8.1.1 Résistance mécanique.

8.1.2 Organes de préhension.

8.1.3 Aptitude à l'emploi.

8.1.4 Marquage.

8.1.5 Notice d'instructions.

8.2 Composants d'accessoires de levage.

8.2.0 Champ d'application.

8.2.1 Fatigue et vieillissement.

8.2.2 Coefficients d'utilisation.

8.2.3 Résistance.

8.2.4 Marquage.

8.3 Chaînes, câbles et sangles de levage à la longueur.

8.3.0 Champ d'application.

8.3.1 Coefficients d'utilisation.

8.3.2 Marquage.

9 Autres règles techniques applicables aux composants de sécurité neufs ou considérés comme neufs visés à l'article R. 233-83-2

9.1 Marquage et notice d'instructions.

Modules d'évaluation de la conformité (AFNOR) : procédures de certification

Modules d'évaluation de la conformité

Aperçu

Jusqu'au 22 juillet 1993, chaque directive "Nouvelle Approche" fixait de manière indépendante les procédures d'évaluation de la conformité à appliquer. Ce jour-là, l'Europe a adopté une décision dite "décision-modules" qui fixe et décrit de manière générale une liste exhaustive de procédures de contrôle, plus ou moins sévères, faisant ou non intervenir l'assurance de la qualité. Ces procédures sont adaptées soit à la conception, soit à la fabrication des produits. Chacune de ces procédures est appelée un "module" ; elle est désignée par une lettre de A à H. Il appartient ensuite à chaque directive de désigner, "à la carte", de façon modulaire en fonction des types de produits ou risques visés, quels sont ceux de ces modules qui peuvent être utilisés.

A Contrôle interne de la fabrication

Le fabricant déclare la conformité de l'équipement et tient un dossier justificatif à disposition. Aucune intervention d'un organisme notifié n'est requise.

A1 Contrôle interne de la fabrication avec surveillance de la vérification finale

Cette surveillance est effectuée par un organisme notifié sous forme de visites inopinées.

B Examen CE de type

Ce module concerne uniquement la conception de l'équipement. Le fabricant soumet un dossier technique de conception et des exemplaires représentatifs de la production à un organisme notifié. Ce dernier étudie le dossier, réalise des essais et délivre une attestation CE de type.

B1 Examen CE de conception

Identique au module B, mais l'organisme notifié réalise l'examen de la conception uniquement sur dossier. Il délivre une attestation d'examen CE de conception.

C1 Conformité au type

Ce module concerne uniquement la phase de fabrication. Le fabricant déclare la conformité de l'équipement au type approuvé. Un organisme notifié effectue la vérification finale sous forme de visites inopinées.

D Assurance qualité production

Ce module concerne uniquement la phase de fabrication. Le fabricant met en place un système d'assurance de la qualité conforme à la norme ISO 9002 : 1994. L'organisme notifié évalue par des audits l'adéquation du système d'assurance qualité pour les fabrications prévues, puis en assure la surveillance.

D1 Assurance qualité production

Identique au module D mais sans examen CE de type.

E Assurance qualité produits

Identique aux modules D ou D1, mais le système d'assurance de la qualité peut être conforme seulement à la norme ISO 9003 : 1994.

E1 Assurance qualité produits

Identique au module E mais sans examen CE de type.

F Vérification sur produits

Ce module concerne uniquement la phase de fabrication. L'organisme notifié contrôle individuellement chaque équipement pour vérifier la conformité au type. Il établit une attestation de conformité.

G Vérification CE à l'unité

L'organisme notifié contrôle individuellement la conformité de chaque équipement, aussi bien en ce qui concerne sa conception que sa fabrication. Il établit une attestation de conformité.

H Assurance qualité complète

Le fabricant met en place un système d'assurance de la qualité conforme à la norme ISO 9001 : 1994. L'organisme notifié évalue par des audits l'adéquation du système d'assurance qualité pour les fabrications prévues, puis en assure la surveillance. Pour des fabrications à l'unité, il réalise également l'épreuve finale.

H1 Assurance qualité complète avec contrôle de la conception et surveillance particulière de l'essai final

Le fabricant met en place un système d'assurance de la qualité conforme à la norme ISO 9001 : 1994. L'organisme notifié évalue par des audits l'adéquation du système d'assurance qualité pour les fabrications prévues, puis en assure la surveillance. Il procède également à un examen de la conception et supervise la vérification finale.

La décision 93/465/CEE du Conseil du 22 juillet 1993 "concernant les modules relatifs aux différentes phases des procédures d'évaluation de la conformité et les règles d'apposition du marquage CE de conformité destinés à être utilisés dans les directives d'harmonisation technique" contient le texte intégral des modules.

Nota : les normes ISO 9001 : 1994, ISO 9002 : 1994 et ISO 9003 : 1994 ayant été remplacées par la norme ISO 9001 : 2000, lorsque des fabricants souhaitent mettre en place des systèmes de management de la qualité conformes aux modules D, E ou H, ils peuvent utiliser la norme ISO 9001 : 2000 et exclure des exigences spécifiques de cette norme, conformément au paragraphe 7 "Réalisation du produit" de la norme ISO 9001 : 2000.

Extraits du Code du Travail : articles R.233-86 et R.233-88-1

Art. R. 233-86 .- Les machines suivantes, neuves ou considérées comme neuves, visées au 1o de l'article R. 233-83, sont soumises à la procédure d'examen CE de type définie par les articles R. 233-54 à R. 233-65 :

1. Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois et des matières similaires :
 - 1.1. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible ;
 - 1.2. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel ;
 - 1.3. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, possédant par construction un dispositif d'entraînement mécanisé des pièces à scier, à chargement ou déchargement manuel ;
 - 1.4. Machines à scier, à outil mobile en cours de travail, à déplacement mécanisé, à chargement ou déchargement manuel.
2. Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois et des matières similaires.
3. Machines à raboter sur une face, à chargement ou déchargement manuel, pour le travail du bois et des matières similaires.
4. (*D. no 96-725, 14 août 1996*) « Scies à ruban à table fixe ou mobile et scies à ruban à chariot mobile, à chargement ou déchargement manuel pour le travail du bois et des matières similaires » ;
5. Machines combinées des types visés aux points 1 à 4 ci-dessus et au point 7 ci-après pour le travail du bois et des matières similaires.
6. Machines à tenonner à plusieurs broches, à avance manuelle, pour le travail du bois et des matières similaires.
7. Toupies à axe vertical, à avance manuelle, pour le travail du bois et des matières similaires.
8. Scies à chaîne portatives pour le travail du bois et des matières similaires.
9. Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail des produits agro-alimentaires tels que la viande, le poisson et les produits surgelés :
 - 9.1. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible ;
 - 9.2. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel ;
 - 9.3. Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, possédant par construction un dispositif d'entraînement mécanisé des pièces à scier, à chargement ou déchargement manuel ;
 - 9.4. Machines à scier, à outil mobile en cours de travail, à déplacement mécanisé, à chargement ou déchargement manuel.
10. (*D. no 96-725, 14 août 1996*) « Scies à ruban à table fixe ou mobile et scies à ruban à chariot mobile, à chargement ou déchargement manuel, pour le travail des produits agroalimentaires tels que la viande, le poisson et les produits surgelés » ;
11. Presses, y compris les plieuses, pour le travail à froid des métaux, à chargement ou déchargement manuel dont les éléments mobiles de travail peuvent avoir une course supérieure à 6 millimètres et une vitesse supérieure à 30 millimètres par seconde.
12. Machines de moulage des plastiques par injection ou compression, à chargement ou déchargement manuel.
13. Machines de moulage du caoutchouc par injection ou compression, à chargement ou déchargement manuel.
14. Bennes de ramassage d'ordures ménagères, à chargement manuel, et comportant un mécanisme de compression.

Annexe 6 (suite)

15. Ponts élévateurs pour véhicules.

16. Arbres à cardans de transmission de puissance amovibles entre une machine automotrice ou un tracteur et une machine réceptrice et dispositifs de protection desdits arbres à cardans, visés au 1^o de l'article R. 233-83 et soumis au paragraphe 3.4.7 de l'annexe mentionnée à l'article R. 233-84.

17. Machines pour les travaux souterrains :

17.1. Machines mobiles sur rails, locomotives et bennes de freinage ;

17.2. Soutènements marchants hydrauliques ;

17.3. Moteurs à combustion interne destinés à équiper les machines pour les travaux souterrains soumises aux paragraphes 5 à 5.8 de l'annexe mentionnée à l'article R. 233-84.

(*D. no 96-725, 14 août 1996*)

18. Appareils de levage de personnes avec un risque de chute verticale supérieure à 3 mètres.

19. Machines pour la fabrication d'articles pyrotechniques.

Art. R. 233-88-1 (*D. no 96-725, 14 août 1996*).-Les composants de sécurité suivants, neufs ou considérés comme neufs, visés à l'article R. 233-83-2, sont soumis à la procédure d'examen CE de type définie par les articles R. 233-54 à R. 233-65 :

1. Dispositifs électrosensibles conçus pour la détection des personnes, notamment barrages immatériels, tapis sensibles, détecteurs électromagnétiques ;

2. Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité pour commandes bimanuelles ;

3. Écrans mobiles automatiques pour la protection des machines visées aux points 11, 12 et 13 de l'article R. 233-86 ;

4. Structures de protection contre le risque de retournement ;

5. Structures de protection contre le risque de chutes d'objets.