



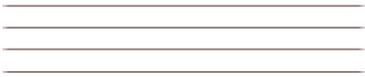
# Caisse de Prévoyance Sociale

# Utilisation des

# Equipements de travail

Guy WELITZ  
INRS Paris  
Département Expertise et Conseil Technique  
Pôle Risques Physiques et Mécaniques

Institut national de recherche et de sécurité  
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles



# Plan de l'intervention

---

Quelques chiffres

Equipement de travail : définition

Contexte européen

Transposition en droit Polynésien

Obligations des employeurs

- Mesures d'organisation et conditions d'utilisation
- Vérifications
- Carnet de maintenance
- Autorisation de conduite
- Mise en conformité des E.T.

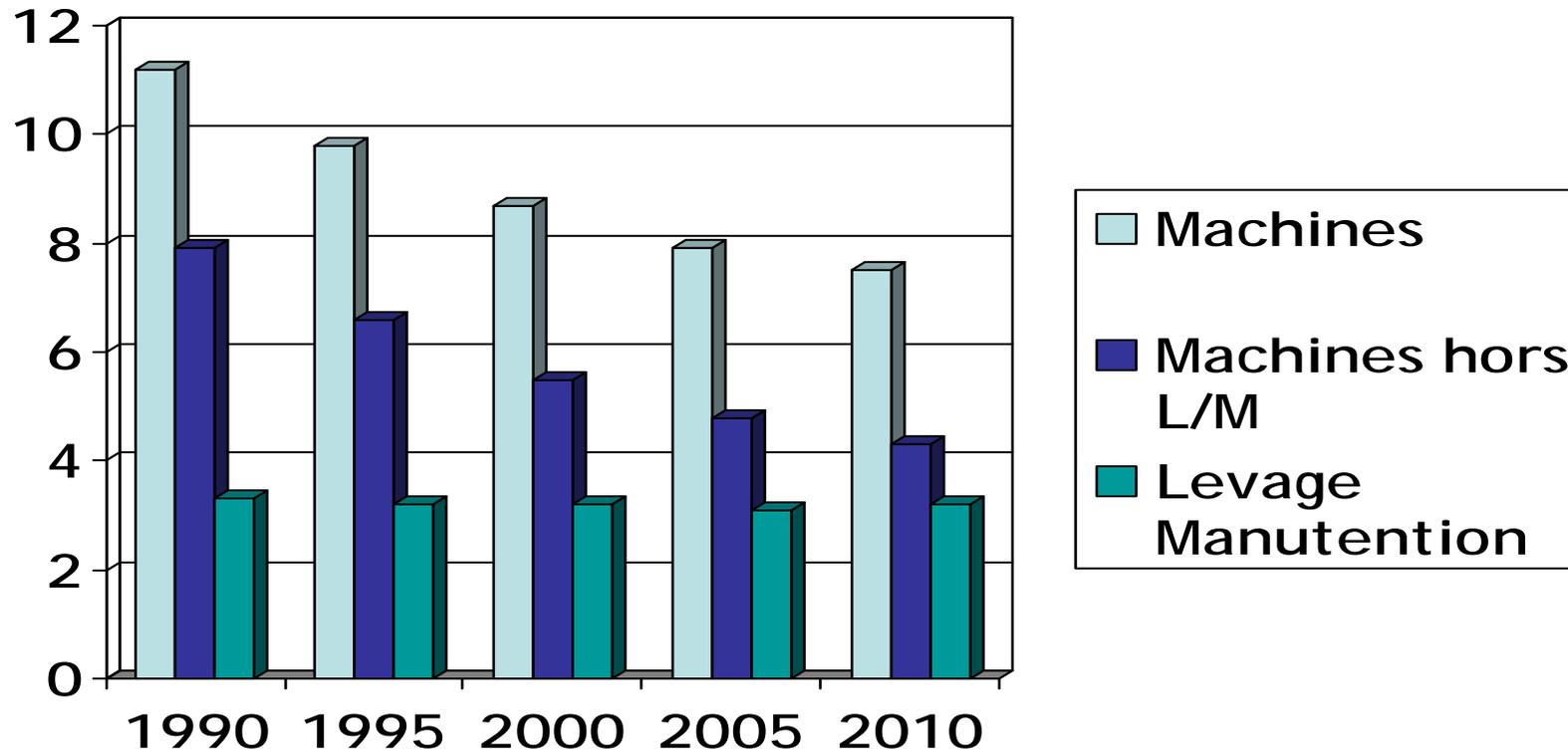


# QUELQUES CHIFFRES



# Quelques chiffres

## % des accidents machines avec arrêt



### De 1990 à 2010

- Ensemble des AT avec arrêt réduits de 13,3 %
- AT avec arrêt dus aux machines hors levage/manutention réduits de 53 %
- AT avec arrêt dus appareils de levage et de manutention réduits de 15 %

Le nombre de salariés du régime général est passé de 14,4 à 18 millions

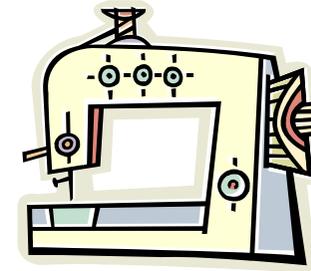
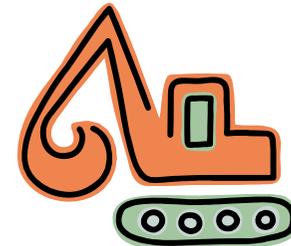


# EQUIPEMENT DE TRAVAIL DEFINITION

# Equipements de travail : définition

Les équipements de travail sont des

- Machines
- Appareils
- Matériels
- Outils
- Engins
- Installations



selon l'article Lp. 4300-1 du Code du travail

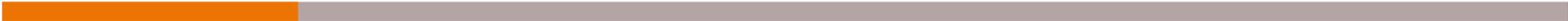
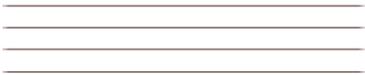


# Moyens de protection : définition

Les moyens de protection sont des

- Protecteurs
- Dispositifs ou produits de protection
- Equipements et produits de protection individuelle

selon l'article Lp. 4300-1 du Code du travail



# CONTEXTE EUROPEEN



# Contexte européen

UE



TRAITE DE ROME 1957  
ACTE UNIQUE EUROPEEN 1986

Libre circulation  
des produits



Sécurité sur les  
lieux de travail

DIRECTIVES  
ECONOMIQUES  
Article 114

DIRECTIVES  
SOCIALES  
Article 153

# Directives sociales

Fondement	Article 153
Concerne	La protection des travailleurs au travail : <ul style="list-style-type: none"><li>• bâtiments</li><li>• installations</li><li>• équipements de travail</li><li>• ...</li></ul>
Objectif	Harmonisation des règles de protection en sécurité santé
Contenu	Prescriptions minimales de sécurité santé



## Droit national

Les Etats transposent les prescriptions, qui peuvent être complétées de dispositions plus élevées, sous réserve de ne pas faire entrave à la libre circulation des produits.

## Directive 89/391/CEE

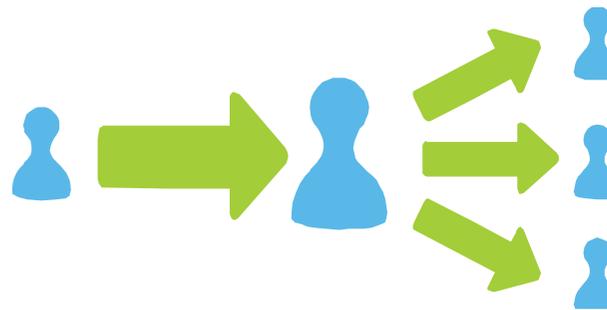
### 9 principes généraux de prévention

- 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 n'est pas ou par ce qui est moins dangereux;
- planifier la prévention;
- prendre des mesures de prévention collectives par priorité à des mesures de protection individuelles;
- donner des instructions appropriées aux travailleurs.



## Directive 2009/104/CE (anciennement 89/655/CEE) définit :

- des prescriptions techniques minimales,
- des mesures organisationnelles, pour les E.T. en service.





# « TRANSPOSITION » EN DROIT POLYNESIEN



## Loi Santé au Travail

Promulguée au cours de l'année 2010 concerne notamment l'utilisation des équipements de travail via les articles de loi suivants :

- Lp. 4300-1
- Lp. 4321-1
- Lp. 4321-2
- Lp. 4322-1
- Lp. 4323-1

# Transposition



## Lp. 4300-1

On entend par :

1. équipements de travail : machines, appareils, matériels, outils, engins et installations ;
2. moyens de protection : protecteurs, dispositifs et produits de protection, équipements et produits de protection individuelle ;
3. plan de travail (travaux en hauteur)...

# Transposition



## Lp. 4321-1

Il est interdit de mettre en service ou d'utiliser :

1. des équipements de travail qui ne sont pas construits, disposés, protégés ou commandés dans des conditions assurant la santé et la sécurité des travailleurs ;
2. des moyens de protection qui ne sont pas de nature à garantir les travailleurs contre les dangers de tout ordre auxquels ils sont exposés.

# Transposition



## Lp. 4321-2

Les équipements de travail et les moyens de protection sont installés, utilisés, réglés et maintenus de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs, y compris en cas de modification de ces équipements de travail et moyens de protection.

# Transposition



## Lp. 4322-1

Des arrêtés pris en conseil des ministres déterminent les vérifications initiales et périodiques des équipements de travail, ainsi que celles réalisées lors de leur remise en service.

# Transposition



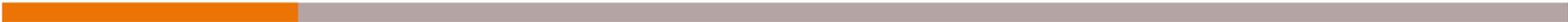
## Lp. 4323-1

Les prescriptions techniques applicables pour l'utilisation des équipements de travail non soumis aux règles de conception lors de leur mise sur le marché sont fixées par arrêtés pris en conseil des ministres.

# Transposition



**Pour l'utilisation des E.T. les textes  
d'application de la loi « s'inspirent »  
des textes métropolitains**



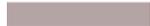
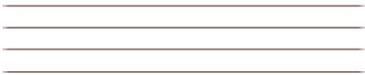
# OBLIGATIONS DES EMPLOYEURS



## Règles générales d'utilisation

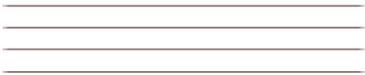
### Choisir et mettre à disposition des ET :

- Adaptés aux caractéristiques du travail à réaliser et de l'établissement;
- Suffisamment résistants (charges à supporter, efforts);
- Maintenus en bon état.















## Règles générales d'utilisation

### Mettre à disposition :

- Les EPI appropriés au travail à réaliser;
- Les vêtements de travail appropriés lorsque le caractère insalubre ou salissants des travaux l'exige;

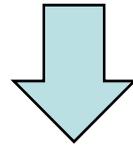


En veillant à leur utilisation effective.  
Ce ne sont pas des avantages en nature.

## Règles générales d'utilisation (suite)

### Mettre en conformité (projet) :

- Les ET non soumis aux règles de conception lors de de leur mise sur le marché.



Des prescriptions techniques à respecter figurent déjà dans le Code du travail. Celles-ci sont complétées par de nouvelles prescriptions dans le projet de texte.

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Information et formation

- Formation des travailleurs à la sécurité lors :
  - de l'embauche,
  - à intervalles réguliers,
  - lors de changements de poste, nouveaux équipements ou procédés,
- Information de tous les travailleurs :
  - des risques les concernant (équipements situés dans leur environnement, modifications des équipements).
  - des dispositions réglementaires sur la protection des ET.

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Information et formation (suite)

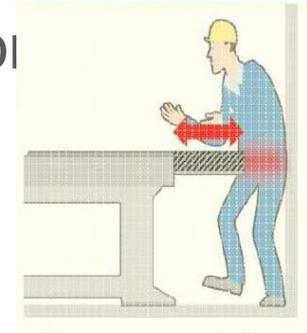
- Formation des travailleurs chargés de l'utilisation ou de la maintenance des ET, notamment :
  - instructions et consignes les concernant,
  - conduite à tenir face aux situation anormales,
  - conclusions tirées de l'expérience acquise pour supprimer certains risques.

Cette formation est renouvelée et complétée aussi souvent que nécessaire (évolutions des ET).

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Installation des ET

- Assurer leur stabilité constamment (lestes, haubans, scellements, amarres... pour les appareils de levage);
- Dresser, niveler, caler les voies de roulements des appareils de levage pour demeurer horizontaux;
- Prévoir espace libre suffisant entre éléments mobiles des ET et les éléments de leur environnement;
- Installer les ET pour permettre les opérations en toute sécurité (utilisation, réglage, maintenance)



## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Installation des ET (suite)

- passages et allées de circulation : 80 cm mini entre ET
- Pas de poste de travail permanent dans le champ d'une zone de projections d'éléments dangereux;
- Éclairer convenablement les zones de travail et leur

De nouvelles dispositions sont prévues pour les passerelles des ET (Art 75) :

Pas d'obstacle fixe ou mobile si travailleurs sur passerelles (protection par éloignement, grillage... ou dispositifs pour interdire l'accès tant que l'appareil est en service)

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Utilisation et maintenance

- Procéder à un essai de l'ET avant remise en service si des moyens de protection ont été démontés;
- Interdiction de procéder à des interventions (vérification, réparation, maintenance...) machine en marche;

Si impossibilité technique :

- instructions pour empêcher l'accès aux ZD, ou
- organisation, modes opératoire, conditions de fonctionnement sûrs, et
- personnel expérimenté spécialement désigné.

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Utilisation et maintenance

- Seuls les travailleurs désignés utilisent l'ET lorsqu'une formation spécifique est nécessaire;
- La maintenance et les modifications des ET sont effectuées par les travailleurs affectés à ces tâches :
  - ils reçoivent une formation spécifique, renouvelée ou complétée aussi souvent que nécessaire,
  - suite à formation, une attestation est remise.

# Obligations des employeurs

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Utilisation et maintenance

- Port de vêtements ajustés et non flottant
- ...

De nouvelles dispositions sont prévues pour les moteurs à combustion employés dans des zones de travail (Art 83) :

Garantir, en quantité suffisante, un air sans risque pour la sécurité et la santé des travailleurs.

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Vérification des équipements

- Vérifications initiales
- Vérifications générales périodiques
- Vérifications lors de la remise en service

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Vérification des équipements

- Vérifications initiales
- Vérifications générales périodiques
- Vérifications lors de la remise en service

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Vérification des équipements

- Vérifications initiales

#### Quoi ?

Appareils de levage; Echafaudages

#### Quand ?

Lors de la mise en service dans l'établissement

#### Pourquoi ?

Appareils de levage : Vérifier qu'il est installé conformément aux spécifications prévues par le fabricant.

Echafaudage : Vérifier avant d'autoriser l'usage (suite à son montage) qu'il répond aux dispositions du CdT.

# Obligations des employeurs

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Vérification des équipements

- Vérifications périodiques

#### Quoi ?

Presses; Echafaudages; Appareils de levage, Câbles CCC

#### Quand ?

Presses : 3 mois

Echafaudages : 3 mois

Appareils de levage : 12 mois

Câbles CCC : 12 mois / 3 mois (élev. de personnel )

Appareils de levage de personnes : 6 mois / 3 mois (mus à la main)

#### Pourquoi ?

Déceler toute détérioration susceptible de créer des dangers.



# Obligations des employeurs

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Vérification des équipements

- Vérifications lors de la remise en service

#### Quoi ?

Appareils de levage

#### Quand ?

Après toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de remettre en cause la sécurité.

Après un arrêt de quelque durée.

#### Pourquoi ?

S'assurer de l'absence de toute détérioration susceptible de créer des dangers.



## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Carnet de maintenance (disposition nouvelle)

- Des arrêtés vont définir les ET pour lesquels un carnet doit être établi.
- **Objectif** : s'assurer que les opérations de maintenance nécessaires sont effectuées.

Carnet tenu à disposition de :

- Inspecteurs et contrôleurs du travail
- Agents du service prévention de la CPS
- CHSCT ou à défaut, des délégués du personnel.



## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Mesures complémentaires

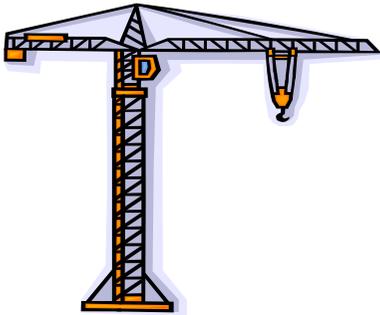
- Elles concernent :
  - Les équipements servant au levage de charges;
  - Les équipements de travail mobiles;
  - (Les travaux temporaires en hauteur.)

# Obligations des employeurs

## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Autorisation de conduite pour certains ET

- Catégories concernées :



- Grue : à tour, mobile, auxiliaire de chargement des véhicules;
- Chariot automoteur de manutention à conducteur porté;
- Plate-forme élévatrice mobile de personnes;
- Engins de chantier télécommandés ou à conducteur porté.



## Mesures d'organisation et conditions d'utilisation

### Autorisation de conduite pour certains ET

- Après une formation adéquate, elle est établie et délivrée au travailleur par l'employeur qui évalue son aptitude et sa capacité à conduire;
- L'évaluation de l'aptitude et de la capacité à conduire comporte :
  - Un examen d'aptitude par le médecin du T;
  - Un contrôle des connaissances et savoir-faire;
  - Une connaissance des lieux et instructions à respecter.
- Tenue à disposition des inspecteurs et contrôleurs du travail et des agents du service prévention de la CPS;

## Prescriptions techniques (Mise en conformité)

### Article 180 (projet)

- Lorsque [...] l'employeur met en conformité un ET en service dans l'entreprise, il fait vérifier cette mise en conformité par un organisme agréé.

### Les dispositions du texte concernent des :

- Prescriptions techniques communes
- Prescriptions complémentaires pour le levage de charges et le déplacement de travailleurs
- Prescriptions complémentaires pour les équipements de travail mobiles

## Prescriptions techniques (Mise en conformité)

### Prescriptions techniques communes

- A. 4323-1 : Eléments mobiles de transmission
- A. 4323-2 : Eléments mobiles concourant au travail
- Article 183 (projet) : Moyens de protection
- Article 184 (projet) : Risques de rupture / éclatement
- Article 185 (projet) : Risques de chutes / projections

## Prescriptions techniques (Mise en conformité)

### Prescriptions techniques communes (suite)

- Article 186 (projet) : Risques de brûlures
- Article 187 (projet) : Mise en marche
- Article 188 (projet) : Organes de service
- A. 4323-8 : Arrêt normal
- Article 192 (projet) : Arrêt d'urgence

## Prescriptions techniques (Mise en conformité)

### Prescriptions techniques communes (suite)

- A. 4323-11 et 12 : Avertissements, signalisations, dispositifs d'alerte
- Article 195 (projet) : Eclairage
- Article 196 (projet) : Risque électrique
- Article 197 (projet) : Risque incendie / explosion
- Article 199 (projet) : Séparation des énergies
- Article 200 (projet) : Dissipation des énergie

## PREVENTION DU RISQUE MECANIQUE

A. 4323-1 : Éléments mobiles de transmission

A. 4323-2 : Éléments mobiles concourant au travail

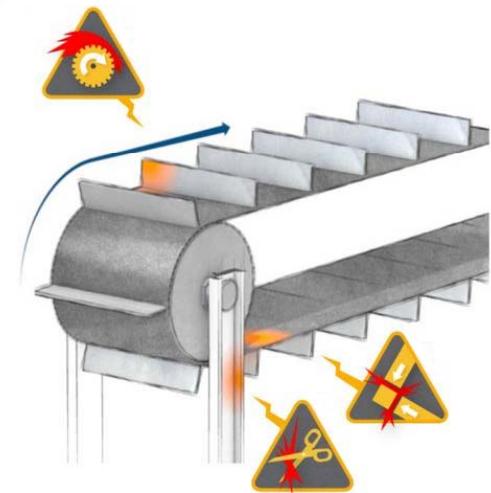
Article 183 (projet) : Moyens de de protection

## Risques mécaniques

### Définition

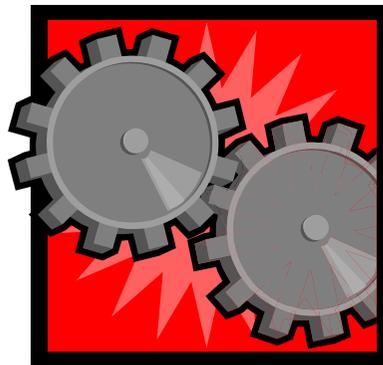
Phénomène dangereux associés à une machine, des outils, des pièces, des charges, des projections et

- écrasement,
- coupure, cisaillement, sectionnement,
- entraînement,
- emprisonnement,
- choc,
- perforation ou piqûre,
- frottement ou abrasion,
- injection de fluide sous haute pression.



## Éléments mobiles de transmission

Il s'agit des éléments qui transmettent l'énergie mécanique aux éléments mobiles concourant au travail tels que poulies, courroies, engrenages, crémaillères, arbres de transmission, vérins, etc.



# Prescriptions techniques (mise en conformité)

## Éléments mobiles concourant au travail

Il s'agit des éléments qui agissent sur la matière à travailler, tels qu'un mandrin et son outil, les mors de serrage d'un étau, un tapis de convoyage de pièces, les cylindres d'impression et de passage du papier d'une machine d'imprimerie, etc.



## Différents types de protecteurs

### Fixe

Si accès peu fréquent

Emploi d'outil pour son ouverture

### Mobile

Si accès fréquent

Avec dispositif de verrouillage  
ou d'interverrouillage



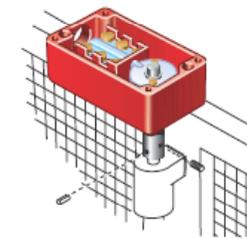
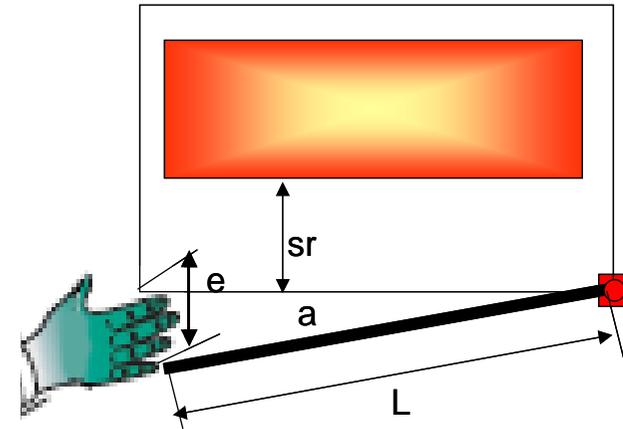
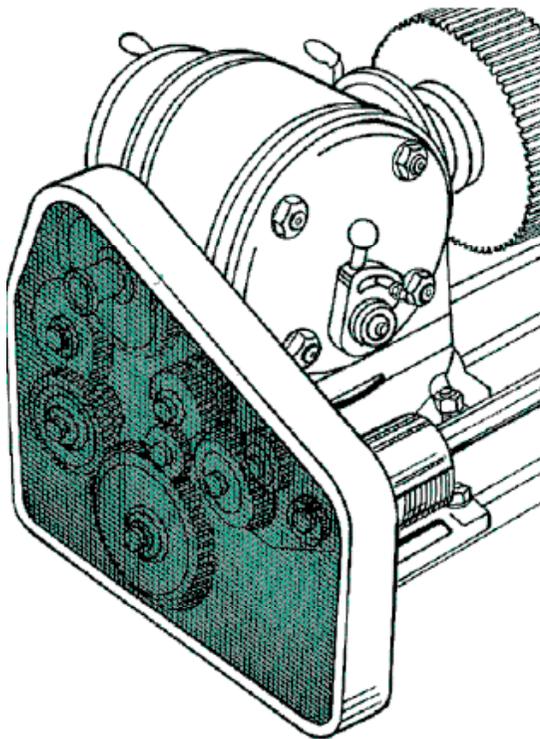
Ne commande pas la mise en marche

### Réglable

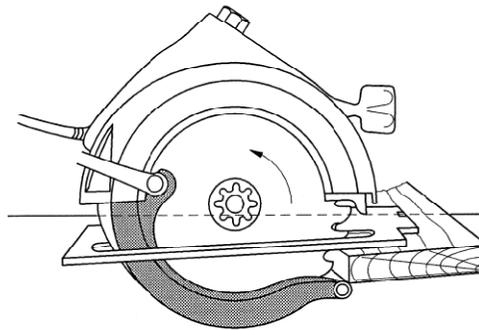
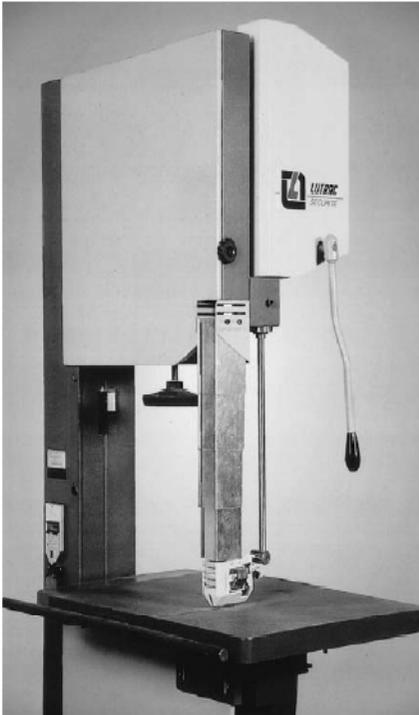
Si intervention de l'opérateur  
nécessaire pendant le travail  
de la machine



# Prescriptions techniques (mise en conformité)



# Prescriptions techniques (mise en conformité)



## Caractéristiques des protecteurs

### Paramètres à prendre en compte

- Formes et dimensions (EN ISO 13857)
- Nature (plein, ajouré, transparent...)
- Robustesse mécanique (projection, vibration ...)
- Fréquence d'intervention

**EN 953**

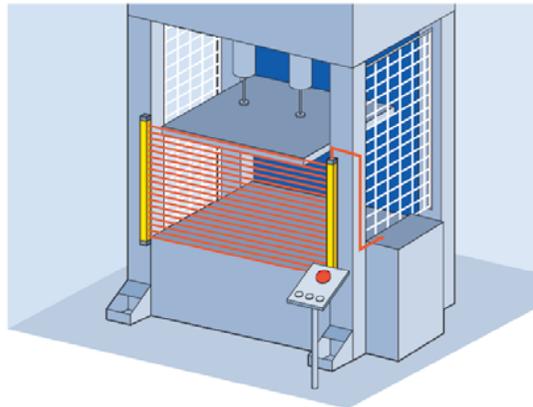
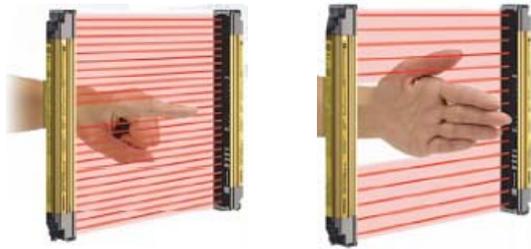
## Dispositif de protection

Moyen de protection autre qu'un protecteur :

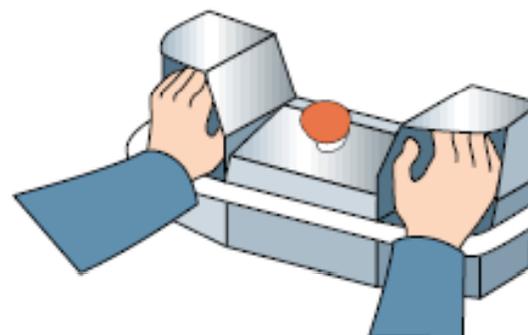
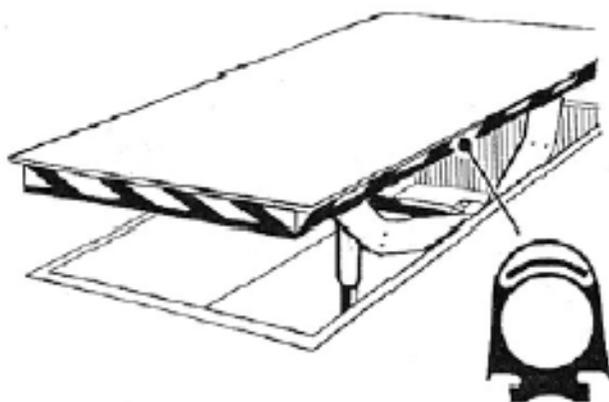
- dispositif de commande à action maintenue,
- dispositif de commande bimanuelle,
- équipement de protection sensible,
- dispositif de protection optoélectronique actif
- dispositif de retenue mécanique,
- dispositif limiteur,
- ...



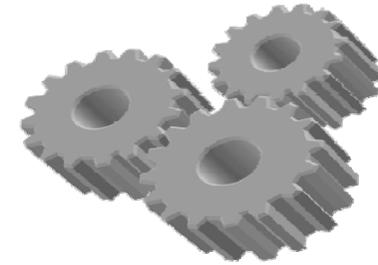
# Prescriptions techniques (mise en conformité)



# Prescriptions techniques (mise en conformité)



## Choix d'une protection



### Éléments mobiles de transmission

- protecteur fixe
- protecteur mobile

## Choix d'une protection

### Éléments mobiles concourant au travail

Si accès non nécessaire pendant le travail

- protecteur fixe
- protecteur mobile
- dispositif de protection



Si accès nécessaire pendant le travail

- protecteur fixe
- protecteur réglable
- ...



# Prescriptions techniques (mise en conformité)

## Autres prescriptions techniques, exemples :

Article 187 (projet) : Mise en marche

La mise en marche des équipements de travail ne peut 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.

## Prescriptions techniques (mise en conformité)

### Autres prescriptions techniques, exemples :

#### Article 192 (projet) : Arrêt d'urgence

Chaque machine est 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 :

- 1- 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 ;
- 2 - les machines portatives et les machines guidées à la main.

# Prescriptions techniques (mise en conformité)

## Autres prescriptions techniques, exemples :

Article 195 (projet) : Eclairage

Les zones de travail, de réglage ou de maintenance d'un équipement de travail sont convenablement éclairées en fonction des travaux à effectuer.

# Prescriptions techniques (mise en conformité)

## Autres prescriptions techniques, exemples :

Article 196 (projet) : Risque électrique

Les équipements de travail alimentés en énergie électrique sont équipés, installés et entretenus, conformément aux dispositions de la délibération 91-014/AT du 17 janvier 1991, modifiée, 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.

## Prescriptions techniques (mise en conformité)

### Autres prescriptions techniques, exemples :

Article 199 (projet) : Séparation des énergies

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

Article 200 (projet) : Dissipation des énergies

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

---

---

---

---

# Des questions ?

