

**OFPPT**

**ROYAUME DU MAROC**

**مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل**

**Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

**DIRECTION RECHERCHE ET INGENIERIE DE FORMATION**

**RESUME THEORIQUE  
&  
GUIDE DE TRAVAUX PRATIQUES**

**MODULE N°:2 SANTE ET SECURITE  
AU TRAVAIL**

**SECTEUR : ELECTRICITE**

**SPECIALITE : ELECTRICITE  
DE RESEAUX**

**NIVEAU : QUALIFICATION**

**Document élaboré par :**

**Nom et prénom**

Mme KISSIOVA-

TABAKOVA Raynitchka

**EFP**

CDC

« Electrotechnique »

**DR**

DRIF

**Révision linguistique**

- BEN MOHA Boualem – Cadre à la DRIF

-  
-

**Validation**

-  
-  
-

**SOMMAIRE**

	<b>Page</b>
<i>Présentation du module</i>	<b>10</b>
<i>Résumé de théorie</i>	<b>11</b>
1. <i>Importance de la prévention</i> .....	<b>12</b>
1.1. <i>Démarche de prévention</i> .....	<b>12</b>
1.2. <i>Exemple des vérifications de la sécurité dans un établissement</i> .....	<b>13</b>
1.3. <i>Régime marocain de santé et de sécurité au travail</i> .....	<b>14</b>
1.3.1. <i>Rapport Employeur – Employé</i> .....	<b>14</b>
1.3.2. <i>Inspection du travail</i> .....	<b>14</b>
1.3.3. <i>Accidents du travail et maladies professionnelles</i> .....	<b>14</b>
1.3.4. <i>Médecine du travail</i> .....	<b>15</b>
1.3.5. <i>Assujettis</i> .....	<b>15</b>
1.3.6. <i>Affiliation et immatriculation</i> .....	<b>15</b>
2. <i>Données statistiques relatives aux accidents de travail</i> .....	<b>15</b>
2.1. <i>Statistiques tirées des documents</i> .....	<b>15</b>
2.2. <i>Accidents du travail</i> .....	<b>16</b>
3. <i>Importance de la sensibilisation des employeurs à la santé et à la sécurité au travail</i> .....	<b>18</b>
3.1. <i>Coûts directs</i> .....	<b>18</b>
3.2. <i>Coûts indirects</i> .....	<b>18</b>
3.3. <i>Pénalité</i> .....	<b>19</b>
4. <i>Recours possibles en matière de santé et de sécurité au travail</i>	<b>19</b>
4.1. <i>Lois et règlements</i> .....	<b>19</b>
4.2. <i>Droits des travailleurs</i> .....	<b>20</b>
5. <i>Divers moyens de promotion de la prévention des accidents en milieu de travail</i> .....	<b>21</b>
5.1. <i>Moyens de prévention</i> .....	<b>21</b>
5.2. <i>Affiches « posters »</i> .....	<b>21</b>
5.2.1. <i>Dangers de l'électricité</i> .....	<b>21</b>
5.2.2. <i>Produits dangereux</i> .....	<b>22</b>
5.2.3. <i>Pièces en mouvement</i> .....	<b>22</b>
5.2.4. <i>Eléments de protection individuelle</i> .....	<b>23</b>
5.2.5. <i>Dispositifs de protection sur les machines</i> .....	<b>25</b>
6. <i>Causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier</i> .....	<b>25</b>

6.1. Causes des accidents .....	25
6.2. Types des accidents .....	26
6.2.1. Brûlures .....	26
6.2.2. Blessures aux yeux .....	27
6.2.3. Blessures aux mains, bras et pieds .....	27
6.2.4. Accidents au dos .....	27
6.2.5. Hémorragies .....	28
6.2.6. Fractures et autres traumatismes .....	28
6.2.7. Plaies .....	29
6.2.8. Malaises cardiaques .....	29
7. Divers facteurs portant atteinte à la santé dans le milieu de travail .....	30
7.1. Principales familles d'agresseurs chimiques .....	30
7.1.1. Gaz .....	30
7.1.2. Vapeur .....	30
7.1.3. Fumée .....	31
7.1.4. Poussière .....	31
7.1.5. Brouillard .....	31
7.2. Dangers chimiques .....	31
7.3. Quelques exemples d'empoisonnement .....	32
7.3.1. Combinaisons cycliques : toluène, xylène, benzène .....	32
7.3.2. Monoxyde de carbone (CO) .....	32
7.3.3. Laques et peintures .....	32
7.3.4. Vapeurs, rayons laser .....	32
7.4. Divers produits polluants que l'on trouve dans l'exercice du métier .....	33
7.4.1. Gaz .....	33
7.4.2. Vapeur .....	33
7.4.3. Fumée .....	34
7.4.4. Poussière .....	34
7.4.5. Brouillard .....	34
7.4.6. Lubrifiants .....	34
7.4.7. Energie rayonnante .....	35
7.4.8. Matières corrosives .....	35
7.4.9. Bruit .....	35
8. Méthodes pour se débarrasser des produits polluants .....	35
8.1. Elimination des produits polluants .....	35
8.1.1. Elimination des matières polluantes .....	35
8.1.2. Elimination des agresseurs .....	36
8.2. Distribution et entreposage .....	37
8.2.1. Mise à la terre .....	37

8.2.2. Tenue des lieux .....	38
8.2.3. Entreposage .....	38
9. Divers moyens de prévention des maladies industrielles .....	39
9.1. Aménagement et installation .....	40
9.2. Entretien et réparation .....	40
9.3. Situations de travail où on trouve les produits polluants les plus fréquents .....	41
10. Importance d'une bonne tenue des lieux de travail .....	41
10.1. Principes généraux à mettre en œuvre .....	41
10.2. Place de l'opérateur .....	42
11. Mesures de protection individuelle et collective .....	42
11.1. Protection individuelle .....	42
11.1.1. Protection de la tête .....	43
11.1.2. Protection de l'ouïe .....	44
11.2.3. Protection des yeux .....	45
11.2.4. Protection du système respiratoire .....	47
11.2.5. Protection des membres et du corps .....	48
11.2. Protection collective .....	49
11.2.1. Modes de signalisation .....	49
11.2.1.1. Signalisation permanente .....	49
11.2.1.2. Signalisation occasionnelle .....	49
11.2.2. Couleurs de sécurité .....	50
11.2.3. Efficacité d'une signalisation .....	50
11.2.4. Affiches .....	50
11.2.5. Identification des éléments dangereux .....	52
11.2.6. Avertissement sonore au moment de déplacement de charges .....	53
12. Diverses positions ergonomiques .....	53
12.1. Postures de travail appropriées .....	53
12.2. Exemples .....	54
12.2.1. Dimensionnement du poste de travail. Valeurs européennes .....	54
12.2.2. Zones de confort et d'atteinte pour un poste d'assemblage .....	54
12.2.3. Abaque pour la manutention manuelle des charges .....	55
12.2.4. Règles d'or pour le soulèvement des charges .....	55
13. Principales règles relatives à la prévention des incendies .....	57
13.1. Prévention contre le feu .....	57

13.2. Liquides inflammables et combustibles - entreposage .....	57
13.3. Autres moyens de lutte contre l'incendie .....	58
13.4. Types de feu .....	58
13.5. Extincteurs utilisés au laboratoire .....	59
13.6. Conditions de l'aménagement d'un atelier ou d'un laboratoire en respectant les règles de prévention d'incendie .....	60
13.6.1. Localisation et quantité d'extincteurs selon la grandeur et la forme du local .....	60
13.6.2. Plan d'évacuation .....	61
14. Protocole d'intervention en cas d'urgence .....	62
14.1. Intervention en cas d'urgence .....	62
14.1.1. En présence d'une victime d'accident électrique .....	62
14.1.2. En cas d'hémorragies .....	63
14.1.3. En cas de fractures .....	63
14.1.4. En cas de piqûres, de morsures ou de plaies superficielles .....	63
14.1.5. En cas d'accidents de la circulation .....	63
14.2. Protocole d'intervention de l'établissement .....	63
15. Mesures de secourisme relatif aux accidents .....	65
15.1. Petites plaies .....	65
15.2. Section d'un doigt ou d'un fragment de membre .....	65
15.3. Plaies importantes .....	66
15.3.1. Saignement abondant .....	66
15.3.2. Plaie au ventre .....	66
15.3.3. Thorax .....	67
15.3.4. Œil .....	67
15.3.5. Tête .....	67
15.4. Brûlures cutanées par un élément chaud ou le fer .....	67
15.5. Brûlures cutanées par un produit chimique .....	68
15.6. Electrification .....	69
15.7. Atteintes oculaires .....	69
15.8. Contusions . Coups. Hématomes .....	70
Guide de travaux pratique .....	71
I. TP1- Sensibilisation à la santé et à la sécurité au travail .....	72
1.1. Objectifs visés .....	72
1.2. Durée du TP .....	72
1.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	72
1.4. Description du TP .....	72
1.5. Déroulement du TP .....	72
II. TP2 – Causes et moyens de prévention .....	75

II.1. Objectifs visés .....	75
II.2. Durée du TP .....	75
II.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	75
II.4. Description du TP .....	75
II.5. Déroulement du TP .....	75
III. TP3 – Produits polluants dans l'exercice du métier .....	77
III.1. Objectifs visés .....	77
III.2. Durée du TP .....	77
III.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	77
III.4. Description du TP .....	77
III.5. Déroulement du TP .....	77
IV. TP4 – Maladies industrielles .....	79
IV.1. Objectifs visés .....	79
IV.2. Durée du TP .....	79
IV.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	79
IV.4. Description du TP .....	79
IV.5. Déroulement du TP .....	79
V. TP5 – Travail et environnement .....	83
V.1. Objectifs visés .....	83
V.2. Durée du TP .....	83
V.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	83
V.4. Description du TP .....	83
V.5. Déroulement du TP .....	83
VI. TP6 – Prévention des incendies .....	85
VI.1. Objectifs visés .....	85
VI.2. Durée du TP .....	85
VI.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	85
VI.4. Description du TP .....	85
VI.5. Déroulement du TP .....	85
VII. TP7 – Principales mesures de secourisme. Protocole d'intervention .....	86
VII.1. Objectifs visés .....	86
VII.2. Durée du TP .....	86
VII.3. Matériel (Equipement et matière d'oeuvre) par équipe .....	86
VII.4. Description du TP .....	86
VII.5. Déroulement du TP .....	86
Evaluation de fin de module .....	88

**MODULE : 2**

**SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL**

**Durée : 30 H**

**56% : théorique**

**38% : pratique**

**6% : évaluation**

**OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE COMPORTEMENT**

**COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit  
**appliquer des notions de santé et de sécurité au travail**  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

**CONDITIONS D'ÉVALUATION**

*A partir de :*

- *de consignes particulières*
- *de recherches pertinentes*
- *d'un accident simulé*

*À l'aide :*

- *d'une documentation pertinente (lois, règlements, etc.)*
- *de documents audiovisuels*
- *d'information relative au plan d'intervention en cas d'urgence dans les établissements.*

**CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE**

- *Compréhension des règlements*
- *Compréhension et détermination des paramètres relatifs à la prévention en santé et sécurité au travail*
- *Association précise entre les causes et les effets des accidents de travail et des maladies industrielles*
- *Justesse des explications*

**OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE COMPORTEMENT**

**PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT  
ATTENDU**

**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- |   |  |
|---|--|
| <p>A. <i>Etablir les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier.</i></p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Association entre l'exercice des tâches du métier et les types d'accidents les plus fréquents</i></li> </ul>   |
| <p>B. <i>Décrire des situations de travail où l'on trouve les produits polluants les plus fréquents</i></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Association précise entre les situations de travail et la présence de polluants</i></li> <li>• <i>Compréhension d'une fiche signalétique</i></li> </ul>        |
| <p>C. <i>Reconnaître les mesures de prévention relatives à l'exécution du travail et à l'environnement.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Connaissance précise des mesures préventives dans l'exercice du travail (protection individuelle) et pour l'environnement (mesures collectives)</i></li> </ul> |
| <p>D. <i>Expliquer les principes se rapportant à l'aménagement d'un atelier, d'un laboratoire</i></p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Compréhension appropriée des principes de sécurité relatifs à l'aménagement des lieux de travail</i></li> </ul>  |
| <p>E. <i>Expliquer les grandes lignes d'un protocole d'intervention en cas d'accidents</i></p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Connaissance précise des principales mesures d'intervention</i></li> <li>• <i>Logique des démarches à effectuer</i></li> </ul>                                 |

### **OBJECTIFS OPERATIONNELS DE SECOND NIVEAU**

*LE STAGIAIRE DOIT MAITRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ETRE JUGES PREALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :*

#### **Avant d'apprendre à établir les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier (A) :**

1. Percevoir l'importance de la prévention.
2. Reconnaître des données statistiques relatives aux accidents de travail.
3. Percevoir l'importance de sensibiliser les employeurs à la santé et à la sécurité au travail.
4. Décrire divers moyens de promouvoir la prévention des accidents en milieu de travail.

#### **Avant d'apprendre à décrire des situations de travail où l'on trouve les produits polluants les plus fréquents (B) :**

5. Décrire divers facteurs portant atteinte à la santé dans un milieu de travail.
6. Nommer divers produits polluants que l'on trouve dans l'exercice du métier (graisses, huiles, solvants, etc.).
7. Décrire des méthodes pour se débarrasser des produits polluants.
8. Énumérer divers moyens de préventions des maladies industrielles.

#### **Avant d'apprendre à connaître les mesures de prévention relatives à l'exécution du travail et à l'environnement (C) :**

9. Percevoir l'importance d'une bonne tenue des lieux de travail.
10. Énumérer les mesures de protection individuelle et collective (lunettes, chaussures, cadenassage).
11. Décrire diverses positions ergonomiques.

#### **Avant d'apprendre à expliquer les principes se rapportant à l'aménagement d'un atelier, d'un laboratoire, etc.(D) :**

12. Décrire les principales règles relatives à la prévention des incendies.

#### **Avant d'apprendre à expliquer les grandes lignes d'un protocole d'intervention en cas d'accidents (E) :**

13. Percevoir l'importance de connaître le protocole d'intervention en cas d'urgence.
14. Reconnaître le protocole d'intervention de l'établissement.
15. Reconnaître les principales mesures de secourisme relatif aux accidents les plus fréquents.

## **PRESENTATION DU MODULE**

*Ce module de compétence générale se situe dans le premier semestre du programme et doit être enseigné au tout début du programme.*

*L'objectif de ce module est de faire acquérir les connaissances relatives aux lois et aux règlements en santé et en sécurité au travail. Ce module vise à sensibiliser les stagiaires aux aspects liés à la santé au travail en général et aux éléments de sécurité particuliers à l'exercice du métier. Il est essentiel que ces notions soient appliquées de façon quasi automatique par le stagiaire au moment de réalisation des activités d'apprentissage du programme d'études.*

*Contexte d'enseignement :*

- *Présenter le contenu de façon dynamique;*
- *Accorder autant d'importance à ce module qu'à tout autre module à contenu technique;*
- *Privilégier les échanges à l'intérieur de groupe;*
- *Utiliser des tableaux et des illustrations afin de favoriser l'application des règles de santé et de sécurité, plusieurs affiches doivent être placées sur les murs des ateliers et dans les autres locaux fréquentés par les stagiaires;*
- *Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises.*

***Module 2:***  
***SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL***  
***RESUME THEORIQUE***

## 1. IMPORTANCE DE LA PREVENTION

La sécurité est, en premier lieu, la prévention :

- des dommages avec lésions pour l'homme, atteintes et maladies liées à l'activité professionnelle, des accidents de travail et des maladies professionnelles.
- des dommages sans lésions pour l'homme avec uniquement des dommages matériels au bâtiment, à l'installation, à la machine, à l'outil et au produit.

Une bonne politique de prévention ne peut être réalisée que lorsqu'il existe une collaboration étroite entre toutes les personnes et tous les services concernés au sein de l'entreprise.

### 1.1. Démarche de prévention

La démarche de prévention comprend trois étapes, qui sont :

- L'identification des risques,
- La correction des dangers
- Le contrôle des moyens mis en place.

On peut corriger des dangers en éliminant les risques à la source ou en les réduisant.

Pour adapter le travail à l'homme, il est nécessaire d'effectuer des aménagements concernant les outils, les postes de travail, les systèmes homme-machine, l'environnement, l'organisation du travail et les intermédiaires techniques.

Pour que l'adaptation du travail à l'homme soit la meilleure possible, il faut essayer de prendre en compte tous les facteurs du travail (physiologiques, psychologiques, sociaux) qu'ils soient objectifs ou subjectifs.

Une meilleure adaptation du travail à l'homme aura pour résultat :

- Au niveau des opérateurs :
  - une plus grande efficacité de leurs conduites opératoires,
  - leur satisfaction,
  - leur confort,
  - une meilleure santé ;
- Au niveau de l'entreprise :
  - l'amélioration de la productivité,
  - la diminution des accidents du travail,

## 1.2. Exemple des vérifications de la sécurité dans un établissement

### Description

La vérification de la sécurité comprend un examen critique de tous les éléments ayant trait à la sécurité et à la santé dans un lieu de travail. Elle comporte l'évaluation du milieu et des méthodes de travail ainsi qu'un examen des politiques et de leur application.

<b>Éléments</b>	<b>Questions</b>
Politique de SST*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe-t-il une politique écrite qui soit claire?</li> <li>• Cette politique est-elle affichée?</li> <li>• L'employeur lui donne-t-il son appui?</li> </ul>
Responsabilité en matière de sécurité et de santé au travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La responsabilité est-elle définie par écrit?</li> <li>• Tous les niveaux la comprennent?</li> <li>• L'évaluation du rendement indique-t-elle un appui?</li> </ul>
Organisation et comité de SST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe-t-il un comité de SST ou un représentant?</li> <li>• L'employeur appuie-t-il le comité ou le représentant?</li> </ul>
Éducation et formation en matière de SST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe-t-il un programme de formation en matière de sécurité et de santé?</li> <li>• Les règles de sécurité sont-elles affichées?</li> </ul>
Système d'inspection de la SST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un programme planifié régulier est-il appliqué?</li> <li>• À qui déclare-t-on les résultats de l'inspection?</li> </ul>
Enquêtes sur les accidents, déclaration des accidents et statistiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont les accidents qui font l'objet d'une enquête?</li> <li>• Qui mène l'enquête sur ces accidents?</li> <li>• Tous les cas d'accident et de maladie font-ils l'objet d'un rapport?</li> </ul>
Méthodes de travail sécuritaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelles infractions au Règlement ont été notées?</li> <li>• Existe-t-il des méthodes écrites de travail relativement aux travaux dangereux?</li> <li>• Les bons de travail et systèmes de verrouillage sont-ils appliqués?</li> </ul>

\* SST - Santé et sécurité au travail.

### **1.3. Régime marocain de santé et de sécurité au travail**

Le Maroc est doté d'une législation de travail moderne, inspirée des conventions et recommandations du Bureau International du Travail.

Le recrutement des travailleurs peut se faire soit librement soit par le biais du bureau de placement, chargé de recevoir les offres et les demandes d'emploi et de placer les travailleurs.

Un contrat de travail est établi entre l'employeur et l'employé. Ce contrat peut être d'une durée déterminée ou d'une durée indéterminée.

#### ***1.3.1. Rapport Employeur - Employé***

La législation marocaine reconnaît aux travailleurs le droit de se grouper en syndicat pour la défense de leurs intérêts professionnels. Les rapports employeurs - salariés peuvent être définis par des conventions collectives. L'élection des délégués du personnel dans tous les établissements industriels ou commerciaux employant plus de 10 salariés est également prévue par la législation.

#### ***1.3.2. Inspection du travail***

La surveillance de la législation marocaine du travail est exercée par les inspecteurs de travail, ces derniers visitent les établissements pour le contrôle de l'application des lois sociales et les conditions de travail des salariés; en outre eux renseignent les employés qui viennent s'informer des dispositions légales qui les concernent.

#### ***1.3.3. Accidents du travail et maladies professionnelles***

Sont considérés comme accidents de travail les accidents survenus par le fait ou à l'occasion du travail et les accidents qui se produisent en cours du trajet d'aller et retour au travail.

L'employeur est tenu de :

- Déclarer l'accident dans les quarante huit (48) heures ;
- Verser une indemnité journalière à la victime pendant son incapacité temporaire qui est égale à la moitié du salaire pour les vingt (28) jours qui suivent l'accident et au deux tiers (2/3) à partir du 29ème jour.

#### **1.3.4. Médecine du travail**

Les établissements industriels et commerciaux occupant plus de 50 salariés sont tenus d'organiser des services médicaux du travail. Les frais sont à la charge de l'employeur.

#### **1.3.5. Assujettis**

Sont assujettis obligatoirement au régime de sécurité sociale, les apprentis et les personnes salariées travaillant pour un ou plusieurs employeurs dans l'industrie, le commerce et les professions libérales ou occupées au service d'un notaire, d'une association, d'un syndicat, d'une société civile ou d'un groupement de quelque nature que ce soit, quelle que soit la nature de leur rémunération, la forme, la nature ou la validité de leur contrat.

#### **1.3.6. Affiliation et immatriculation**

Tous les employeurs sont tenus de faire affiler leur personnel à la C.N.S.S. et de procéder à leur immatriculation à la dite Caisse.

## **2. DONNEES STATISTIQUES RELATIVES AUX ACCIDENTS DE TRAVAIL**

### **2.1. Statistiques tirées des documents**

Pour se familiariser avec les données statistiques vous allez trouver des analyses faites en Europe relative aux accidents de travail.

L'analyse des statistiques (fig. 2 – 1) sur la période de vingt-cinq ans – de 1970 à 1994 (1) - montre une nette décroissance des accidents du travail. Leur taux de fréquence recule, en effet, de 38%, en passant ainsi de 41 accidents avec arrêt par million d'heures travaillées, en 1970, à 25 accidents avec arrêt, en 1994. Ce taux connaît une décroissance continue de 1975 à 1987. On note ensuite une augmentation sensible jusqu'en 1992. A partir de cette année-là, le phénomène de baisse se poursuit.

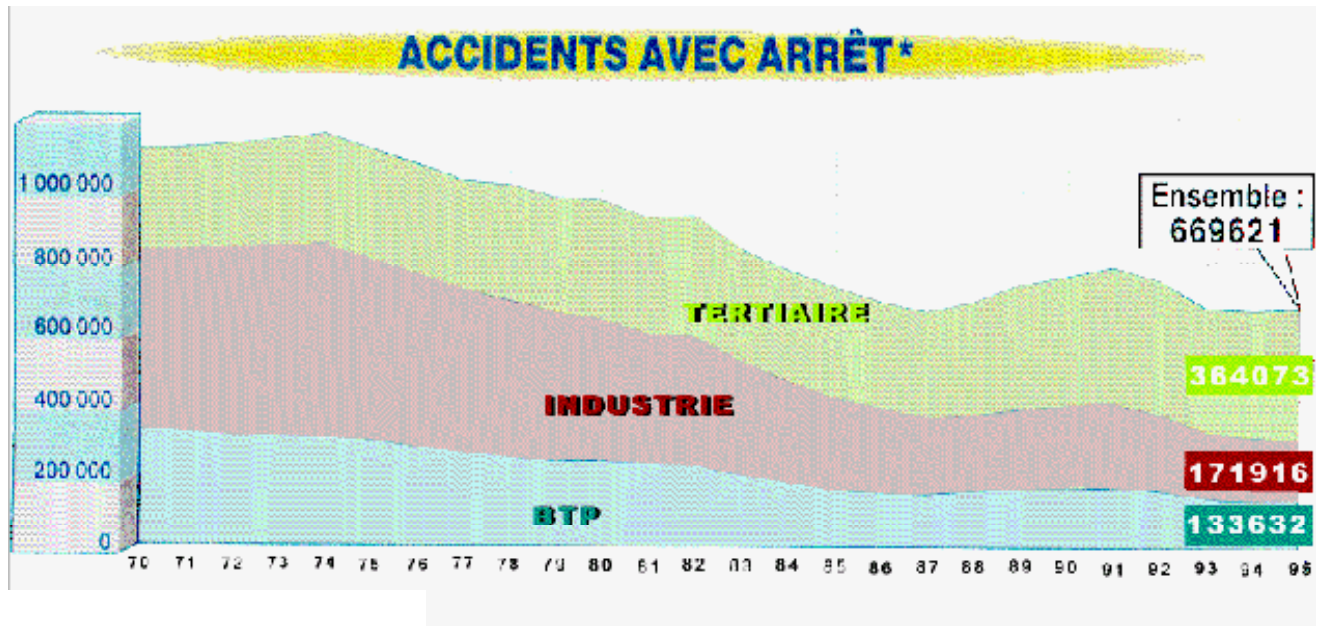


Fig. 2 - 1

## 2.2. Accidents du travail

La métallurgie et la chimie sont les deux secteurs où le taux de fréquence des accidents a le plus diminué. La baisse y atteint respectivement 50% et 60%.

L'érosion de près d'un quart des effectifs de ces secteurs a sans doute joué un rôle dans cette évolution. La métallurgie a connu des restructurations importantes et il est possible de voir dans cette baisse l'incidence d'une autorisation croissante des processus, d'un recours de plus en plus fréquent à la sous-traitance notamment dans la chimie, mais aussi l'impact d'une politique volontariste soutenue par des investissements importants.

Les secteurs "Textiles", "Vêtement", "Cuirs et Peaux" voient leurs effectifs reculer de 70%, 53% et 59%. Ils sont de plus touchés par des phénomènes de délocalisation. En revanche, le taux de fréquence des accidents n'a pas baissé.

Les industries du bâtiment et des travaux publics ont un taux de fréquence des accidents qui diminue de dix points. Il passe de 75, en 1970, à 65, en 1994.

Dans les autres comités techniques nationaux, on observe une forte croissance des effectifs. Ils augmentent de 50% de 1970 à 1994 dans l'Alimentation, les Transports et la Manutention.

Dans l'"Interprofessionnel", ils doublent en passant de 3 à 6 millions. Des évolutions qui marquent les changements importants intervenus aussi bien dans la répartition du nombre total des heures travaillées au sein du régime général que dans la durée

annuelle du travail. Le nombre total des heures travaillées (fig. 2 – 2) est demeuré stable, autour de 26.5 milliards de 1970 à 1994. La répartition par secteur est cependant très différente à l'une et à l'autre de ces dates.

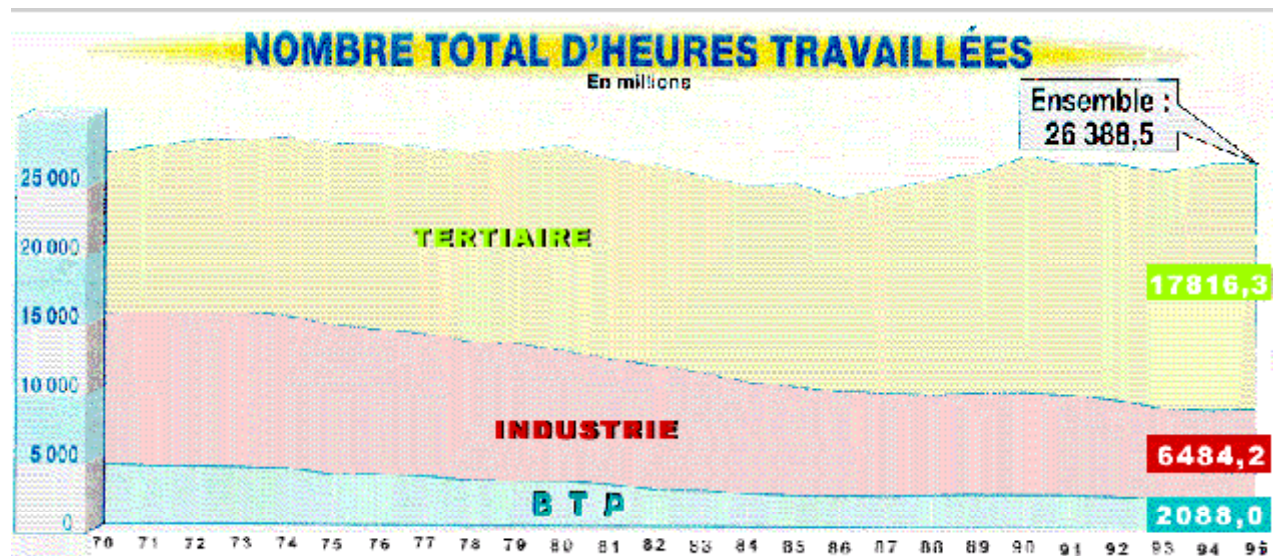


Fig. 2 – 2

Le BTP représente 8% des heures travaillées en 1994, contre 16% en 1970. L'industrie, 24% en 1994, contre 41%. Dans ces deux secteurs, la durée annuelle du travail a été fortement réduite. Elle est désormais à un niveau comparable à celle du secteur tertiaire qui avoisine, en 1994, les mille huit cents heures.

Ces modifications structurelles de l'exposition aux risques professionnels ne sont pas sans incidence sur le taux de fréquence, toutes les industries confondues. Elles expliquent à elles seules près de la moitié de la baisse du taux de fréquence global observée ces vingt-cinq années. Un autre élément intervient pour relativiser cette baisse: c'est la tertiairisation des emplois dans chaque secteur ( qui n'est pas pris en compte dans notre analyse).

Dans l' "Interprofessionnel" qui couvre la plupart des activités de service et où l'emploi a doublé de 1970 à 1994, le taux de fréquence des accidents du travail augmente de 14%. La baisse observée à partir de l'indicateur taux de fréquence est encore plus marqué si l'on retient que les accidents graves. L'indice de gravité des incapacités permanentes baisse de 57% entre 1970 et 1994. Il passe de 48,8 à 21,1. Les décès reculent très fortement. Leur nombre passe de 2 268 à 806.

C'est en 1986 que le nombre des accidents mortels du travail passe pour la première fois sous la barre des 1 000 décès. On assistait cependant, les années suivantes, à leur progression, en particulier dans le secteur du bâtiment et des travaux publics. Plusieurs mesures ont été mises en place pour faire face à cette situation. En outre, il convient de noter la coordination de chantier (loi du 31 décembre 1993). Est-ce leur conséquence?

En tout cas, le nombre des décès maintient à nouveau sous le seuil de 1 000 décès depuis 1993 avec une tendance orientée à la baisse. Ces améliorations de la sécurité au travail ont été obtenues dans la période marquée par la profonde crise économique qui fait suite aux deux chocs pétroliers de 1974 et 1980.

### **3. IMPORTANCE DE LA SENSIBILISATION DES EMPLOYEURS A LA SANTE ET A LA SECURITE AU TRAVAIL**

Les maladies professionnelles coûtent cher :

- Sur le plan humain d'abord, puisque les travailleurs sont atteints dans leur intégrité physique, avec toutes les conséquences que cela entraîne dans leur vie personnelle, professionnelle, familiale et sociale.
- Sur le plan économique aussi, car comme dans une réaction en chaîne, les lésions professionnelles accroissent les frais de production et diminuent le caractère concurrentiel des entreprises.

Évaluation des coûts des accidents :

- Coût direct;
- Coût indirect;
- Pénalité, etc.

#### **3.1. Coûts directs**

- Prime d'assurance

#### **3.2. Coûts indirects**

- Salaires : de la victime, des collègues, de la maîtrise, du remplaçant éventuel.
- Production : de la victime, des collègues, expérience du remplaçant.
- Matériels : équipements, machines, produits.
- Interventions : du service de sécurité.
- Prévention : mesures "supplémentaires".
- Analyse et enquête : des accidents.
- Frais administratifs : de déclaration et de gestion de dossier.
- Comptabilité : impact sur prime, honoraires d'experts.
- Sur le plan commercial : pénalités de retard, perte d'image.
- Sur le plan répressif : amendes.
- Social : secours à la famille, ambiance.
- Premiers soins : coûts non remboursés.

### **3.3. Pénalité**

Quiconque "agit" est responsable de ce qu'il fait. La responsabilité c'est de supporter les conséquences de ses actes.

## **4. RECOURS POSSIBLES EN MATIERE DE SANTE ET DE SECURITE AU TRAVAIL**

Le chapitre donne les droits et les obligations des employeurs et des travailleurs en matière de santé et de sécurité au travail.

### **4.1. Lois et règlements**

Tous les employeurs sont obligés de déclarer leurs activités à une assurance et doivent lui verser une cotisation annuelle. Si un employeur néglige ou refuse de faire les déclarations exigées ou de payer sa cotisation, cela ne le libère pas de ses obligations et ne prive pas le travailleur de ses droits. La protection assurée par le régime entraîne des droits et des obligations pour le travailleur et l'employeur.

- Les employeurs sont tenus d'informer et de former les travailleurs en vertu des dispositions précises de la loi.
- Les employeurs doivent fournir à leurs employés les renseignements, les directives, la formation et la surveillance nécessaires pour assurer leur sécurité et leur santé;
- Les employeurs doivent veiller à ce que chacun de leurs employés soit informé de chaque risque connu ou possible pour la sécurité et la santé dans le secteur où travaille l'employé;
- Les employeurs doivent former les employés pour s'assurer que toutes les substances hasardeuses sont entreposées.
- Les employeurs doivent fournir et conserver du matériel de premiers soins;
- Les employeurs doivent permettre aux travailleurs d'avoir accès aux premiers soins pendant toutes les heures de travail;
- Les employeurs doivent inspecter régulièrement le matériel et les installations des premiers soins;
- Les employeurs doivent identifier clairement le poste de secours;

- Les employeurs doivent donner au moins à un employé une formation de secouriste;
- Les employeurs doivent assurer le transport des employés blessés;
- Les employeurs doivent tenir des dossiers et conserver des rapports pendant deux ans;
- Les employeurs doivent afficher les noms, les lieux de travail et les numéros de téléphone des secouristes;
- Les employeurs doivent tenir un registre des premiers soins administrés.

#### **4.2. Droits des travailleurs**

La loi sur les accidents du travail protège le travailleur en lui conférant les droits suivants :

- Droit à l'assistance médicale;
- Droit à l'indemnisation;
- Droit à la réadaptation;
- Droit au retour au travail.

Chaque travailleur doit prendre soin de sa sécurité et de sa santé ainsi que de celles des autres personnes concernées :

- selon ses possibilités,
- du fait de ses actes ou de ses omissions au travail,
- conformément à sa formation et aux instructions de son employeur.

Les travailleurs doivent :

- utiliser correctement les installations et les produits ;
- utiliser correctement les EPI (Éléments de Protection Individuelle) ;
- respecter les consignes et les dispositifs de sécurité ;
- signaler immédiatement toute situation dangereuse.

Mesures en cas de danger grave et immédiat :

- Un travailleur doit pouvoir prendre les mesures appropriées pour éviter les conséquences d'un danger grave et immédiat (de lui-même s'il est dans l'impossibilité de contacter le membre compétent de sa ligne hiérarchique).
- Si le danger grave et immédiat ne peut être évité, un travailleur peut s'éloigner de son poste de travail ou d'une zone dangereuse et en informe immédiatement le membre compétent de sa ligne hiérarchique.

## 5. DIVERS MOYENS DE PROMOTION DE LA PREVENTION DES ACCIDENTS EN MILIEU DE TRAVAIL

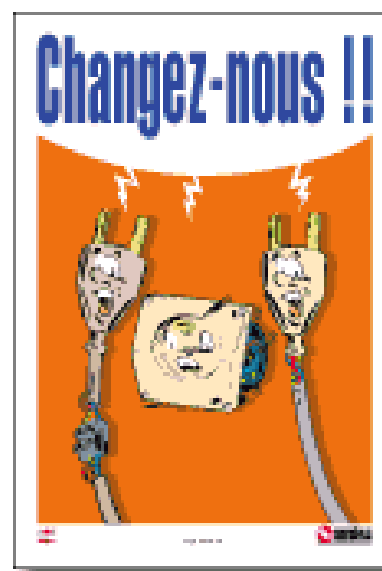
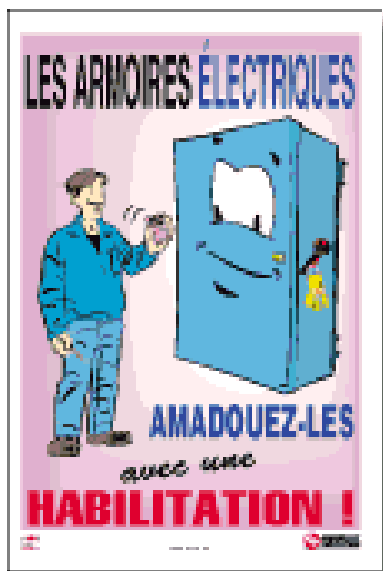
### 5.1. Moyens de prévention

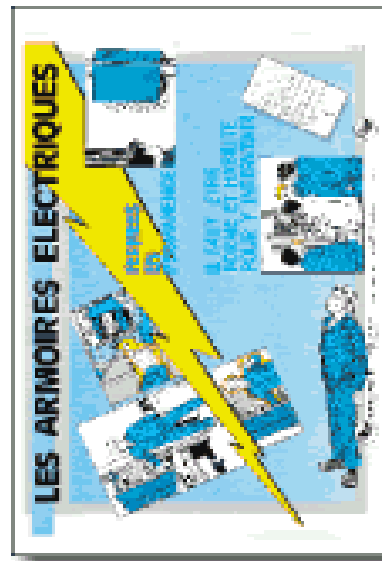
Les moyens de prévention sont :

- L'utilisation adéquate des équipements de protection individuelle, des dispositifs et des vêtements;
- Respect des mesures de protection contre l'incendie;
- Respect des mesures d'urgence et d'évacuation qui peuvent comprendre les mesures à prendre en cas d'alerte à la bombe ou de déversement de produits chimiques;
- Mesures relatives à l'entrée dans les espaces clos;
- Mesures de sécurité relatives à l'outillage électrique;
- Participation à une formation relative aux substances hasardeuses;
- Respect des méthodes relatives aux appareils de manutention ;
- Respect du bon fonctionnement des outils et des machines.

### 5.2. Affiches “posters”

#### 5.2.1. Danger de l'électricité

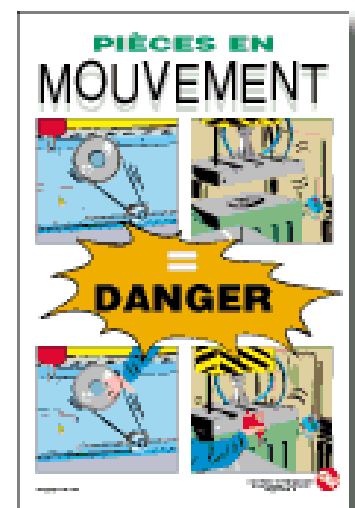
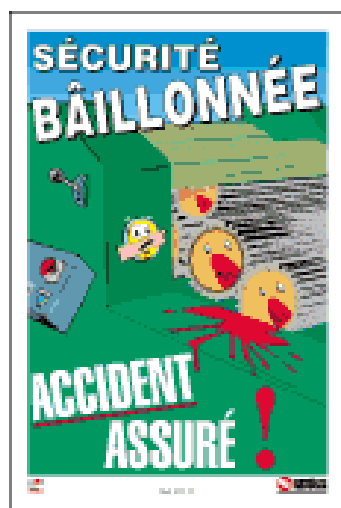


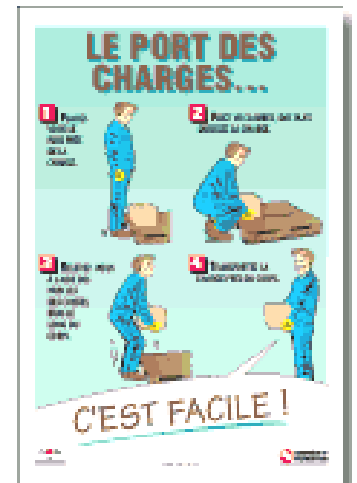


### 5.2.2. Produits dangereux

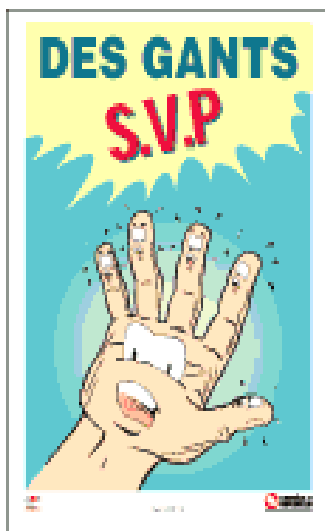


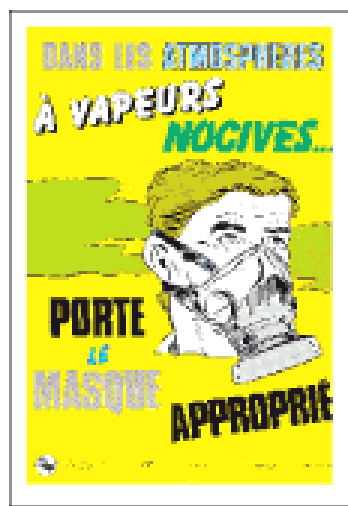
### 5.2.3. Pièces en mouvement :





5.2.4. *Éléments de protection individuelle :*







### 5.2.5. Dispositifs de protection sur les machines :



**ARRÊT D'URGENCE**

- Arrêt d'urgence
- Protection collective
- etc.

## 6. CAUSES DES ACCIDENTS LES PLUS FREQUENTS DANS L'EXERCICE DU METIER

### 6.1. Causes des accidents

Les accidents sont causés par des actes dangereux, par exemple :

- Travailler sur des équipements en mouvement.
- Faire fonctionner un équipement sans autorisation ou sans les connaissances nécessaires.
- Laisser des machines inutilisées en mouvement.

- Rendre inopérants des dispositifs de sécurité.
- Lever, empiler et transporter des charges trop lourdes.
- Travailler dans une position dangereuse.
- S'adonner à des actes qui distraient : jeux, courses, plaisanteries ou simplement parler à un camarade qui travail sur une machine en mouvement.
- Ne pas porter son équipement de protection.

Les accidents sont causés par des conditions dangereuses, par exemple :

- Méthodes de travail dangereuses ou non définies.
- Protecteurs défectueux ou neutralisés.
- Défectuosités du matériel.
- Éclairage insuffisant.
- Ventilation défectueuse.
- Vêtements dangereux.
- Cheveux longs non protégés.

Un accident est donc un évènement causé par des actes dangereux, des conditions dangereuses ou la combinaison des deux.

## **6.2. Types des accidents**

Les accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier sont :

- Les blessures dues à la source d'alimentation en énergie (exemple : par électrisation, électrocution, fouettement de conduite d'air comprimé ou hydraulique, jet de fluide sous haute pression)
- Les maladies ou affections telles qu'asbestose, asthme, dermite, cancers engendrées par les poussières (ex : poussières contenant des fibres d'amiante, poussières de ciment, poussières de bois);
- Les traumatismes de l'oreille et troubles généraux de l'organisme dus aux bruits;
- Les traumatismes dus aux vibrations tels que les lésions asthéo-articulaires;
- Les lésions dues aux projections de matériaux, notamment les lésions aux yeux.

### **6.2.1. Brûlures**

Les trois types de brûlures sont les suivantes :

- *Brûlures thermiques* : causée par le feu, le contact avec un objet brûlant ou la vapeur.
- *Brûlure chimique* : causée par l'action d'acides ou de produits corrosifs, répandus ou éclaboussés sur la peau.
- *Brûlure électrique* : causée par un choc électrique, il en résulte une brûlure de la peau aux points d'entrée et de sortie du courant.

### **6.2.2. Blessures aux yeux**

Ce type de blessures provient de projection de particules, de substances corrosives, irritantes ou chaudes, d'une exposition à des rayonnements, ou d'un choc.

### **6.2.3. Blessures aux mains, bras et pieds**

Avec l'utilisation des outils à main et des machines outils, les mains et les bras sont les endroits le plus exposés aux blessures; les accidents les plus fréquents sont les coincements, les coupures et même l'amputation.

### **6.2.4. Accidents au dos**

- *Les chocs*

Les chocs à la colonne vertébrale sont généralement causés par de chutes ou des glissades.

- *Les efforts violents*

La manipulation des objets lourds est la principale source des efforts violents. Le type de manipulation et les caractéristiques de l'objet lui-même déterminent l'effort et les risques qui peuvent en découler.

- *Soulèvement et déplacement des charges*

Malgré la mécanisation du travail, la manutention d'objets lourds lors de l'exécution de travaux est encore chose fréquente dans plusieurs situations. Le transport de charges nécessite des efforts importants qui, s'ils sont mal adaptés à la situation, peuvent provoquer notamment une atteinte à la colonne vertébrale, aux muscles, tendons, ligaments et articulation.

### 6.2.5. Hémorragies

L'hémorragie est un écoulement de sang hors des vaisseaux sanguins, qui a pour conséquence une réduction du volume sanguin circulant.

On distingue :

Les hémorragies EXTERNES : le sang s'écoule à l'extérieur du corps par une ouverture de la peau. Lorsque l'endroit est découvert, le point d'hémorragie et le sang sont visibles.

Les hémorragies INTERNES : le sang s'écoule à l'intérieur du corps (par exemple, dans la cavité abdominale). Le point d'hémorragie et le sang sont donc INVISIBLES.

Les hémorragies EXTERIORISEES : le sang s'écoule par un orifice naturel (par exemple, le nez, la bouche, les oreilles...). Le point d'hémorragie est INVISIBLE, mais le sang s'écoule à l'extérieur; l'hémorragie, quant à elle, est donc VISIBLE.

Remarque:

On distingue également les hémorragies artérielles, veineuses ou capillaires, selon le type de vaisseaux qui saigne. Mais, en cas de blessure, il y a souvent plus d'un vaisseau atteint et les sangs se mélangent; c'est pourquoi le secouriste ne s'attardera pas à reconnaître l'origine de l'hémorragie, Sa seule préoccupation sera d'arrêter le saignement.

### 6.2.6. Fractures et autres traumatismes

Il est toujours difficile de faire la distinction entre une fracture, une luxation et une entorse.

Il faut dès lors soupçonner une fracture chez toute personne présentant un traumatisme.

- *Les fractures*

Les fractures sont des atteintes d'un ou de plusieurs os, caractérisées par une rupture, totale ou partielle. Il peut y avoir une ou plusieurs fractures sur un même os. Les morceaux d'os peuvent être encore en place ou être déplacés. Dans certains cas, ils peuvent même avoir perforé la peau, on parle alors de "fracture ouverte" (l'os cassé est apparent au niveau de la peau sous la forme d'une plaie avec l'aspect d'un corps étranger).

- *Les luxations*

Les luxations sont des déboîtements articulaires, parfois avec déchirure des ligaments et déplacement des extrémités osseuses. Elles surviennent aux grosses articulations : hanche, épaule, genou, coude, et parfois pouce...

- *Les entorses*

Les entorses sont également des atteintes articulaires mais sans déboîtement. Il s'agit donc d'un mouvement naturel "forcé", où les ligaments sont distendus, voire déchirés.

### **6.2.7. Plaies**

Une plaie est une atteinte des chairs, des tissus, avec lésion des téguments (peau, muqueuse) due à une cause externe.

Types de plaies : on distingue les plaies simples et les plaies graves.

Les plaies sont généralement considérées comme "simples", si elles ont les caractéristiques suivantes:

- peu étendues: la surface atteinte ne dépasse pas celle de la paume d'une main de la victime;
- superficielles;
- peu ou non souillées;
- ne contenant pas de corps étrangers;
- ne saignant pas, ou très peu.

Lorsque l'une des conditions ci-dessus n'est pas respectée, on considère (en général) que la plaie est grave.

Un type d'infection auquel il faut être particulièrement attentif est le TETANOS. Cette maladie est provoquée par un microbe (le bacille de Nicolaïer) très répandu dans la terre, le fumier, la rouille, d'où le risque de développer la maladie en cas de plaie souillée de terre ou provoquée par des objets rouillés.

### **6.2.8. Malaises cardiaques**

Les malaises d'origine cardiaque sont engendrés par des troubles de la circulation du muscle cardiaque (le myocarde). Le cas le plus grave est celui où une artère se

bouche complètement: le sang n'arrive plus dans une partie du muscle cardiaque et celui-ci meurt (infarctus du myocarde).

Les douleurs surviennent essentiellement à la suite d'efforts ou de toutes autres circonstances où le muscle travaille plus (par exemple, lors de la digestion, de stress).

Ce type de problème doit être envisagé lorsque l'on observe les signes suivants:

- fortes douleurs au milieu de la poitrine, derrière le sternum ou devant le cœur ;
- irradiations possibles de cette douleur vers un bras et / ou la mâchoire et / ou la nuque et / ou le dos ;
- respiration difficile et pénible ;
- visage pâle, gris ;
- parfois signes d'indigestion, surtout des nausées ;
- signes de choc dans les cas extrêmes (choc cardiogénique).

## **7. DIVERS FACTEURS PORTANT ATTEINTE A LA SANTE DANS LE MILIEU DE TRAVAIL**

### **7.1. Principales familles d'agresseurs chimiques**

#### **7.1.1. Gaz**

Le gaz est une matière présente dans l'air à l'état de fluide expansible et compressible dans les conditions de température et de pression normales. Par exemple, le monoxyde de carbone, l'acétylène, l'oxyde d'azote, le butane et l'hydrogène sont des gaz. Certaines gaz peuvent provoquer une irritation des yeux et de la peau, le vertige, une impotence musculaire, une intoxication et même la mort.

#### **7.1.2. Vapeur**

La vapeur est une matière présente dans l'air à l'état gazeux et provenant de l'évaporation d'un liquide ou d'un solide (Par exemple, le naphte, la térébenthine, le mercure, le camphre, le naphtalène).

### **7.1.3. Fumée**

La fumée est une matière solide en suspension dans l'air sous forme de fines particules produites par condensation ou par combustion. Les fumées peuvent provoquer des intoxications pulmonaires et des intoxications au plomb.

### **7.1.4. Poussière**

La poussière est une matière en suspension dans l'air sous forme de particules produites par un travail mécanique (broyage ou meulage). Les poussières provoquent des maladies de peau (dermatose) ou pulmonaire (amiantose).

### **7.1.5. Brouillard**

Le brouillard est une matière liquide en suspension dans l'air sous forme de gouttelettes produites par la pulvérisation d'un liquide ou par la condensation d'une vapeur. Il peut provoquer l'inflammation de la peau (rougeurs, dermites, boutons et tumeurs cancéreuses) et l'irritation des voies respiratoires.

## **7.2. Dangers chimiques**

Comme dangers chimiques on peut citer :

- Risques divers liés aux matières toxiques entreposées, notamment l'exposition aux vapeurs toxiques des solvants, des teintures, des produits d'étanchéité et de la colle;
- Exposition aux vapeurs toxiques du plastique des emballages protecteurs, des soudures de sac et du cerclage de plastique;
- Échappement de diesel, de propane et d'essence, y compris le monoxyde de carbone et l'oxyde d'azote, produit par les chariots et les camions aux quais de chargement et de réception;
- Risques découlant de l'utilisation d'équipement fonctionnant à piles et d'électrolyte d'accumulateur, qui peuvent brûler la peau et les yeux. Aussi, le processus de recharge des piles produit de l'hydrogène qui peut exploser s'il s'est accumulé dans un endroit où il y a source de combustion;.

### 7.3. Quelques exemples d'empoisonnement

#### 7.3.1. *Combinaisons cycliques : toluène, xylène, benzène*

Le benzène a une action spécifique sur la moelle osseuse (possibilité de leucémie), benzène et toluène : nocifs et favorisent l'apparition de cancer.

#### 7.3.2. *Monoxyde de carbone (CO)*

Le gaz est produit par une combustion incomplète (poêles à tirage déficient, moteurs à combustion, canons à air chaud), incolore, inodore et insipide. Il se combine avec l'hémoglobine du sang (à la place de l'oxygène).

#### 7.3.3. *Laques et peintures*

- Un contact régulier et répété, même en faibles quantités, peut provoquer des affections chroniques.
- Réduire la concentration dans l'air (ventilation) et éviter le contact avec la peau et les yeux.
- Éviter toute source de chaleur car la plupart est inflammable.
- Pour manger : endroit et mains propres.

#### 7.3.4. *Vapeurs, rayons laser*

Exposition aux rayonnements ionisants par :

- Rayonnement : en se rapprochant d'une source radioactive.
- Contamination externe : lors de contact avec des objets contaminés des particules radioactives adhèrent à la peau.
- Contamination interne : lors d'introduction dans le corps (nourriture contaminée) ou par une plaie ouverte.

Effets des rayonnements ionisants : Endommager nos cellules qui se renouvellent. Le dommage peut être irréversible : le renouvellement se réalise de façon anormale. Il se développe alors une tumeur maligne (cancer). Le risque dépend :

- du type de rayonnement ;
- de l'intensité du rayonnement ;
- de la durée d'exposition.

Les rayonnements non-ionisants : Risques pour l'œil et la peau. La profondeur de pénétration est fonction de la longueur d'onde (énergie) :

- Micro-ondes

- Yeux : cataracte (cristallin trouble) par échauffement du liquide oculaire
- Vésicule biliaire et voies urinaires : mauvaise circulation sanguine
- Le corps : danger d'hyperthermie (fièvre artificielle)
- Le cerveau : la réflexion à l'intérieur du crâne peut en augmenter la densité.

- "UV"

- Yeux : dommage aigu ou chronique
- Peau : dommage aigu ou chronique
- Chronique : vieillissement (perte d'élasticité) et cancer malin (UV-B)

- Laser

- Effet thermique : brûlure des yeux et de la peau (davantage absorbés par les surfaces à forte pigmentation)
- Certains rayons laser sont invisibles.

#### **7.4. Divers produits polluants que l'on trouve dans l'exercice du métier**

Les produits qu'on trouve dans l'exercice du métier (huiles, graisses, solvants, gaz, produits chimiques, etc.) malgré leur grande utilité sont des produits polluants et sont la cause de plusieurs problèmes, tels que risque d'incendie, d'explosion et les problèmes de santé.

##### **7.4.1. Gaz**

Les gaz comprimés présentent des dangers à cause du gaz lui-même et à cause de la pression dans la bonbonne. Certains de ces gaz peuvent aussi être toxiques, d'autres inflammables, comburants, corrosifs, etc.

##### **7.4.2. Vapeur**

Le naphthé, la térébenthine, le mercure, le camphre, le naphthalène produisent des émanations qui peuvent irriter les yeux, la peau et provoquer des dermatites.

### **7.4.3. Fumée**

La fumée est une matière solide en suspension dans l'air sous forme de fines particules produites par condensation ou par combustion. Par exemple les fumées de soudure, de métal en fusion, d'un feu de bois, de cigarette, etc.

### **7.4.4. Poussière**

La poussière peut être aussi les poussières de bois, de coton ou autres, des matières solides organiques ou métalliques en très fines particules.

### **7.4.5. Brouillard**

Le brouillard est une matière liquide en suspension dans l'air sous forme de gouttelettes produites par la pulvérisation d'un liquide ou par la condensation d'une vapeur. Les plus courants sont les brouillards d'huile, de peinture, d'insecticide, d'acide sulfurique.

### **7.4.6. Lubrifiants**

La manipulation et l'utilisation des différents types de graisse, d'huile de lubrification, de refroidissant et autres substances présentent certains risques pour la santé des travailleurs. Les huiles de coupe sont classées en quatre catégories :

- Les *huiles de coupe insolubles* sont des huiles minérales mélangées avec des bactéricides et des additifs comme le soufre.
- Les *huiles de coupe solubles* ou *émulsifiables*. Elle contient de l'huile minérale, des agents d'émulsion comme du sulfonate de pétrole.
- Les *fluides chimiques* ou *synthétiques* sont applicables à une variété d'utilisations. Ils sont d'excellents refroidissants et lubrifiants.
- Les *fluides gazeux* (les brouillards d'huile) sont des huiles combinées avec de l'air comprimé pour former une bruine qui est envoyée sur la pièce et l'outil. Ce procédé est efficace, il faut toutefois prendre certaines précautions pour empêcher l'inhalation et la projection de copeaux ou d'huile.

### **7.4.7. Énergie rayonnante**

Il y a trois types d'énergie rayonnante dangereuse : l'ultraviolet, l'infrarouge et le laser :

- L'ultraviolet : sa principale source est l'arc électrique de soudage.
- L'infrarouge : principalement présent dans les fonderies, les fours de séchage, les industries de verre soufflé, les soudures spécifiques (MIG, TIG) où des chaleurs intenses sont produites.
- Le laser : concentration de lumière qui peut endommager la rétine.

### **7.4.8. Matières corrosives**

Les matières corrosives corrodent le métal et peuvent causer des brûlures chimiques ou des nécroses (mort des tissus) à la peau et aux yeux. Les acides et les hydroxydes sont des matières corrosives. Ces matières seront d'autant plus corrosives qu'elles sont concentrées ou chaudes.

### **7.4.9. Bruit**

Le bruit industriel est un son plus ou moins intense de nature à causer aux personnes qui le subissent une lésion, une gêne ou un inconvénient. Le principal risque d'une trop grande exposition au bruit est l'apparition chronique de surdité. L'exposition prolongée d'un individu à un niveau de bruit intense peut entraîner des répercussions nocives sur plusieurs plans.

## **8. METHODES POUR SE DEBARRASSER DES PRODUITS POLLUANTS**

### **8.1. Élimination des produits polluants**

L'élimination des produits polluants comprend deux aspects :

#### **8.1.1. Élimination des matières polluantes**

Tout produit contenant des polluants (produit chimique, huile de coupe, dégraissants, peinture, etc.) doit être entreposé dans des contenants dans l'attente que les firmes

spécialisées les récupèrent. Il ne faut pas déverser ces produits dans les égouts ou dans la nature.

### **8.1.2. Élimination des agresseurs**

Concernant les produits chimiques:

- Ventiler à la source;
- Sélectionner l'huile et vérifier la qualité (éviter les vieilles huiles);
- Utiliser les protecteurs (écrans et capots) lorsque vous travaillez le métal;
- Porter des équipements de protection : tablier, gants (s'il n'y a pas de risque à la sécurité), lunettes et masque;
- Utiliser des crèmes protectrices pour la peau;
- Se laver fréquemment les mains et les avant-bras au savon et bien essuyer;
- Éviter de se nettoyer avec des solvants et composés de pétrole ou encore avec des chiffons ou les pans de vêtements;
- Changer de vêtements souvent.

Concernant les substances toxiques (poisons) et inflammables:

- Bien ventiler le local où le produit est utilisé;
- Ne pas manger ni boire pendant l'utilisation;
- Se laver les mains et le visage après l'utilisation;
- Se tenir loin des flammes et des sources de chaleur;
- Travailler seulement dans des endroits aérés (à l'extérieur de préférence);
- Porter des vêtements de protection (gants, lunettes, masque);
- Avoir un extincteur à la portée de la main;
- S'il y a contact avec la peau, se laver à l'eau pendant au moins 15 minutes;
- S'il y a contact avec les yeux, se rincer à l'eau pendant au moins 15 minutes et voir un médecin le plus tôt possible;
- Si le produit a été inhalé (respiré), amener la victime à l'air;
- Si le produit a été avalé, amener la victime à l'hôpital le plus tôt possible;
- S'il y a « éclaboussures », laver les vêtements contaminés.

Concernant les produits dangereux:

- Lire attentivement les étiquettes avant d'utiliser un produit;
- Dans les mélanges, respecter toujours les proportions proposées par le fabricant;
- Prendre connaissance des mesures d'urgence écrites sur le contenant;
- Utiliser toujours les moyens de protection appropriés;
- Ne jamais mélanger des produits différents même s'ils ont le même usage;
- Ne jamais porter de verres de contact lors de l'utilisation de produits dangereux (solvant, corrosifs, etc.);
- La qualité de produits dangereux dans l'atelier ne doit jamais dépasser celle qui est nécessaire pour une journée de travail;
- Les produits dangereux doivent être entreposés dans des récipients sécuritaires;
- Les produits dangereux doivent être tenus à l'écart des flammes nues, radiateurs ou toutes sources de chaleur ou d'étincelles;

- Les récipients de produits dangereux doivent toujours être fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés;
- Immédiatement après l'utilisation, les produits dangereux doivent être remisés dans l'entrepôt prévu à cette fin;
- Garder les produits dangereux dans leur contenant d'origine;
- Nettoyer toujours les dégoulinades;
- En cas d'indigestion ou d'inhalation de substances dangereuses, n'hésitez pas à communiquer avec un service d'urgence.

## 8.2. Distribution et entreposage

### 8.2.1. Mise à la terre

Lors de l'entreposage de produits explosifs ou inflammables, il faut s'assurer qu'un fil de mise à la terre élimine les risques d'étincelles produites par l'électricité statique (fig. 8 – 1).

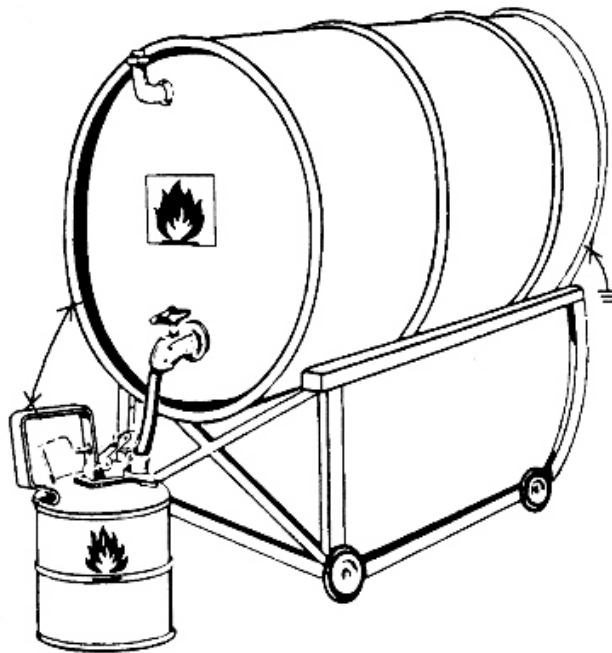


Fig. 8 - 1

Il y a danger d'explosion et d'incendie en l'absence de mise à la terre. De plus, les roues non métalliques jouent le rôle d'isolant naturel empêchant l'élimination de l'électricité statique. Dans le cas de plusieurs récipients il faut prévoir une mise à la terre multiple (fig. 8 – 2).

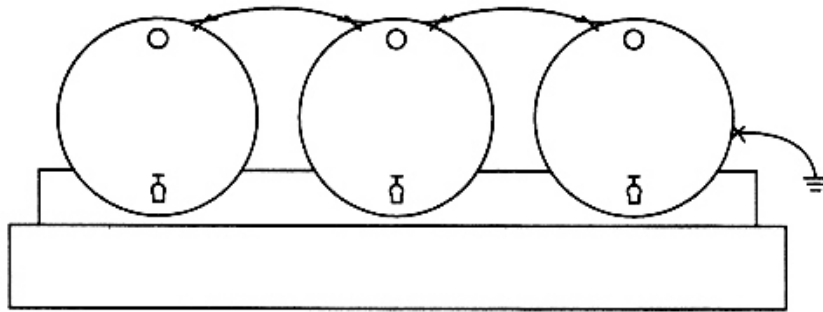


Fig. 8 – 2

### 8.2.2. Tenue des lieux

Une bonne tenue des lieux est essentielle dans les endroits où les solvants sont entreposés et manipulés. Il ne faut pas avoir des contenants inutilisés et ces qui fuit devrait être remplacé.

Les éclaboussures devraient être immédiatement nettoyées et tout déchet imbibé de solvant, déposé dans des contenants en métal prévus à cette fin, fermés et vidés régulièrement.

### 8.2.3. Entreposage

Les petites quantités de solvant ou de produits chimiques dangereux inutilisés devraient être entreposés dans une armoire ou un local frais et ventilé, conçu à cette fin et aménagé contre les incendies et les explosions.

Les petites quantités de solvant doivent être manipulées dans des bidons de sécurité équipés d'un couvercle à ressort, d'un bec verseur et d'un dispositif de sécurité qui libère la pression en cas d'incendie (fig. 8 – 3).

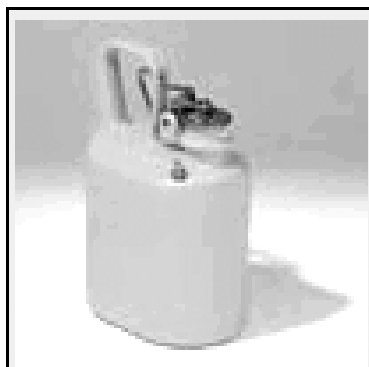


Fig. 8 - 3

Pour les solvants utilisés en grande quantité, il faut concevoir un programme d'entreposage de façon à ce que les produits chimiques soient disponibles et accessibles en tout temps et en toute sécurité (fig. 8 – 4).

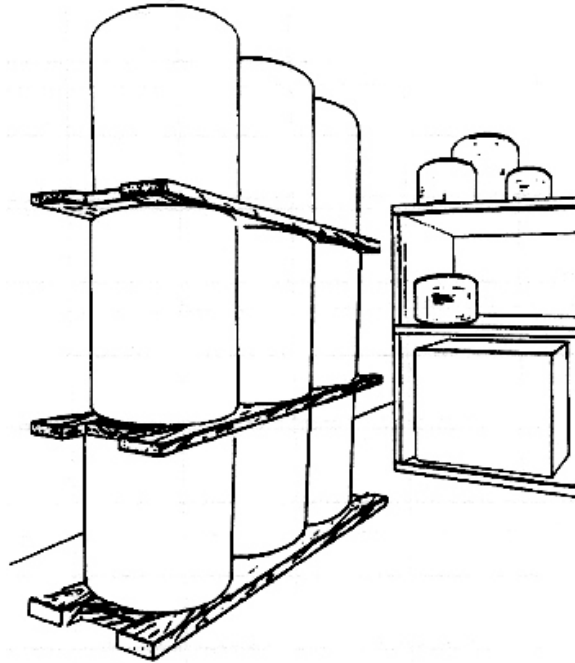


Fig. 8 – 4

## 9. DIVERS MOYENS DE PREVENTION DES MALADIES INDUSTRIELLES

Une maladie professionnelle est une maladie qui est particulière au travail ou reliée directement aux risques particuliers de ce travail.

Les moyens de prévenir les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs sont principalement :

- De connaître les causes des accidents les plus fréquents.
- De contrôler ces risques par l'application de mesures préventives.
- D'informer les travailleurs des risques pour la santé et la sécurité.
- De former les travailleurs sur les moyens de prévention des accidents.
- De développer des attitudes et des habitudes sécuritaires.

Malgré les méthodes de protection collective on ne peut pas éliminer tous les risques qui entourent les travailleurs. Pour cette raison, il est nécessaire de se munir de protection individuelle.

Les dispositifs de sécurité intègres, qui éliminent les dangers à la source, offrent le meilleur et le plus fiable des moyens de protection.

Par exemple dans un atelier, les dangers liés à la présence des machines sont nombreux. L'installation, l'aménagement, les sources d'énergie, le fonctionnement, l'entretien et les réparations des machines sont toutes des sources de danger.

Quelques moyens de préventions :

### **9.1. Aménagement et installation**

- Dès l'installation des machines il faut prévoir un aménagement sécuritaire du poste de travail : des zones de circulation sécuritaires et sans encombrement, une zone de stockage suffisante pour les pièces et une aire de circulation pour l'entretien et la réparation.
- Prévoir un éclairage ambiant adéquat.
- Pour réduire la fatigue liée au bruit, il est recommandé d'installer la machine sur des amortisseurs de vibration, d'utiliser des protections auriculaires et d'isoler l'opérateur du poste de travail lorsque cela est possible.
- Prévoir une aération et une circulation d'air adéquat. Les copeaux, les poussières que le brouillard d'huile doivent être rejetés à l'extérieur le plus vite possible.
- La prévention contre les risques électriques doit prévoir une armoire de commande propre à chacune des machines préférablement placées à une hauteur facilement accessible et verrouillable afin d'éviter les interventions de personnes non qualifiées. Un dispositif d'arrêt d'urgence doit être facilement accessible du poste de travail en cas d'anomalie ou d'incident.
- Une formation sur les dangers que comporte l'utilisation d'une machine et les mesures préventives.

### **9.2. Entretien et réparation**

- Le personnel qui est en relation de travail avec l'outillage doit être attentif aux pannes électriques intermittentes, aux bruits anormaux, à l'usure de pièces, aux signes tels que des fissures qui annoncent un bris imminent ou un protecteur endommagé. Pour assurer leur sécurité il faut :
  - Mettre hors d'usage une machine dont l'état nuit à son fonctionnement sécuritaire;
  - Signaler tout dommage observé ou soupçonné;
  - Signaler les protecteurs manquants, modifiés ou endommagés.

### **9.3. Situations de travail où on trouve les produits polluants les plus fréquents**

Dans l'exercice du métier parmi les situations de travail où les travailleurs sont en présence des produits polluants on retrouve :

- Le travail sur les machines outils :
  - Le contact « direct » est la forme la plus fréquente d'exposition aux fluides de coupe.
  - La manutention de pièces de métal recouvertes d'huile, l'opération et l'entretien des machines sont des tâches qui entraînent des contacts directs.
  - L'utilisation de chiffons imbibés d'huile et le port de vêtements souillés (ex : les travailleurs essuient souvent leurs mains sur leurs vêtements, ou encore ils conservent des chiffons imbibés dans leurs poches).
- La manutention, la manipulation et l'entreposage de produits dangereux.
- L'entretien des équipements.

## **10. IMPORTANCE D'UNE BONNE TENUE DES LIEUX DE TRAVAIL**

L'importance d'une bonne tenue des lieux de travail est de permettre aux employés et aux ouvriers d'accéder et de circuler en toute sécurité à leur poste de travail, tout en minimisant la fatigue pour y parvenir.

### **10.1. Principes généraux à mettre en œuvre**

- L'allée de circulation sera dimensionnée en fonction des passages. Exemples : 0,8 m lorsqu'une seule personne l'emprunte, 1,20 m lorsque des personnes s'y croisent, 1,50 m lorsque des personnes passent à l'arrière d'autres postes de travail. Ces valeurs sont à majorer pour des handicapés moteurs. Les zones d'évolution de l'opérateur au poste seront de 2 m au plus, notamment s'il y a port de charge.
- Les planchers dégagés des encombrements, propres et exempts d'huile, graisse, solvants, eau, etc. Le sol sera antidérapant et dépourvu de salissures pour éviter les chutes par glissade (pour les sols industriels, coefficient de frottement supérieur à 0,30) et pour faciliter le nettoyage.

- De signaler les endroits dangereux (flasque d'huile ou d'autres produits pouvant provoquer des accidents).
- Les obstacles provenant d'éléments fixes : bâtis de machines, stockages intermédiaires, marchandises dépassant de rayonnages, rails de transfert au sol mais aussi d'éléments mobiles: chariots, bras ou tabliers de machines, seront pris en compte dans le dimensionnement de l'espace de travail.
- Des installations électriques modifiées seulement par un électricien accrédité.
- Un éclairage ambiant adéquat.
- Un system de ventilation efficace et appropriée.
- Des installations sanitaires conformes à la réglementation.
- L'application d'une procédure de cadenassage lors de travaux d'entretien, réparation, déblocage.

## **10.2. Place de l'opérateur**

Au poste de travail la place occupée par l'opérateur lui-même sera majoré de l'amplitude des gestes nécessaires à l'exécution de la tâche (bras, jambes) et des déplacements relatifs de son corps pour reculer, tourner, se baisser (0,80 m autour de l'opérateur).

## **11. MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE**

### **11.1. Protection individuelle**

La meilleure protection des travailleurs est la protection individuelle. L'équipement de protection ne peut pas prévenir les accidents, mais il peut protéger contre les blessures qui peuvent survenir lors d'un accident.

Il existe de l'équipement protecteur pour différentes parties du corps :

- La tête;
- L'ouïe;
- Les yeux et le visage;
- Les extrémités du corps;
- Le système respiratoire.

Pour être efficace, l'équipement de protection individuelle nécessite de la part de l'entreprise une diffusion d'information, des instructions d'utilisation et un contrôle du port.

### 11.1.1. Protection de la tête

Les moyens de protection peuvent être groupés dans trois catégories :

- Le casque de sécurité (fig. 11 - 1);
- La cagoule qui protège contre les flammes et la chaleur (fig. 11 - 2);
- La casquette ou le filet à cheveux qui protègent la tête contre les copeaux, mais principalement les cheveux de manière à les empêcher de se prendre dans un mécanisme en rotation (fig. 11 - 3).

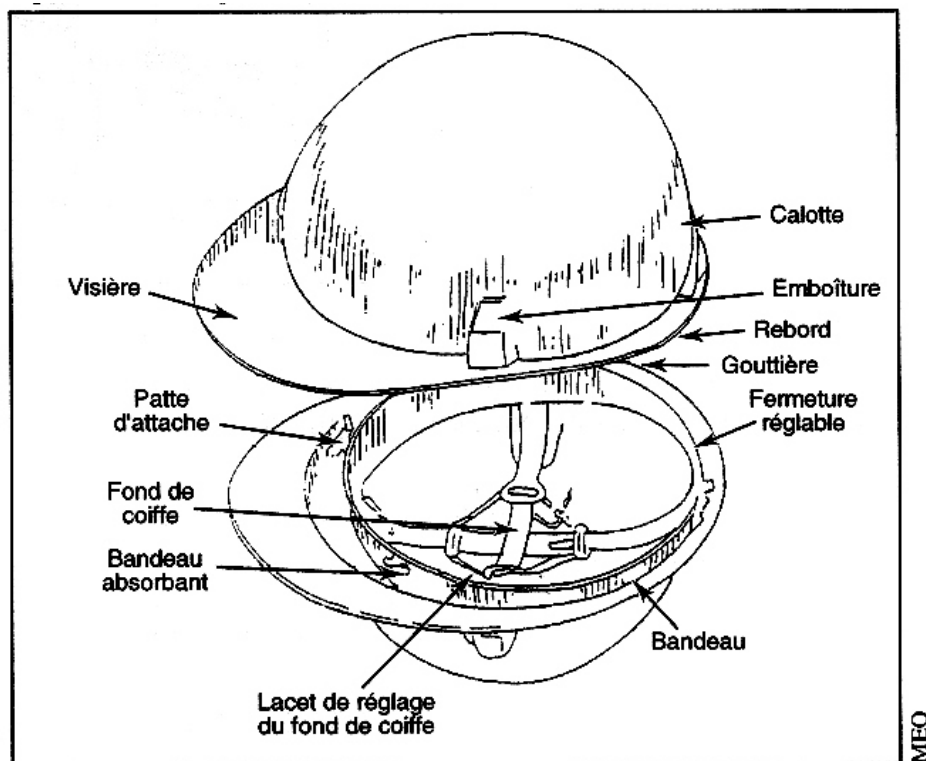


Fig. 11 - 1

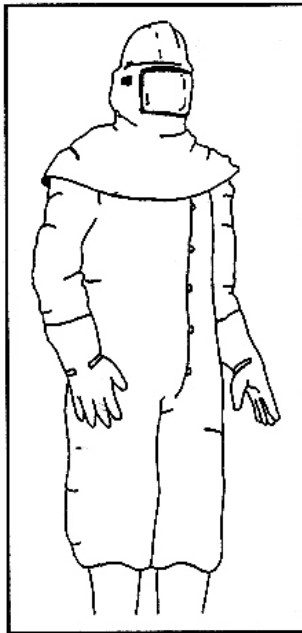


Fig. 11 - 2

MEQ

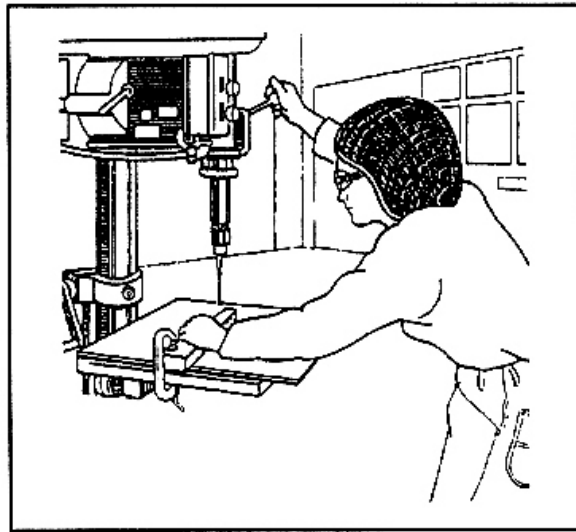


Fig. 11 - 3

MEQ

### 11.1.2. Protection de l'ouïe

Le choix d'un moyen de protection de l'ouïe se fait en fonction de l'intensité sonore du poste de travail, de la température, de l'humidité et des particularités ou du confort de l'individu.

Il est important que les personnes exposées au bruit soient bien informées des risques potentiels afin de les prévoir de façon adéquate.

Les moyens de protection sont :

- Les cache-oreilles antibruit (coquilles) constitués d'une coque sphérique, le plus souvent en métal léger ou en matière plastique, bourrée d'un matériau qui absorbe les sons (fig. 11 - 4)



MEQ

Fig. 11 - 4

- Les bouchons d'oreilles qui peuvent atténuer considérablement les sons et qui ne font pas d'obstacle à l'emploi des dispositifs de protection de la tête, des yeux ou du visage (fig. 11 - 5).

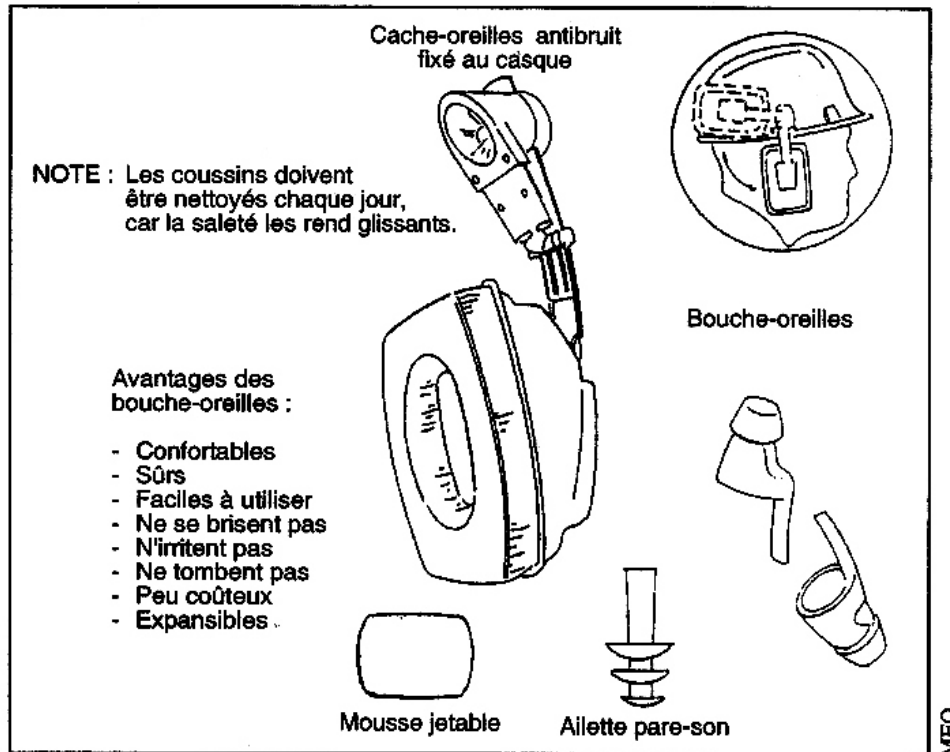


Fig. 11 – 5

### 11.1.3. Protection des yeux

Les risques d'accidents oculaires en industrie dépendent principalement de l'énergie rayonnante, des produits chimiques et des particules en projection (écran facial – fig. 11 – 6, masque de soudeur – fig. 11 – 7) .

Les moyens de protection sont le port des lunettes de protection avec lentilles claires ou filtrantes (fig. 11 – 8).

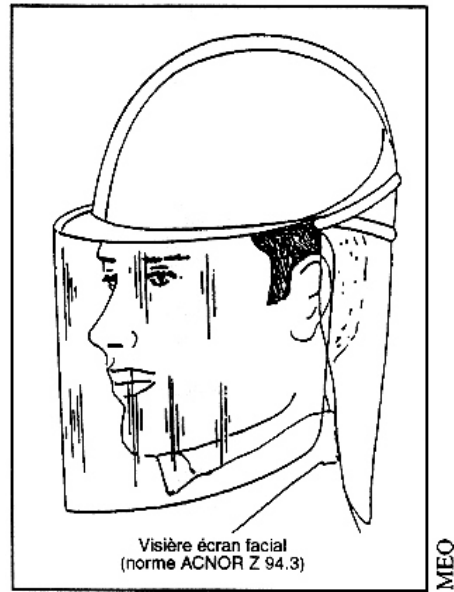


Fig. 11 - 6

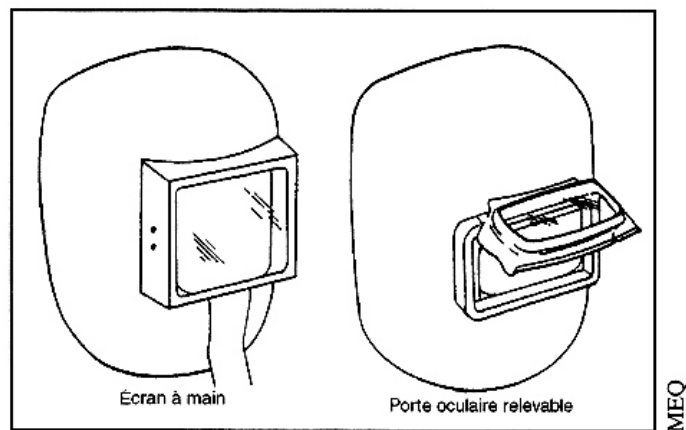


Fig. 11 - 7

[c1]

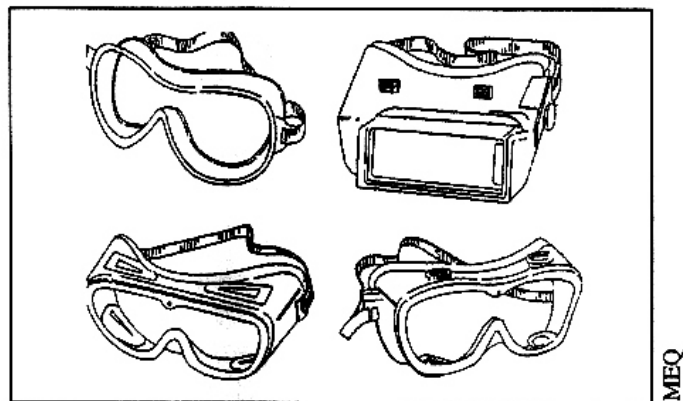


Fig. 11 - 8

### 11.1.4. Protection du système respiratoire

Le choix de l'équipement de protection des voies respiratoires doit être fait suivant chaque type de risque.

Les moyens de protection sont :

- Le masque à filtre assure une protection contre les matières dispersées en fines particules (poussières, brouillard, fumée métallique, etc) (fig.11 – 9).

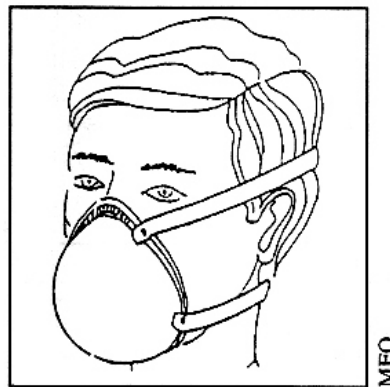


Fig. 11 – 9

- Le masque à cartouche chimique (fig. 11 – 10) est utilisé pour protéger contre les vapeurs et les gaz faiblement toxiques. Il est important que le cartouche chimique soit appropriée aux substances toxiques à neutraliser.

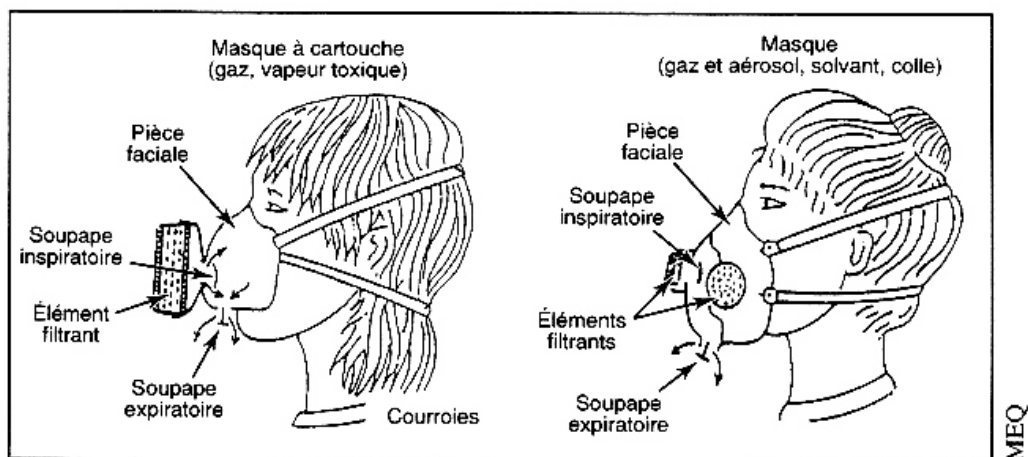


Fig. 11 - 10 [c2]

### 11.1.5. Protection des membres et du corps

Les membres supérieurs et inférieurs ont besoin d'être protégés contre les risques auxquels ils sont exposés en milieux de travail.

Le port des gants élimine plusieurs causes de lésions ou d'infections qui menacent les doigts, les mains et les bras mais elles n'offrent pas toutes la même protection. Par exemple le gant de plastique (fig. 11 – 11) offre une protection contre les substances dangereuses, tandis qu'un gant de caoutchouc naturel protège contre un risque électrique et celle un cuir est utile en soudure pour protéger contre les brûlures.

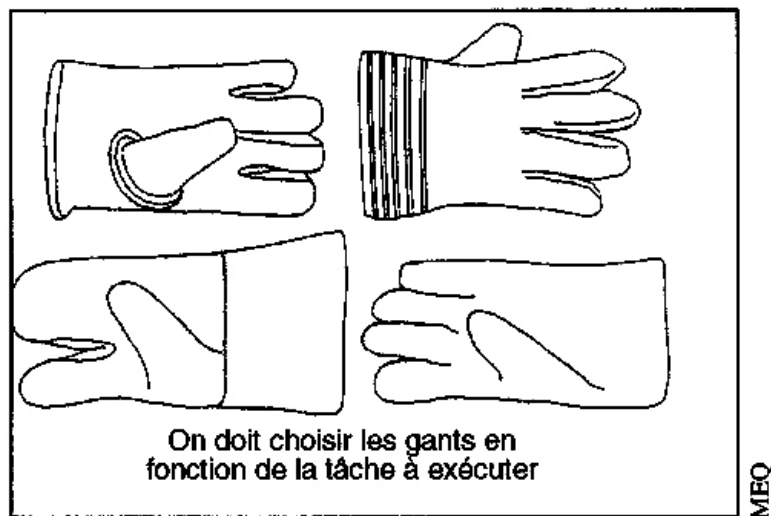


Fig. 11 – 11

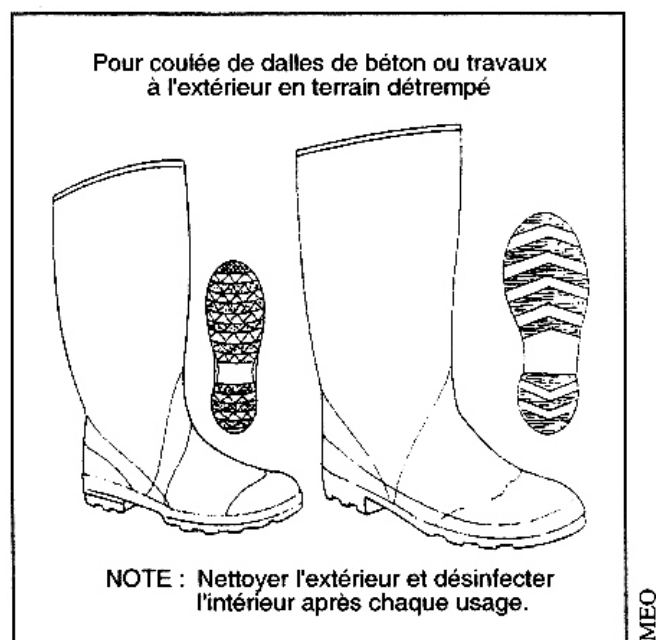


Fig. 11 - 12

Les membres inférieurs peuvent être protégés par des bottes, des chaussures de sécurité et des jambières. Les chaussures de sécurité (fig. 11 – 12) peuvent avoir comme caractéristiques, un embout en acier, une semelle antidérapante, antiperforation ou diélectrique (isolant à l'électricité).

## **11.2. Protection collective**

Les mesures prises ou prévues à tous stades de l'activité de l'entreprise et à tous les niveaux, en vue d'éviter ou de diminuer les risques professionnels, consistent en :

- L'identification des éléments dangereux par l'utilisation de couleurs.
- Avertissement sonore au moment du déplacement de charges.
- Signalisation par l'intermédiaire des affiches.

### **11.2.1. Modes de signalisation**

#### *11.2.1.1. Signalisation permanente*

- panneaux d'interdictions, d'avertissements et d'obligations;
- panneaux pour la localisation et l'identification des moyens de sauvetage ou de secours
- panneaux et/ ou couleur pour la localisation et l'identification d'équipements de lutte contre l'incendie
- pour les récipients et les tuyauteries
- couleur de sécurité et/ ou panneaux (risques de chocs contre obstacles et chutes de personnes)
- couleur de sécurité pour le marquage des voies de circulation

#### *11.2.1.2. Signalisation occasionnelle*

- signal lumineux, acoustique et/ ou communication verbale pour
  - le signalement d'événements dangereux
  - l'appel à des personnes pour une action spécifique
  - l'évacuation d'urgence de personnes
- signal gestuel et / ou communication verbale pour le guidage de personnes

### 11.2.2. Couleurs de sécurité

Couleur	Signification ou but	Indications et précisions
<b>Rouge</b>	Signal d'interdiction Danger - alarme Matériel et équipement de lutte contre l'incendie	Attitudes dangereuses Stop, arrêt, dispositifs de coupure d'urgence Évacuation Identification et localisation
<b>Jaune ou Jaune orangé</b>	Signal d'avertissement	Attention, précaution Vérification
<b>Bleu</b>	Signal d'obligation	Comportement ou action spécifique - Obligation de porter un EPI
<b>Vert</b>	Signal de sauvetage ou de secours Situation de sécurité	Portes, issues, voies, matériels, postes, locaux Retour à la normale

### 11.2.3. Efficacité d'une signalisation

Elle ne doit pas être mise en cause par :

- une autre signalisation ou une autre source d'émission du même type qui affecte la visibilité ou l'audibilité :
- éviter d'apposer un nombre excessif de panneaux à proximité les uns des autres
- ne pas utiliser :
  - en même temps deux signaux lumineux qui peuvent être confondus
  - un signal lumineux à proximité d'une autre émission lumineuse peu distincte
  - en même temps deux signaux sonores
  - un signal sonore si le bruit environnant est trop fort
- une mauvaise conception : nombre insuffisant - mauvais emplacement - mauvais état - mauvais fonctionnement

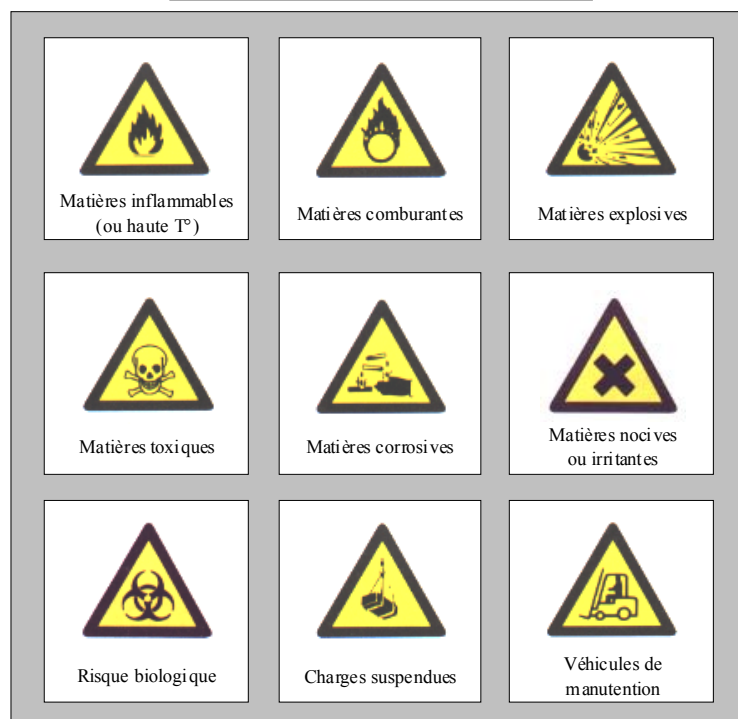
### 11.2.4. Affiches

Accrocher ou coller des affiches à proximité du poste de travail pour sensibiliser les stagiaires aux règles de sécurité et de santé au travail.

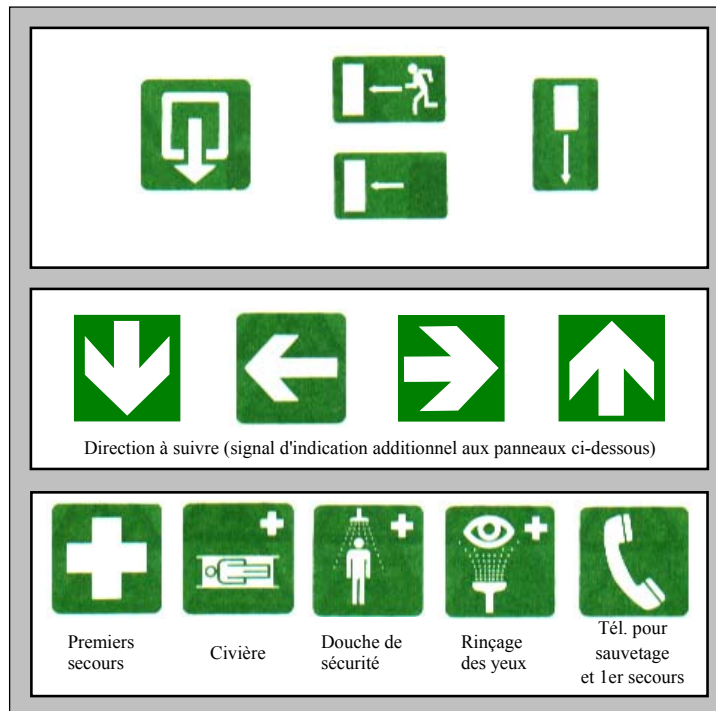
#### Panneaux d'interdiction



#### Panneaux d'avertissement



Panneaux de sauvetage ou de secours



**11.2.5. Identification des éléments dangereux**

Tous les produits doivent être identifier au moyen d'étiquettes appropriées et ils doivent avoir des fiches signalétiques mises à la disposition des travailleurs.

Quelques exemples des symboles de danger :



**Toxique**  
 •Voie orale  
 •Voie cutanée  
 •Voie respiratoire



**Inflammable**



**Nocif**



**Comburant (oxydant)**  
 Facilite, active la combustion



**Corrosif**



**Explosif**  
 (flamme, choc, frottement)



**Irritant**



**Nuisible pour l'environnement**  
 si rejeté à l'égout, brûlé ou évacué comme déchet ménager

### **11.2.6. Avertissement sonore au moment du déplacement de charges**

Ne jamais circuler en dessous d'un pont roulant, ni en dessous des engins de levage. Ces appareils doivent être équipés d'un avertisseur sonore.

## **12. DIVERSES POSITIONS ERGONOMIQUES**

Malgré la mécanisation du travail, la manutention d'objets lourds lors de l'exécution de travaux est encore chose fréquente dans plusieurs situations.

Le transport de charge nécessite des efforts qui, s'ils sont mal adaptés à la situation, peuvent provoquer des lésions à la colonne vertébrale, aux muscles, aux articulations.

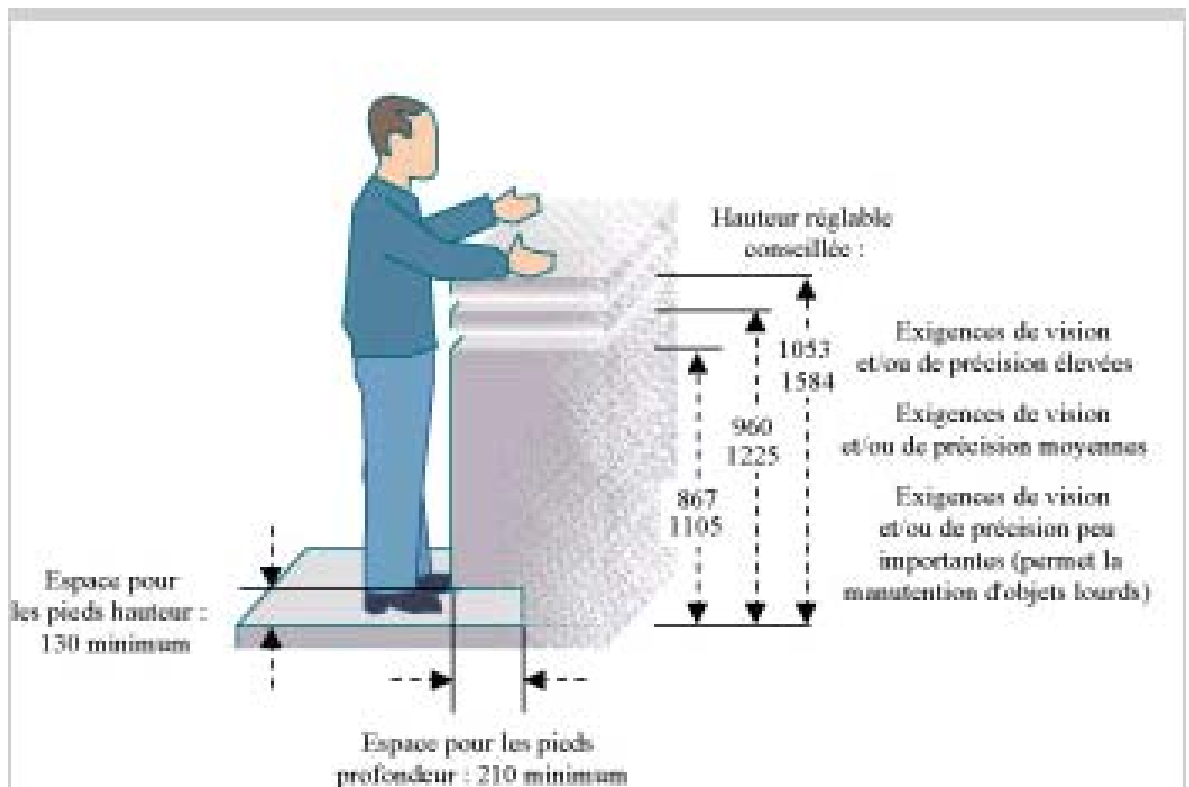
### **12.1. Postures de travail appropriées**

Pour permettre le travail dans des postures adaptées non dangereuses pour la santé et confortables, les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

- Choisir la posture principale (debout ou assise) en fonction des éléments suivants : volume de travail, exigences de force et espace pour les jambes. Par exemple si le travail peut être effectué dans les zones d'atteinte des bras, les objets à manipuler légers et l'espace suffisant pour les genoux, la posture assise est indiquée.
- Pour la posture debout, prévoir un dégagement pour les pieds et si possible un plan de travail réglable. Pour la posture assise, prévoir un dégagement pour les genoux et les jambes (voir exemples).
- Se situer dans les zones de confort pour les gestes et postures les plus fréquentes (bras le long du corps et espace de mobilité des avant-bras) et rester dans les zones d'atteintes pour les autres (l'atteinte maximum correspond aux bras tendus).
- Respecter les angles articulaires des différentes parties des membres et du corps.
- Permettre les changements de postures et éviter les postures statiques longues. Par exemple, en alternant les positions assises et debout (poste assis surélevé), en concevant le poste pour permettre l'utilisation d'un appui fesses.

## 12.2. Exemples

### 12.2.1. Dimensionnement du poste de travail. Valeurs européennes



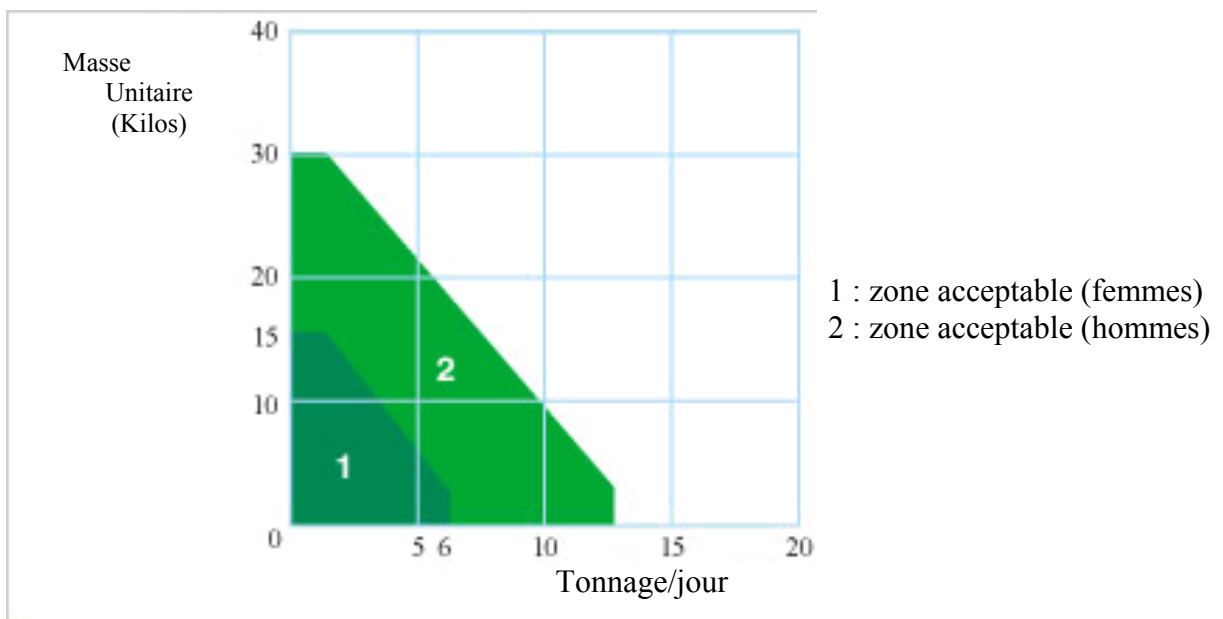
### 12.2.2. Zones de confort et d'atteinte pour un poste d'assemblage



a – Zone de confort ; b – Zone d'atteinte

**Erreurs à éviter :**

- Les postures contraignantes : dos courbé, bras tendus, bras levés, torsions et flexions du tronc, du cou.
- Les postures immobilisant durablement une partie du corps.
- Les zones de travail "étriquées", c'est à dire ne permettant pas de se mouvoir sans être gêné ou heurté par des éléments fixes ou mobiles.

**12.2.3. Abaque pour la manutention manuelle des charges**

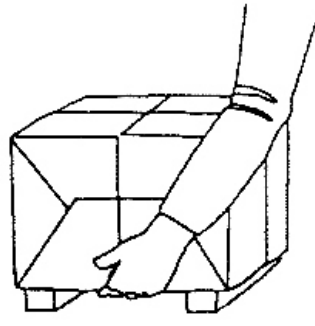
- Avant de lever une charge, il est important d'évaluer la charge et de s'assurer de sa capacité à la soulever;
- Si la charge à transporter ou à déplacer est trop lourde ou dangereuse par sa dimension, il est indiqué d'utiliser des moyens mécaniques ou de demander l'aide des autres personnes;

**12.2.4. Règles d'or pour le soulèvement des charges**

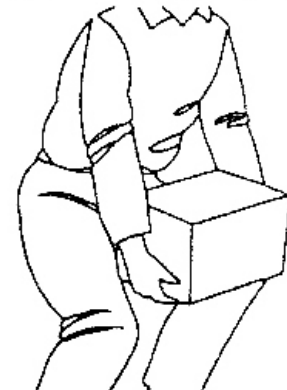
- Tenir le dos bien droit et plier les genoux;
- Serrer la charge le plus près possible du corps;
- Attraper la charge le plus bas possible;
- Éviter tout mouvement de rotation sans déplacement des pieds;
- Placer les pieds de part et d'autre de la charge.



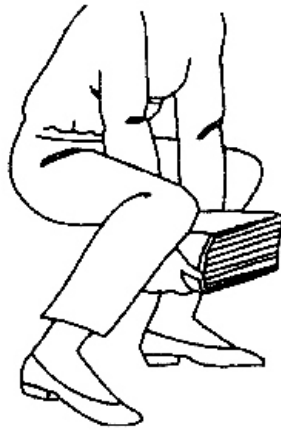
a) Encadrer la charge avec les pieds



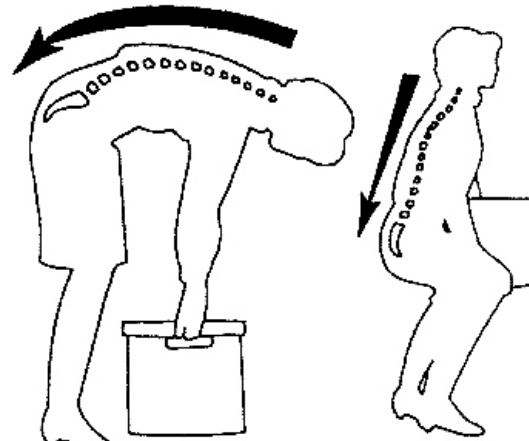
b) Assurer une bonne surface de prise



c) Conserver les bras en position allongée



d) Utiliser la force des jambes



e) Incliner le corps le moins possible



f) Utiliser un mouvement continu

## **13. PRINCIPALES REGLES RELATIVES A LA PREVENTION DES INCENDIES**

### **13.1. Prévention conte le feu**

Quelques règles de base de prévention :

- Fumer n'est pas permis à AUCUN MOMENT que sur les aires indiquées. Les feux non couverts sont interdits, à moins d'avoir une autorisation du chef en charge.
- Les employés doivent être en alerte d'une source possible ou des signes de feu et prendre les mesures nécessaires pour les arrêter ou les contenir.
- Tous les employés doivent se familiariser avec les emplacements des équipements de combat contre le feu et leur utilisation, sur les lieux de travail.
- N'utiliser que des containers qui soient proprement étiquetés pour l'entreposage et la manipulation de combustibles. Les boîtes métalliques doivent avoir une sangle pour leur fermeture, des arrêts de flamme et ne pas être endommagées. Lorsque vous transférez des liquides inflammables dans un container, une courroie doit y être attachée correctement.
- Le personnel qui arrive sur un lieu de travail devra s'assurer que le système d'alarme est opérationnel et que les équipements de combat contre le feu sont rangés correctement, qu'ils ont été inspectés et qu'ils sont sur le lieu qui leur a été désigné. Rapporter, réparer ou remettre en fonction toute défaillance immédiatement.
- Toute soudure ou coupure de métal dans et autour de l'usine doit être approuvée si nécessaire.
- Lorsque il faut pomper ou verser de l'essence ou tout autre liquide inflammable ou combustible d'un container à un autre, un contact métallique doit être maintenu entre le container qui verse et celui qui reçoit.

### **13.2. Liquides inflammables et combustibles – entreposage**

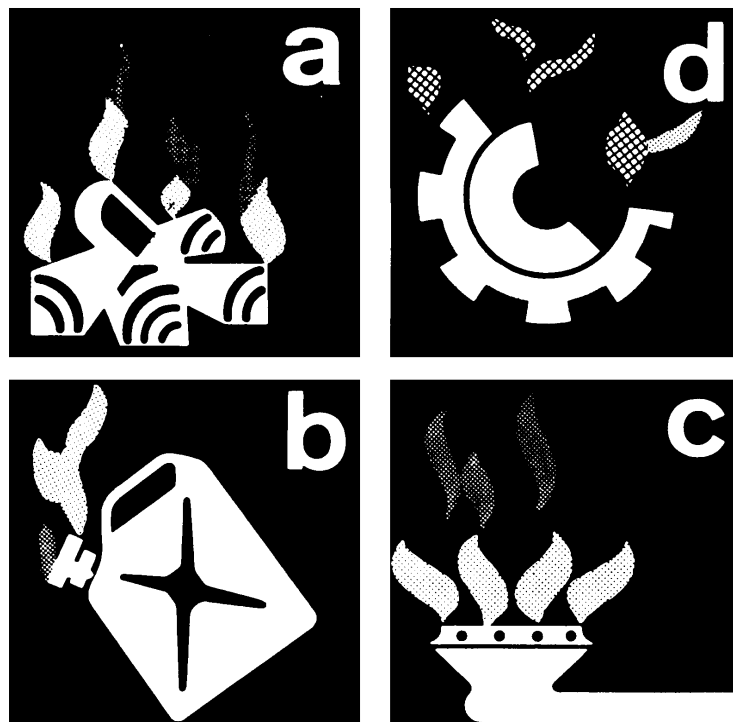
- Les boîtes de sécurité approuvées devront être utilisées pour l'entreposage et la manipulation des liquides inflammables.
- Toutes les boîtes contenant de liquides inflammables devront avoir le nom du contenu écrit de manière visible.
- Les combustibles qui ont leur point d'allumage à 38°C ou plus ne devront pas être dans des boîtes de sécurité. Cependant, le container doit être de bonne qualité et sans fuite d'un autre liquide ou de vapeur et étiqueté adéquatement, avec le nom du produit inclus.

Les employés devront apprendre la classification des feux et à identifier les différents types d'extincteurs et être capable de reconnaître et utiliser l'extincteur approprié dans chaque type d'incendie.

### 13.3. Autres moyens de lutte contre l'incendie

D'autres installations, dispositifs et équipements de lutte contre l'incendie, tels que des réservoirs et prises d'eau, des bornes et bouches d'incendie extérieures, des hydrants souterrains, des robinets d'incendie armés intérieurs et d'autres équipements analogues peuvent être installés.

### 13.4. Types de feu



Classe	Nature
a	Feux de matériaux solides (cellulose, bois, tissus, papier) dont la combustion se fait généralement avec formation de braises. Ces feux sont parfois dits "feux secs".
b	Feux de solides liquéfiables ou de liquides (produits pétroliers, alcool, huiles, solvants organiques, graisses). Ces feux sont parfois dits "feux gras".
c	Feux de gaz: méthane, propane, butane.
d	Feux spéciaux: métaux, phosphore.

### 13.5. Extincteurs utilisés au laboratoire

On utilise généralement des agents extincteurs.

Agent	Matériel d'utilisation	Feux			Présence du courant
		a	b	c	
Eau	Extincteur à jet plein	TB	D	M	d
Eau	Extincteur à jet pulvérisé	TB	TB	M	TB
Mousse	Extincteur	TB	TB	D	D
Poudre	Extincteur	M	TB	TB	TB
CO <sub>2</sub>	Extincteur	M	TB	TB	TB
Halogénés	Extincteur	M	TB	TB	TB
Couverture	Mains	TB	TB	D	D

TB: Très bon

M: Peu efficace

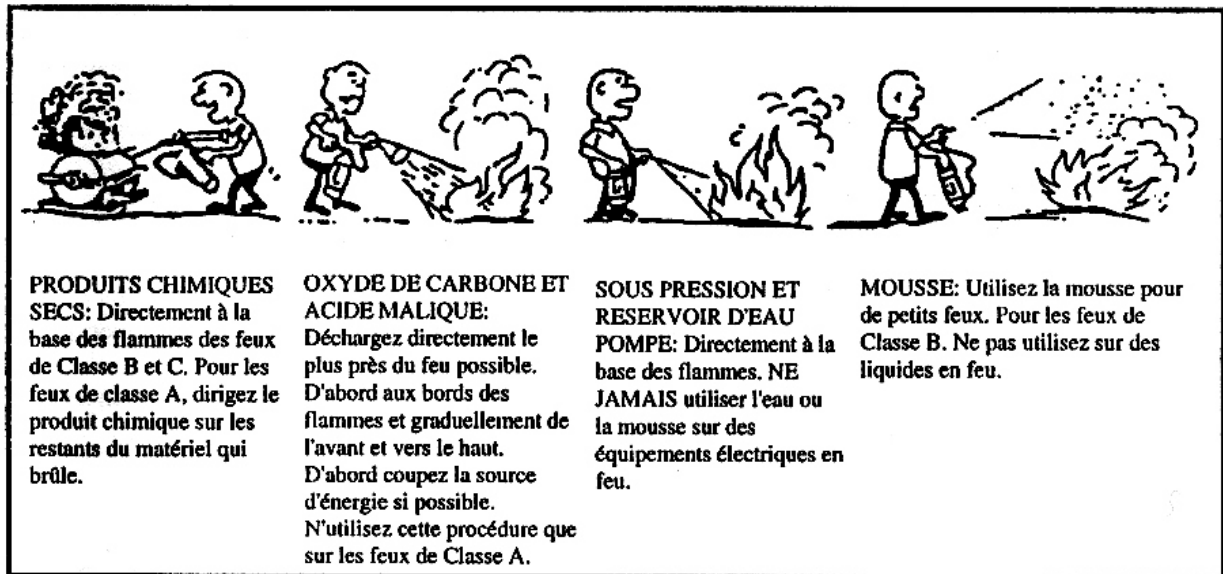
D: Inutile ou dangereux

Les deux extincteurs les plus utilisés sont:

- **Extincteur à poudre** (d'hydrogencarbonate de potassium, phosphate d'ammonium.) propulsée par du dioxyde de carbone.
- **Extincteur à dioxyde de carbone.**
- Lors de sa libération dans l'atmosphère celui-ci subit une détente qui s'accompagne d'un refroidissement, une partie passe à l'état solide et provoque un refroidissement et un étouffement.



Voici un schéma comment étendre des petits feux :



### 13.6. Conditions de l'aménagement d'un atelier ou d'un laboratoire en respectant les règles de prévention d'incendie

#### 13.6.1. Localisation et quantité d'extincteurs selon la grandeur et la forme du local

L'extincteur doit être, dans tous les cas, facilement accessible. Les extincteurs portatifs d'incendie normalisés d'une capacité de 6 kg au moins doivent être disposés dans les établissements assujettis à raison notamment d'au moins:

- 2 appareils par compartiment et par superficie jusqu'à 200 m<sup>2</sup>;
- 1 appareil supplémentaire par compartiment pour chaque fraction de superficie supplémentaire jusqu'à 400 m<sup>2</sup>;
- 1 appareil supplémentaire pour chaque salle présentant des risques accrus, telles que les laboratoires, les ateliers, les salles de travaux pratiques et les cuisines;
- 1 appareil supplémentaire pour chaque installation ou local dangereux;
- 1 appareil supplémentaire par fraction supplémentaire de 200 personnes en ce qui concerne les locaux à occupation dense, tels que les salles de fêtes, les restaurants et les grandes salles de réunion.

Les extincteurs portatifs d'incendie sont normalement fixés aux murs à une hauteur permettant leur maniement facile et, en principe, à proximité des issues et sorties. Ils doivent être répartis uniformément et être accessibles facilement. Leur emplacement doit être signalisé.

Leur nombre peut être réduit à condition de choisir des appareils de capacité plus grande, en ce qui concerne notamment ceux qui sont destinés à l'usage exclusif du personnel de service.

Les types d'extincteurs et les produits d'extinction doivent être appropriés aux risques correspondants. Leur emploi ne doit en aucun cas comporter un risque d'accident ou d'intoxication pour les personnes.

Les extincteurs portatifs d'incendie doivent être d'un modèle normalisé, agréé et présentant toutes les garanties de sécurité requises. Le responsable doit se faire remettre les certificats d'agrément en question qu'il versera au registre de sécurité local et qu'il présentera à l'inspecteur sur demande.

Chaque appareil doit porter visiblement au moins les indications suivantes:

- type,
- classe d'incendie,
- mode d'emploi succinct,
- risques et restrictions éventuelles concernant l'emploi,
- nom et adresse du fournisseur,
- date du dernier contrôle,
- nom du contrôleur,
- date du prochain contrôle.

Les extincteurs d'incendie portatifs doivent être maintenus dans un parfait état de fonctionnement. Ils doivent être contrôlés régulièrement par des spécialistes. La périodicité de ces contrôles doit correspondre à la durée des garanties des contrôles effectués. Elle ne peut pas dépasser deux ans.

### **13.6.2. Plan d'évacuation**

Un plan d'évacuation est un plan de fuite des lieux en cas d'incendie ou autre type de sinistre. Il vise à établir la procédure à suivre lors d'une évacuation d'urgence et il doit inclure deux voies d'évacuation et un endroit précis où se regrouper afin de s'assurer de la présence de chacun.

Dans les édifices publics, les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur grâce à une crémonne de sûreté ou à un dispositif de blocage électronique. Les schémas du parcours à suivre aux sorties de secours les plus près doivent être placés aux endroits stratégiques.

Sorties d'urgence :

- Accès facile aux portes ;
- Ouverture facile des portes (barre horizontale) ;
- Passage libre;
- Signalisation.

## 14. PROTOCOLE D'INTERVENTION EN CAS D'URGENCE

Le travailleur est le premier appelé pour fournir l'aide immédiate à la personne blessée. Il doit évaluer rapidement la gravité du blessé afin d'alerter la personne compétente (le secouriste) dans les plus brefs délais et de porter secours sur-le-champ.

Le rôle de secouriste en milieu de travail est très important car il peut sauver la vie d'une victime, il peut empêcher l'aggravation de ses blessures. Le secouriste doit porter attention à la prévention des accidents dans son milieu.

### 14.1. Intervention en cas d'urgence

Lors d'un accident, il faut établir les étapes suivantes :

#### 14.1.1. *En présence d'une victime d'accident électrique*

- a) L'accidenté est inanimé :
  - D'extrême urgence, l'écartier du contact des conducteurs et commencer la respiration artificielle;
  - Demander que soit apporté sur place un appareil de réanimation pour continuer celle-ci aussi longtemps qu'il est nécessaire.
- b) L'accidenté est entré en contact avec un conducteur électrique sous tension :

Même s'il n'a pas perdu connaissance, même s'il ne présente pas de brûlures importantes, il est indispensable :

  - De lui faire boire une solution bicarbonatée, immédiatement s'il n'a pas perdu connaissance ou, dans le cas contraire, dès qu'il est redevenu parfaitement conscient;
  - De la transporter, sans qu'il soit obligé de faire d'effort, vers le centre médical le plus proche;
  - De le maintenir sous observation pendant 48 heures, des accidents nerveux ou rénaux étant susceptibles de se manifester.

- c) L'accidenté est atteint de brûlures :
- Protéger ces brûlures par un pansement stérile, sans application intempestive de médications locales, et transporter le blessé, avec toutes les précautions nécessaires, vers le centre spécialisé le plus proche.

#### **14.1.2. En cas d'hémorragies**

Pansement compressif ou, exceptionnellement, garrot.

#### **14.1.3. En cas de fractures**

Ne pas déplacer le blessé avant d'avoir pu faire apporter sur place le matériel d'immobilisation nécessaire au transport.

#### **14.1.4. En cas de piqûres, de morsures ou de plaies superficielles**

Désinfection immédiate.

#### **14.1.5. En cas d'accidents de la circulation**

- Dégager l'accidenté avec de très grandes précautions;
- Ne pas évacuer l'accidenté par des moyens de fortune, appeler une ambulance;
- Recouvrir l'accidenté (couverture, vêtements) pour éviter qu'il ne se refroidisse.

### **14.2. Protocole d'intervention de l'établissement**

Quand un accident relié au travail a pour résultats des dégâts d'équipement, des blessures corporelles ou une maladie, l'employé impliqué ou quelqu'un responsable doit notifier son chef immédiatement et remplir le formulaire du Rapport d'Accident.

Voici un model de fiche qui peut varier comme forme d'une société à l'autre mais qui dans le contenu est identique.

<b>CMS Compagnie de la Génération</b>			
<b>Formulaire du Rapport d'Incident de Sécurité</b>			
		Rapport #:	_____
1.	Date du Rapport _____	Origine:	_____
2.	<input type="checkbox"/> Blessure	<input type="checkbox"/> Maladie	<input type="checkbox"/> Quasi-Collision
		<input type="checkbox"/> Mort	<input type="checkbox"/> Enregistrement
			<input type="checkbox"/> Temps Perdu
3.	Date de l'Incident _____	Heure de l'Incident _____	Jour de la Semaine _____
4.	Employé Blessé _____	Sexe Masculin/Féminin: <input type="checkbox"/>	No. d'Identité: _____
5.	Adresse: _____		Age: _____
	Emploi: _____	Usine: _____	
6.	Surveillant: _____		Directeur de l'Usine: _____
7.	Nature de la Blessure et Partie du Corps Affectée: _____		
	_____		
8.	L'employé a-t-il reçu des soins médicaux? Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Si oui, quand? _____		
9.	Où: _____		
10.	L'employé est-il retourné à son travail? Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Si oui, quand? _____		
11.	Équipement, matériel impliqué et tâche à accomplir: _____		
	_____		
12.	Qu'est-il arrivé? _____		
	_____		
13.	Comment est-ce arrivé? _____		
	_____		
14.	Quelles mesures de contrôle étaient en vigueur, si c'était les cas (LOTO, Espace Confiné)? _____		
	_____		
15.	Quel équipement de protection personnelle était utilisé? _____		
16.	Quelle était la première identification de la cause? _____		
	_____		
17.	Prévention/Action Corrective: _____		
	<input type="checkbox"/> Suggérée: _____		
	<b>ou</b>		
	<input type="checkbox"/> Prise: _____		
18.	Noms des Témoins: _____		
	_____		
19.	Les dépositions ont été prises?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
20.	Est-ce que la déposition est jointe?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
21.	Une enquête a-t-elle été menée?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/>	Seuls les Premiers Soins ont été nécessaires, aucune blessure n'a été enregistrée		
<input type="checkbox"/>	Traitement médical nécessaire, pas de rapport		
<input type="checkbox"/>	Blessure rapportée, sous OSHA 200 Log & 101		
Signature du Surveillant _____		Date: _____	Signature du Directeur de l'Usine _____
			Date _____
<b>cc: Conseil Général; Corporatif; Administrateur de l'OSHA; Directeur Général des Ressources Humaines; Légal; Direction à la Sécurité; Dossier. 2.21 Fermeture/Affichage</b>			

## 15. MESURES DE SECOURISME RELATIF AUX ACCIDENTS

### 15.1. Petites plaies

#### ***Laver***

- Doucement avec de l'eau courante tempérée.

#### ***Essuyer***

- Tamponnez avec des compresses en allant du centre vers le tour de la plaie.
- Eliminer toutes les souillures en frottant légèrement.

#### ***Désinfecter***

- Pour les petites éraflures très superficielles.
- Pour les autres plaies : bétadine dermique.

#### ***Panser***

- Soit avec un pansement adhésif tout prêt,
- Soit avec une compresse stérile maintenue par du sparadrap,
- Soit avec plusieurs compresses maintenues par un bande extensible modérément serrée.

#### ***Consultation médicale obligatoire pour :***

- Les plaies du visage, des yeux ou en regard des articulations des mains,
- Les plaies paraissant profondes,
- Les plaies de plus de 1 cm de long,
- Les plaies nécessitant des points de suture.

#### ***Vérification de la vaccination anti-tétanique.***

### 15.2. Section d'un doigt ou d'un fragment de membre

#### ***Allonger***

- Le blessé, le couvrir.

### ***Comprimer***

- L'extrémité du membre sectionné à l'aide de compresses ou d'un linge propre.

### ***Rassembler***

- Tous les fragments amputés, les mettre dans une compresse, puis dans un sac plastique,
- Mettre le sac plastique fermé posé sur des glaçons (ou utiliser un kit réfrigérant).

### ***Alerter les secours***

- Pour une hospitalisation en urgence.

***Attention : En cas de section incomplète, ne rien « couper »***

***Vérification de la vaccination anti-tétanique.***

## **15.3. Plaies importantes**

### **15.3.1. Saignement abondant**

***Allonger*** le blessé.

#### ***Appliquer***

- Sur la plaie le pansement compressif,
- Le fixer fortement sans trop serrer pour ne pas faire garrot.

#### ***Surélever***

- Les jambes du blessé,
- Le couvrir avec la couverture isothermique face dorée à l'extérieur.

***Hospitalisation en urgence.***

***Vérification de la vaccination antitétanique.***

### **15.3.2. Plaie au ventre**

***Allonger*** le blessé sur le dos, les genoux repliés. Le ***couvrir***.

### 15.3.3. *Thorax*

**Maintenir** le blessé demi-assis et **surveiller** la respiration.

### 15.3.4. *Œil*

**Laisser** le blessé **sur le dos** (risque d'écoulement).

### 15.3.5. *Tête*

Mise en **position** sur le **côté**.

## 15.4. Brûlures cutanées par un élément chaud ou le feu

### ***Etouffer***

- Les flammes avec une couverture ou un vêtement en coton puis,
- Immobiliser le blessé.

### ***Laver***

- A l'eau courante tempérée, pour refroidir pendant 10 à 20 minutes,
- Enlever les bijoux, montres etc.
- Ne pas déshabillez si les vêtements collent à la peau (risque d'arrachage).

***Essuyer en tamponnant avec des compresses.***

### ***Panser***

- Si légère rougeur peu étendue et sans cloque (1er degré) :
- Si rougeur plus importante avec ou sans cloque (2nd degré) :
  - recouvrir de pansement gras, puis de compresses,
  - maintenir par un bandage léger,
  - consultation médicale.
- Pour toutes les brûlures graves
  - protéger la zone brûlée avec des compresses,
  - étendre le blessé,
  - le recouvrir avec la couverture isothermique face dorée à l'extérieur,
  - ne pas donner à boire.

***Hospitalisation urgente pour :***

- Toutes les brûlures des mains, du visage ou en regard des articulations,
- Toutes les brûlures avec décollement de la peau ou d'aspect brunâtre,
- Toutes les brûlures plus grandes que la surface d'une main.

***Vérification de la vaccination anti-tétanique.***

**15.5. Brûlures cutanées par un produit chimique**

***Laver***

- Le plus rapidement possible, doucher abondamment à l'eau courante tempérée pendant 20 minutes.

***Déshabiller***

- Complètement la victime sous la douche en prenant soin de ne pas toucher le produit chimique (bien mettre les gants). Penser aux replis, dessous des bras, cheveux. Ne pas oublier les yeux.
- Quitter les bijoux, montre, lunettes (les rincer avant de les remettre ou avant de les rendre au blessé), et autres objets.

***Essuyer en tamponnant avec des compresses.***

***Panser.***

➤ **Brûlure peu étendue**

- Comme une brûlure thermique : recouvrir la zone brûlée avec le pansement gras.
- Poser dessus une ou des compresses puis maintenir par une bande peu serrée.

➤ **Brûlure étendue**

- Recouvrir de compresses.
- Allonger le blessé, le couvrir.
- Ne pas donner à boire.
- Surveiller jusqu'à l'arrivée des secours.
- Consultation médicale obligatoire.

***Vérification de la vaccination anti-tétanique.***



- les oxydants,
- les fluorures,
- les corrosifs,

et au moindre doute ou si persistance d'une douleur ou d'une gêne oculaire.

**Plaie à un œil :**

- Recouvrir d'une compresse.
- Laisser le blessé sur le dos.

**15.8. Contusions. Coups. Hématomes**

***Etendre***

- Sur la zone traumatisée une noisette de pommade.
- A répéter 2 fois par jour pendant 2 à 3 jours.

***Consultation médicale***

- Pour les gros hématomes.

***Cas particulier : Contusion grave d'un membre supérieur avec possibilité de fracture (clavicule, bras) :***

- Immobiliser le membre blessé à l'aide de l'écharpe triangulaire qui sera nouée sur l'épaule du côté opposé à la blessure ;

***Consultation médicale en Urgence.***

***Module 2:***  
***SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL***  
***GUIDE DE TRAVAUX PRATIQUES***

## **TP 1 : Sensibilisation à la santé et à la sécurité au travail**

### ***1.1. Objectifs visés :***

- Percevoir l'importance de la prévention;
- Reconnaître des données statistiques relatives aux accidents de travail;
- Percevoir l'importance de la sensibilisation des employeurs à la santé et à la sécurité au travail;
- Reconnaître les recours possibles en matière de santé et de sécurité au travail.

### ***1.2. Durée du TP :***

2 Heures.

### ***1.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :***

a) Équipement :

- Documents concernant les questions à discuter.

### ***1.4. Description du TP :***

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.


### ***1.5. Déroulement du TP :***

#### ***1.5.1. Percevoir l'importance de la prévention***

- Quelles sont les étapes de la prévention?
- Dans un atelier de montage d'équipement électrique où il s'effectue des travaux d'aménagement d'autres postes de travail, énumérer les étapes de la prévention.

### I.5.2. Reconnaître des données statistiques relatives aux accidents de travail

Dans l'exemple ci joint reconnaître les données statistiques par année et par type de catégorie.

<b>Accidents dus à l'électricité</b>					
EM 39	 AT-arrêt	 AT-IP	 Jours IT	 Taux IP	 Décès
1998	896	89	37 526	2 251	9
1997	906	86	39 484	2 890	17
1996	916	99	45 180	3 589	19
1995	930	122	46 499	2 342	12
1994	958	118	44 253	2 889	13
1990	1 308	177	56 175	5 464	35
1985	1 306	185	40 196	6 108	42
1980	1 883	247	60 447	7 576	50
1975	2 793	360	89 410	10 390	67
1970	3 449	361	96 952	12 493	?

### I.5.3. Percevoir l'importance de sensibiliser les employeurs à la santé et à la sécurité au travail.

- Quelles sont les coûts directs des accidents du travail?
- Quelles sont les coûts indirects des accidents du travail?
- Quelle est la solution privilégiée pour réduire les coûts humains et économiques relativement à la santé et la sécurité du travail?

### I.5.4. Reconnaître les recours possibles en matière de santé et de sécurité au travail.

- Quelles sont les recours possibles en matière de santé et de sécurité au travail prévu dans les lois en vigueur?

- Reconnaître les droits des travailleurs parmi les phrasées ci-jointes et cocher la bonne réponse :

- Droit à l'assistance médicale;
- Identifier clairement le poste de secours;
- Assurer le transport des employés blessés;
- Droit à l'indemnisation;
- Afficher les noms, les lieux de travail et les numéros de téléphone des secouristes;
- Tenir des dossiers et conserver des rapports pendant deux ans;
- Droit à la réadaptation;
- Tenir un registre des premiers soins administrés.
- Droit au retour au travail.

## **TP 2 : Causes et moyens de prévention des accidents du travail**

### ***II.1. Objectifs visés :***

- Établir les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier;
- Décrire divers moyens de promouvoir la prévention des accidents en milieu de travail.;

### ***II.2. Durée du TP :***

2 Heures.

### ***II.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :***

- a) Équipement :
  - Documents concernant les questions à discuter.

### ***II.4. Description du TP :***

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

### ***II.5. Déroulement du TP :***

#### ***II.5.1. Donner les causes possibles des accidents lors des travaux :***

- Avec les outils à main : marteau, pioche, burin, clés, tournevis, lime, cisaille, pince coupante.
- Avec les machines portatives.
- Sur les machines outils : tour, fraiseuse, aléseuse.
- Électriques.
- De soudure.
- De manutention.

*II.5.2. Décrire les moyens de promouvoir la prévention des accidents dans les situations suivantes :*

- Danger de l'électricité;
- Produits dangereux;
- Pièces en mouvement;
- Éléments de protection individuelle;
- Dispositifs de protection sur les machines.

### **TP 3 : Produits polluants dans l'exercice du métier**

#### **III.1. Objectifs visés :**

- Décrire divers facteurs portant atteinte à la santé dans le milieu de travail;
- Nommer divers produits polluants que l'on trouve dans l'exercice du métier (graisses, huiles, solvants, etc.) ;
- Décrire des méthodes pour se débarrasser des produits polluants;
- Décrire des situations de travail où l'on trouve les produits polluants les plus fréquents.

#### **III.2. Durée du TP :**

2 Heures.

#### **III.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :**

- a) Équipement :
- Documents concernant les questions à discuter.

#### **III.4. Description du TP :**

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

#### **III.5. Déroulement du TP :**

*III.5.1. Quelles sont les facteurs qui portent atteinte à la santé dans les situations suivantes de travail ? Décrivez-les !*

- Les travaux de soudure.
- Les travaux d'usinage manuel.
- Les travaux sur machines outils.

- Les travaux de peinture.
- Les travaux dans les fonderies, les fours de séchage, les industries de verre soufflé.
- Lors de la manipulation des produits explosifs ou inflammables dans les entrepôts.

### *III.5.2. Divers produits polluants*

- Donner les catégories des produits polluants ayant effets sur la santé.
- Quelles sont les produits polluants que l'on trouve dans les situations suivantes de travail?
  - \* Les travaux de soudure.
  - \* Les travaux d'usinage manuel.
  - \* Les travaux sur machines outils.
  - \* Les travaux de peinture.
  - \* Les travaux dans les fonderies, les fours de séchage, les industries de verre soufflé.
  - \* Lors de la manipulation des produits explosifs ou inflammables dans les entrepôts.

### *III.5.3. Méthodes d'élimination des produits polluants :*

- Décrivez les méthodes pour se débarrasser de :
  - a) produits chimiques.
  - b) substances toxiques (poisons) et inflammables.
  - c) produits dangereux.
- Décrire les méthodes pour la distribution et l'entreposage des produits polluants.

### *III.5.4. Produits polluants dans le milieu du travail*

Donner des exemples des situations de travail où on trouve des produits polluants.

## **TP 4 : Maladies industrielles**

### ***IV.1. Objectifs visés :***

- Énumérer divers moyens de préventions des maladies industrielles;
- Énumérer les mesures de protection individuelle et collective (lunettes, chaussures, cadenassage) ;
- Décrire diverses positions ergonomiques.

### ***IV.2. Durée du TP :***

2 Heures.

### ***IV.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :***

- a) Équipement :
- Documents concernant les questions à discuter.

### ***IV.4. Description du TP :***

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

### ***IV.5. Déroulement du TP :***

#### ***IV.5.1. Prévention des maladies industrielles***

Donner quelques moyens de prévention des maladies industrielles pour chacun de situations suivantes :

- Travail à l'aide d'une scie à découper;
- Travail à l'aide d'une perceuse;
- Travail sur un tour;

- Travaux de soudage et oxycoupage;
- Travaux d'installation des équipements électriques;
- Travaux de manutention.

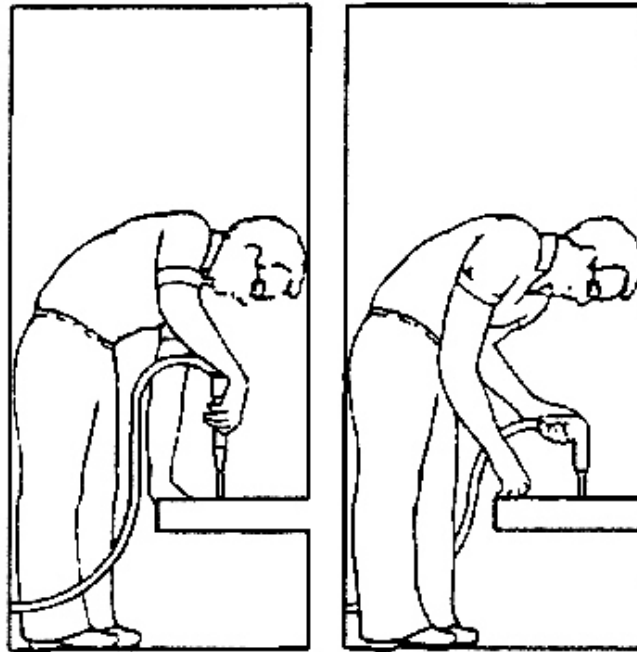
#### *IV.5.2. Mesures de protection*

- Énumérer les mesures de protection individuelle pour des travaux :
  - a) Dans un atelier électrique;
  - b) Dans un atelier mécanique;
  - c) Dans un atelier de soudure et oxycoupage.
  
- Énumérer les mesures de protection collective pour des travaux :
  - a) Dans un atelier électrique;
  - b) Dans un atelier mécanique;
  - c) Dans un atelier de soudure et oxycoupage.

#### *IV.5.3. Positions ergonomiques*

- Décrivez les positions ergonomiques appropriées dans les travaux suivantes :
  - Manutention manuelle :
    - Déplacement d'une charge;
    - Entreposage des matériaux.
  
  - Manutention mécanique à l'aide :
    - Des appareils de manutention roulants (chariots, leviers sur roues, monte charge)
    - Des potences;
    - Des ponts roulants;
    - Des palans.

- Dans les images suivantes choisissez la bonne position ergonomique et donner la raison.



a)

b)

Fig. 4 - 1



a)

b)

Fig. 4 – 2

MEQ

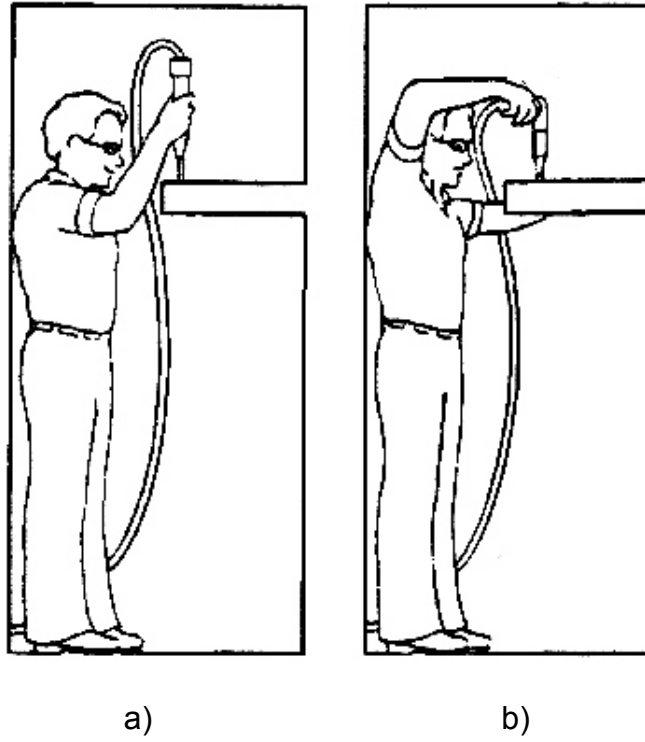


Fig. 4 - 3

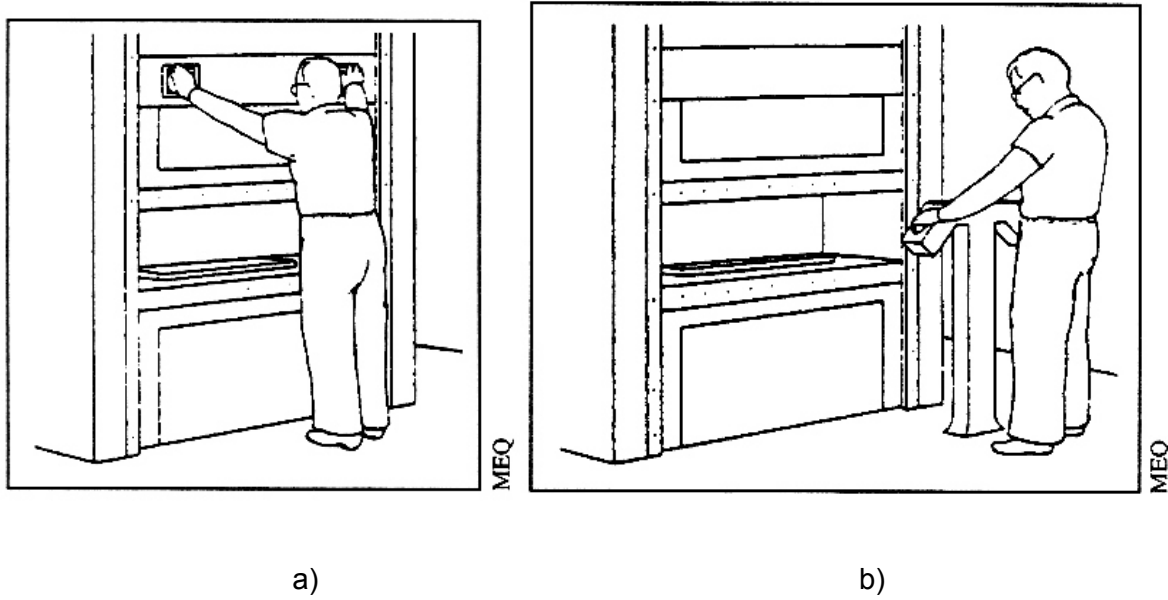


Fig. 4 - 4

## **TP 5 : Travail et environnement**

### ***V.1. Objectifs visés :***

- Percevoir l'importance d'une bonne tenue des lieux de travail;
- Reconnaître les mesures de prévention relative à l'exécution du travail et à l'environnement.

### ***V.2. Durée du TP :***

2 Heures.

### ***V.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :***

- a) Équipement :
  - Documents concernant les questions à discuter.

### ***V.4. Description du TP :***

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

### ***V.5. Déroulement du TP :***

#### ***V.5.1. Règles de tenue des lieux de travail***

Donner quelques règles fondamentales de la bonne tenue des lieux de travail afin de prévenir les dangers dans les situations suivantes :

- Lors de l'installation de machines.
- Lors de manipulation des produits chimiques.
- Lors des opérations de manutention.

### *V.5.2. Mesures de prévention*

Quelles sont les mesures de prévention relative à l'exécution des travaux suivants et leur impact sur l'environnement :

- Dans un dépôt d'une usine de produits lubrifiants;
- Dans un dépôt d'une usine de produits chimiques;
- Sur un chantier où on réalise des travaux de raccordement électriques;
- Dans un atelier de fabrication mécanique.

## **TP 6 : Prévention des incendies**

### **VI.1. Objectifs visés :**

- Décrire les principales règles relatives à la prévention des incendies;
- Expliquer les principes se rapportant à l'aménagement d'un atelier, d'un laboratoire.

### **VI.2. Durée du TP :**

1 Heures.

### **VI.3. Matériel (Equipement et matière d'œuvre) par équipe :**

- a) Equipement :
  - Documents concernant les questions à discuter.

### **VI.4. Description du TP :**

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

### **VI.5. Déroulement du TP :**

#### *VI.5.1. Règles de prévention des incendies*

Énoncer les principales règles relatives à la prévention des incendies et faites leur description.

#### *VI.5.2. Projet d'aménagement d'un atelier ou d'un laboratoire*

Prenez comme exemple un de vos ateliers (ou laboratoire) et faites son aménagement pour prévenir les incendies :

- Localiser et calculer la quantité d'extincteurs nécessaire;
- Les sorties d'urgence.

## **TP 7 : Principales mesures de secourisme. Protocole d'intervention**

### ***VII.1. Objectifs visés :***

- Reconnaître les principales mesures de secourismes relatifs aux accidents les plus fréquents;
- Percevoir l'importance de connaître le protocole d'intervention en cas d'urgence.
- Expliquer les grandes lignes d'un protocole d'intervention en cas d'accidents.
- Reconnaître le protocole d'intervention de l'établissement.

### ***VII.2. Durée du TP :***

1 Heures.

### ***VII.3. Matériel (Équipement et matière d'œuvre) par équipe :***

- a) Équipement :
  - Documents concernant les questions à discuter.

### ***VII.4. Description du TP :***

On met à la disposition du stagiaire les documents, le stagiaire doit réaliser l'exercice proposé.

### ***VII.5. Déroulement du TP :***

#### ***VII.5.1. Mesures de secourisme***

Quelles sont les mesures de secourisme à prendre dans les conditions suivantes :

- Brûlure chimique;
- Chute d'un échafaudage;

- Coincement suite à une manutention manuelle;
- Chocs électriques.

#### *VII.5.2. Protocole d'intervention*

- Donner les étapes d'un protocole d'intervention en situation d'urgence.
- Tracer les lignes d'un protocole d'intervention de votre salle de cours et de votre atelier d'électricité.

#### *VII.5.3. Plan d'intervention au cas d'un accident*

Dresser les lignes d'un plan d'intervention en cas des accidents suivants :

- Incendie;
- Émanation des gaz toxiques;
- Court circuit;
- Déversement des solvants.

***Module 2:***  
***SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL***  
***EVALUATION DE FIN DE MODULE***

OFPPT  
EFP

## Module 2 : SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL

---

### FICHE DE TRAVAIL

Stagiaire ..... Code .....  
Formateur .....

Durée : 2 heures  
Barème : ... / 40

1. Le stagiaire devra acquérir les connaissances relatives aux lois et règlements en santé et sécurité au travail pour les appliquer ensuite durant toutes les activités d'apprentissage du programme d'études.

Les questions posées doivent vérifier ces connaissances.

2. Reconnaître le protocole d'intervention de l'établissement. Au cas où l'établissement ne possède pas un, essayer de le créer et de le proposer à l'Administration.