



**l'Assurance  
Maladie**

RISQUES PROFESSIONNELS

Caisse régionale  
Île-de-France

# Guide pour l'évaluation des risques professionnels et le plan d'action de prévention

Une aide pour le document unique  
et le plan d'action

DTE n°167

## Préambule

**L**e présent guide a pour objectif d'aider l'entreprise dans sa démarche d'évaluation des risques professionnels (accidents du travail et maladies professionnelles) et d'établissement du plan d'action pour assurer la santé et la sécurité au travail.

Depuis la loi du 31 décembre 1991 le chef d'entreprise doit évaluer les risques (principes généraux de prévention - article L 230-2 du code du travail).

Réglementairement, cette évaluation des risques doit être suivie d'un plan d'action définissant les améliorations et les mesures de prévention en rapport.

Le présent guide indique des principes à respecter pour être efficace dans la démarche qui permettra d'établir le **document unique** et le **plan d'action** de prévention. Il donne des exemples d'application.

## Avertissement

- ✓ Le lecteur disposant de peu de temps pourra ne lire que les parties 1, 2 et 3 (jusqu'à la page 25), en s'appuyant notamment sur les tableaux d'exemples d'évaluation des risques et de plans d'action.
- ✓ Pour une étude approfondie, la bibliographie et les pièces jointes apportent des compléments pratiques et méthodologiques.

# SOMMAIRE

	Pages
1 - ORGANISATION	5
2 - ÉVALUATION DES RISQUES - LE DOCUMENT UNIQUE	9
3 - MESURES DE PRÉVENTION - LE PLAN D'ACTION	19
BIBLIOGRAPHIE	26
Pièce jointe n° 1: Définitions et concepts	27
Pièce jointe n° 2 : Aide-mémoire	29
Pièce jointe n° 3 : Exemples de méthodes pour déterminer une importance de risque	35
Pièce jointe n° 4 : Suppression ou réduction du risque	37
Pièce jointe n° 5 : L'analyse de l'activité de travail	38
Pièce jointe n° 6 : Décret du 5 novembre 2001	40

# 1 - Organisation

# 1 - Organisation

## 1.1 - CINQ PRINCIPES À RESPECTER

Le succès de la démarche d'évaluation des risques professionnels (EvRP) et de l'établissement du plan d'action repose sur le respect des cinq principes énoncés ci-dessous :

On pourra se reporter, pour plus de précisions, à la brochure référencée [1] citée en bibliographie.

### A - Le chef d'entreprise s'engage

Il affiche sa volonté de réaliser une EvRP auprès de ses salariés.

### B - L'entreprise choisit ses outils pour l'évaluation

Le chef d'entreprise utilise des outils adaptés à sa situation.

### C - L'entreprise s'organise pour être autonome dans sa démarche

La réalisation de l'EvRP par l'entreprise elle-même doit être privilégiée.

### D - Le chef d'entreprise associe les salariés à l'EvRP

Des échanges avec le personnel doivent être organisés en procédant à une analyse de leur poste et de leur situation de travail.

### E - Le chef d'entreprise décide des actions de prévention à mettre en place

L'EvRP conduit à choisir des actions de prévention appropriées.

## 1.2 - QU'EST-CE QUE L'ÉVALUATION DES RISQUES ?

**Le risque (\*)** est une combinaison de :

- ▼ la gravité du dommage possible pour les personnes et de,
- ▼ la probabilité de survenue de ce dommage.

**Évaluer les risques (\*)**

c'est se demander si la diminution du risque est nécessaire, c'est-à-dire :

- ▼ c'est déterminer si les objectifs de santé et de sécurité au travail sont atteints.

**Commentaire :**

*cela implique de décider ou non une amélioration.*

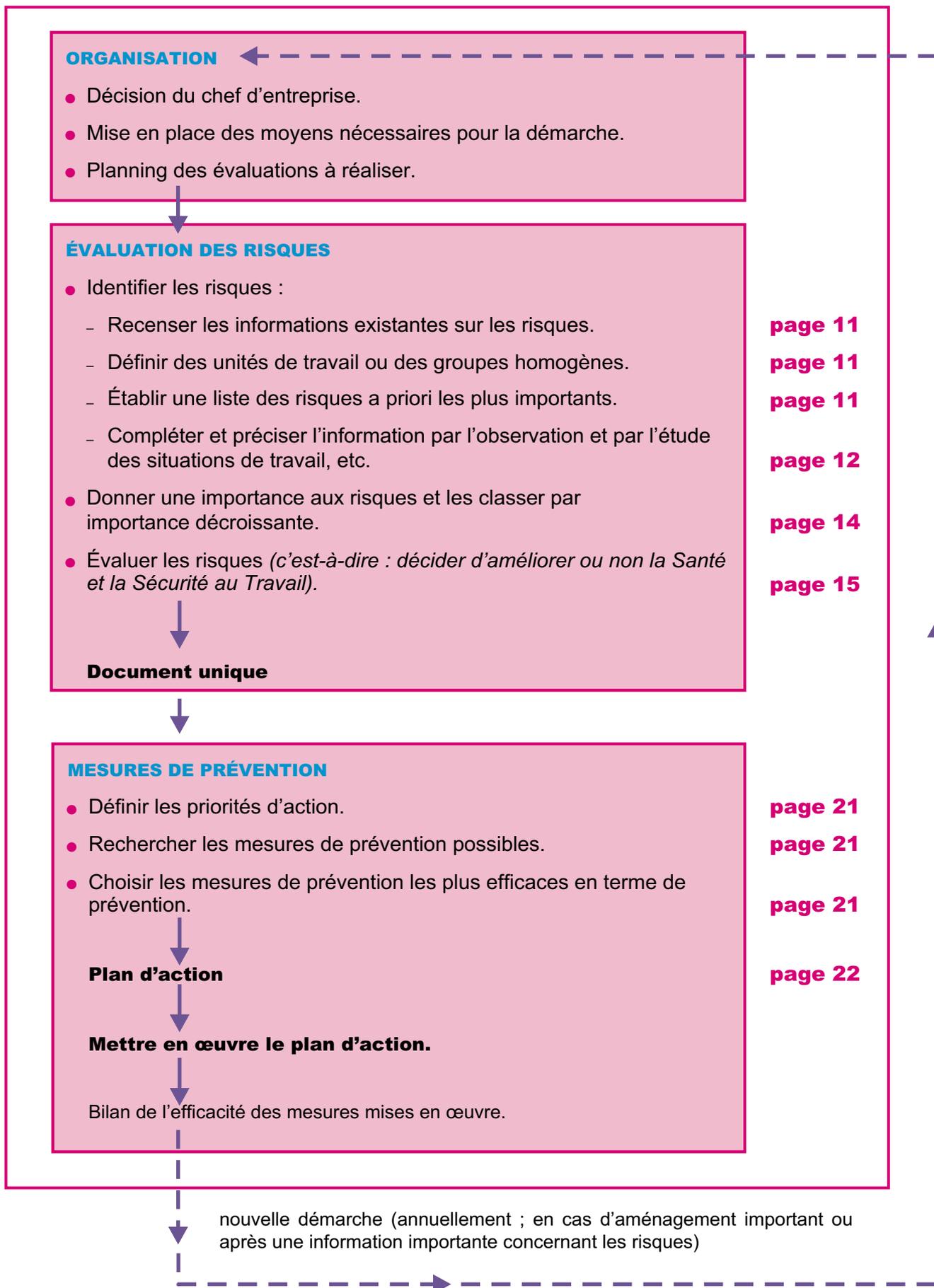
**La démarche d'évaluation**

consiste à identifier et classer les risques dans l'entreprise en vue de mettre en place des actions de prévention appropriées.

(\*) d'après la norme référencée [10] dans la bibliographie.

### 1.3 - DÉROULEMENT DE LA DÉMARCHE

Le déroulement de la démarche peut être représenté de la manière suivante :



## **2 - Évaluation des risques**

### **Le document unique**

## 2 - Évaluation des risques le document unique

### 2.1 - IDENTIFIER LES RISQUES

#### 2.1.A - Recenser les informations qui existent sur les risques

##### 2.1.A1 - Dans l'entreprise

Recueillir les avis, les retours d'expérience et les ressentis, auprès des salariés notamment par :

- des questionnaires,
- des réunions, des échanges,
- l'intranet, etc.

Recueillir les autres informations présentes dans l'entreprise, concernant les risques, notamment :

- les accidents du travail et les maladies professionnelles,
- les travaux du CHSCT, si celui-ci existe, ainsi que son rapport annuel et le plan pluriannuel présenté par la direction,
- les études internes,
- les documents produits par le médecin du travail,
- le registre de contrôles (appareils à pression, installations électriques, ...),
- les observations du service Prévention de la CRAM, de l'OPPBTP, de l'inspection du travail,
- le registre des observations des entreprises du BTP,
- les fiches de données de sécurité.

##### 2.1.A2 - À l'extérieur de l'entreprise

Contactez le service Prévention de la CRAM pour recueillir :

- les statistiques accidents du travail et maladies professionnelles de la branche d'activité,
- les documents CRAM et INRS concernant la sécurité des installations ou de l'activité de branche de l'entreprise (voir aussi les sites Internet cités en bibliographie).

Contactez le syndicat professionnel de l'activité de l'entreprise.

#### 2.1.B - Définir des unités de travail ou des groupes homogènes

On pourra prendre en compte des zones géographiques, des groupes de personnes exerçant la même activité, ...

#### 2.1.C - Établir une liste des risques a priori les plus importants

On pourra établir une liste des risques qui paraissent a priori les plus importants, de façon à orienter l'évaluation des risques dans un premier temps vers les zones ou les groupes les plus exposés.

## 2.1.D - Compléter et préciser l'information par l'observation et par l'étude

L'information sera complétée et précisée par l'**observation**, l'**étude** ou le recensement des situations de travail des salariés de l'entreprise.

L'organisation devra être définie de façon que le maximum d'observations soient faites.

Si toutes les situations de travail, toutes les phases de travail des machines, tous les produits dangereux et leurs emplois ne peuvent être vus pendant l'observation, il faudra prendre en compte les observations manquantes (par exemple : le nettoyage), les lister et identifier les phénomènes dangereux associés.

### 2.1.D1 - L'observation et l'étude des situations de travail

L'observation et l'étude des situations de travail doivent aboutir à **l'identification des phénomènes dangereux (\*) ou agents chimiques ou biologiques pour chaque situation de travail.**

Une situation dangereuse (\*) ou une exposition (\*) (c'est-à-dire qui présente un risque pour les personnes) existe si une personne est exposée à un phénomène dangereux (\*) ou à un agent chimique ou biologique.

Cette observation et cette étude des situations de travail consistent à analyser l'activité de l'opérateur dans tous ses aspects et comprendront :

- la **détermination de la situation de travail à étudier**,
- la **liste des activités réalisées**.

Cette liste est indispensable.

Cet inventaire exhaustif des activités est basé sur une analyse du travail réel qui diffère du travail prescrit. Cela permet, ensuite, d'inventorier les phénomènes dangereux (\*), les agents chimiques ou biologiques, et les expositions (\*) les plus importantes.

Il est indispensable de recueillir l'avis des salariés sur leur perception des risques et de leurs conditions de travail, notamment en les associant à l'observation et à l'étude des activités.

En complément de l'observation, chaque activité devra être analysée de façon à révéler ce qui n'est pas directement observable (par exemple : charge mentale, émission de produit toxique, démarrage intempestif d'une machine).

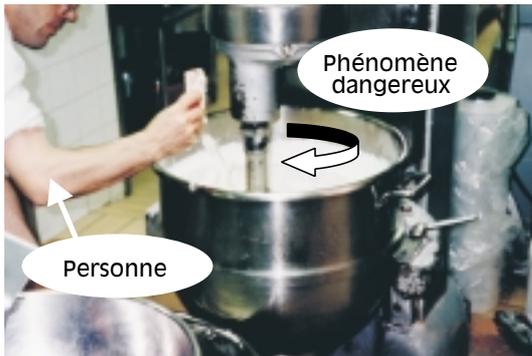
#### **NOTE**

Il est essentiel que l'étude des situations de travail prenne en compte :

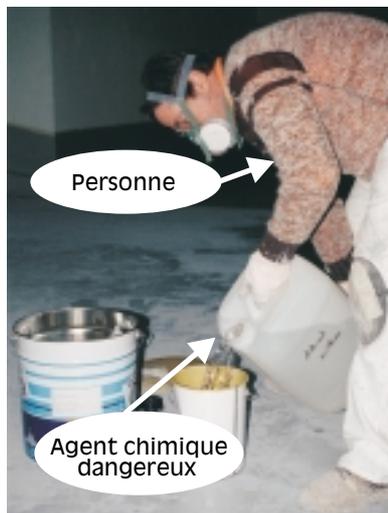
- la **production**, mais aussi,
- les **réglages**,
- **dépannages** et **maintenance**,
- **nettoyages**,
- **rattrapages d'incidents**,
- **arrêts et mises en route**,
- etc.

qui constituent souvent les situations de travail et les activités les plus fréquentes et les plus dangereuses.

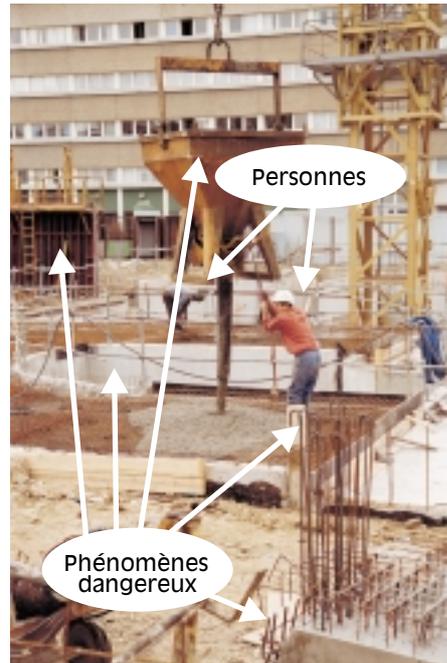
# Exemples



Exemple de situation dangereuse (\*)



Exemple d'exposition à un agent chimique (\*)



Exemple de phénomènes dangereux (\*) et de situations dangereuses (\*)

La pièce jointe n°2 donne un aide mémoire de **phénomènes dangereux, de situations dangereuses et d'expositions**.

## 2.1.D2 - Autres possibilités d'observation et d'étude

Il est également possible de mener l'observation et l'étude à partir des :

- **machines a priori les plus dangereuses**,
- **agents chimiques** [5] [6], en suivant leur parcours dans l'entreprise,
- **métiers**, par exemple pour le BTP :
  - le ferrailleur, le maçon, le peintre, l'électricien.

(\*) Les définitions sont données en pièce jointe n°1. Des exemples sont donnés en pièce jointe n°2.

- **thèmes transversaux**, par exemple :
  - les **manutentions**,
  - le **bruit** : reporter sur un plan la répartition des niveaux sonores dans tout l'établissement,
  - les **risques engendrés par la circulation intérieure**,
  - le **risque routier** (\*).

**Pour le BTP :**

- les armatures en attente,
- la chute des personnes à travers les trémies ou depuis des niveaux élevés,
- la chute des panneaux de coffrage,
- etc.

Ces observations et études peuvent s'appuyer notamment sur les références que constituent, par exemple :

- des situations ou équipements de travail équivalents, mais performants en terme de sécurité et de préservation de la santé,
- des normes ou des valeurs limites,
- des exigences réglementaires.

Quel que soit le thème choisi, il est important d'étudier **toutes les situations de travail** (production, réglages, nettoyages, etc.) et les activités, décrites en 2.1.D1.

## **2.2 - DONNER UNE IMPORTANCE AUX RISQUES ET LES CLASSER PAR IMPORTANCE DÉCROISSANTE**

### **2.2.A - Quelle logique adopter pour classer des risques ?**

Afin de bâtir un plan d'action le plus efficace possible, il est nécessaire de classer les risques, selon des critères définis par l'entreprise.

Cela pourra, par exemple, être fait par l'une des deux méthodes suivantes :

#### **2.2.A1 - Un classement qualitatif**

Un classement qualitatif pourra être fait, de façon intuitive, dans les cas où les risques sont évidents et peu nombreux.

Lorsqu'une évidence ne se dégage pas, on pourra faire appel à des méthodes quantitatives ou graphiques, comme cela est précisé ci-dessous.

#### **2.2.A2 - Des méthodes quantitatives ou graphiques**

Les situations de travail à améliorer seront réparties en importance de risques (par exemples : niveaux 1 à 3) selon la gravité du dommage possible et la probabilité de survenue du dommage ou selon le niveau de danger et l'importance de l'exposition.

La pièce jointe n°3 donne des exemples de méthodes (tableaux à double entrée ou graphes d'estimation de risque).

---

(\*) Voir la référence [7] dans la bibliographie.

## 2.3 – ÉVALUER LES RISQUES

### 2.3.A - Généralités

La réglementation ne prévoit pas de support, de forme ni de modèle particulier pour le document unique.

Celui-ci devra cependant favoriser une cohérence et un aspect pratique, afin de réunir sur un seul document les résultats de l'évaluation des risques, facilitant ainsi le suivi de la démarche de prévention dans l'entreprise.

*«L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques».*

(Décret du 5 novembre 2001. Voir pièce jointe n°6).

Dans les entreprises disposant de plusieurs établissements, on pourra réaliser un document unique par établissement.

Nous conseillons :

- d'indiquer, dans le document unique, les moyens de prévention existants, afin d'éclairer la nécessité d'améliorer ou non la sécurité,
- de dater les documents uniques,
- de conserver les versions successives,
- de conserver tous les éléments qui ont été utilisés dans la démarche.

### 2.3.B - Application de la démarche

Des applications sont proposées ci-après, avec, comme thèmes d'inventaire :

- les situations de travail (2.3.B1)
- les machines dangereuses (2.3.B2)
- les produits dangereux (2.3.B3)

Dans ces tableaux, la décision d'améliorer ou non la sécurité ou la préservation de la santé est prise selon l'importance du risque qui est définie en 2.2.A1 et 2.2.A2).

## 2.3.B1 - Exemple d'évaluation des risques en partant des SITUATIONS DE TRAVAIL

LOCAL : Hall d'évacuation des déchets  
 INSTALLATION : PRESSES à BALLEES  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

SITUATION DE TRAVAIL		ÉVALUATION DES RISQUES				
n°	Identification Activité	Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique	Description résumée du problème <b>Probabilité de survenue du dommage</b> ou <b>importance de l'exposition</b> Gravité maximale du dommage possible ou niveau de danger <b>Importance du risque</b>	Mesures de prévention existantes ou constat de l'existant	A AMÉLIORER	
					non (pour le moment)	oui
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'opérateur débourre la trémie d'alimentation</li> <li>- <b>activité : il pousse un ringard</b></li> </ul>	Dénivelé de 4 mètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de chute de l'opérateur dans la presse pendant le débouillage de la trémie d'alimentation en déchets.</li> <li>- <b>Probabilité : moyenne</b></li> <li>- <b>Gravité : mortelle</b></li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	Goulotte formant acrotère sur 80 cm de haut.		x
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'opérateur enlève des déchets dans la zone de compactage pour nettoyage</li> <li>- <b>activité : il entre dans la zone de compactage</b></li> </ul>	Mouvement du piston	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité d'écrasement des personnes entrant dans la zone de compactage pour nettoyage.</li> <li>- <b>Probabilité : faible</b></li> <li>- <b>Gravité : mortelle</b></li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	Détecteur de position électromagnétique sur la porte d'entrée de la zone de compactage.		x
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>activité : il entre dans la zone de compactage</b></li> </ul>	Déchets contaminés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de contamination (bactéries, moisissures des déchets et des jus de compactage).</li> <li>- <b>Probabilité : moyenne</b></li> <li>- <b>Gravité : moyenne</b></li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	Néant		x

Probabilité de survenue du dommage ou importance de l'exposition

- négligeable
- faible
- moyenne
- élevée

Gravité maximale du dommage possible ou niveau de danger

- négligeable
- faible
- élevée
- mortelle

Importance du risque

- faible
- moyen
- élevé

LOCAL : Hall C  
 INSTALLATION : FABRICATION DE CARROSSERIE - PRESSE N°4  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

## 2.3.B2 - Exemple d'évaluation des risques en partant des MACHINES LES PLUS DANGEREUSES

ÉVALUATION DES RISQUES						
SITUATION DE TRAVAIL		Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique	Description résumée du problème <b>Probabilité de survenue du dommage</b> ou <b>importance de l'exposition</b> <b>Gravité maximale du dommage possible</b> ou <b>niveau de danger</b> <b>Importance du risque</b>	A AMÉLIORER		
n°	Identification Activité			Mesures de prévention existantes ou constat de l'existant	non (pour le moment)	oui
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication normale</li> <li>- <b>activité : l'opérateur introduit les tôles dans l'outil</b></li> </ul>	Descente du coulisseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'arrêt au point mort haut n'est pas fiabilisé (rapport de l'organisme de contrôle du...) : descente involontaire du coulisseau possible.</li> <li>- <b>Probabilité : moyenne</b></li> <li>- <b>Gravité : mortelle</b></li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	Un seul détecteur de position.		x
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Réglage</b></li> <li>- <b>activité : l'opérateur intervient sur les palettes situées sur le translateur</b></li> </ul>	Mouvement du translateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de l'opérateur pour décoincer des palettes situées sur translateur, cas fréquent lors de l'utilisation des palettes usagées.</li> <li>- Risque d'écrasement de l'opérateur présent dans la zone dangereuse quand le mouvement des translateurs est actionné depuis l'extérieur de la zone dangereuse.</li> <li>- <b>Probabilité : faible</b></li> <li>- <b>Gravité : élevée</b></li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	L'opérateur situé dans la zone indique par radio les mouvements à faire à l'opérateur situé en cabine de commande.		x

Probabilité de survenue du dommage ou importance de l'exposition

- négligeable
- faible
- moyenne
- élevée

Gravité maximale du dommage possible ou niveau de danger

- négligeable
- faible
- élevée
- mortelle

Importance du risque

- faible
- moyen
- élevé

LOCAL : Hall et cabine de peinture  
 INSTALLATION :  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

## 2.3.B3 - Exemple d'évaluation des risques en partant des AGENTS CHIMIQUES - cas du xylène (pour plus de précisions, voir le guide CRAMIF [5])

SITUATION DE TRAVAIL		ÉVALUATION DES RISQUES				
n°	Identification Activité	Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique Danger	Description résumée du problème <b>Probabilité de survenue du dommage</b> ou <b>importance de l'exposition</b> Gravité maximale du dommage possible ou niveau de danger <b>Importance du risque</b>	Mesures de prévention existantes ou constat de l'existant	À AMÉLIORER	
					non (pour le moment)	oui
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinturage</li> <li>- <b>activité : préparation de la peinture</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xylène</li> <li>- <b>nocif</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du peintre dans les vapeurs de xylène. Inhalation de vapeurs. Intoxication chronique possible.</li> <li>- <b>Importance de l'exposition : moyenne</b></li> <li>- Niveau du danger : moyen</li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	Ventilation naturelle du hall.		x
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinturage</li> <li>- <b>activité : projection au pistolet</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>inflammable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Émission de vapeurs de xylène. Présence de mélange explosible. Possibilité d'explosion.</li> <li>- <b>Probabilité : faible</b></li> <li>- <b>Gravité : élevée</b></li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	Installation électrique anti-déflagrante.	x	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xylène</li> <li>- <b>nocif</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du peintre dans l'aérosol. Inhalation de vapeurs. Intoxication possible.</li> <li>- <b>Importance de l'exposition : faible</b></li> <li>- Niveau de danger : moyen</li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	Cabine de peinture ouverte d'efficacité insuffisante. Port de protections respiratoires.		x x
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>inflammable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de mélange explosible. Possibilité d'explosion.</li> <li>- <b>Probabilité : faible</b></li> <li>- <b>Gravité : élevée</b></li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	Installation anti-déflagrante.	x	

**Probabilité de survenue du dommage ou importance de l'exposition**

- négligeable
- faible
- moyenne
- élevée

**Gravité maximale du dommage possible ou niveau de danger**

- négligeable
- faible
- élevée
- mortelle

**Importance du risque**

- faible
- moyen
- élevé

## **3 - Mesures de prévention**

### **Le plan d'action**

## 3 - Mesures de prévention le plan d'action

### 3.1 - DÉFINIR LES PRIORITÉS D'ACTION

Le classement des priorités d'action doit tenir compte :

- de l'importance du risque, telle qu'elle a été déterminée par les paragraphes 2.2.A1 et 2.2.A2 «*Quelle logique adopter pour classer les risques*» ?,
- mais aussi du nombre de personnes exposées.

### 3.2 - RECHERCHER LES MESURES DE PRÉVENTION POSSIBLES

Les actions à mener sont définies en application des principes généraux de prévention (voir l'encadré ci-dessous extrait de l'article L 230-2 du Code du Travail).

#### LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

- Eviter les risques.
- Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités.
- Combattre les risques à la source.
- Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé.
- Tenir compte de l'état d'évolution de la technique.
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux.
- Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants.
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle.
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

En pratique, les mesures de prévention pourront être d'ordre :

- technique,
- organisationnel,
- humain (consignes, équipements de protection individuelle, formation, ...).

### 3.3 - CHOISIR LES MESURES LES PLUS EFFICACES EN TERME DE PRÉVENTION

Dans le but de satisfaire les objectifs de résultats prescrits par les principes généraux de prévention, il est nécessaire de choisir les mesures de prévention les plus efficaces.

Les principes permettant d'y parvenir sont donnés dans la pièce jointe n°4.

Pour un approfondissement, on pourra se reporter aux références [3] et [5] de la bibliographie.

On peut aussi retenir les critères de l'encadré ci-dessous :

#### **CRITÈRES À RETENIR DANS LE CHOIX DES MESURES DE PRÉVENTION**

En complément de l'énoncé des principes généraux de prévention, avant d'opter pour une mesure de prévention (donc lorsqu'on n'a pu éviter le risque), il est indispensable que l'on respecte les principes suivants :

- Veiller à ne pas déplacer le risque ou à ne pas en créer un autre.
- Éviter que cette mesure entraîne une «*surcharge physique ou psychologique*» pour l'opérateur.
- Veiller à ce que la mesure respecte l'esprit de la réglementation.
- S'assurer de la fiabilité de cette mesure.
- Penser à la généralisation, s'il y a lieu, de cette mesure.
- Fixer des délais d'application.

### **3.4 - LE PLAN D'ACTION**

#### **3.4.A - Généralités**

Le plan d'action récapitulera les actions à mener, dans un ordre et avec un délai de réalisation qui dépendront :

- de l'efficacité des mesures envisagées,
- du délai de mise en œuvre possible selon des critères techniques, organisationnels voire économiques,
- des particularités des entreprises,
- etc.

Le plan d'action sera décidé après concertation avec les opérateurs et les instances représentatives des salariés. Il servira à établir le plan annuel de prévention.

Il comprendra notamment un échéancier, le nom ou la fonction de la personne chargée de chaque action, les critères permettant d'indiquer que chaque action a été réalisée, les éléments budgétaires, etc.

#### **3.4.B - Application de la démarche**

Des applications sont proposées ci-après, reprenant les exemples d'évaluation des risques synthétisés dans les tableaux 2.3.B1 à 2.3.B3.

LOCAL : Hall d'évacuation des déchets triés  
 INSTALLATION : PRESSE À BALLE  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

### 3.4.B1 - Plan d'action (Application des situations de travail de l'exemple 2.3.B1)

SITUATION DE TRAVAIL		ÉVALUATION DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION PRÉVUES		
n°	Identification Activité	Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique <i>importance du risque</i>	Description	Délai d'exécution	Personne chargée de l'action
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur débouvre la trémie d'alimentation</li> <li>- <b>Activité : il pousse un ringard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dénivellé de 4 mètres</li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	<p><b>Technique</b>            Rechercher l'élimination des bourrages.            Remonter la hauteur de 0,8 m de la trémie d'alimentation à 1,3 m pour former garde-corps.</p> <p><b>Organisationnelle</b>            Limitation du débit des déchets à compacter.</p> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation, etc.)</b>            donner des instructions pour que les opérateurs utilisent des harnais de sécurité pendant les opérations de ringardage.</p>	1 mois 1 mois Immédiat dans l'attente de la mesure technique. Immédiat dans l'attente de la mesure technique.	Responsable du bureau d'études Responsable du service entretien Responsable du service exploitation Responsable du service exploitation
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur enlève des déchets dans la zone de compactage pour nettoyage</li> <li>- <b>Activité : il entre dans la zone de compactage</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mouvement du piston</b></li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	<p><b>Technique</b>            Mettre en place un dispositif d'inter verrouillage à transfert de clé.</p> <p><b>Organisationnelle</b> : néant</p> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation, etc.)</b>            Donner des instructions demandant à l'opérateur de consigner manuellement la puissance de la presse avant d'entrer dans le volume de compactage.</p> <p><b>Technique</b> : néant</p> <p><b>Organisationnelle</b> : néant</p> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation, etc.)</b>            Port de gants.</p>	2 mois Immédiat dans l'attente de la mesure technique.	Responsable du service entretien Responsable du service exploitation Responsable du service exploitation

**Importance du risque**

- faible
- moyen
- élevé

(\*) EPI : équipements de protection individuelle

LOCAL : Hall C  
 INSTALLATION : FABRICATION DE CARROSSERIE - PRESSE N°4  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

### 3.4.B2 - Plan d'action (application des machines de l'exemple 2.3.B2)

SITUATION DE TRAVAIL		ÉVALUATION DES RISQUES	MESURES DE PRÉVENTION PRÉVUES		
n°	Identification Activité	Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique <i>importance du risque</i>	Description	Délai d'exécution	Personne chargée de l'action
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication normale</li> <li>- <b>Activité : l'opérateur introduit les tôles dans l'outil</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descente involontaire du coulisseau.</li> <li>- <b>Risque : élevé</b></li> </ul>	<p><b>Technique</b>            Mise en conformité selon le rapport de contrôle : doublement du détecteur de position et détection de discordance.</p> <p><b>Organisationnelle</b>            Laisser en chômage la presse n°4 le plus possible selon les possibilités des autres presses.</p> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation, etc.)</b>            Consigner la presse pour tout changement d'outillage.</p>	<p>6 mois (délai du fournisseur).</p> <p>Immédiat, dans l'attente de la mesure technique.</p> <p>Immédiat, dans l'attente de la mesure technique.</p>	<p>Responsable du service entretien</p> <p>Responsable de fabrication</p> <p>Responsable de fabrication</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Réglage</b></li> <li>- <b>Activité : l'opérateur intervient sur les palettes situées sur le translateur</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mouvement du translateur de palettes.</b></li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	<p><b>Technique</b>            Mise en place de            - commandes locales dans la zone dangereuse,            - inter verrouillage sur la porte d'entrée de la zone, coupant la puissance et possibilité de rétablissement de puissance sur le coffret de commande locale.</p> <p><b>Organisationnelle</b>            - n'utiliser que des palettes neuves ou en très bon état,            - limiter la charge des palette à ..... kg.</p> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation, etc.)</b>            - diffuser une instruction de sécurité temporaire pour améliorer la transmission des ordres de mouvement.</p>	<p>4 mois</p> <p>Immédiatement, dans l'attente de la mesure technique.</p> <p>Immédiatement, dans l'attente de la mesure technique.</p>	<p>Responsable du service entretien</p> <p>Responsable de fabrication</p> <p>Responsable de fabrication</p>

**Importance du risque**

- faible
- moyen
- élevé

(\*) EPI : équipements de protection individuelle

LOCAL : Hall et cabine de peinture  
 INSTALLATION :  
 FOURNISSEUR :  
 SYSTÈME :

créé le  
 par  
 révisé le  
 par

### 3.4.B3 - Plan d'action (application des agents chimiques n°1.1 de l'exemple 2.3.B3)

SITUATION DE TRAVAIL		ÉVALUATION DES RISQUES		MESURES DE PRÉVENTION PRÉVUES		
n°	Identification Activité	Phénomène dangereux ou agent chimique ou biologique Danger	Description résumée du problème Importance du risque	Description	Délai d'exécution	Personnes chargées de l'action
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinturage</li> <li>- <b>Activité : préparation de peinture</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xylène</li> <li>- <b>nocif et inflammable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du peintre dans les vapeurs de xylène : intoxication possible.</li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	<p><b>Technique : néant</b></p> <p><b>Organisationnelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de peinture prête à l'emploi.</li> </ul> <p><b>Humain (consignes, EPI (*), formation).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande du port de protections respiratoires.</li> </ul>	2 mois	Responsable du bureau d'études. Responsable des achats  Responsable de fabrication
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinturage</li> <li>- <b>Activité : projection au pistolet</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xylène</li> <li>- <b>nocif et inflammable</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peintre dans l'aérosol de peinture : intoxication possible.</li> <li>- <b>Risque : moyen</b></li> </ul>	<p><b>Technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de la ventilation de la cabine de peinture.</li> <li>- Remplacement de la peinture actuelle par une peinture à l'eau.</li> </ul> <p><b>Organisationnelle : néant</b></p> <p><b>Humain (consignes, EPI(*), formation).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demande de port de protections respiratoires.</li> </ul>	2 mois  1 an	Responsable du bureau d'études  Responsable du bureau d'études  Responsable de fabrication

**Importance du risque**

- faible
- moyen
- élevé

(\*) EPI : équipements de protection individuelle

# Bibliographie

- [1] Évaluation des risques professionnels. Principes et pratiques recommandées par la CNAMTS, les CRAM, les CGSS et l'INRS  
Brochure INRS ED 886 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [2] Évaluation des risques professionnels. Questions réponses sur le document unique.  
Brochure INRS ED 887 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [3] Guide pour l'analyse des risques et le choix de mesures de prévention. «*Équipements de travail*».  
Guide CRAMIF - Référence : DTE 127  
Disponible également sur internet : [www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication](http://www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication)  
Ce guide peut être utile pour des situations dangereuses qui nécessitent une étude approfondie.
- [4] Guide pour l'analyse des risques et le choix de mesures de prévention. «*Bâtiment et travaux publics*». - Guide CRAMIF - Référence : DTE 146  
Disponible également sur internet : [www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication](http://www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication)
- [5] Guide de prévention du risque chimique.  
Guide CRAMIF - Référence : DTE 175  
Disponible également sur internet : [www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication](http://www.cramif.fr/entreprise/prevenir/publication)
- [6] Produits dangereux. Guide d'évaluation des risques.  
Référence INRS ED 1476 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [7] Risque routier encouru par les salariés. Comprendre pour agir. Guide d'évaluation.  
Brochure INRS ED 877 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [8] Guide d'évaluation des risques.  
Brochure INRS ED 840 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [9] Les maladies professionnelles. Guide d'accès aux tableaux du régime général et du régime agricole.  
Brochure INRS ED 835 - Disponible également sur internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [10] Norme européenne EN 1050 : Sécurité des machines.  
Principes pour l'appréciation du risque – 1997 (en cours de révision).  
Future référence : EN ISO 14121
- [11] Norme EN 292-1 (2003) : Sécurité des machines.  
Notions fondamentales, principes généraux de conception (en cours de révision).  
Future référence : EN ISO 12100
- [12] OPPBTP : Méthode MAEVA d'évaluation des risques dans le BTP.

# Définitions et concepts

(voir les aides mémoire en pièce jointe 2)

## DÉFINITIONS

### Phénomène dangereux (1)

Source potentielle de dommage

#### Commentaire :

*Cette source peut être de nature mécanique, physique (bruit, rayonnement ...), chimique ou biologique.*

### Danger d'un agent chimique

Propriété qui précise le type de dommage que peut causer un agent chimique (brûlure, cancer, incendie, ...).

#### Commentaire :

*Les agents chimiques comprennent aussi bien les produits utilisés que les produits générés par l'activité (poussières, fumées, vapeurs, ...).*

*Pour les produits utilisés, le danger figure sur l'étiquetage ou dans la fiche de données de sécurité.*

### Situation dangereuse (2)

Situation dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs phénomènes dangereux ou agents chimiques ou biologiques, pouvant entraîner un dommage accidentellement.

### Exposition

Situation dans laquelle une personne est soumise à un ou des agents chimiques ou biologiques ou à un ou des phénomènes physiques tel que bruit, rayonnements, ... pouvant entraîner un dommage à plus ou moins long terme.

### Événements dangereux

Événement à l'origine de la survenue d'un dommage.

### Dommage (1)

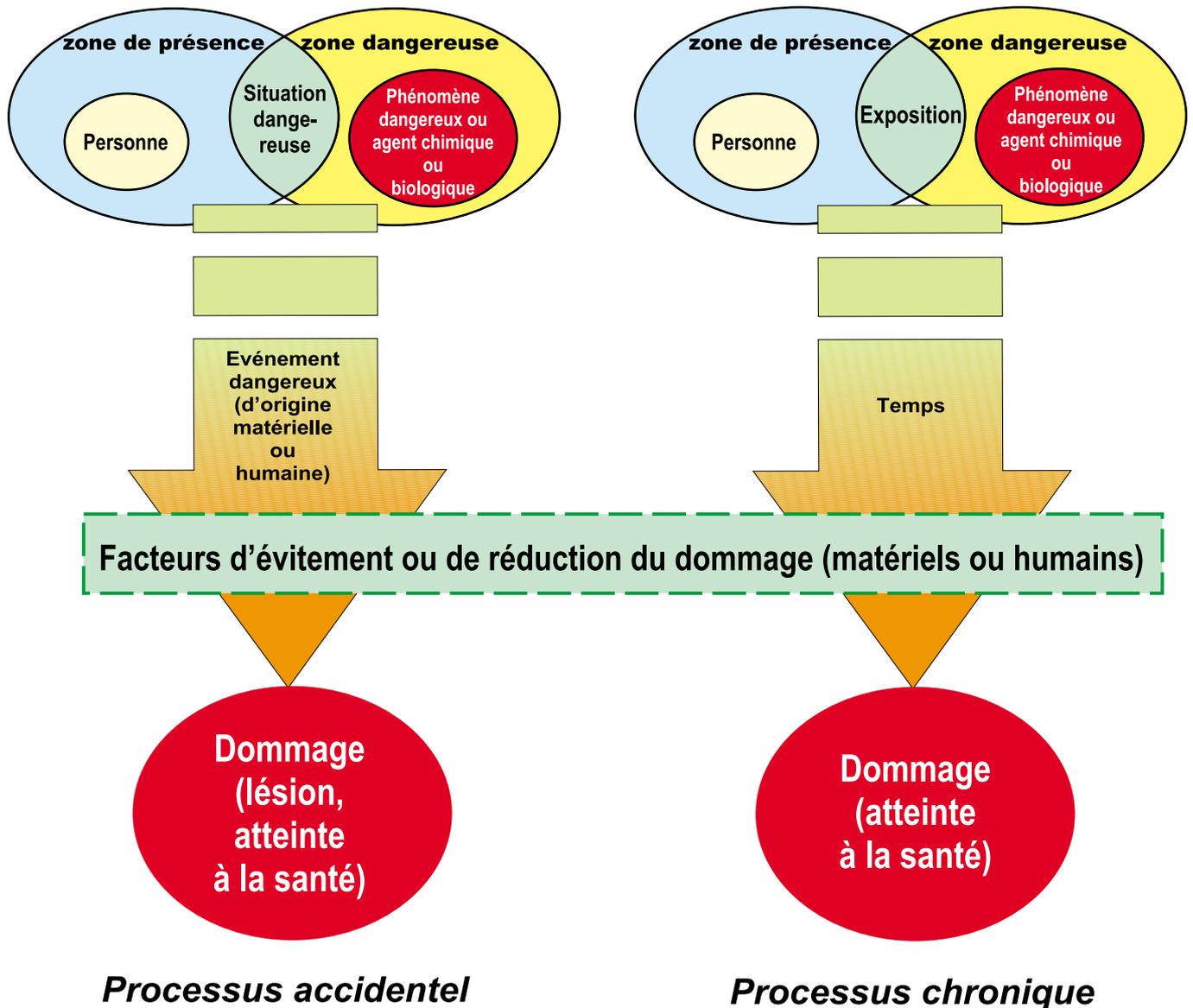
Blessure physique ou atteinte à la santé.

(1) D'après la norme [11] citée en bibliographie.

(2) La définition d'origine de la norme [11] est la suivante : « Situation dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs phénomènes dangereux. L'exposition peut entraîner un dommage immédiatement ou à plus long terme ». Nous l'avons modifiée afin notamment de pouvoir introduire dans le présent guide une définition du terme "Exposition", réservée ici aux expositions chroniques.

## SCHÉMAS DU PROCESSUS MENANT AU DOMMAGE

Les schémas ci-dessous indiquent comment s'articulent entre eux les concepts définis dans le chapitre précédent.



## Processus menant aux dommages

## Aide-mémoire

▼ **Des phénomènes dangereux**

▼ **Des situations dangereuses**

▼ **Des expositions**

▼ **Des événements dangereux**

▼ **Des dommages**

Les différentes notions ci-dessus entrent dans le déroulement des processus qui mènent aux dommages précisés en pièce jointe n°1.

# Aide-mémoire des PHÉNOMÈNES DANGEREUX (1)

## 1. Phénomènes dangereux mécaniques

- Masse et vitesse (énergie cinétique des éléments en mouvement contrôlé ou non contrôlé), poids
- Pièces en mouvement (avec entraînement, cisaillement, perforantes, coupantes...)
- Formes dangereuses (tranchante, pointue, rugueuse), angle rentrant, autre
- Résistance mécanique inadéquate
- Accumulation d'énergie à l'intérieur de la machine engendrée par :
  - des éléments élastiques (ressorts...)
  - des gaz / des liquides / sous pression (hydraulique, pneumatique, etc.)
  - l'effet du vide / d'une dépression
- Masse et stabilité (énergie potentielle des éléments qui peuvent se déplacer sous l'effet de la pesanteur)
- Pesanteur et dénivellé

## 2. Phénomènes dangereux électriques

- Conducteurs sous tension
- Éléments de machine sous tension (par perte d'isolation)
- Phénomènes électrostatiques

## 3. Phénomènes dangereux thermiques

- Objets ou matériaux à des températures extrêmes (hautes ou basses)
- Présence de flamme ou explosion
- Rayonnement de sources de chaleur
- Environnement de travail chaud ou froid

## 4. Bruit

## 5. Vibrations

## 6. Rayonnements

- Rayonnement de basse fréquence, de fréquence radio, micro-ondes
- Lumières infrarouge, visible et ultraviolette
- Rayons X et gamma
- Rayons alpha et bêta, faisceaux d'ions ou d'électrons, neutrons
- Lasers
- Bruit

## 7. Matériaux et substances

- Matériaux ou substances irritantes ou corrosives
- Matériaux ou substances nocives ou toxiques
- Matériaux ou substances sensibilisantes, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction
- Substances combustibles, inflammables ou explosives
- Matières infectieuses

## 8. Non-respect des principes ergonomiques

- Accès difficile à l'espace de travail
- Visibilité
- Aménagement des lieux
- Disposition des commandes
- Interface homme-machine
- Environnement

(1) Selon différentes sources : par J.-P. Lacore, INRS, codification de la CSST, norme Afnor Z 432-94, fiche ED 807 de l'INRS.

# Aide-mémoire des SITUATIONS DANGEREUSES <sup>(1)</sup>

## 1. Exposition à des phénomènes dangereux mécaniques

### 1.1 Phénomènes dangereux mécaniques associés directement à des pièces en mouvements

- Possibilité d'entrer en contact avec des zones de :
  - Happement / enroulement
  - Entraînement/ emprisonnement
  - Frottement / abrasion
  - Coupure / sectionnement
  - Cisaillement
  - Perforation / piqûre
  - Choc
  - Écrasement

### 1.2 Phénomènes dangereux mécaniques

- Possibilité de se rapprocher de source d'énergie : Masse et vitesse (énergie cinétique des éléments en mouvement contrôlé ou non contrôlé)
- Possibilité d'entrer en contact avec une forme (fixe ou peu mobile) dangereuse (tranchante, pointue, etc)
- Possibilité de bris de pièce de la machine
- Possibilité de se rapprocher de source d'énergie accumulée à l'intérieur de la machine sous forme :
  - d'éléments élastiques (ressorts...)
  - de gaz / de liquides / sous pression (hydraulique, pneumatique, etc.)
  - de l'effet du vide / d'une dépression

### 1.3 Pesanteur

- Travailleur en hauteur
- Travailleur en dessous de charge ou à proximité de charge en hauteur
- Travailleur en dessous de machine ou à proximité de machine en hauteur
- Travailleur manutentionnant une charge lourde

## 2. Exposition à l'électricité

- Possibilité d'entrer en contact avec des parties actives (contact direct)
- Possibilité, pour des parties de machines accessibles, de devenir actives à la suite d'une défaillance (contact indirect)
- Possibilité de se rapprocher de parties actives sous haute tension
- Possibilité d'entrer en contact avec des éléments portant des charges électrostatiques
- Travailleur à proximité de rayonnement thermique / un échauffement local / la projection de particules en fusion / des phénomènes chimiques pouvant résulter de courts-circuits, surcharges, etc.

## 3. Exposition aux phénomènes dangereux thermiques

- Travailleur à proximité d'objets ou de matériaux à des températures extrêmes (hautes ou basses) / des flammes ou des explosions / le rayonnement de sources de chaleur
- Exposition à un environnement de travail chaud ou froid

## 4. Exposition au bruit

- Exposition à un bruit violent et instantané

## 5. Exposition aux vibrations

- Utilisation de machines tenues à la main
- Situation dans laquelle des vibrations sont transmises à l'ensemble du corps

## 6. Exposition aux rayonnements

- En situation normale de travail
- Exposition accidentelle

## 7. Exposition aux matériaux et aux substances

- Contact avec / inhalation ou ingestion de / agents chimiques, fluides, gaz, brouillards, fumées, et poussières traités, utilisés, ou produits par l'activité
- Anoxie (concentration insuffisante de l'oxygène dans l'air respiré)
- Atmosphères explosibles

## 8. Exposition aux phénomènes dangereux engendrés par le non-respect des principes ergonomiques

- Postures défectueuses ou efforts excessifs
- Prise en considération inadéquate de l'anatomie main-bras ou pied-jambe
- Éclairage inadéquat
- Surcharge ou sous-charge mentale, stress
- Conception, emplacement ou identification des organes de service inadéquats
- Conception ou emplacement des dispositifs d'affichage inadéquats

(1) Selon différentes sources : par J.-P. Lacore, INRS, fiche ED 807 de l'INRS.

## Aide-mémoire des EXPOSITIONS

### Par inhalation de

- Aérosol émis par pulvérisation
- Aérosol émis par formation de bulles de gaz
- Aérosol émis par un jet liquide
- Gaz de combustion
- Gaz d'échappement d'un moteur thermique
- Gaz produit par une fermentation
- Poussière émise par chargement ou déchargement d'un agent pulvérulent
- Poussière émise par un traitement mécanique de surface (ponçage, meulage, ...)
- Poussière émise par mise en mouvement d'une poudre déposée
- Vapeurs émises par application d'un agent chimique solvanté
- Vapeurs émises par chargement ou déchargement de solvants
- Vapeurs émises par chauffage d'un agent chimique, d'une préparation, d'une matière plastique, d'un métal
- Vapeurs émises par évaporation d'un agent chimique à l'air libre
- Vapeurs émises par le rejet d'un captage
- Agent biologique

### Par contact cutané

- Application d'un agent chimique à l'aide d'un chiffon
- Application d'un agent chimique à l'aide de brosse ou pinceau
- Manipulation de pièces souillées par un agent chimique
- Manipulation de pièces avec immersion dans un agent chimique
- Port de vêtements souillés par un agent chimique
- Dépôt sur la peau de poussières ou de vapeurs condensées
- Projection sur la peau de poussières, de vapeurs condensées, de liquides
- d'agent biologique

### Par ingestion

- Défaut d'hygiène (mains, bouche, ...)
- Tabagisme sur le lieu de travail
- Repas pris en environnement pollué
- Pollution des locaux sociaux
- Après contact cutané de la bouche ou des lèvres
- D'agent biologique

### Par exposition à un rayonnement

- Exposition chronique à du bruit important, continu ou discontinu
- Exposition chronique à des rayonnements thermiques
- Exposition chronique à des rayonnements ionisants ou non ionisants

### Par exposition à des vibrations

- Exposition chronique à des vibrations

# Aide-mémoire des ÉVÉNEMENTS DANGEREUX

## 1. Événements entraînant le déclenchement de phénomènes dangereux mécaniques

### 1.1 Phénomènes dangereux mécaniques associés directement à des formes en mouvement

- Accès à une zone dangereuse engendrée par un mécanisme en marche ou en mouvement
- Mise en marche intempestive, survitesse / ralentissement / inattendu(e) d'un mécanisme accessible, impossibilité d'arrêter un mécanisme accessible provoqué(e) par :
  - un dysfonctionnement du système de commande résultant :
    - d'une défaillance d'un composant
    - d'une anomalie de la logique (cas de la logique câblée) / du logiciel (cas de la logique programmée)
    - d'une influence extérieure sur ce système (perturbation rayonnée / conduite)
  - une défaillance de l'alimentation en énergie
  - le rétablissement de l'alimentation en énergie après une coupure
  - une action humaine inopportune sur un organe de service ou sur un autre élément de la machine (par exemple sur un capteur ou un pré actionneur)
  - des influences externes / internes (pesanteur, vent, auto-allumage dans les moteurs à combustion interne...) / s'exerçant sur des éléments de la machine
- Impossibilité de ralentir / d'arrêter / la machine dans les meilleures conditions possibles, due à un dysfonctionnement du dispositif de ralentissement / de freinage

### 1.2 Phénomènes dangereux mécaniques

- Rupture / défaillance / d'un organe mécanique
- Basculement / renversement / chute de la machine, de l'un de ses éléments ou d'un objet traité par la machine
- Éjection d'une pièce / d'un fragment d'outil...
- Libération soudaine d'énergie accumulée (ressort, pression, dépression)

### 1.3 Pesanteur

- Glissade / perte d'équilibre (cas où des personnes accèdent dans / sur la machine)
- Chute de personne
- Chute de matière ou matériau
- Chute d'élément de machine ou de machine

## 2. Événements entraînant le déclenchement de phénomènes dangereux électriques

- Entrée en contact avec des parties actives (contact direct)
- Défaillance (par exemple, apparition d'un défaut d'isolement) ayant pour effet de rendre actives des parties accessibles (contact indirect)
- Rapprochement avec des parties actives sous haute tension
- Décharge électrostatique
- Court-circuit, surcharge, etc. provoquant une émission de rayonnement, la projection de matériaux en fusion, des effets chimiques

## 3. Événements entraînant le déclenchement de phénomènes dangereux thermiques

- Entrée en contact avec des objets ou des matériaux à des températures extrêmes (hautes ou basses) par le rayonnement de sources de chaleur
- Inflammation / explosion

## 4. Événements entraînant l'exposition dangereuse au bruit

- Mise en marche intempestive d'une source de bruit violente

## 5. Événements entraînant l'exposition dangereuse aux rayonnements

- Mise en marche intempestive d'une source de rayonnement violente

## 6. Événements entraînant l'exposition dangereuse aux matériaux et aux substances

- Accès intempestif aux matériaux ou substances ou à une atmosphère délétère
- Apparition d'une émanation, une fuite ou d'un déversement
- Incendie / explosion

## Aide-mémoire des DOMMAGES (1)

### 1. Dommages occasionnés par des phénomènes mécaniques (accidents sur machines, accidents de la circulation, chutes de hauteur ou de plain pied, manutentions manuelles)

- Atteintes cutanées, vasculaires (hématome...), neurologiques, osseuses, musculaire d'organes (poumon, foie, rein, rate, etc.)
- Fracture, amputation, entorse, hématome
- Écorchure, plaie
- Coupure
- Perforation, piqûre
- Irritation, brûlure par friction ou autre...
- Décès

### 2. Dommages occasionnés par l'électricité

- Choc électrique, électrisation avec brûlures cutanées profondes, troubles cardio-vasculaires ou rénaux
- Électrocution (décès)

### 3. Dommages occasionnés par des phénomènes thermiques

- Brûlure par la chaleur ou l'eau bouillante (incluant le feu et les flammes)
- Coup de chaleur avec malaise, déshydratation, épuisement, décompensation cardio-vasculaire pouvant aller jusqu'au décès...
- Engelure, hypothermie, lésions oculaires

### 4. Dommages occasionnés par le bruit

- Détérioration de l'acuité auditive, de l'équilibre
- Fatigue, stress, baisse de la vigilance...

### 5. Dommages occasionnés par les vibrations mécaniques

- Transmises aux membres supérieurs
- Troubles vasculaires, neurologiques et ostéoarticulaires
- Transmises au corps entier, lombalgies, traumatismes vertébraux,...

### 6. Atteintes liées à des travaux réalisés en hyper pression ou en basse pression

- Troubles articulaires, troubles ORL...

### 7 Dommages occasionnés par les rayonnements ionisants

- Radio thermies aiguës ou chroniques, syndrome aigu des radiations avec état de choc, pouvant aller jusqu'à la mort, troubles hématologiques, cancers (peau, os, poumons, sang...), cataractes...
- Mutations génétiques, troubles pendant la grossesse, au niveau de la descendance, troubles de la reproduction

### 8. Dommages occasionnés par des matériaux et des substances (métaux, solvants, poussières, etc.)

- Maladies de types allergiques, pulmonaires ou cutanées...
- Irritation des muqueuses, irritations cutanées..., brûlures chimiques
- Cancers : cutanés, de la plèvre, des poumons, de la vessie...
- Atteintes neurologiques, atteintes rénales, hépatiques...
- Dommages résultant d'incendies / d'explosions

### 9. Dommages d'origine infectieuse et parasitaire

- Hépatites virales, mycoses cutanées, tuberculose...

### 10. Dommages occasionnés par le non-respect des principes ergonomiques, par excès de charge physique ou mentale. Pathologie d'hyper sollicitation

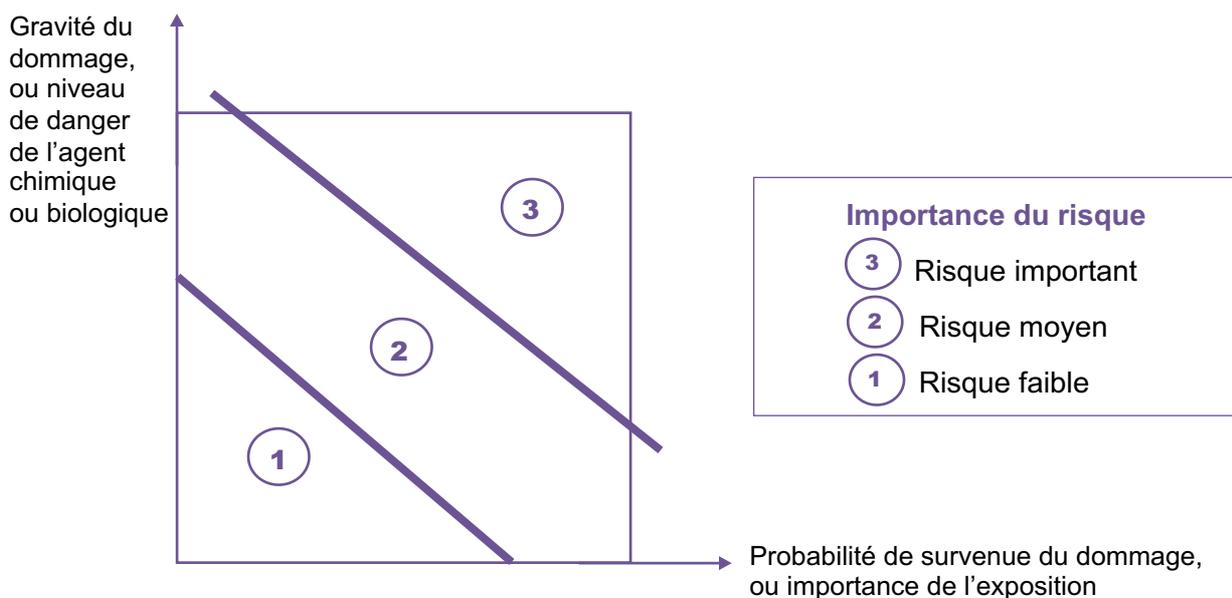
- Troubles musculo-squelettiques, (TMS) résultant de postures défectueuses, d'efforts excessifs ou répétitifs, du poignet, du coude, de l'épaule, du dos, des genoux...
- Effets de la surcharge mentale – notamment stress

(1) également identifié comme «lésion ou maladie» qui peut varier du dommage mineur aux décès multiples.

## Exemples de méthodes pour déterminer une importance de risque

### 1 - Exemple de tableau à double entrée

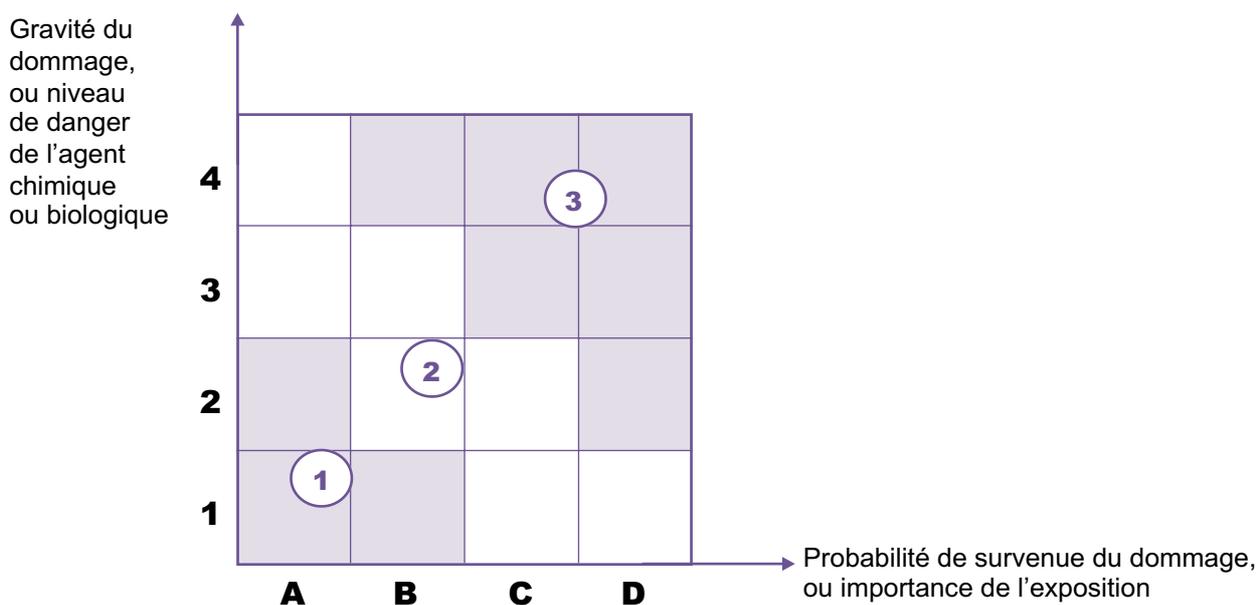
Chaque situation à améliorer est répartie en importance de risque selon la figure de principe suivante :



Le choix de l'importance donnée au risque est à déterminer par chaque entreprise, selon :

- la probabilité de survenue du dommage ou l'importance de l'exposition,
- la gravité du dommage ou le niveau de danger de l'agent chimique ou biologique.

Un exemple est donné dans le schéma ci-dessous.



La gravité du dommage est d'autant plus importante que le nombre de personnes exposées est important.

Des exemples de niveaux sont donnés dans les deux tableaux ci-dessous :

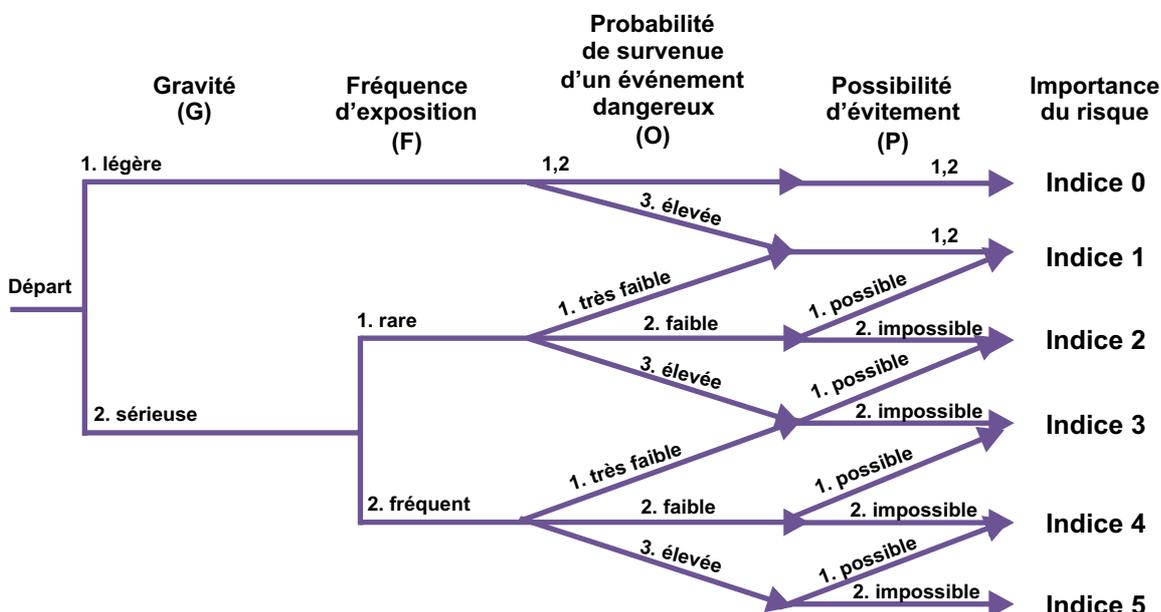
Niveaux de gravité du dommage, ou niveau de danger de l'agent chimique ou biologique		
1	négligeable	Blessure ou atteinte à la santé très légère, sans arrêt de travail.
2	faible	Blessure ou atteinte à la santé sans incapacité permanente partielle de travail.
3	élevé	Blessure ou atteinte à la santé avec incapacité permanente de travail, avec ou sans arrêt de travail.
4	mortel	Mort ou incapacité permanente totale de travail.

Probabilité de survenue du dommage (1) ou importance de l'exposition (2)		Processus accidentel (1)	Processus chronique (2)
A	négligeable	Si peu probable que la survenue peut être négligée.	L'exposition est rare <b>et</b> très faible.
B	faible	Pourra se produire une fois dans la vie professionnelle.	L'exposition est rare <b>ou</b> faible.
C	moyenne	Pourra se produire plusieurs fois dans la vie professionnelle.	L'exposition atteint les valeurs limites.
D	élevée	Pourra se produire souvent dans la vie professionnelle.	L'exposition dépasse les valeurs limites.

## 2 - Exemple de graphe d'estimation de risque à 4 paramètres (pour le cas du processus accidentel)

L'importance du risque est définie selon la gravité, la fréquence d'exposition (qui tient compte du nombre de personnes exposées), la probabilité de survenue d'un événement dangereux et les possibilités d'évitement.

Un exemple est donné ci-dessous :



## Suppression ou réduction du risque

Pour supprimer (ou réduire) le risque, on doit traiter une ou des conditions menant au dommage selon «les schémas des processus menant au dommage» de la pièce jointe n°1.

Plus la mesure de prévention choisie traite un élément haut du tableau ci-dessous, plus elle est efficace. On s'attachera également à trouver des mesures permettant la suppression du risque plutôt que sa réduction.

Si possible... ↓	Efficacité des mesures	Sinon... ↓
Suppression du phénomène dangereux ou de l'agent chimique ou biologique.	★★★★	Remplacement du phénomène dangereux, ou de l'agent chimique ou biologique par un phénomène ou agent moins dangereux.
Suppression de la situation dangereuse ou de l'exposition.	★★★	Réduction de la fréquence ou de la durée de la situation dangereuse. Réduction de l'importance de l'exposition.
Suppression des événements dangereux possibles.	★★	Réduction de la probabilité de survenue des événements dangereux possibles. Réduction du temps d'exposition.
Mise en place de moyens permettant d'éviter le dommage.	★	Mise en place de moyens permettant de réduire la gravité du dommage.

### Suppression ou réduction du risque

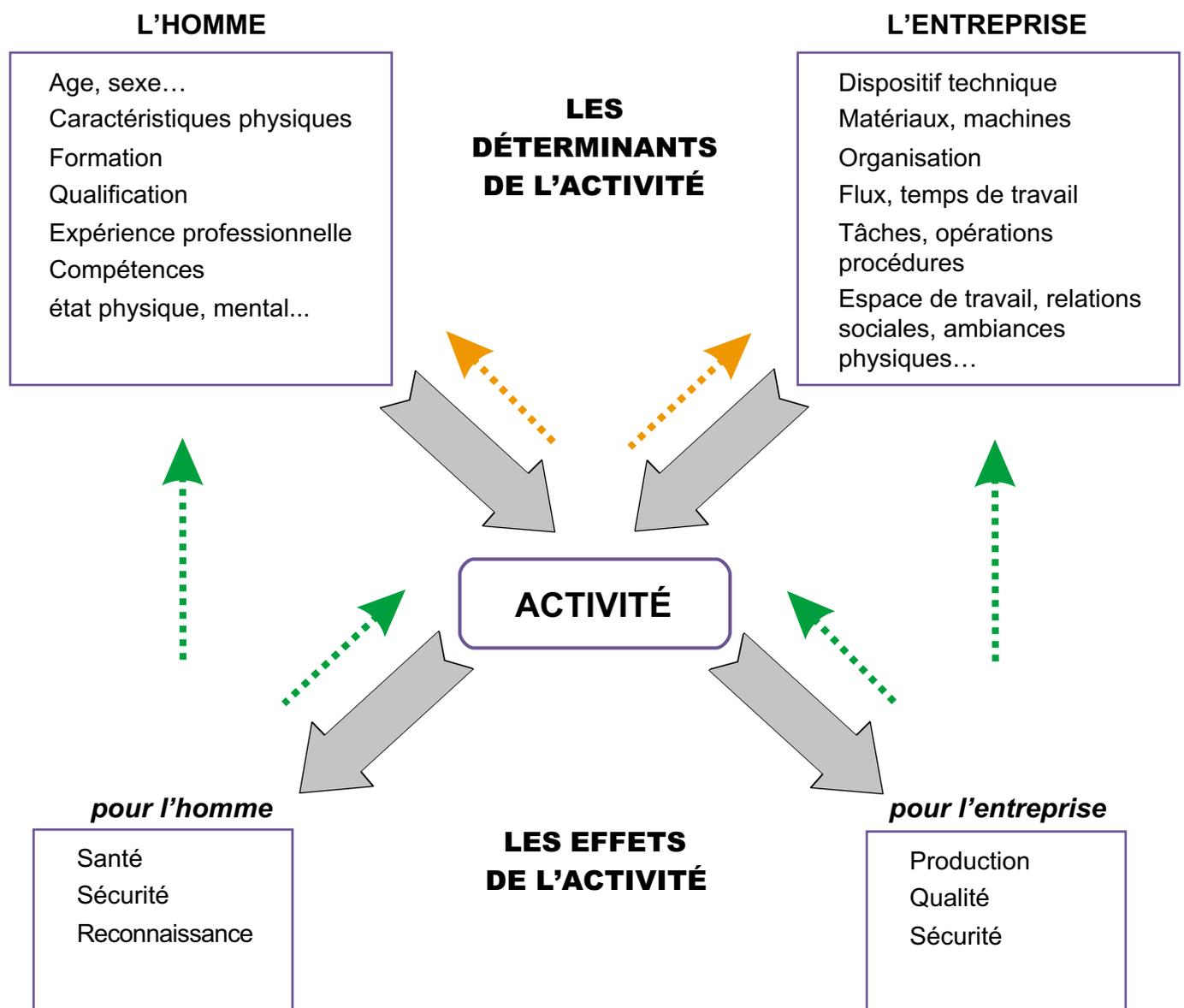
## L'analyse de l'activité de travail

### Quelques termes à retenir

**La situation de travail** : c'est une situation dans laquelle les opérateurs réalisent une production de produits ou de services dans des conditions de travail et de sécurité données. Tout travail est réalisé dans un cadre largement défini à l'avance par l'entreprise.

L'entreprise attribue à chaque poste de travail une ou plusieurs fonctions qui se définissent par des objectifs à atteindre (préparation de commande, manutention...). Pour assurer chaque fonction, elle prévoit des moyens techniques, humains, une organisation du travail et des tâches à effectuer.

La situation de travail peut être représentée par le schéma suivant :



Nota : Tous les éléments qui constituent la situation de travail inter réagissent entre eux.

**L'activité** : Lors de la réalisation d'une tâche (ce qui est demandé), les opérateurs réalisent un certain nombre d'opérations dont certaines sont observables (gestes, regard, actions) d'autres moins (activité de prise d'informations, calcul mental divers, prise de décisions, ...). Cet ensemble d'opérations constitue l'activité. Il est habituel de distinguer des opérations qui relèvent :

- **d'un travail prescrit** qui renvoie à tout ce qui est défini à l'avance par l'entreprise et donné à l'opérateur pour organiser, réaliser et régler son travail,
- **d'un travail réel** tel qu'il se réalise concrètement et de manière singulière. On peut donc constater sur un poste de travail, ou une tâche, des variations inter individuelles dans la réalisation de l'activité (cas du travail en équipe postée par exemple) mais aussi en cours de la journée de travail, de la semaine, du mois, etc. (dans le cas de production à fortes variations saisonnières par exemple).
- **l'analyse des écarts entre le travail prescrit et le travail réel** est souvent une source d'informations importante sur les risques subis ou engendrés par l'opérateur. Cet écart, parfois considérable, est souvent ignoré et méconnu. Il peut porter sur :
  - **les buts** : l'opérateur ne se donne pas forcément exactement ceux qui sont prescrits par l'entreprise,
  - **les résultats** : ils peuvent différer de la prescription par l'ampleur et/ou même dans leur nature,
  - **les modes opératoires** mis en œuvre : l'opérateur les adapte aux variations non prévues de la situation,
  - **les outils, instruments utilisés** : l'opérateur peut ne pas s'en servir ou les utiliser selon des modalités pour lesquels ils n'étaient pas destinés,
  - etc.

**L'analyse de l'activité** consiste donc à distinguer les déterminants et les effets (voir schéma plus haut) qui conditionnent l'activité des opérateurs en vue d'identifier et d'apprécier les risques d'accidents ou de maladies professionnelles encourus. De cette analyse, il devient plus pratique d'identifier et d'apprécier les risques selon la méthode proposée dans ce guide.

**Décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par l'article L. 230-2 du code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État).  
NOR : MEST0111432D**

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'Emploi et de la Solidarité et du ministre de l'Agriculture et de la Pêche,

Vu la directive n° 89/391/CEE du Conseil des Communautés européennes du 12 juin 1989, et notamment ses articles 9 et 10 ;

Vu le code du travail, et notamment son article L.231 2 ;

Vu le code pénal, et notamment son article L.610-1 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels en date du 21 janvier 2000 ;

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture en date du 27 avril 2000 ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

Art. 1er. - Au titre III du livre II du code du travail (partie Réglementaire), il est introduit un chapitre préliminaire ainsi rédigé :

«*Chapitre préliminaire*

«*Principes de prévention*

«Art. R.230-1. - L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la sécurité et la santé des travailleurs à laquelle il doit procéder en application du paragraphe III (a) de l'article L.230-2. Cette évaluation comporte un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement.

«*La mise à jour est effectuée au moins chaque année ainsi que lors de toute décision d'aménagement important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité ou les conditions de travail, au sens du septième alinéa de l'article L.236-2 lorsqu'une information supplémentaire concernant l'évaluation d'un risque dans une unité de travail est recueillie.*

«*Dans les établissements visés au premier alinéa de l'article L.236-1, cette transcription des résultats de l'évaluation des risques est utilisée pour l'établissement des documents mentionnés au premier alinéa de l'article L.236-4.*

«*Le document mentionné au premier alinéa du présent article est tenu à la disposition des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou des instances qui en tiennent lieu, des délégués du personnel ou, à défaut, des personnes soumises à un risque pour leur sécurité ou leur santé, ainsi que du médecin du travail.*

«*Il est également tenu, sur leur demande, à la disposition de l'inspecteur ou du contrôleur du travail ou des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale et des organismes mentionnés au 4° de l'article L.231-2*»

Art. 2. - Il est ajouté après l'article R.263-1 du code du travail un article R.263-1-1 ainsi rédigé :

«Art. R.263-1-1. - Le fait de ne pas transcrire ou de ne pas mettre à jour les résultats de l'évaluation des risques, dans les conditions prévues à l'article R.230-1, est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de 5° classe.

«*La récidive de l'infraction définie au premier alinéa est punie dans les conditions prévues à l'article 131-13 du code pénal.*»

Art. 3. - L'article R.263-1-1 du code du travail entrera en vigueur un an après la publication du présent décret.

Art. 4. - La ministre de l'Emploi et de la Solidarité, la garde des Sceaux, ministre de la Justice, et le ministre de l'Agriculture et de la Pêche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 5 novembre 2001

*Lionel Jospin*

Par le Premier ministre :

La ministre de l'Emploi et de la Solidarité,  
*Elisabeth Guigou*

La garde des Sceaux,  
Ministre de la Justice,  
*Marylise Lebranchu*

Le ministre de l'Agriculture et de la Pêche,  
*Jean Glavany*

# Vos interlocuteurs de la direction régionale des risques professionnels

## PRÉVENTION

Conseille les entreprises pour les aider à préserver la santé des salariés et à assurer leur sécurité

En fonction du lieu d'implantation de votre établissement ou de votre chantier, prenez contact avec l'Antenne de votre département :



### 75 - PARIS

☎ 01 40 05 38 16

✉ prevention75.cramif@assurance-maladie.fr



### 92 - HAUTS-DE-SEINE

☎ 01 44 65 18 80

✉ prevention92.cramif@assurance-maladie.fr



### 77 - SEINE-ET-MARNE

☎ 01 44 65 18 18

✉ prevention77.cramif@assurance-maladie.fr



### 93 - SEINE-SAINT-DENIS

☎ 01 44 65 54 50

✉ prevention93.cramif@assurance-maladie.fr



### 78 - YVELINES

☎ 01 44 65 79 40

✉ prevention78.cramif@assurance-maladie.fr



### 94 - VAL-DE-MARNE

☎ 01 44 65 75 55

✉ prevention94.cramif@assurance-maladie.fr



### 91 - ESSONNE

☎ 01 44 65 18 48

✉ prevention91.cramif@assurance-maladie.fr



### 95 - VAL-D'OISE

☎ 01 44 65 18 00

✉ prevention95.cramif@assurance-maladie.fr



### Service formation

☎ 01 40 05 29 54

✉ prevformation.cramif@assurance-maladie.fr



### Médiathèque

☎ 01 40 05 63 71

✉ prevmediatheque.cramif@assurance-maladie.fr

## TARIFICATION

Calcule et notifie le taux de cotisation des accidents du travail et des maladies professionnelles

☎ 36 79 0,06€ / min + prix de l'appel

✉ tarification.atmp.cramif@assurance-maladie.fr

## RECONNAISSANCE

Contribue à la reconnaissance des victimes de pathologies professionnelles

☎ 01 40 05 47 76

✉ reconnaissance.cramif@assurance-maladie.fr

Pour en savoir plus, rendez-vous sur  
[cramif.fr](http://cramif.fr)

Guide pour l'évaluation des risques professionnels  
et le plan d'action de prévention - DTE 167

Cramif – Février 2004

Cramif - DTE 167 - Février 2004



**l'Assurance  
Maladie**  
RISQUES PROFESSIONNELS

Caisse régionale  
Île-de-France