

# Guide d'évaluation des risques



## Usinage des métaux



*Ce guide a été réalisé par la Caisse Régionale d'Assurance Maladie et les Services de Santé au Travail de la région des Pays de la Loire.*

*Il comprend :*

- les principes de l'évaluation des risques,*
- une méthode simple d'évaluation,*
- la liste des unités de travail les plus fréquentes dans votre activité,*
- un exemple de « grille » d'évaluation pour une unité de travail,*
- quelques exemples de dangers et de mesures de prévention,*
- une grille d'évaluation vierge à photocopier pour vous permettre de rédiger votre « document unique ».*

# PRINCIPES

*Le décret du 5 novembre 2001 impose aux entreprises de réaliser l'évaluation des risques professionnels et de la formaliser dans un document unique (support papier ou informatique).*

*Il ne s'agit que d'une étape dans un processus global précisé par la loi du 31 décembre 1991.*

*Quelle que soit la méthode employée par l'entreprise pour évaluer ses risques professionnels, la clé du succès passe par le respect de quelques principes de base.*

## **L'évaluation n'est pas une fin en soi**

*L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention dans l'entreprise, en tenant compte des priorités.*

## **La maîtrise de l'évaluation appartient à l'entreprise**

*Même si vous avez recours à des conseils extérieurs, les décisions finales et les mesures à prendre pour maîtriser vos risques vous appartiennent.*

## **L'évaluation des risques est une démarche collective**

*Les salariés eux-mêmes sont souvent les mieux placés pour connaître les situations dangereuses. Il est donc nécessaire de les associer à la démarche afin de permettre une meilleure prise en compte de la réalité du travail.*

## **L'évaluation n'est pas une démarche éphémère**

*L'évaluation doit être continue dans l'entreprise et faire l'objet de mises à jour annuelles ou à l'occasion de modification de la production, d'agrandissement des locaux, ...*

## **Vocabulaire**

Dommmage :

Lésion ou atteinte à la santé

Danger :

Cause capable de provoquer un dommage

Situation dangereuse :

Salarié en présence d'un danger

Risque :

Combinaison de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition des salariés à un danger

# MÉTHODE



## Faire l'inventaire

des unités de travail dans l'entreprise (postes, familles de postes, métiers ou lieux de travail...).

## Identifier

les situations dangereuses liées à chaque unité de travail.

## Estimer

pour chaque situation dangereuse :

### La gravité des dommages potentiels

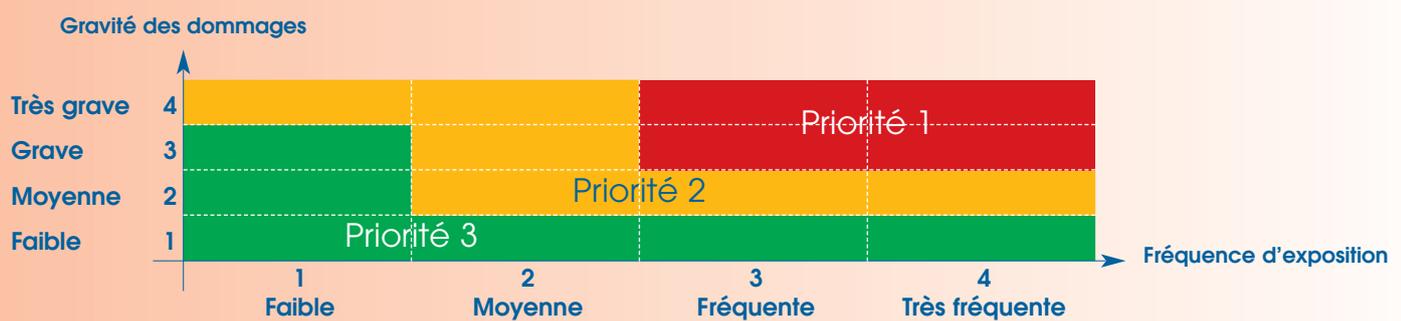
- |               |  |
|---------------|--|
| 1. Faible     | Accident ou maladie sans arrêt de travail                |
| 2. Moyenne    | Accident ou maladie avec arrêt de travail                |
| 3. Grave      | Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle |
| 4. Très grave | Accident ou maladie mortel                               |

### La fréquence d'exposition des salariés aux dangers

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Faible         | Exposition de l'ordre de une fois par an      |
| 2. Moyenne        | Exposition de l'ordre de une fois par mois    |
| 3. Fréquente      | Exposition de l'ordre de une fois par semaine |
| 4. Très fréquente | Exposition quotidienne ou permanente          |

## Hiérarchiser

les risques pour déterminer les priorités du plan d'actions :



## Remarques

Pour démarrer votre réflexion, vous pouvez examiner les maladies, accidents et incidents survenus dans votre entreprise. Les échelles de gravité et de fréquence sont données à titre indicatif et peuvent être adaptées en fonction de l'entreprise. La grille d'évaluation renseignée est proposée à titre d'exemple et ne peut, en aucun cas, remplacer votre document unique.

# UNITÉS DE TRAVAIL

# ET PRINCIPAUX RISQUES

---

## Liste des unités de travail

---

- 1 Réception/expédition
- 2 Débit
- 3 Usinage
- 4 Chantier extérieur

Pour les unités de travail non spécifiques, vous pouvez consulter les autres guides de la collection :

- travaux sur écrans : guide tertiaire,
- travaux de soudage : guide métalliers...

---

## Liste des principaux risques

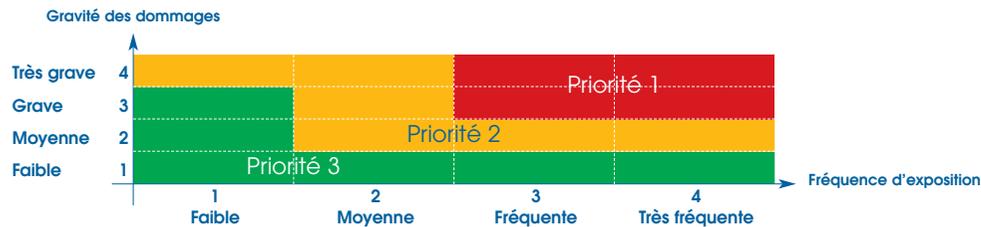
---

- 1 Risque de chute de plain-pied
- 2 Risque lié à la manutention et aux gestes et postures
- 3 Risque lié à la manutention mécanisée
- 4 Risque toxique
- 5 Risque lié à l'électricité
- 6 Risques d'incendie, d'explosion
- 7 Risque lié au bruit
- 8 Risque lié aux machines et aux outils
- 9 Risque lié à l'organisation du travail
- 10 Risque lié à la coactivité sur les chantiers extérieurs
- 11 Autres (la liste proposée n'est pas exhaustive)

## Pour en savoir +

Pour chaque famille de risques abordée dans ce guide, vous pouvez utilement consulter les brochures de l'Institut National de Recherche et de Sécurité sur le site [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) ou vous les procurer en appelant le service documentation de la CRAM des Pays de la Loire au 02 51 72 84 08.

# GRILLE D'ÉVALUATION



Unité de travail :

Débit

Date :

07/12/04

Rédacteurs :

P. DUPONT et D. MARTIN

Nbre de salariés :

1

Situations dangereuses	Dommages éventuels	Risques		Niveaux priorité	Mesures de prévention	
		Gravité	Fréqu.		existantes	à proposer
Manutentionner des barres avec un pont roulant.	Contusion, fracture	3	4	1	Formation pontier effectuée.	Élingues à vérifier.
Manipuler des pièces lourdes non ébavurées.	Coupures	2	3	2	Port de gants de cuir.	
	Traumatismes du pied	2	3	2	Port des chaussures de sécurité.	
	Lombalgies	3	3	1		Étudier l'aménagement du poste.
Souffler les pièces pour enlever la limaille.	Corps étrangers dans l'œil	1	4	3		Port de lunettes.
	Atteinte auditive	3	4	1	Port de protections auditives.	Utiliser des soufflettes « silencieuses ».

# Le RISQUE

## de chute de plain-pied

C'est un risque de blessure causée par la chute de plain-pied d'une personne. La blessure peut résulter de la chute elle-même ou du heurt d'un appareil ou de mobilier.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ État des sols  
(Exemples : trous, dénivellations, sols rendus glissants par le fluide de coupe, copeaux)
- ✗ Encombrement au sol  
(Exemples : barres posées au sol, présence de pièces, caisses, chiffons, tuyaux d'air comprimé pour alimenter les soufflettes)

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Éviter les changements de niveaux
- ✓ Nettoyer et entretenir les sols
- ✓ Entretenir les machines et prévoir des bacs de rétention
- ✓ Séparer les aires de stockage et de travail
- ✓ Favoriser la distribution de l'air comprimé au plus près des postes de travail

# Le RISQUE

## lié à la manutention et aux gestes et postures

C'est un risque de blessure et dans certaines conditions, de maladie professionnelle consécutive à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Manipulation de pièces mal ébavurées, chaudes, glissantes, d'outils coupants
- ✗ Chutes de pièces
- ✗ Manutention de barres sans moyen adapté
- ✗ Maintien dans une position statique ou postures contraignantes

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Ébavurer ou ébarber les pièces après débit
- ✓ Faire porter des gants en cuir
- ✓ Faire porter des chaussures de sécurité
- ✓ Utiliser des moyens de manutention type transpalettes, chariots, potences, ...
- ✓ Améliorer l'ergonomie des postes

# Le RISQUE

## lié à la manutention mécanisée

Ce risque concerne toute manutention à l'exclusion des manutentions manuelles. Le risque peut être lié à la circulation ou au fonctionnement de l'engin, à la charge manutentionnée et à l'environnement.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Non-vérification du chariot automoteur, du pont roulant et autres équipements de levage (palans, potences, " chèvres ")

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Faire vérifier les équipements par un organisme agréé :
  - tous les ans pour le pont
  - tous les 6 mois pour le chariot
- ✓ Faire les travaux préconisés

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Utilisation du chariot, du pont roulant et des moyens d'élingage sans connaissance des règles de sécurité à mettre en œuvre (Exemple : angles d'élingage qui diminuent la capacité de levage de l'élingue)
- ✗ Utilisation de moyens de levage inadaptés ou en mauvais état rendant la charge instable (poids, encombrement)
- ✗ Encombrement des voies de circulation et des aires de manœuvre

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Vérifier l'aptitude médicale des conducteurs de chariots
- ✓ Limiter l'usage aux seules personnes formées et habilitées
- ✓ Choisir des élingues adaptées à la charge manutentionnée (nylon, chaîne, câble, palonnier)
- ✓ Prévoir un rack à élingues
- ✓ Contrôler visuellement le bon état des élingues
- ✓ Signaler et entretenir les voies de circulation et les aires de manœuvre

C'est un risque d'intoxication, d'allergie, de brûlure par inhalation, ingestion ou contact cutané de produits mis en œuvre ou émis sous forme de gaz, de particules solides ou liquides. Il peut en résulter des maladies professionnelles.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Inhalation de poussières de métaux dues à des opérations de meulage, ponçage, affûtage
- ✗ Inhalation de poussières de graphite lors de l'usinage
- ✗ Inhalation ou/et contact cutané avec les fluides de coupe :
  - aqueux (huiles solubles)
  - non aqueux (huiles entières)
- ✗ Inhalation ou/et contact cutané avec les aérosols et liquides de dégraissage des pièces

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Mettre en place des dispositifs d'aspiration des poussières
- ✓ À défaut, faire porter des masques anti poussières type P2 et des visières
- ✓ Capturer les brouillards d'huile
- ✓ Réaliser des analyses chimiques (PH), biologiques pour les huiles solubles
- ✓ Réaliser des analyses chimiques pour les huiles entières
- ✓ Développer le micro-arrosage, voire l'usinage à sec
- ✓ Privilégier les fontaines de dégraissage biologique
- ✓ Dans tous les cas, rédiger et afficher des fiches de poste à l'aide des fiches de données de sécurité (FDS) de façon à informer le personnel des risques encourus

# Le RISQUE

## lié à l'électricité

C'est un risque de brûlure ou d'électrisation consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Non-vérification annuelle de l'installation électrique
- ✗ Mauvais entretien des installations
- ✗ Présence de rallonges électriques au sol
- ✗ Intervention dans des armoires électriques et accès à des conducteurs sous tension

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Faire vérifier annuellement les installations électriques par un personnel qualifié (*entreprise ou organisme de contrôle*)
- ✓ Réaliser les travaux portés sur le registre de contrôle
- ✓ Disposer des prises de courant au plus près des postes de travail
- ✓ Habiller le personnel intervenant sur les installations électriques
- ✓ Maintenir les armoires électriques fermées à clef

# Le RISQUE

## d'incendie, explosion

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou à une explosion. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Utilisation d'huiles entières, de solvants et présence de copeaux incandescents
- ✗ Présence de chiffons souillés
- ✗ Présence de poussières de graphite sur les armoires électriques
- ✗ Utilisation de bombes aérosol

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Remplacer des huiles entières par des produits aqueux
- ✓ Mettre à disposition des poubelles pour le stockage des chiffons souillés
- ✓ Aspirer régulièrement les poussières
- ✓ Interdire de fumer sur les lieux de travail

# Le RISQUE

## lié au bruit

C'est un risque consécutif à l'exposition à une ambiance sonore élevée pouvant aboutir à un déficit auditif irréversible et générant des troubles pour la santé (mémoire, fatigue...).

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Réalisation d'opérations d'usinage générant un niveau sonore supérieur à 80 dB(A)  
(Indication du niveau de bruit : deux opérateurs distants d'un mètre et qui élèvent la voix pour communiquer signifie que le niveau ambiant est trop élevé et peut nuire à la santé)

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Intégrer le traitement acoustique des locaux lors de la conception de nouveaux locaux, possibilité pour les bâtiments existants
- ✓ Faire porter les protections auditives (*bouchons jetables ou moulés, casques*)
- ✓ Réduire l'utilisation des soufflettes et privilégier les aspirateurs pour le nettoyage
- ✓ Installer les compresseurs à l'extérieur des ateliers
- ✓ Maintenir les machines en bon état de façon à éviter les vibrations

# Le RISQUE

## lié aux machines et aux outils

C'est un risque de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement...) d'une machine, d'un outil portatif ou à main.

### dangers et/ou situations dangereuses

- Dans tous les cas**
- ✗ Port de tenues vestimentaires inadaptées
  - ✗ Utilisation d'outils inadaptés
  - ✗ Mauvais état des machines
- Tour, fraiseuse**
- ✗ Absence des carters sur les outils en mouvement
  - ✗ Absence de dispositifs de protection contre les projections (*copeaux, bris d'outils, fluide de coupe*)
  - ✗ Utilisation de toile abrasive (*tour*)

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Faire attacher les cheveux longs et interdire les vêtements amples
- ✓ Prévoir des armoires de rangement des outils et accessoires
- ✓ Mettre et maintenir en conformité les machines
- ✓ Utiliser des carters avec asservissement
- ✓ Placer la toile sur un support en bois pour éviter d'approcher les mains des pièces en mouvement

**dangers et/ou situations dangereuses**

- ✗ Retrait des copeaux, machine en fonctionnement
- ✗ Déplacement de chariot ou de table à grande vitesse dans un espace exigu

**Centre d'usinage**

- ✗ Sécurités de porte shuntées
- ✗ Travail en mode réglage, portes ouvertes

**Perceuse à colonne**

- ✗ Mise en rotation de la pièce par le forêt

**Rectifieuse plane**

- ✗ Bris de meule, dressage de meule
- ✗ Projection de particules abrasives, fluide de coupe

**Scie de débit à ruban**

- ✗ Lame non protégée

**Touret à meuler**

- ✗ Distance de la meule au support de pièce important
- ✗ Défaut de meule (fissure suite à un choc)
- ✗ Projection de poussières

**Machine d'électroérosion**

- ✗ Échauffement de l'outil/pièce

**Outils portatifs (meuleuses, tronçonneuses, lapidaires)**

- ✗ Utilisation dans des zones non délimitées
- ✗ Projection de limailles, grains de meule

**Exemples**

**mesures de prévention**

- ✓ Arrêter la machine, utiliser des gants et un crochet avec garde
- ✓ Implanter les machines à au moins 0,80 m de tout obstacle
- ✓ Vérifier et maintenir le fonctionnement des sécurités
- ✓ Disposer d'opérateurs qualifiés et désignés pour assurer les réglages
- ✓ Brider systématiquement les pièces à percer et s'assurer de la qualité d'affûtage des forêts
- ✓ Installer un carter de protection
- ✓ Confier l'opération de dressage de meule à un opérateur confirmé
- ✓ Protéger la lame avec un fourreau réglable
- ✓ Régler le support à 2 mm de la meule
- ✓ Maintenir en place le carter périphérique
- ✓ Utiliser l'écran facial et porter des lunettes
- ✓ Vérifier le niveau du bain ou assurer un bon débit d'arrosage
- ✓ Délimiter les aires de travail avec des rideaux
- ✓ Porter des lunettes
- ✓ Entretenir le matériel électroportatif
- ✓ Maintenir les carters fixés sur les machines

## lié à l'organisation du travail

C'est un risque de retentissement de l'organisation du travail sur l'état physique et mental du salarié.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Sensibilisation insuffisante de la hiérarchie dans le domaine de la sécurité
- ✗ Absence de secouristes du travail
- ✗ Absence de vestiaires, douches
- ✗ Hygiène personnelle insuffisante

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Former la hiérarchie à :
  - l'accueil au poste de travail pour les nouveaux embauchés
  - la détection des risques
  - la rédaction de fiches de poste
  - l'organisation du tutorat
- ✓ Former un secouriste pour dix salariés
- ✓ Prévoir des vestiaires avec armoires à deux compartiments et des sanitaires en nombres suffisant
- ✓ Mettre à disposition les savon et crème de protection adaptés
- ✓ Rappeler la nécessité de se laver les mains avant de s'alimenter, d'aller aux WC, de fumer

## lié à la coactivité sur les chantiers extérieurs

C'est un risque d'accident lié à l'intervention d'une entreprise extérieure (EE) dans une entreprise utilisatrice (EU) : co-activité et méconnaissance des risques liés à l'activité de l'autre entreprise.

### dangers et/ou situations dangereuses

- ✗ Présence de plusieurs entreprises sur le même chantier (*entretien/réparation*)

### Exemples

### mesures de prévention

- ✓ Rédiger un plan de prévention avec le donneur d'ordre précisant notamment :
  - les moyens de levage mis à la disposition de votre personnel
  - les règles de consignation des installations : coupure et condamnation (*cadena*) des énergies (*électriques, pneumatiques...*)
  - l'organisation des secours



CRAM DES PAYS DE LA LOIRE  
2, place de Bretagne  
44932 Nantes cedex 9  
[www.cram-pl.fr](http://www.cram-pl.fr)

---

 Téléphone 02 51 72 84 00  
Télécopie 02 51 82 31 62