

Danger machine !

Module de sensibilisation / Guide de l'animateur

Décembre 2004



CNRACL



CAISSE DES DÉPÔTS
ET CONSIGNATIONS

PREAMBULE

Dans la fonction territoriale, la sensibilisation des agents et des décideurs à la prévention des risques professionnels est un aspect **ESSENTIEL** dans la démarche d'amélioration continue des conditions réelles de travail.

Elle fait partie d'un ensemble d'actions d'information qui doivent être planifiées lors de l'élaboration du programme annuel de prévention.

POURQUOI CE MODULE ?

- Afin d'informer les agents sur les mesures concrètes de prévention à mettre en œuvre dans leurs services, 16 modules de sensibilisation déclinant chacune des fiches du livret « Accueil Sécurité » sont mis à la disposition des préventeurs.
- Ces modules ne peuvent suffire à eux seuls pour résoudre les problèmes de sécurité mais constituent une étape dans la mise en œuvre d'une démarche de prévention.

POURQUOI UN GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT ?

- Afin d'optimiser l'utilisation des supports, un guide d'accompagnement est remis à l'intention de l'animateur. Il présente les principaux points à aborder pour chaque illustration afin d'assurer une animation pédagogique progressive, cohérente et uniforme.
- Ces informations ne sont que des points de repère pour l'animation mais l'intervenant reste libre quant au choix de son contenu pédagogique.
- Toutefois, il est fortement conseillé de respecter la démarche pédagogique présentée dans le guide. Cette dernière nécessite d'être complétée afin de l'adapter aux attentes spécifiques de chaque agent. A cet effet, des supports complémentaires de communication sont disponibles auprès du conseiller en hygiène et sécurité du Centre de Gestion.
- Une participation active des agents ainsi qu'un débat-discussion voire une démonstration pratique entraînent une plus grande implication de la part des participants.

QUE TROUVE-T-ON DANS UN GUIDE ?

Le parcours pédagogique proposé à l'animateur est structuré selon la démarche chronologique et itérative des « **principes généraux de prévention** » (article L.230-2 du Code du Travail).

Il s'organise en 3 grandes parties regroupant 10 fiches :

Présentation de la problématique	Fiche n°1	Les situations à risques
	Fiche n°2	Les statistiques d'accidents
	Fiche n°3	La réglementation
Les mesures de prévention	Fiche n°4	La maîtrise des risques
	Fiche n°5	L'organisation du travail
	Fiche n°6	La prévention intégrée
	Fiche n°7	Les protections collectives
	Fiche n°8	Les équipements de protection individuelle
	Fiche n°9	La formation
L'évaluation	Fiche n°10	Exercices pour l'évaluation des participants

INTRODUCTION

OBJECTIF GENERAL :

Développer la prévention des risques engendrés par l'utilisation des machines et équipements de travail dans les différents services des collectivités territoriales grâce à la sensibilisation des agents sur les mesures de prévention à mettre en œuvre.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

A l'issue de la formation, les participants seront capables :

- d'identifier dans les services de leur collectivité les situations de travail présentant des risques liés aux machines et équipements de travail
- de travailler en sécurité
- de proposer des mesures de prévention adaptées aux situations de travail
- de sensibiliser les agents de leur collectivité à la mise en œuvre de moyens de prévention mis à leur disposition

PUBLIC CONCERNE :

- Réunion de sensibilisation pour tout agent utilisant des machines ou équipements de travail.
- Module de formation continue thématique pour les Agents Chargés de la Mise en Œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (A.C.M.O.).

DUREE INDICATIVE : 2 heures

PROGRAMME :

Fiche n°1	Les situations à risques
Fiche n°2	Les statistiques d'accidents
Fiche n°3	La réglementation
Fiche n°4	La maîtrise des risques
Fiche n°5	L'organisation du travail
Fiche n°6	La prévention intégrée
Fiche n°7	Les protections collectives
Fiche n°8	Les équipements de protection individuelle
Fiche n°9	La formation
Fiche n°10	L'évaluation : exercices d'analyses des risques à partir des situations présentées en introduction

LES SITUATIONS A RISQUES



Le premier écran représente 2 situations de travail que l'on rencontre habituellement dans les collectivités territoriales. Les agents sont notamment exposés au risque mécanique qui fait l'objet de ce module.

TOUR DE TABLE PREALABLE : les stagiaires se prononcent sur les risques d'origine mécanique.

→ Un agent utilise une meuleuse pour sectionner des tubes métalliques. Travailler au sol aurait pu être évité. Port d'EPI à revoir. Un second agent coupe une planche de bois dans sa longueur sans protection ni aspiration adaptée. Le bouton d'alimentation est maintenu enfoncé à l'aide de scotch. Le carter de protection a été retiré et posé par terre.

Deux autres exemples non illustrés peuvent être employés par le formateur :

- Un agent utilise une tondeuse auto-tractée. Seulement, pour éviter de maintenir constamment l'embrayage, il a pris le soin de le fixer avec un lien...
- Un agent utilise une perceuse à colonne sans protection particulière avec des vêtements amples.

Ces 4 situations de travail, intégrées dans un environnement dont chacun possède une représentation, permettent d'**introduire plusieurs phénomènes dangereux** d'origine mécanique.

RISQUES MECANIQUES

→ « On appelle ainsi l'ensemble des facteurs physiques qui peuvent être à l'origine d'une blessure par l'action mécanique d'éléments de machines, d'outils, de pièces, ou de matériaux solides ou de fluides projetés. » Les risques mécaniques se définissent généralement par les termes suivants :

→ risque d'écrasement, risque de cisaillement, risque de coupure ou de sectionnement, risque de happement, d'enroulement, risque d'entraînement ou d'engagement, risque de chocs, risque de perforation ou de piqûre, risque d'abrasion, risque d'éjection de fluides sous haute pression, risque de projection de pièces, outils, poussières. Pour plus de détails, se référer à la brochure ED 807 « Sécurité des machines et des équipements de travail – Moyens de protection contre les risques mécaniques » : <http://www.inrs.fr>

→ **Les principaux facteurs à prendre en compte** concernant les éléments de machines, outils, pièces pouvant être à l'origine de risques mécaniques sont :

Leur forme (éléments coupants, arêtes vives), leur disposition relative pour les pièces en mouvement, leur masse et leur stabilité (chute), leur masse et leur vitesse (énergie cinétique), leur accélération, leur résistance mécanique (rupture, éclatement, flexion), leur énergie potentielle (ressorts, éléments élastiques, gaz et liquides sous pression).

→ **Les autres risques** que peuvent engendrer les machines sont les suivants :

Risque électrique, risque thermique, risque engendré par le bruit, les vibrations, risque engendré par les rayonnements, risque engendré par des matériaux et des produits, risque engendré par le non respect des principes ergonomiques, champs électromagnétiques.

Remarque : ces éléments servent de référence pour être capable de reconnaître et de recenser les situations à risques.

TOUR DE TABLE : recensement des activités et tâches qui impliquent une exposition au risque mécanique

Malgré un ensemble de mesures tenant à la fois à la prévention matérielle (EPI, EPC, aménagement de poste de travail) ou organisationnelle (procédures de travail, consignes de sécurité), le risque zéro ne peut exister dans le monde du travail.

En effet, un accident n'a jamais une origine unique mais plurifactorielle (ambiance physique, charge mentale, pièces défectueuses, etc...), la conjonction de ces paramètres favorisant la survenue d'un accident ou d'un incident significatif qui ne pourra être analysé, parfois, qu'a posteriori dans les cas les plus graves.

Exemples :

ACTIVITE	MATERIEL	RISQUE

LES STATISTIQUES D'ACCIDENT

DONNEES STATISTIQUES ISSUES DE DEXIA-SOFCAP

Etude réalisée sur la base d'un échantillon de 338 573 agents CNRACL assurés au moins en accident de service en 2003.

L'étude statistique a été réalisée sur la base d'un échantillon de 338 573 agents répartis sur l'hexagone. Elle est établie sur la base des arrêts déclarés auprès de DEXIA SOFCAP, la présence d'une franchise pouvant conduire à une analyse incomplète.

Elle **porte plus particulièrement sur l'élément matériel** : « Machine portative guidée à la main et autre machine ».

→ Les accidents de service liés à la cause « **Machine portative guidée à la main** » représentent **2,4 % des arrêts** et la cause « **Autre machine** » représente **1,9 % des arrêts**.

→ Ces accidents génèrent en moyenne **26,3 jours d'arrêt par arrêt pour la cause « Machines portative guidée à la main »** et **35,1 jours d'arrêt par arrêt pour la cause « Autre machine »** (toutes strates de collectivités confondues).

Les accidents mettant en cause les Machines représentent :

	Machine portative guidée à la main	Autre machine
Répartition des accidents	2,8 %	2,1 %
Répartition des arrêts	2,4 %	1,9 %
Répartition des agents accidentés	3,1 %	2,2 %
Répartition des jours d'arrêt	1,7 %	1,8 %

→ Ils se répartissent comme suit pour les catégories les plus importantes :

Activité lors de l'accident	Répartition des accidents	Répartition des arrêts
<i>Travail sur la voirie</i>	16,8 %	19,3 %
<i>Accueil / Surveillance / Contrôle</i>	13,1 %	13,2%
<i>Entretien des espaces verts</i>	12 %	11,4 %
<i>Divers</i>	16,8 %	16,6 %
<i>Non renseigné</i>	30,1 %	26,5 %

Nature des lésions	Répartition des accidents	Répartition des arrêts
<i>Contusion</i>	40 %	37,4 %
<i>Entorse, luxation et lumbago</i>	20,9 %	23,5 %
<i>Déchirure ou douleur musculaire</i>	12,2 %	12,6 %
<i>Fracture</i>	8,7 %	11,2 %
<i>Plaie et piqûre</i>	6,3 %	5,8 %
<i>Divers</i>	11,9 %	9,4 %

Siège des lésions	Répartition des accidents	Répartition des arrêts
<i>Cou / Colonne vertébrale</i>	19,5 %	19,3 %
<i>Genou / Jambe / Cheville</i>	19,4 %	20,6 %
<i>Sièges multiples</i>	14 %	15 %
<i>Main</i>	9,9 %	10,8 %
<i>Divers</i>	37,1 %	34,3 %

Source :

Données DEXIA -SOFCAP :

Etude 2003 « analyse des accidents de service- cause machine portable guidée à la main ou autre machine » Portefeuille SOFCAP, Agents CNRACL

Quelques exemples d'accidents :

- Madame A coupait de la viande en cuisine avec une machine électrique. Elle s'est profondément coupé un doigt de la main droite. → 5 jours d'arrêt.
- M. H nettoyait une tondeuse. Il s'est coupé à l'avant bras. → 9 jours d'arrêt
- M. B ressoudait un tuyaux. Il s'est brûlé la main avec un fer à souder. → 11 jours d'arrêt
- M. G tronçonnait une souche d'arbre. Par déséquilibre, il s'est entaillé la cuisse. →71 jours d'arrêt

LA REGLEMENTATION

→ Une machine est « un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance, etc., réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau. Est également considéré comme « machine » un ensemble de machines qui, afin de concourir à un seul et même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement. » (NF EN 292-1, § 3.1).

LES REGLES GENERALES

	CODE DU TRAVAIL
Procédures de conformité applicables aux équipements de travail (machines, appareils, outils et installations)	Articles R.233-85 à R.233-87
Règles techniques applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves	Article R.233-84 Annexe I du livre II
Règles techniques applicables : - aux machines d'occasion - à l'utilisation des équipements de travail - et à la mise en conformité des équipements de travail existants	Articles R.233-14 à R.233-31 (Décret n°93-40 du 11 janvier 1993)
Procédures de conformité applicables aux composants de sécurité	Articles R.233-88 et R.233-88-1
Les travaux interdits aux jeunes travailleurs de moins de dix-huit ans	Articles R.234-11 à R.234-23

→ Les machines **doivent être conçues et construites de façon à ce que** leur mise en place, leur utilisation, leur réglage, leur maintenance, dans des conditions conformes à leur destination, **n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte** à leur santé et sécurité.

→ Les conditions conformes précitées sont **consignées dans la notice d'utilisation** fournie pour chaque machine.

ACQUISITION DE MACHINES NEUVES OU D'OCCASION

→ **Le fabricant, l'importateur ou le responsable de la mise sur le marché** d'un exemplaire **neuf** ou considéré comme neuf d'équipement de travail, de composant de sécurité ou d'équipement de protection individuelle, **doit établir et signer une déclaration CE de conformité** par laquelle il atteste que l'équipement de travail ou moyen de protection concerné est conforme aux règles techniques et satisfait aux règles de procédure qui lui sont applicables.

→ **Cette déclaration** CE de conformité **doit être remise au preneur** lors de la vente, de la location, de la cession ou de la mise à disposition à quelque titre que ce soit d'un exemplaire d'équipement de travail ou de composant de sécurité par le responsable de l'opération sus-indiquée.

→ Lors de l'acquisition d'une machine, il est impératif de vérifier que l'on dispose des pièces suivantes :

- déclaration CE de conformité du constructeur
- marquage CE
- notice d'instruction en français

MISE EN CONFORMITE

→ Il convient de **procéder à la mise en conformité des équipements de travail** avec les règles et prescriptions techniques applicables aux équipements.

→ Ces prescriptions techniques d'utilisation concernent :

- la protection des éléments mobiles de transmission d'énergie ou de mouvements
- la protection des éléments mobiles de travail
- la protection contre les projections et chutes d'éléments et d'objets
- les caractéristiques des protecteurs et dispositifs de protection
- la mise en marche des équipements de travail
- les organes de service des équipements de travail
- les organes d'arrêt des équipements de travail ou des éléments des équipements de travail
- l'alimentation des équipements de travail en énergie
- la protection contre les brûlures
- l'éclairage
- la signalisation, les avertissements
- la protection contre les incendies et explosions

→ Les machines portatives ou guidées à la main constituent des équipements de travail et à ce titre doivent être mises en conformité avec les prescriptions techniques.

→ Un plan de conformité doit être élaboré.

VERIFICATIONS PERIODIQUES

L'entretien général :

→ Les **contraintes d'environnement et les conditions d'utilisation normales ou anormales** des équipements de travail peuvent, en l'absence d'une maintenance appropriée (entretien, réglage, réparation, graissage, par exemple), **entraîner une détérioration, une usure ou une baisse de performance** des dispositifs ayant des répercussions sur la sécurité.

→ **Certaines opérations pourront être systématisées**, avec une périodicité variable selon les cas (entretien préventif) tandis que d'autres pourront être conditionnées par des indices de dysfonctionnement (bruit ou vibration anormale, fuites de fluides, corrosion, etc.)

Les vérifications obligatoires :

→ Pour certains équipements de travail **des vérifications générales périodiques doivent être effectuées afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers**. Le résultat des vérifications générales périodiques est consigné sur le registre de sécurité.

→ Les principaux contrôles et vérifications obligatoires, ainsi que leur périodicité, sont répertoriés dans le document INRS ED 828 : « Principales vérifications périodiques ». <http://www.inrs.fr/>

LES FACTEURS DE RISQUES

Malgré un ensemble de mesures tenant à la fois à la prévention matérielle (EPI, EPC, aménagement de poste de travail) ou organisationnelle (procédures de travail, consignes de sécurité), le risque zéro ne peut exister dans le monde du travail.

En effet, un accident n'a jamais une origine unique mais plurifactorielle (ambiance physique, charge mentale, pièces défectueuses, etc..), la conjonction de ces paramètres favorisant la survenue d'un accident ou d'un incident significatif qui ne pourra être analysé, parfois, qu'a posteriori dans les cas les plus graves.

Pour chaque thème, l'animateur pourra citer des exemples de risques maîtrisés issus de son expérience.

DEFAUT DE PREVENTION INTEGREE

→ Selon les principes généraux de prévention (*art. L.230-2 du Code du travail*), **le risque doit prioritairement être éliminé à la source.**

→ Notons tout de même que **l'élimination à la source du danger se fait plutôt à la conception de l'équipement de travail.** L'utilisateur final ne peut généralement pas intervenir pour éliminer le danger à la source.

→ Exemple :

- appareil électrique basse tension
- limitation de la vitesse de rotation d'une pièce en mouvement

DEFAUT DE PROTECTION COLLECTIVE

L'isolement du danger :

→ A défaut de pouvoir éliminer le danger à sa source, il convient en second lieu de l'isoler

→ Exemples :

- capotage de machines pour limiter les émissions sonores
- carters de protection devant des engrenages ou courroies...
- double isolation électrique de certains appareils
- consignation lors d'intervention sur une machine (maintenance...)
- ...

L'éloignement de la personne :

→ Dans certains cas le danger ne peut être totalement isolé. Il conviendra alors d'éloigner les opérateurs du danger.

→ Exemple :

- compresseur du réseau d'air comprimé à l'extérieur de l'atelier

DEFAUT DE PROTECTION INDIVIDUELLE :

→ En dernier recours, il conviendra d'utiliser des Equipements de Protection Individuelle adaptés au risque.

→ Exemple : voir module "EPI quoi encore !!!"

FACTEURS HUMAINS : comportements non sécuritaires

→ Exemple :

- Ne pas respecter les consignes de sécurité ou les fiches de poste
- Shunter une sécurité
- Faire une intervention sur une machine (maintenance...) sans procéder au préalable à une consignation.

L'ORGANISATION DU TRAVAIL

QU'EST-CE QUE LA PREVENTION ?

RISQUE = DANGER X EXPOSITION

La prévention consiste à agir avant la survenue d'un accident, c'est à dire :

- Identifier les dangers
- Maîtriser les risques
- ❖ Supprimer ou réduire les risques
- ❖ Supprimer ou réduire l'exposition

Article L.230-2 du Code du Travail : principes généraux de prévention

«... 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...»



L'organisation du travail fait partie intégrante de la prévention des risques professionnels. Les élus-employeurs, les responsables de services et les agents doivent prendre conscience de la nécessité d'**évaluer au préalable** les risques professionnels pour chaque situation de travail.

Lorsque l'on conçoit une situation de travail, il faut :

- **Prendre en compte les risques potentiels** et intégrer les moyens de protection, pour les supprimer ou les réduire.
- **Adapter le travail à l'homme** (en fonction des règles ergonomiques et psychologiques)
- **Prendre en compte les capacités** des utilisateurs
- **Tenir compte de l'état d'évolution de la technique** et des méthodes
- **Contrôler l'efficacité** des mesures de prévention prises

Prenons la situation suivante : utilisation d'une scie circulaire

<p>Quoi ? Quel est le travail demandé ?</p>	<p>Quelle est la nature du travail demandé ? Quels sont les résultats attendus et les objectifs de ce travail ? La méthode et la machine sont-elles adaptées au travail demandé ?</p>
<p>Comment est effectué le travail ?</p>	<p>La machine est-elle conforme, entretenue et vérifiée ? Existe-t-il des instructions et des consignes de sécurité à respecter ? Quels contrôles et quels réglages de la machine, l'agent doit-il effectuer avant de commencer son travail ? L'agent travaille-t-il seul sur une machine dangereuse ? Faut-il une qualification ou une formation spécifique ? Quels nettoyage ou rangement l'agent doit-il effectuer à la fin de son travail ?</p>
<p>Où ? Lieu de travail, environnement ?</p>	<p>L'agencement du poste de travail est-il adapté au travail demandé ? L'espace autour de la machine est-il suffisant ? Les nuisances engendrées par la machine ont-elles été évaluées et sont-elles supprimées ou réduites ?</p>
<p>Quand ? A quel moment ?</p>	<p>Quelles autres activités sont effectuées à proximité de la machine ? N'existe-t-il pas un risque de co-activité, d'interférence ? D'autres agents travaillant à proximité sont-ils exposés à des risques engendrés par ce travail ?</p>
<p>Qui exécute le travail ?</p>	<p>L'agent est-il compétent et sait-il faire le travail demandé ? L'agent a-t-il suivi une formation à son poste de travail et à l'utilisation de la machine ?</p>

LA PREVENTION INTEGREE

DEFINITION :

→ Mesures de sécurité qui consistent :

- à **éviter ou réduire autant de phénomènes dangereux** que possible en choisissant convenablement certaines caractéristiques de conception
- à **limiter l'exposition des phénomènes dangereux inévitables** ou qui ne peuvent être suffisamment réduits ; ceci s'obtient en réduisant le besoin, pour l'opérateur, d'intervenir dans des zones dangereuses

→ La prévention des risques professionnels est toujours plus efficace et plus économique lorsqu'elle est **intégrée dans les projets de conception et d'implantation des équipements et des situations de travail**. Pour y parvenir, il importe que, dès la conception, toutes les solutions soient mises en oeuvre pour supprimer le risque ou, à défaut, le limiter à une valeur résiduelle admissible.

→ **L'article L. 230-2 du Code du Travail** précise : « *l'employeur doit combattre les risques à la source* ».

→ Les équipements de travail et moyens de protection **doivent être équipés, installés, utilisés, réglés et maintenus de manière à préserver la sécurité et la santé des travailleurs**, y compris en cas de modification de ces équipements de travail et moyens de protection.

LES PROTECTIONS COLLECTIVES

DEFINITION :

→ Disposition technique ou organisationnelle mise en place afin de protéger simultanément l'ensemble des agents exposés à une même nuisance que les mesures de prévention intégrée ne permettent ni de supprimer ni de suffisamment limiter.

→ **Les protections collectives sont des compléments aux mesures de prévention intégrée permettant de supprimer ou de réduire les risques résiduels liés aux machines.**



Elles doivent être mises en place prioritairement sur les équipements de protection individuelle (*article L.230-2 du Code du travail*).

TYPE DE PROTECTION	EXEMPLES
Distances de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> – Eloignement : installation d'une barrière empêchant d'atteindre la machine, d'une grille ne permettant pas le passage de la main et suffisamment éloignée de la machine pour que les doigts ne puissent atteindre la zone dangereuse, etc. – Ecartements minimaux : espace minimal toujours libre pour éviter qu'une partie du corps ne soit écrasée, la largeur de l'espace est fonction de la partie du corps pouvant s'introduire (tête, doigt, main, bras, tronc, jambe, pied). – Limitation des efforts mécaniques et de l'énergie à des valeurs non dangereuses : par exemple, un piston heurtant une main mais ne provoquant ni écrasement ni traumatisme. – Protection contre les zones de convergence : par exemple, installation d'un obstacle pour éviter le happement de la main entre deux cylindres.
Protecteurs	<ul style="list-style-type: none"> – Les protecteurs peuvent être fixes, mobiles ou réglables. <ul style="list-style-type: none"> – La protection doit être mobile si elle doit être manœuvrée régulièrement pour la maintenance ou le rechargement. – La protection doit être réglable si le passage d'outil ou de produit est nécessaire vers les zones dangereuses (protecteurs pour les scies circulaires, les scies à ruban). – Dispositifs d'inter verrouillage permettant de maintenir le protecteur fermé tant que les phénomènes dangereux ne sont pas arrêtés. – Dispositifs de freinage permettant d'arrêter rapidement les parties mobiles. – Aspiration à la source d'émanations dangereuses : par exemple, un système d'extraction des poussières sur une machine à bois.
Dispositifs de Détection des personnes	<ul style="list-style-type: none"> – Cellules de détection – Bords et barres sensibles – Tapis et planchers sensibles
Dispositifs d'arrêt d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> – Bouton « coup de poing » – Dispositif à câble

LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

QU'EST CE QU'UN EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE ?

→ Les équipements de protection individuelle (EPI) sont des **dispositifs destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques** susceptibles de menacer sa sécurité ou sa santé au travail, ainsi que tout complément ou accessoires destinés à cet objectif.

QUAND DOIT-ON UTILISER LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE ?

→ **Suite à l'évaluation des risques, lorsque ceux-ci ne sont pas totalement supprimés et que la protection collective est impossible**, inefficace ou insuffisante, les équipements de protection individuelle devront être portés.

→ Le tableau suivant contient quelques exemples de risques machines et leurs EPI associés à utiliser :

RISQUES	EPI CORESPONDANTS (*)
Exposition au bruit	Protections auditives
Brûlure thermique	Gants isolants
Exposition aux rayonnements	Protection faciale, lunettes filtrantes
Inhalation de poussière	Masque à poussière
Projection de copeaux	Lunettes de protection, visière
Projection de fluides	Vêtements de travail, combinaison
Chute de matériaux	Chaussures de sécurité, casque
...	...

(*) *Liste non restrictive*

→ Remarque : Les équipements de protection individuelle ont leur limite, ils ne protègent pas de tous les risques !



Les protections collectives sont prioritaires sur les équipements de protection individuelle (**article L230-2 du Code du Travail**).

MISE A DISPOSITION ET UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

→ **Tous les agents** (titulaires, contractuels, CES, CEC, emplois-jeunes...) **doivent avoir à leur disposition les E.P.I.** adaptés et nécessaires. Cette **mise à disposition est gratuite.**

→ **L'élu employeur est tenu de veiller à leur utilisation effective** ainsi qu'à leur entretien et est chargé de leurs vérifications périodiques.

LA FORMATION

Le temps nécessaire à l'acquisition des compétences est souvent sous-estimé. Un stage de formation ou le passage de quelques consignes n'est pas suffisant pour être opérationnel sur un poste. La compétence n'est pas faite que de savoirs. Elle comprend aussi le savoir-faire, la capacité à faire le bon geste au bon moment mais aussi la collaboration avec les collègues, les prises d'informations...

Ne pas accorder le temps nécessaire à la formation, c'est placer l'agent en situation de risque et donc de stress.

RAPPEL :

→ La formation est un **droit reconnu** aux fonctionnaires (*Loi n°84-594 du 12 juillet 1984*).

→ L'**élu employeur** doit veiller à garantir des conditions de travail aux agents de nature à **préserver leur santé et leur intégrité physique** (*Loi n°83-634 du 13 juillet 1983*). En ce sens, il prend toutes les mesures nécessaires. Ces mesures incluent notamment **des actions d'information et de formation** (*Loi n°91-1414 du 31 décembre 1991*) (*rédaction et délivrance de consignes, d'instructions...*).

→ Tout **agent** a **obligation de se conformer aux instructions** qui lui sont **données** (*Loi n°83-634 du 13 juillet 1983*).

→ La formation et l'information ont pour objet d'**instruire les agents des précautions à prendre pour assurer leur propre sécurité et celle de leur collègue de travail** (*décret n° 85-603 modifié du 10 juin 1985* relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la médecine professionnelle et préventive dans la fonction publique territoriale).

→ La formation et l'information à la sécurité doivent être adaptées à l'évolution des risques et à l'apparition de risques nouveaux. Elles sont à répéter périodiquement si nécessaire.

→ La formation à la sécurité et l'information s'imposent des lors qu'une nouvelle tâche est effectuée et / ou qu'une nouvelle machine est utilisée.

TOUR DE TABLE : contenu de la formation machine
--

Exemples :

- l'accueil au poste de travail
- la formation à l'utilisation en sécurité des machines et à la connaissance des différents organes de sécurité
- les procédures à suivre pour la maintenance et l'entretien des machines

FORMATIONS	INSTRUCTIONS ET CONSIGNES
Accueil au poste de travail	Consignes générales de sécurité (encombrement des dégagements, locaux à risques, les interdictions de fumer...) Connaissance des risques (brûlure, explosion, coupure, projection...) Connaissance des dispositifs de protection. Connaissance des dispositions à prendre en cas d'accident.
Organes de sécurité	Arrêt d'urgence, protecteurs des éléments mobiles...
Maintenance et entretien	Mise en pratique des consignes, consignation.
Formation spécifique au poste de travail	Connaissance des risques (électrique, coupure, explosion...) Consignes spécifiques (en cas de pannes, bourrage, changement d'une pièce...).

MODALITES D'ORGANISATION DE LA FORMATION

→ L'objectif de la formation est de **permettre aux agents** :

- **d'identifier les risques** potentiels
- **de prendre connaissance des instructions** et des consignes de sécurité
- **de s'informer sur les mesures à prendre** en cas d'urgence

→ Afin de répondre à cette obligation, **l'employeur doit** :

- soit **faire appel à un organisme professionnel** de formation spécialisé
- soit **organiser cette formation "en interne"**
- soit **faire appel au fournisseur ou au loueur de l'équipement ou machine**

→ Dans les deux cas, **l'employeur**, afin d'évaluer et de valider la pertinence et la valeur de la formation, **doit s'assurer** :

- de **la conformité de la machine** nouvellement utilisée à travers les documents fournis (examen CE de type, déclaration CE de conformité, notice...).
- de **l'adaptation de la formation aux moyens existants** et aux activités de la collectivité.
- des **compétences du formateur**, compétences qui doivent être aussi bien techniques (connaissances relatives à la sécurité du travail, au poste de travail...) que pédagogiques (capacités à exposer et faire passer un message clair et précis).
- de **l'existence d'un référentiel de formation écrit** qui expose le contenu de la formation (garant de la traçabilité).
- de **la conservation de l'attestation de présence** des agents concernés.

L'EVALUATION

Donner aux participants un exercice d'analyse des risques à partir des situations de travail présentées en début de session afin d'illustrer la démarche de prévention et d'évaluer leurs acquis.

QUESTION : QUELLE(S) MESURE(S) DE PREVENTION PROPOSEZ-VOUS AFIN DE MAITRI-SER LE RISQUE LORS DE L'UTILISATION DE MACHINES ?

Pour chacune des situations, établir une liste de propositions reprenant la chronologie des principes généraux de prévention :

1. La prévention intégrée
2. La réglementation : maintenance et vérification du matériel et des installations
3. L'organisation du travail
4. La protection collective
5. La protection individuelle
5. Les formations et l'information

INSISTER SUR LA CHRONOLOGIE DES ETAPES

→ Rappeler qu'il existe une multiplicité de risques au niveau de chaque situation de travail (*circulation, efforts physiques, intempéries...*) et que l'analyse de chaque situation doit intégrer l'ensemble des risques recensés ⇒ APPROCHE GLOBALE.

EXEMPLE : voir en page 22 les exemples « A vous de Jouer ».

	PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION	QUELQUES REFLEXIONS (LISTE NON EXHAUSTIVE)
1	Éviter les risques	Est-il nécessaire d'utiliser ces machines ? Peut-on faire autrement ?
2	Évaluer les risques qui ne peuvent être évités	Durée du travail ? Dans quel environnement ? Combien d'agents ? Dans quelles conditions ?
3	Combattre les risques à la source	La conception du bâtiment a-t-elle intégré des dispositions pour prévenir les risques liés à l'utilisation de la machine ?
4	Adapter le travail à l'homme	Le nombre d'agents est-il suffisant ? Les équipements utilisés sont-ils adaptés à la situation de travail ? Aux agents ?
5	Tenir compte de l'état d'évolution de la technique	De nouveaux équipements de travail permettent-ils d'améliorer les conditions de sécurité et de maîtriser les risques ?
6	Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui l'est moins	Peut-on remplacer le matériel dangereux ?
7	Planifier la prévention	Existe-t-il un registre de vérification périodique pour la maintenance des équipements ?
8	Prendre des mesures de protection collective en leur donnant priorité sur les mesures de protection individuelle	Est-il possible de mettre en place des protections collectives (écran de protection) ?
9	Donner les instructions appropriées aux agents	Quelles instructions donner à l'agent pour travailler en sécurité ? Quelle(s) formation(s) ?



Attention !!! L'autorité territoriale doit contrôler que les mesures arrêtées sont réellement mises en œuvre.

BIBLIOGRAPHIE

- ED 807 Sécurité des machines et des équipements de travail – Moyens de protection contre les risques mécaniques.
- Principales normes :
- NF EN 292-1 et 2 Sécurité des machines, principes généraux de conception.
- NF EN 1050 Sécurité des machines – Principes pour l’appréciation du risque.
- NF EN 953 Sécurité des machines, prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles.
- NF EN 349 Sécurité des machines – Ecartements minimaux pour prévenir les risques d’écrasement de parties du corps humain.
- NF EN 1760-1 Sécurité des machines – Dispositifs de protection sensibles à la pression.
- NF EN 294 Sécurité des machines, distances de sécurité pour empêcher l’accès aux zones dangereuses.
- NF EN 811 Sécurité des machines, distances de sécurité pour empêcher l’atteinte des zones dangereuses par les membres inférieurs.
- NF EN 999 Sécurité des machines – Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d’approche des parties du corps.
- NF EN 954-1 Sécurité des machines, parties des systèmes de commande relatives à la sécurité.
- NF EN 60204-1 Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Prescriptions générales. Partie 1 : Prescriptions générales.
- NF EN 418 Sécurité des machines, équipement d’arrêt d’urgence, aspects fonctionnels.

Danger machine

A vous de jouer !

Zoom sur la scie circulaire

Les risques mis en évidence sont :

- Coupure, sectionnement
- Projection de pièces / Outils / Poussières
- Enroulement
- Bruit
- Chocs (retour de pièces)
- Chutes de pièces de hauteur
- Respiration de poussières
- Risque électrique (au cas ou plusieurs rallonges mises bout à bout par exemple)

Zoom sur la meuleuse

Les risques mis en évidence sont :

- Coupure, sectionnement
- Projection de pièces / Outils / Poussières
- Enroulement
- Abrasion
- Risque électrique
- Risque si non respect de l'ergonomie (mauvaise position par exemple...)
- Vibration
- Brûlure