

Une société du groupe



FORMATION A L'HABILITATION MECANIQUE M2/MC/MR



«  DE PREVENTION POUR TOUS ... »

Sommaire

Pages

1. Réglementation	2
2. Evaluation des risques	2
3. Signalisation de sécurité	3
4. Rôle des acteurs	4
5. Habilitation – Autorisation.....	6
6. La mise sous régime.....	8
7. Les Protections individuelles et collectives	10
8. Consommation d’alcool, drogue, médicaments, tabac.....	11
9. Situation de travail	12
a) La circulation en entreprise	12
b) Les travaux en hauteur	12
c) Travaux en milieu électriquement très conducteur	13
d) Travaux en atmosphère chaude	13
e) Travaux en milieu bruyant	14
f) Travaux au bord de l’eau	14
g) Travaux en atmosphère poussiéreuse.....	14
h) Les gaz inertes.....	14
i) Incendie – Explosion	15
j) Feu et travaux à chaud	15
k) Manutention mécanique des charges	15
l) Manutention manuelle de charge	16
m) Produits dangereux.....	16
n) Gaz comprimés ou liquéfiés	17
o) Machines-outils et outillages.....	18
p) Travaux en capacités	19
q) Ouvrages électriques	19
r) Les rayonnements ionisants et non ionisants	19
s) Le désordre	20
10. Notions de secourisme	20
11. Evacuation.....	21
12. Pour un environnement meilleur.....	21

1- Réglementation

L'employeur doit (Art. L. 4121-1 Code du travail)

- ✓ Assurer la sécurité et la santé des travailleurs
- ✓ Fournir du matériel conforme aux zones classées en bon état et contrôlé,
- ✓ Mettre à disposition du salarié tout le matériel de sécurité nécessaire (EPI, EPC, PIRL, échafaudage...)

Non application (Art. L. 4741-1 Code du travail)

L'employeur est passible de **sanctions pénales** si l'accident résulte de l'inobservation des dites prescriptions.

Obligations de l'employé: (Art. L. 4122-1 du Code de travail)

Il incombe à chaque travailleur de prendre soin, *(en fonction de sa formation et selon ses possibilités)* de sa sécurité et de sa santé ainsi que de celles des autres personnes concernées par ses actes ou par ses omissions au travail.

- ✓ 3 Respecter la réglementation, les consignes et règlements de l'employeur et du client
- ✓ Signaler à sa hiérarchie les anomalies ou difficultés rencontrées de préférence par écrit
- ✓ Exercer son droit de retrait pour danger grave et imminent

2- Evaluation des risques

Les **9 principes** généraux de prévention :

- 1) Éviter les risques
- 2) Évaluer les risques qui ne peuvent être évités**
- 3) Combattre les risques à la source
- 4) Adapter le travail à l'homme
- 5) Tenir compte de l'évolution de la technique
- 6) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui est moins dangereux
- 7) Planifier la prévention
- 8) Prendre des mesures de protection collective plutôt qu'individuelle
- 9) Donner les instructions appropriées aux travailleurs



3- Signalisation de sécurité

Signaux d'interdiction (exemples)



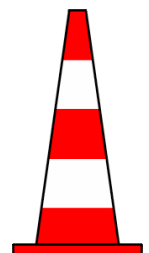
Entrée interdite aux personnes non autorisées



Interdit au chariot



Interdit aux piétons



Signaux d'obligation(exemples)



Protection Obligatoire Mains



Protection des pieds



Port du casque



Protection Obligatoire Vue

Signaux d'avertissement de danger(exemples)



Incendie



Électricité



Chute avec dénivellation



Levage

Signaux d'indication(exemples)



SECOURS INCENDIE



L'étiquetage des produits chimiques

selon directive 67/548/EEC		selon CLP-SGH	
	Atteinte très grave à la santé par contact cutané, par inhalation ou ingestion		Tête de mort sur 2 tibias Toxicité aiguë
	Atteinte grave à la santé par contact cutané, par inhalation ou ingestion		Danger pour la santé Toxicité chronique
	Atteinte à la santé par contact cutané, par inhalation ou ingestion		Point d'exclamation Danger d'irritations et d'allergies
	Irritation des yeux ou de la peau		Effet corrosif Danger de brûlures
	Brûlures de la peau		
	Explosion sous l'effet d'une flamme ou d'une source de chaleur		Bombe explosant Danger d'explosion et de projection
	Facilement inflammable au contact d'une source de chaleur		Flamme Danger d'incendie, inflammabilité
	Très facilement inflammable au contact d'une source de chaleur		
	Incendie ou explosion en présence d'une matière inflammable et d'une source de chaleur		Flamme au-dessus d'un cercle - comburant Danger d'aggravation d'incendie
			Bouteille à gaz Danger d'explosion et d'incendie
	Effets néfastes sur l'air, l'eau, le sol, les espèces végétales ou animales		Environnement Danger pour l'environnement

4- Rôle des acteurs

Entreprises Extérieures :

- entreprise à laquelle E.D.F. confie sur ses sites des interventions d'entretien ou de modification de ses ouvrages, des prestations industrielles ou non.
- E.D.F. : entreprise utilisatrice.

L'entreprise extérieure est tenue d'assumer la responsabilité de son chantier.



Chantier :

Ensemble d'interventions géographiquement regroupées, sous surveillance d'un chargé de travaux, d'interventions ou d'essais.

- Chaque chantier est caractérisé par une zone de travail ou d'essai dans laquelle le personnel est amené à évoluer avec les outils ou les appareils qu'il manipule. A l'intérieur de cette zone ne doivent pénétrer que les personnes autorisées par leur fonction ou désignées pour le travail à effectuer.
- Un chargé de travaux, d'interventions immédiates ou d'essais ne peut diriger qu'un seul chantier dont il est l'unique responsable.

Chargé d'exploitation

Définition:

- agent qui a une délégation de pouvoir du chef d'établissement;
- il assure l'exploitation d'un ouvrage avec frontières définies;

Mission:

- coordonne les activités sur les ouvrages afin d'éviter la répercussion de risques entre les chantiers
- désigne les chargés de consignation et/ou leur coordinateur
- détermine leur rôle et prérogatives dans le cadre des mises sous régime
- donne son accord aux mises sous régime
- donne son accord pour les activités qui n'ont pas de mise sous régime
- veille à l'application des consignes particulières existant sur le chantier

Responsabilités:

- risques liés à l'ouvrage
- accès à l'ouvrage
- activités effectuées sur cet ouvrage



Chargé de consignation

Définition:

- agent habilité par l'employeur et désigné par le chargé d'exploitation;
- responsable de fournir des conditions de sécurité adaptées dans le cadre des différentes mises sous régime.

Mission:

- mettre en place, maintenir et lever les mesures de sécurité
- est responsable de la mise en place du régime
- doit être informé des anomalies
- doit s'assurer de la bonne compréhension des consignes

Chargé de travaux

Définition:

- agent habilité et désigné par l'employeur;
- il assume la direction des travaux et le commandement des exécutants;
- il est responsable du respect des règles de sécurité;
- il peut travailler seul ou participer aux travaux qu'il dirige;



MISSION		
Avant les travaux	Pendant les travaux	Après les travaux
<ul style="list-style-type: none">▲ Retirer l'attestation de mise sous régime▲ Identifier les travaux à réaliser▲ Faire respecter les consignes de la mise sous régime▲ Mettre en place des mesures de sécurité (balisage, vérification d'absence de tension...) et en informer son équipe▲ S'assurer que son équipe comprend son rôle dans l'intervention▲ Donner des ordres pour le commencement des travaux.	<ul style="list-style-type: none">▲ Être présent en permanence sur le chantier;▲ Veiller au respect des consignes de sécurité (personnel et matériel);▲ Veiller à ce que la mise sous régime soit toujours sur le chantier.	<ul style="list-style-type: none">▲ Assurer la propreté du chantier et l'évacuation des déchets;▲ Interdire l'accès du chantier après fin des travaux;▲ Retirer les mesures de sécurité prises pendant les travaux;▲ Notifier la fin des travaux et remettre documents au chargé de consignation.

Chargé d'interventions immédiates

Définition:

- agent désigné par l'employeur et habilité BR ou MR;
- assume le commandement des exécutants habilité BR et MR sous ses ordres;
- responsable de la sécurité du chantier;
- applique et fait appliquer les règles de sécurité;
- est responsable que d'un seul chantier à la fois et doit y rester en permanence;
- connaît le fonctionnement de l'équipement;
- peut travailler seul ou participer aux interventions qu'il dirige.

Mission:

-Intervient sur une situation spécifique: les interventions immédiates.

Il y a la **même mission que le chargé de travaux** avec les particularités suivantes:

- il organise les phases opératoires du travail à effectuer;
- une intervention immédiate est une opération de courte durée;
- il doit utiliser un régime d'interventions immédiates;
- il met le chantier en sécurité lors des interruptions temporaires et/ou en fin de chantier.

Assistant au chargé de travaux

Assiste le chargé de travaux sur ses non compétences

Surveillant de sécurité

Veille à la sécurité du personnel lorsqu'un risque persistant existe à l'extérieur du chantier

MISSION	
Avant les travaux	Pendant les travaux
▲ Prend connaissance des risques et consignes	▲ Assure une présence permanente ▲ Surveille tout le personnel du chantier ▲ Fait interrompre les interventions en cas de danger

La Fiche d'Ouverture de Chantier (FOC)

- C'est le résultat synthétique de l'analyse des risques réelle du chantier.
- La FOC est à remplir par l'équipe qui intervient.
- Cette pancarte est à placer à l'entrée du chantier.
- Nom des intervenants et signatures
- Nom du chargé de suivi et signatures



5- Habilitation – Autorisation

L'HABILITATION

L'habilitation est la reconnaissance par son employeur de la capacité d'un travailleur à accomplir en sécurité, sur un ouvrage donné et pendant une période limitée, des activités présentant des risques professionnels pour lui-même et son environnement.

L'habilitation n'est pas liée à la classification professionnelle.

Elle implique :

- que l'agent habilité, en plus des connaissances professionnelles acquises au préalable :
 - ait acquis une formation relative à la prévention des risques inhérents à l'exécution
 - des activités sur les ouvrages et les moyens de les prévenir ;
 - connaisse les ouvrages sur lesquels il a à intervenir et soit averti des risques qu'ils présentent (champ d'application) ;
 - soit conscient des responsabilités liées à l'habilitation et accepte de les assumer,
- que l'employeur remette à l'intéressé un document écrit (titre d'habilitation) signé par l'employeur et l'habilité.



HABILITATIONS MECANIQUES		
Habilitations	Définition	Exemples
M0	Personne instruite des risques particuliers qu'elle pourrait rencontrer et reconnue apte à accéder sans surveillance à des locaux ou emplacements habituellement réservés à un personnel spécifique, et ce, pour y exercer ou diriger une activité annexe.	-maçonnerie, -peinture, -nettoyage, -électricité dans un local de machines, -etc.
M1	Personne instruite des risques particuliers à sa profession ainsi que de ceux qu'elle pourrait rencontrer à l'occasion de travaux et reconnue apte à accéder sans surveillance à des locaux ou emplacements habituellement réservés , pour y exercer des travaux ou des manœuvres. L'exécutant M1 travaille exclusivement hors énergie, hors service.	-mécanique en industries chimiques, -soudure dans des capacités, -etc.
M2	Personne qui assure la direction effective des travaux et a la responsabilité de prendre ou faire prendre les mesures nécessaires pour assurer sa propre sécurité ainsi que celle de l'éventuel personnel placé sous ses ordres et des tiers. Les travaux sont exclusivement réalisés hors énergie, hors service.	-direction d'un chantier de rénovation, -etc.
MR	Personne qui assure la direction effective des interventions immédiates et a la responsabilité de prendre ou faire prendre les mesures nécessaires pour assurer sa propre sécurité ainsi que celle de l'éventuel personnel placé sous ses ordres et des tiers. Les interventions, de courtes durées, sont réalisées en présence de tout ou partie des énergies.	-dépannage en service, -mesures de vibrations, - etc.
MC	Personne habilitée par l'employeur et désignée pour effectuer ou faire effectuer des actes d'exploitation ou de consignation sur des ouvrages, installations ou équipements. L'habilitation MC s'applique aussi bien au responsable préparant la manœuvre qu'au personnels chargés de la réalisation de ces manœuvres sur le terrain. Parfois, ces Opérateurs de Consignation sont habilités OC , afin de les différencier. Le chargé de réquisition est aussi habilité MC .	

La **Consignation** consiste à fournir les conditions de sécurité permettant aux personnels de travailler sans risques, en particulier en interrompant toutes les sources d'énergies.

L'AUTORISATION

-L'autorisation est la reconnaissance par son employeur de la capacité d'un travailleur à mettre en œuvre certains outillages et appareils présentant par nature et par destination un risque potentiel grave pour l'utilisateur et/ou son environnement si leur utilisation et leur emploi ne sont pas réalisés dans le strict respect de règles précises.

-Elle est délivrée sous forme d'un document écrit

-Certaines autorisations ont un caractère réglementaire, c'est le cas pour :

- les appareils de levage ;
- les chariots à conducteur porté
- les meules et machines à meuler;
- les pistolets de scellement, etc.

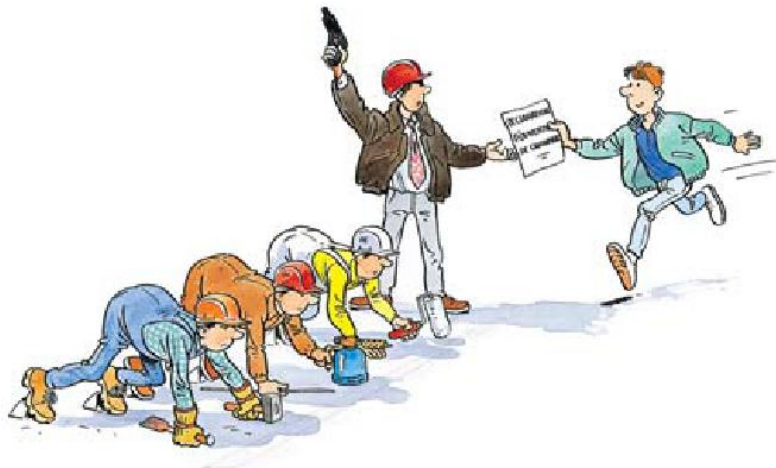
L'utilisation d'autres appareils peut être également soumise à une autorisation si le chef d'établissement ou l'employeur le juge utile.



6- La mise sous régime

La mise sous régime est un acte d'exploitation destiné à fournir les conditions de sécurité permettant au personnel d'exécuter des interventions sur des ouvrages déterminés, après que le chargé de travaux, d'interventions immédiates ou d'essais ait pris les mesures de sécurité qui lui incombent.

En aucun cas l'urgence ne justifie une simplification des activités.





Les différentes mises sous régime	
Régime de Consignation (RC)	<p>Avant le début des travaux</p> <p>Le demandeur du régime doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ désigner un responsable habilité : le chargé de travaux➤ demander au chargé d'exploitation d'établir le Régime de Consignation : R.C. <p>Le chargé d'exploitation doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ faire retirer de la conduite l'ouvrage concerné➤ définir et créer une zone mise sous régime de consignation <p>Avant début des travaux il est interdit de travailler sur un organe de séparation ou de le déposer.</p>
Régime Exceptionnel de Travaux (RET)	<p>Remplace le régime de consignation quand:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ la séparation des autres ouvrages est impossible➤ la séparation des autres ouvrages impose la mise en place de dispositions➤ l'utilisation du régime de consignation exigerait une répétition fastidieuse des procédures de consignation <p>Le demandeur du régime doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ désigner le chargé de travaux➤ demander le Régime Exceptionnel de Travaux (R.E.T) <p>Le chargé d'exploitation doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ faire retirer de la conduite l'ouvrage concerné;➤ mettre en œuvre une consigne particulière de conduite spécifique destinée au service chargé d'exploitation;➤ imposer au demandeur de régime une gamme d'intervention pour le chargé de travaux. <p>L'utilisation du R.E.T est exceptionnelle Le R.E.T couvre exclusivement des travaux. Il est interdit d'exécuter essais et requalifications sous couvert du R.E.T</p>
Régime d'Essais (RE)	<p>Quand on met des ouvrages en service ou on vérifie leur fonctionnement en dehors de leur configuration normale de conduite</p> <p>Le demandeur du régime doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ désigner un chargé d'essais➤ demander le régime d'essais: R.E <p>Le chargé d'exploitation doit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ faire retirer de la conduite l'ouvrage concerné➤ définir/créer une zone mise sous régime d'essais <p>Le chargé d'essais ne doit pas utiliser ce régime pour exécuter des travaux</p>



Les différentes mises sous régime	
Régime de Réquisitions (RR)	<p>Quand on doit débrancher des ouvrages et les alimenter par des sources extérieures pour faire des essais</p> <p>Le demandeur du régime doit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ désigner un responsable habilité, ayant acquis la connaissance du fonctionnement de l'ouvrage : le chargé d'essais; ➤ demander le Régime de Réquisition : R.R. <p>Le chargé d'exploitation doit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ faire retirer de la conduite l'ouvrage concerné ➤ définir/créer une zone mise sous régime de réquisition ➤ éviter tout risque de retour d'énergie à partir des sources extérieures <p>L'ouvrage à essayer reste placé sous la responsabilité du chargé d'exploitation. Le chargé de consignation devient chargé de réquisition.</p>
Régime d'Interventions Immédiates (RII)	<p>Quand on doit réaliser une intervention de courte durée dans le voisinage d'une source de risque (valable 8 heures)</p> <p>Le demandeur du régime doit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ désigner le chargé d'interventions immédiates ➤ demander le Régie d'Interventions Immédiates: R.I.I <p>Le chargé d'exploitation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ doit donner son accord sur une zone mise R.I.I ➤ doit définir les organes mis à disposition ➤ en cas de besoin, faire retirer de la conduite la partie de l'ouvrage concernée ➤ peut arrêter l'intervention immédiate à tout moment
Accord pour les activités ne nécessitant pas de Régime (ASR)	<p>Quand on doit pénétrer dans un local d'accès réservé ou pas de consignation (environnement d'ouvrages qui restent ou non en service...), il faut</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'accord au chargé d'exploitation dont dépend l'ouvrage

7- Les Protections individuelles et collectives

Le balisage



Les Protections Individuelles

Ils représentent votre dernière protection contre l'agression
Ils n'éliminent pas le risque mais minimisent la conséquence dans tous les cas.

EPI Obligatoires



EPI spécifiques ?

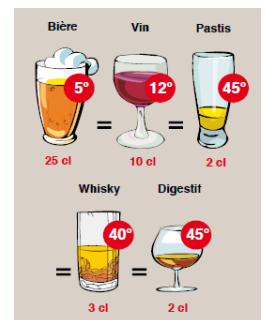


8- Consommation d'alcool, drogue, médicaments, tabac



DANGER
Dégradation des réflexes
et de la santé

Diminution de la vigilance et des réflexes
Vertiges, perte d'équilibre
Dépendance
Maladies psychiatriques, cancers



Prévention Messages et actions

Alcool

- Ne pas boire avant de conduire un véhicule ou une machine dangereuse, ou avant d'exercer des responsabilités qui nécessitent de la vigilance.
- Eviter la consommation d'alcool avec certains médicaments.
- Prendre en compte le temps d'élimination de l'alcool.



Drogue

- Ne pas consommer de drogue.
- L'usage illicite de stupéfiants est un délit
- La loi interdit de conduire après avoir consommé du cannabis ou tout autre stupéfiant.

Médicaments

- Lire la notice et les précautions d'utilisation.
- Repérer le pictogramme de vigilance à la conduite.
- Informer votre médecin traitant de votre activité professionnelle.



Tabac

- Ne pas fumer sur le lieu de travail
- Arrêter de fumer (se faire aider par un médecin en cas d'échec).

9- Situation de travail

a) La circulation en entreprise

Les risques consécutifs à tout déplacement peuvent être de deux ordres

- les risques pour soi-même;
- les risques pour autrui.

La chute de plain-pied due

- aux encombrements ou à l'état des voies de circulation (servitudes de chantier, sols glissants, dénivellation, ...)
- aux difficultés d'accès,
- aux mauvaises conditions de visibilité,
- à la circulation à "deux roues" le long des voies ferrées.



La chute de hauteur due :

- aux évolutions en hauteur (échelles, passerelles, échafaudages, escaliers,...),
- au retrait de garde-corps, et ouvertures de plancher, de caniveaux, de tranchées, ...



La chute d'objets consécutive:

- à la manutention de charges au-dessus d'aires de circulation
- aux chantiers superposés.



Il faut faire attention aussi

- au choc
- aux dangers provenant des ouvrages
- aux dangers dus aux conditions d'ambiance

Les engins

Tout conducteur ou utilisateur doit pouvoir présenter les documents afférents au véhicule, engin, machine...

**Permis, CACES, autorisation de conduite,
Contrôle technique, carnet de maintenance...**

Les règles du site doivent être respectées:



b) Les Travaux en Hauteur

Suite aux trop nombreux accidents graves ou mortels

Un décret 2004-924 du 1/9/04 et l'arrêté du 21/12/04, on modifié profondément la réglementation.

La CARSAT a édicté une recommandation R 408 adoptée par le CTN

La priorité doit toujours être donnée à la protection collective

Les échelles

Il est prescrit à tout utilisateur de n'utiliser les échelles que comme moyen d'accès ;

- ✓ Être en bon état et contrôlée
- ✓ Elles doivent être fixées ou tenues
- ✓ Et l'utilisateur devra constamment prendre appui sur 3 points

Les systèmes d'arrêt des chutes

Ils sont obligatoires dès lors que l'on se trouve en hauteur, en dehors de garde corps.

Chaque utilisateur doit être formé et faire en sorte d'être toujours attaché en limitant le risque de chute libre à 1 mètre maximum

Pour les personnes qui ont besoin de se déplacer verticalement ou latéralement, obligation d'avoir 2 longes.

Le harnais doit être adapté à la tâche, à la taille et être réglé correctement pour qu'en cas de chute les efforts sur le corps soient correctement répartis.

Si le risque de chute est supérieur à 1 mètre, le harnais doit être équipé de 2 longes avec absorbeur d'énergie

Echafaudages

L'installation d'un échafaudage doit faire l'objet d'une demande auprès du service logistique. Il ne peut être monté, démonté ou modifié que par une personne compétente. L'échafaudage doit être réceptionné par une personne habilitée, par le donneur d'ordre et conforme au cahier des charges.

- Chaque jour, le chargé de travaux doit contrôler que son échafaudage n'a pas subi de modification.
- Toute personne qui utilise un échafaudage doit s'identifier sur le formulaire « contrôle journalier ».

Les règles et procédures de montage et d'utilisation doivent être scrupuleusement respectées

Respectez la procédure de réception avant de les utiliser.



Il ne doit en aucun cas être modifié sans autorisation.

c) Travaux en milieu électriquement très conducteur

Localisation:

- soit dans une enceinte exigüe à parois métalliques
- soit dans un environnement humide

Risques:

- l'électrisation
- l'électrocution
- accidents dus à l'utilisation d'outillages inappropriés
- accidents dus à l'utilisation d'outillages en mauvais état.

d) Travaux en atmosphère chaude

Localisation:

Locaux ou conditions de température et humidité peuvent représenter des risques psychologiques.

Risques :

- la déshydratation (sudation excessive)
- le malaise (crampes)
- la syncope (coup de chaleur)

Attention: la baisse de vigilance provoquée par l'atmosphère chaude peut être à l'origine d'autres risques.

e) Travaux en milieu bruyant

Zones de bruit temporaires: zones où le niveau de bruit peut être excessif suite aux travaux réalisés: essais de soupapes, utilisation d'outils pneumatiques....

Zones de bruit permanent: voisinage des groupes turbo-alternateurs, locaux des compresseurs,...

Risques:

- ✓ troubles de la vigilance
- ✓ perturbations de la communication entre agents qui peuvent être source d'accidents.
- ✓ troubles extra - auditifs: fatigue, insomnie, troubles digestifs
- ✓ troubles irréversibles de l'audition, pouvant conduire à une surdité.



f) Travaux au bord de l'eau

Localisation: tous travaux effectués au bord de l'eau

Risques:

- ✓ noyade
- ✓ enlèvement
- ✓ refroidissement
- ✓ hydrocution
- ✓ contamination radioactive

g) Travaux en atmosphère poussiéreuse

Localisation:

- travaux de démolition ou de transformation;
- manutention de produits pulvérulents ;
- visites ou travaux dans les dépoussiéreurs ou les circuits de fumées des générateurs de vapeur à flamme, non préalablement nettoyés
- certains travaux de nettoyage.

Risques:

- ✓ risque d'irritation des yeux et des voies respiratoires,
- ✓ risques liés à la nature du produit résultant de son inhalation ou de son ingestion.

h) Les gaz inertes

Localisation: activités qui se déroulent dans des lieux où l'atmosphère peut se trouver dangereusement modifiée par la présence d'un gaz.

Composition de l'air Oxygène 21 % Azote 78 % Gaz rares 1%



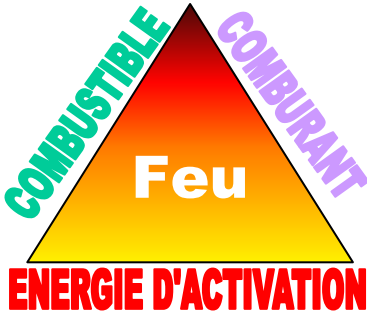
Les gaz inertes

Ces gaz entraînent l'asphyxie par privation d'oxygène.

i) Incendie - Explosion



Le triangle du feu



Risques:

- brûlure
- intoxication, l'asphyxie par dégagement de produits dangereux
- traumatismes suite, en particulier, à l'explosion
- chocs ou blessures d'origine mécanique.
- destruction matérielle

Mise en situation

Que dois-je faire en cas de petit feu ?

- ✓ Je préviens les secours de l'entreprise.
- ✓ J'utilise les moyens mis à ma disposition (extincteurs, RIA...).

En cas de feu important ou sirène interne ?

- ✓ Je préviens les secours de l'entreprise si ce n'est pas déjà fait.
- ✓ Je mets en sécurité mon poste de travail.
- ✓ Je rejoins un point de ralliement de l'unité ou la salle de contrôle selon les instructions du site



Signalisation spécifique des zones à risque explosif ?



Emplacement où une atmosphère explosive peut se présenter



Matières explosives,
Risque d'explosion

Tous les appareils, outils ou engins utilisés dans une zone explosive doivent porter ce marquage.



j) Feu et travaux à chaud

Pour les travaux par point chaud vous devez être en possession d'un permis de feu. Le permis de feu est valide une semaine et rédigé par le donneur d'ordre EDF



Un extincteur doit toujours être présent sur le chantier.

k) Manutention mécanique des charges

Définitions:

➤ CHARGE:

- matériel ou élément de matériel
- produit solide dans un état plus ou moins divisé, emballé ou en vrac
- récipient contenant un produit liquide ou gazeux



➤ MANUTENTION MECANIQUE:

- manœuvre qui permet, au moyen d'un appareil mécanique, motorisé ou non, le déplacement de cette charge.

Risques :

- arrachement;
- choc;
- écrasement
- sectionnement;
- chutes de hauteur;
- électrisation - l'électrocution



PRESCRIPTIONS PROPRES A L'UTILISATION D'APPAREILS DE LEVAGE

Il est prescrit à tout utilisateur:

- D'être titulaire d'une autorisation et désigné pour diriger une manœuvre. (chef de manœuvre) ;
- D'être titulaire d'une autorisation et désigné pour utiliser un moyen de manutention autre que les petits appareils de levage (crics, vérins,...)

Tout type d'opération de levage doit faire l'objet d'un examen d'adéquation et de conservation du matériel utilisé.

l) Manutention manuelle de charge

Exemples:

- tout port et déplacement de charges effectués à bras
- ripage et basculement d'une charge ;
- utilisation même de différents outils, (levier, pince, échelles, ...
- manœuvre de certains appareils de manutention même mécanique (chariot, palan, treuil, ...) qui font appel à l'énergie musculaire.





Risques:

- ✓ **traumatismes physiques liés aux efforts anormaux;**
- ✓ **contusions** dues à la chute ou au déplacement imprévu de la charge
- ✓ **blessures aux mains.**

m) Produits dangereux

Qu'est-ce qu'un produit chimique?

-  Une substance : composé chimique naturel ou fabriqué industriellement
-  Une préparation : mélanges composés d'au moins deux substances compatibles.



Un produit chimique peut être inoffensif ou représenter un ou plusieurs risques selon son état.

- | | |
|----------------|-------------|
| • Intoxication | • Explosion |
| • Brûlure | • Asphyxie |
| • Incendie | • Pollution |

N'effectuez jamais de mélange entre des produits chimiques !

FDS (Fiches de données Sécurité)

L'entreprise devra fournir la *Fiche de Données Sécurité (FDS)* de chaque produit pour validation par le service médical

Se méfier des produits sans étiquette

Modes de pénétration dans l'organisme ?

Par voie respiratoire : irritations des voies respiratoires, sinusites, asthme allergique, bronchites et cancers... dues à l'inhalation de particules, brouillards ou vapeurs.

Par voie orale (ou digestive) : intoxications aiguës (accidents par ingestion) ou des intoxications chroniques (souvent dues à une négligence ou un non-respect des règles fondamentales : ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer) : irritations, douleurs abdominales, brûlures et cancers...

Par voie cutanée (peau, muqueuse): irritations, allergies, conjonctivites, plaies, brûlures et cancers... par contact direct du produit avec la peau ou les yeux



Le risque CMR

Le Code du Travail définit les produits CMR (R 4411-6)

- **Cancérogène** qui peut provoquer le cancer
- **Mutagène** qui peut altérer les gènes
- **Reprotoxique** qui peut altérer la fertilité ou la grossesse

4 produits sur le site sont CMR:

- FUEL
- HYDRATE D'HYDRAZINE
- AMIANTE
- Fibre Céramique Réfractaire (FCR)

Que faire en cas d'exposition à un produit chimique?

Brûlures chimiques

- Mettre la personne sous la DAP (douche autonome portable) Diphotérine
- Puis sous l'EAU + secours
- Enlever les vêtements souillés sous l'eau sans créer de brûlure
- Rincer au dessus de la brûlure pendant au moins 15 minutes



Brûlures thermiques

- Ne pas déshabiller
- Refroidir sous l'eau pendant au moins 5 minutes
- Prévenir les secours
-

n)Gaz comprimés ou liquéfiés

Air comprimé; oxygène; hydrogène; gaz carbonique; argon; azote; propane; butane; acétylène; hexafluorure de soufre

Risques:

- les effets mécaniques consécutifs à une explosion ou à une rupture brutale ;
- l'incendie;



- la brûlure cryogénique
- l'effet du froid ;
- l'asphyxie - anoxie.

Les conséquences d'un accident éventuel peuvent être aggravées en cas de stockage en un même lieu de deux gaz présentant une forte affinité chimique.

O) Machines-outils et outillages

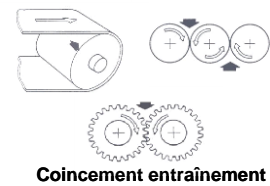
Sont concernés ici l'ensemble des appareils qui permettent d'exécuter de façon courante :

- Des activités d'usinage par déformation ou enlèvement de matière (machines outils, ...)
- Différentes interventions de montage (clés à chocs, ...)

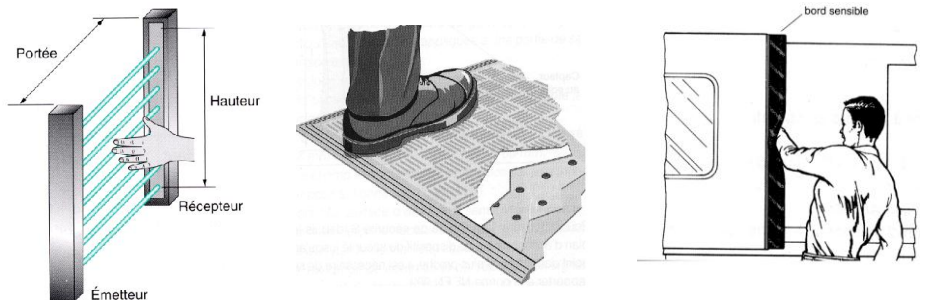
Ces machines peuvent être aussi bien des machines d'atelier (tour, fraiseuse, touret à meuler, ...) que des machines mises en oeuvre sur un chantier (machine à surfer les brides)

Risques :

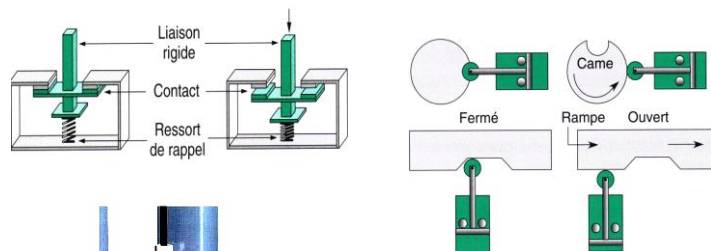
- Risques liés à l'utilisation de toute machine
- Risques provenant :
 - de l'accessibilité de la partie active ;
 - de la production de déchets d'usinage
 - de la projection de particules arrachées à la pièce ou à l'outil
 - de la projection de lubrifiant de coupe ;
 - de l'usinage, du meulage, du soudage de pièces radioactives



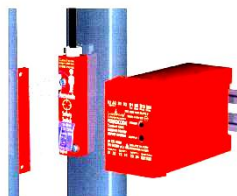
La détection des personnes :



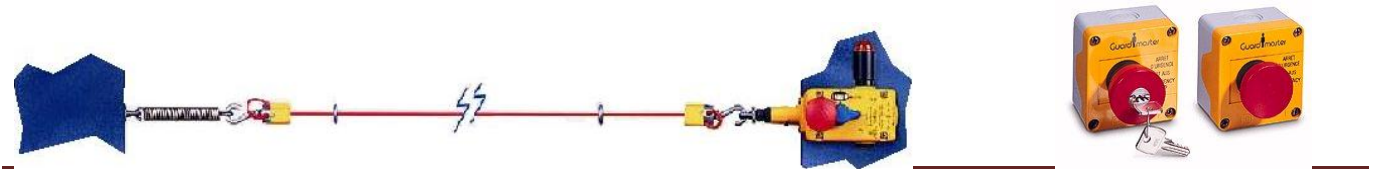
Dispositifs de verrouillage mécaniques



Dispositifs de verrouillage magnétiques



Dispositifs d'arrêt d'urgence



Consignation: la consignation doit assurer la déconnexion sûre des sources d'énergie par

- 1 - Séparation
- 2 - Condamnation, signalisation
- 3 - Purge, dissipation
- 4 - Vérification, identification



p) Travaux en capacités

CAPACITES

- ✓ silos à grains ;
- ✓ cuves, bacs, ballons ou réservoirs de stockages ;
- ✓ colonnes, ...



On peut être amené à travailler dans ce type d'atmosphère pour des :

- ✓ Dégazages,
- ✓ Pompages,
- ✓ Modification de structure,
- ✓ Travaux d'entretien,
- ✓ Nettoyage, ...



RISQUES:

- asphyxie
- intoxication
- électrisation - électrocution
- emprisonnement;
- brûlures: thermique ou chimique
- effets résultant du travail en ambiance chaude
- incendie - explosion;
- chutes
- noyade :
- ensevelissement:

Pour tous les travaux en capacité, il est obligatoire de réaliser une mesure d'atmosphère avant d'y pénétrer. Le Service QSSE se charge de faire cette mesure et autorise ou non à pénétrer dans la capacité.

Pendant toute la durée des travaux les personnes travaillant à l'intérieur d'une capacité doivent obligatoirement porter des **détecteurs de gaz individuels** fournis par le service Q2SE.

Il est obligatoire que tout matériel électrique **fonctionne en 24V**. Si ce n'est pas possible un **disjoncteur différentiel 30mA** est **obligatoire**.

Des mesures de température et d'hygrométrie sont réalisées pour les capacités présentant un risque thermique. **En cas d'alarme sur un appareil, tous les intervenants doivent immédiatement évacuer la zone et prévenir le service Q2SE et le chef de quart**

q) Ouvrages électriques

Les activités sur les ouvrages électriques comprennent les travaux hors tension, les interventions immédiates, les manœuvres, les mesurages, les essais, les vérifications et les opérations particulières à certains ouvrages.

Ces activités sont réparties suivant :

- les activités d'ordre électrique
- les activités d'ordre non électrique

RISQUES:

- électrisation
- électrocution
- brûlures ;
- lésions oculaires.



La formation à la sécurité électrique est une condition obligatoire pour la délivrance de l'habilitation

r) Les Rayonnements ionisants et non ionisants

Les rayonnements ionisants sont invisibles et peuvent traverser la matière.
En cas d'exposition, les cellules sont transformées voir détruites.



ionisants



non ionisants

Applications: -Industrielles (Instruments sur capacité, tirs radio)
-Médicales (Radiographie, radiodiagnostic)

Effets sur la santé ?:- Effets à court terme (directement liés aux lésions cellulaires) *stérilité, cataracte*
- Effets à long terme et aléatoires *Cancer et anomalies génétiques*

s) Le désordre

- Les zones de travail et de circulation de l'unité devront rester dans un bon état de propreté et de rangement et les engins (grue, chariot...) devront être évacués chaque soir *si possible*.

Aucun matériel ou outillage ne doit rester dans les capacités.
Le matériel doit être stocké dans des zones délimitées



Le rangement de chantier

Aucun matériel ne doit être laissé sous tension (y compris l'éclairage) lorsque vous finissez votre journée.
Tous les vendredis un nettoyage complet du chantier doit être effectué pour le week-end et les déchets doivent être évacués.

Lorsque le chantier est fini vous devez nettoyer l'intégralité de votre zone de travail. Tout doit être évacué (déchet, FOC, rubalise, matériel...), la zone doit être propre.

10- Notions de secourisme

Les 3 attitudes à observer en cas d'accident

-Protéger:

C'est reconnaître, sans s'exposer, les risques persistants qui menacent la victime de l'accident et les autres personnes exposées.

-Alerter:



