



Rencontre ACMO du 3 mai 2007

---

# LA GESTION DU RISQUE ELECTRIQUE



# PLAN DE L'INTERVENTION

---

1. Statistique des accidents de travail d'origine électrique
2. Définition de "l'électricité"
3. Atteintes sur l'homme
4. Risques d'incendie et d'explosion



# Les statistiques d'accidents dus à l'électricité

---

## **Année 2004 (*source CNAMTS*)**

- ❖ AT avec arrêt: **865**
- ❖ AT avec IP: **79**
- ❖ Décès: **22**

**64 accidents mortels pour les 5 dernières années connues**



# Principales causes des accidents

---

- ❖ Travaux sur des installations fixes basse tension (22 %),
- ❖ Au cours de l'utilisation de machines-outils portatives,
- ❖ D'appareils de soudure électrique,
- ❖ De lampes portatives,
- ❖ De ponts roulants.
- ❖ Les interventions sur ou au voisinage du réseau (lignes aériennes, postes de transformation, canalisations enterrées)



# Les principaux facteurs ayant entraîné un accident

---

- ❖ Un mode opératoire inapproprié ou dangereux,
- ❖ La méconnaissance des risques,
- ❖ L'application incomplète des procédures,
- ❖ Une formation insuffisante,
- ❖ L'état du matériel,
- ❖ L'état du sol.



# COUTS DES ACCIDENTS ELECTRIQUES

---

Pour 2004

→ 20,7 millions d'euros.



# QUELQUES DEFINITIONS

---

- ❖ Electricité statique
- ❖ Electricité dynamique
- ❖ Arc électrique
- ❖ Court circuit



# L'ACCIDENT ELECTRIQUE

---

## Définitions

- ❖ Choc électrique
- ❖ Contact direct
- ❖ Contact indirect
- ❖ Le foudroiement
- ❖ Electrification et électrocution



# Les risques pour le corps humain

---

## Facteurs de gravité

- ❖ Intensité
- ❖ Tension
- ❖ Fréquence
- ❖ Résistance du corps humain
- ❖ Trajet parcouru
- ❖ Temps de contact

**Les accidents d'origine électrique sont  
28 fois plus souvent mortels que les  
accidents ordinaires**



# Intensité du courant et effet sur le corps humain

---

- ❖ 1 mA: Perception cutanée
- ❖ 5 mA: Secousse électrique
- ❖ 10 mA: Contracture entraînant une incapacité de lâcher prise
- ❖ 25 mA pendant 3 mn: Tétanisation des muscles
- ❖ 40 mA pendant 5 s ou 80 mA pendant 1 s: Fibrillation ventriculaire
- ❖ 200 mA (30 ms) : Fibrillation cardiaque
- ❖ 1 A : Arrêt du cœur
- ❖ 2 A : Inhibition des centres nerveux



# LES EFFETS

---

## Directs et immédiats

- ❖ **Brûlures**
- ❖ **Chute**
- ❖ **Actions sur le système nerveux**
- ❖ **Actions sur le système cardiaque**

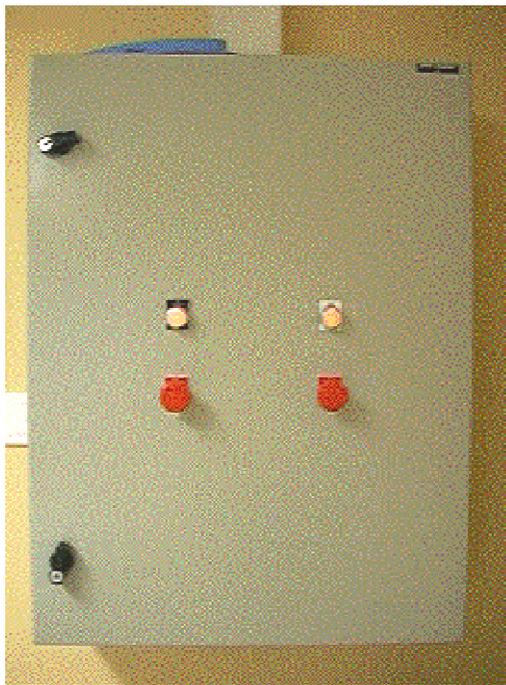
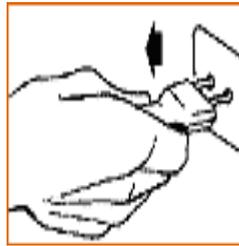
## Indirects et immédiats

- ❖ **Complications cardio-vasculaires, neurologiques, rénales**
- ❖ **Fracture**



# En cas d'accident

- ❖ Dans tous les cas : coupez le courant (BTA)



# En cas d'accident

---

- ❖ Appelez ou faites appeler les secours,
- ❖ Si la victime est inconsciente, il faut pratiquer une assistance respiratoire (rôle du secouriste).



# Les incendies d'origine électrique

---

## UN incendie sur CINQ

Pour que survienne un incendie d'origine électrique, il faut qu'il y ait simultanément :

- ❖ une source de chaleur ou une étincelle,
- ❖ un comburant (l'oxygène de l'air),
- ❖ un combustible.



# Principales causes d'incendies d'origine électrique

---

- ❖ L'échauffement des câbles dû à une surcharge
- ❖ Le court-circuit entraînant un arc électrique
- ❖ Un défaut d'isolement conduisant à une circulation anormale du courant entre récepteurs et masse ou entre récepteur et terre
- ❖ Des contacts défectueux (de type connexion mal serrée ou oxydée) entraînant une résistance anormale et un échauffement
- ❖ La foudre
- ❖ Une décharge électrostatique



# Principales causes d'incendies d'origine électrique

---

Certains facteurs peuvent aggraver les échauffements :

- ❖ Une ventilation insuffisante
- ❖ L'accumulation de poussière ou de dépôts de graisse
- ❖ Le stockage de matériaux inflammables à proximité d'installations électriques
- ❖ L'empilage des câbles empêchant l'évacuation de la chaleur
- ❖ Le maintien en fonctionnements d'appareils ayant subi des courts-circuits.



# Conduite à tenir face à un incendie d'origine électrique

---

- ❖ Donner l'alerte
- ❖ Mettre hors tension l'installation, et éventuellement les installations voisines,
- ❖ Fermer les portes et les fenêtres
- ❖ Attaquer le feu à la base à l'aide d'un extincteur adapté (dioxyde de carbone, eau en jet pulvérisé, poudre)
- ❖ Après l'extinction de l'incendie, évacuer les gaz toxiques en aérant

