



# Formation Nouveaux Entrants Risques Électriques GeePs



mbre 2012, n°32





# Sommaire

- Généralités sur l'électricité
- Les dangers du courant électriques (électrisation, électrocution, brûlure, incendie et explosion)
- Moyens de protection
- Bonnes Pratiques



# Généralités sur l'électricité

L'électricité est un flux d'électrons circulant dans un matériau conducteur grâce à l'énergie fournie par un générateur. Elle est caractérisée par:

- La tension **U** : force électromotrice provoquant le déplacement des électrons, exprimée en Volts (V).

	Très Basse Tension	Basse Tension	Haute Tension A	Haute Tension B
Domaine de tension	$U < 50$	$50 < U < 1000$	$1000 < U < 50\ 000$	$U > 50\ 000$

- Le courant **I** : nombre d'électrons émis chaque seconde par un générateur électrique, exprimé en ampères (A).
- La résistance **R** : résistance offerte au passage des électrons par un matériau quelconque, exprimée en Ohm ( $\Omega$ ).
- Loi d'Ohm :  **$U = R \times I$**



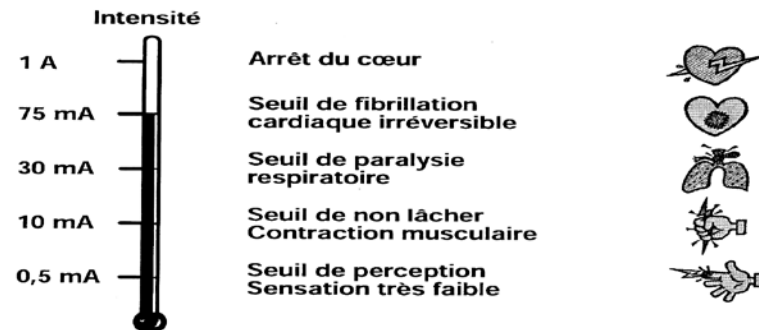
# Les dangers du courant électrique : l'électrisation et l'électrocution

Passage accidentel du courant électrique à travers le corps humain (électrisation). Dépend de plusieurs facteurs:

–Du type de courant (continu ou alternatif) et de son intensité → **c'est l'intensité qui tue**



## EFFETS DU COURANT ALTERNATIF



- De la résistance du corps
- Du trajet dans le corps

Effet : la tétanisation musculaire (la victime d'un collage peut ou ne peut pas crier, l'effet tétanique est réversible → **électrisation**), La fibrillation ventriculaire (tétanie du cœur, désorganisation de l'activité électrique) → **électrocution**



# Les dangers du courant électrique : les brûlures

Le courant joue un rôle dans le dégagement de chaleur le long du trajet du courant dans le corps, c'est l'Effet Joule.

Les brûlures peuvent être de plusieurs natures : par arc, brûlures électrothermiques, par projection de métal en fusion.

# Les dangers du courant électrique : incendie et explosion

- **Le risque**

- Court circuit
- Échauffement d'un câble
  - Multiprise surchargée
  - Câble desserré
  - Protection non adaptée





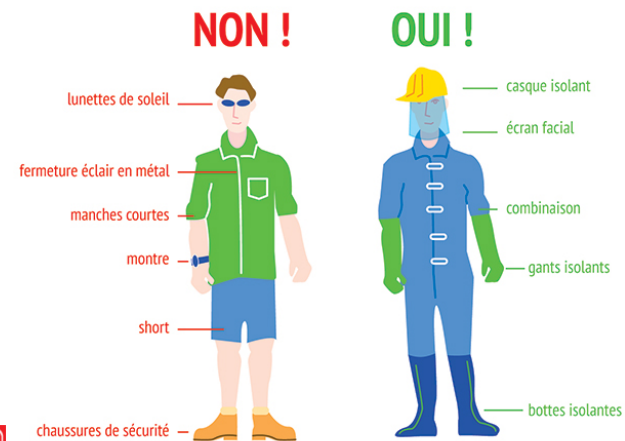
# Moyens de protection

## Comment éviter les accidents ?

- Les protections électriques (interrupteur, sectionneur, fusibles, disjoncteur, disjoncteur différentiel)
- Les Équipements de Protection Individuelles (EPI) : gants avec manchettes, lunettes, vêtements ignifugés en coton, chaussures de sécurité

## Le secours

- L'arrêt d'urgence
- Le disjoncteur principal
- Le suivi de la procédure d'urgence
- ► Place du SST



**SOINS AUX ÉLECTRISÉS**

→ NE PERDEZ PAS UNE SECONDE ←

**PROTÉGER**

Soustraire la victime aux effets du courant par mise hors tension.  
Si la mise hors tension n'est pas possible par le sauveteur, prévenir le distributeur.

TOUTE INTERVENTION IMPRUDENTE DU SAUVETEUR  
RISQUE DE L'ACCIDENTER LUI-MÊME.

**SECOURIR**

**ASSURER LA RESPIRATION**

La victime est inanimée et ne répond pas. Thorax et abdomen sont immobiles

**ALERTER**  
Suivant consigne préétablie

POLICE :	HOPITAL :	DISTRIBUTEUR :
GENDARMERIE :	MEDECIN :	
POMPIERS :	RESPONSABLE :	

Ne jamais abandonner les soins avant l'arrivée des secours spécialisés



# Bonnes Pratiques

## Comment éviter les accidents ?

- Prévention/comportement
  - Vérifier ou faire vérifier le matériel avant utilisation
  - Limiter le nombre de multiprises
  - Ne jamais travailler sous tension
  - Respecter les procédures
  - Personnel habilité (voir les formations)

- Choix du matériel

Classe	Symbole	Utilisation
0	Pas de symbole	Interdite dans l'industrie
I		Matériel devant être <b>relié obligatoirement à la terre.</b>
II		Matériel à double isolation, <b>Jamais relié à la terre</b>
III		Lampe baladeuse alimentée en TBTS, <b>non reliée à la terre.</b>

- Abaisser la tension à une valeur non dangereuse