

# LES ACCIDENTS ELECTRIQUES

## I Introduction

L'**électrisation** est l'ensemble des lésions provoquées par le passage d'un courant électrique à travers l'organisme entre un ou plusieurs points d'entrée et de sortie.

L'**électrocution** est établie lorsqu'un ACR est la conséquence directe de l'exposition à une source de courant électrique.

## II Généralités

Les conséquences du passage du courant à travers le corps humain dépendent principalement de l'**intensité** de ce courant (exprimée en ampères) et de sa **tension** (exprimée en volts).

D'autres facteurs, comme le trajet du courant dans le corps, le temps de contact avec le corps et la résistance des différents organes, conditionnent les lésions rencontrées.

**Les ampères tuent et les volts brûlent !**

On distingue les conséquences du choc électrique et celles de l'effet thermique.

### 1 Conséquences du choc électrique

Elles peuvent être :

- **traumatiques :**
  - par projection ou chute de la victime sur le sol ;
  - secondaires à une téτανisation de certains muscles.
- **neurologiques :**
  - perte de connaissance avec ou sans convulsions.
- **respiratoires :**
  - arrêt respiratoire par téτανisation du diaphragme si le trajet du courant passe par la cage thoracique.
- **cardiovasculaires :**
  - troubles du rythme cardiaque (pouls irrégulier, tachycardie, bradycardie) ;
  - arrêt cardiaque dû à un arrêt respiratoire prolongé ou à une fibrillation ventriculaire lors du passage du courant à travers le cœur.



**Les différents types de courant électrique :**

- **L'électricité domestique** est de la basse tension (220 volts monophasé et 380 volts triphasé). Elle comporte des risques cardio-vasculaires immédiats et provoque des brûlures souvent modérées.

- **L'électricité industrielle** est de la haute tension (> 1 000 volts et hors de portée de la population). Elle est à l'origine de brûlures profondes.

- **L'électricité naturelle :** La foudre est l'électricité naturelle la plus dangereuse. Elle libère en quelques millisecondes 10 000 à 25 000 ampères sous une tension de 10 à 100 millions de volts, pouvant être à l'origine d'un effet de blast ou de projection.

- **L'électricité à usage médical** avec les défibrillateurs entièrement automatiques, semi-automatiques ou manuels dont l'intérêt est thérapeutique.



Ampères (A)	Exemple de conséquence
0.5 mA	Fourmillements
10 mA	Tétanisation
30 mA	Paralysie respiratoire
75 mA	Fibrillation ventriculaire
1 A	Arrêt du cœur

Tableau 34.1 Conséquences possibles en fonction de l'intensité du courant électrique

## 2 Conséquences de l'effet thermique

Elles sont diverses :

- Si le courant traverse le corps, le dégagement de chaleur va provoquer des brûlures profondes des muscles, des vaisseaux, des nerfs, avec destructions progressives des tissus internes beaucoup plus importantes que ne peuvent le laisser présager les lésions de la peau. On voit fréquemment deux brûlures, une au point d'entrée du courant, l'autre au point de sortie.



Photo 34.2 Brûlure électrique au point d'entrée



Photo 34.3 Brûlure le long du trajet électrique

- En plus des brûlures, l'électrisation peut perturber le fonctionnement du système nerveux (convulsions), du cœur (fibrillation ventriculaire) et provoquer la destruction des cellules musculaires (rhabdomyolyse), en particulier si elles se trouvent sur le trajet du courant. On peut retrouver un tableau voisin de celui du Crush-syndrome ;

- Un arc électrique se produit sans qu'il n'y ait un contact physique direct entre la victime et le conducteur électrique. Il est dû à des voltages importants (supérieur à 10 000 volts) et provoque des brûlures profondes avec ou sans passage de courant à travers le corps ;

A2

Rechercher par un interrogatoire de la victime ou de l'entourage :

- les circonstances de survenue
- le type de courant en cause : ampérage, voltage continu ou alternatif
- la durée du contact
- la formation d'un arc ou d'un flash électrique



- le **flash électrique** est un court-circuit entre 2 conducteurs électriques et produit un éclair qui dégage de la chaleur. Il entraîne une **brûlure thermique**. Ces lésions se retrouvent souvent au niveau de la face (personne qui travaille sur un compteur ou une installation à hauteur du visage) et en particulier au niveau oculaire : brûlures superficielles ou profondes de la cornée, aspect blanc de l'iris.

### III Prise en charge

Avant la réalisation d'un bilan complet et des gestes de secours adaptés, la **prise en charge impose de** :

- **Écarter immédiatement les personnes présentes et leur interdire de toucher la victime** ;
- S'assurer que la victime n'est pas en contact direct ou indirect avec un conducteur endommagé ou un câble électrique au sol ;
- Ne jamais toucher directement la victime tant qu'elle se trouve en contact avec la source du courant ;
- Ne jamais utiliser d'objets conducteurs métalliques ou humides pour écarter un fil électrique ou un câble ;
- Couper le courant (débrancher l'appareil, disjoncter le compteur électrique...), ou en cas d'impossibilité (haute tension, transformateur...) de le faire couper par une personne qualifiée (EDF, SNCF...) avant de toucher la victime ;
- Dégager la victime au moyen de matériel isolant si disponible et s'il est impossible de couper le courant ;
- Réaliser les gestes de réanimation nécessaires.

Une fois en sécurité, rechercher ou apprécier :

- un arrêt respiratoire ou cardiaque ;
- la qualité du pouls (fréquence, **régularité**) ;
- une détresse neurologique : troubles de conscience ou coma, agitation, convulsions éventuelles ;
- des douleurs musculaires ;
- des paralysies des membres ;
- des brûlures ;
- un point d'entrée et de sortie éventuels ;
- le trajet du courant ;
- des traumatismes associés.

Toute brûlure électrique doit être considérée comme une brûlure grave car la surface visible ne préjuge en rien des lésions internes. Ces brûlures seront traitées comme des brûlures thermiques.

En raison des lésions retardées, toute victime électrisée même consciente et sans signe de brûlure, devra être systématiquement dirigée vers un service d'accueil des urgences.



*La prise en charge des différents types de brûlures est détaillée dans la FAC 33.*