

Risque électrique

FICHE « DANGERS »

Le courant électrique est évalué selon différents paramètres. Voici les principaux :

- ▶ la **tension** : c'est l'accumulation de charges électriques dans un matériau qui se traduit par l'apparition d'un « potentiel électrique ». L'unité de mesure de la tension est le volt ;
- ▶ l'**intensité** : elle s'exprime en ampères (A) et mesure le flux des électrons dans le conducteur ;
- ▶ la **puissance électrique** : c'est le produit de l'« intensité » par la « tension ». Son unité de mesure est le watt (W), ou plus couramment le kilowatt (kW) ;
- ▶ la **résistance** : c'est la grandeur caractérisant la "force" avec laquelle le conducteur s'oppose au passage du courant. Elle s'exprime en ohms.

Pour mieux comprendre ces grandeurs physiques, on peut comparer la circulation des électrons dans un conducteur à celle de l'eau dans un tuyau :

- la tension électrique est comparable à la pression dans le tuyau dont le robinet d'extrémité est fermé ;
- l'intensité du courant électrique est assimilable au débit de l'eau qui circule lorsque le robinet est ouvert ;
- la puissance du jet d'eau correspond au résultat de la pression et du débit disponible.

Signalisation



Liste des dangers possibles liés au risque électrique

- Courant électrique
- Machines reliées à un courant électrique
- Pièces nues sous tension

ZOOM SUR... Les facteurs de gravité dans le cas d'une électrisation

Les différents paramètres pouvant intervenir comme facteurs de gravité dans le cas d'une électrisation sont : les contacts possibles, la résistance du corps en fonction de l'humidité et l'intensité et la durée de passage du courant électrique dans le corps.

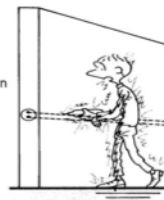
► les contacts possibles : direct ou indirect

CONTACT DIRECT : c'est le contact d'une personne avec les parties actives des matériels sous tension (une partie active peut être un conducteur d'énergie ou même un conducteur neutre). Exemple de contact direct :



Contact direct par l'intermédiaire d'un liquide

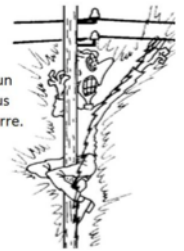
Perçage dans un mur et rencontre d'une canalisation électrique



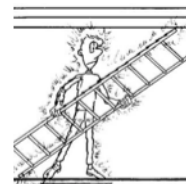
Contact entre deux conducteurs actifs sous tension.



Contact entre un conducteur sous tension et la terre.

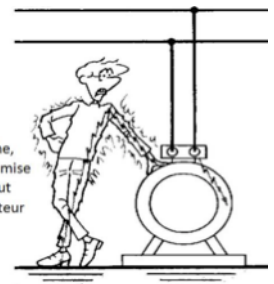


Contact direct par l'intermédiaire d'un outil métallique



CONTACT INDIRECT : c'est le contact d'une personne avec des masses métalliques mises accidentellement sous tension (une masse est une partie métallique normalement isolée des parties actives et mise à la terre).

La carcasse d'une machine, normalement isolée, est mise sous tension par un défaut d'isolement d'un conducteur sous tension.



© ACFITEC Formation — © www.habilitation-electrique.org

► la résistance du corps humain en fonction de l'humidité : selon que la peau est sèche, humide ou mouillée, cela influence le courant pouvant passer dans le corps humain, et donc sur les dommages possibles.

Plus la peau est humide (ou mouillée), plus l'intensité du courant est importante (la résistance de la peau étant moins importante dans ces cas).

► l'intensité et la durée de passage du courant électrique : ces deux indicateurs vont avoir une influence, notamment au niveau de la gravité.

