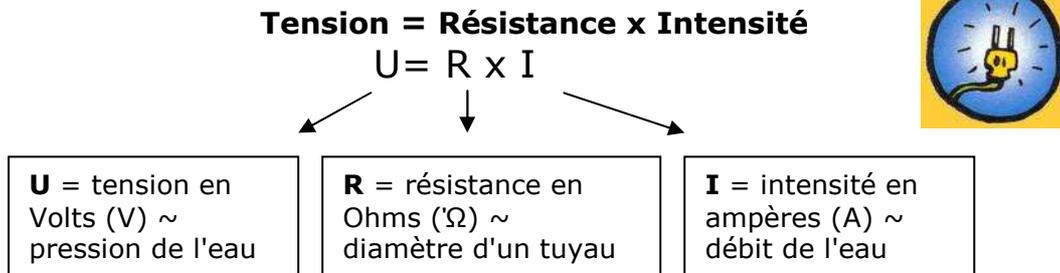


# Les installations électriques en milieu viticole

## Définition

L'électricité est une énergie, particulière, car elle ne se voit pas, elle ne s'entend pas et elle n'a pas d'odeur. Elle est définie par 3 grandeurs fondamentales inséparables :



Ainsi plus le courant (l'intensité) augmente et dure, plus il est dangereux pour l'homme. De plus, la résistance du corps humain diminue considérablement en milieu humide d'où le danger si les normes de sécurité ne sont pas respectées.

Intensité traversant le corps humain en mA (temps)	Effets sur le corps humain
1 mA	Perception cutanée.
5 mA	Secousse électrique.
10 mA	SEUIL DE NON-LÂCHER.
25 mA - (3 minutes)	Tétanisation des muscles respiratoires.
40 mA - (5 secondes) 80 mA - (1 seconde)	Fibrillation ventriculaire.
2 000 mA	Inhibition des centres nerveux.

Source INRS

Elle est d'autant plus dangereuse que le corps humain, et notamment le cœur, est "générateur" d'électricité. Mais il ne supporte pas d'être transformé en récepteur. Ainsi toute perturbation du signal électrique du cœur peut entraîner de graves séquelles citées ci-dessous.



## Les risques

### • L'électrisation

C'est apporter de l'électricité dans un corps, quel qu'il soit. Tout accident dû à l'électricité est une électrisation.

### • L'électrocution

C'est une électrisation mortelle. Elle fait suite à un contact du corps avec trop d'électricité. Elle peut être due à une imprudence de l'opérateur, une défaillance de l'isolation, une absence de prise de terre, un différentiel défectueux...

En cave, les personnes évoluent dans un milieu relativement humide, notamment en période de vendanges. Le risque d'électrisation est donc plus élevé.

## Le fonctionnement

Un circuit électrique comporte trois types de fils conducteurs :

- Les phases (fil aller, alimentation en puissance 220 V ou 380 V)
- Le neutre (fil retour pour le 220 V)
- La terre (fil de sécurité)



L'accident électrique a lieu lorsque le corps humain s'intercale dans ce circuit et que les fils sont mal isolés ou dénudés. Même si on touche à un seul fil (la phase) et qu'on touche le sol en même temps, c'est comme si on touchait les deux fils puisque le courant traverse le corps humain pour retrouver sa source.

## Les moyens de prévention

### La réglementation sur les installations

- Code du travail si employeur de main d'œuvre (Décret du 14 novembre 1988)
- Normes applicables :
  - Installations électriques à basse tension (norme NF C 15-100)
  - Installations électriques à haute tension (norme NF C 13-100)

### Les aspects techniques

#### • La prise de terre

En plus des fils du circuit normal, le fil de sécurité est branché sur l'appareil et relié à la terre. En cas de défaillance de l'isolant, le courant ira vers la terre qui est le chemin le plus court. D'où l'importance que toutes les masses (cuves inox...) soient reliées à la terre.

#### • Le disjoncteur différentiel

Cet appareil assure deux fonctions : la fonction "disjoncteur" assure la protection des biens (empêche la surcharge + détecte le court-circuit) et la fonction "différentiel" assure la protection des personnes (détecte si la quantité de l'électricité est la même à l'aller comme au retour). La sensibilité du différentiel, qui entraîne la coupure, est généralement de 500 milliAmpères (mA) (voire 100 ou 300 mA). Toutefois ces valeurs peuvent laisser passer de l'électricité dans le corps sans que le différentiel réagisse, ce qui est très dangereux. Cette valeur sera choisie en fonction de la résistance de la prise de terre.

#### • Le différentiel haute sensibilité

Ainsi, il existe des différentiels haute sensibilité de 30 mA qui fonctionnent pour des très

petites "fuites" de courant ou qui compensent une mauvaise qualité de prise de terre, ce qui assure une meilleure protection des personnes.

#### • La très basse tension de sécurité (TBTS)

Dans des enceintes conductrices exigües, comme une cuve souterraine ou aérienne, l'alimentation d'outils portatifs ex : les **lampes baladeuses** est la TBTS soit **24 V** (car possibilité de contact important du corps humain avec une partie conductrice et recul difficile de part l'exiguïté).

#### • Les indices de protection des matériels électriques

(IP) contre la pénétration des corps solides et les risques de projection d'eau (ex : IP 35) et (IK) contre les chocs mécaniques (ex : IK 08).

#### • Les boutons d'arrêt général des installations doivent être facilement accessible

#### • Le maintien en état des matériels et des câbles

### Les contrôles périodiques

#### • La vérification initiale

Lors de la mise en service ou après modification importante (augmentation de puissance...) ou rénovation, un organisme de contrôle agréé doit procéder à la vérification de l'installation. Le rapport fourni doit être conservé par l'entreprise pour valider la conformité de l'installation. Ainsi la norme applicable sera celle relative à la date de l'installation.

#### • La vérification périodique

Annuelle et par une personne habilitée ou un organisme agréé (liste disponible au service prévention). Ce contrôle permet de vérifier le maintien en état des installations et des équipements. Il peut être bisannuelle si le rapport précédent ne relève aucune anomalie ou si les non conformités ont été levées.

### La compétence des personnes

#### • L'habilitation électrique

Les travaux, dépannages ou opération sur les installations électriques ne peuvent être confiés qu'à des **personnes compétentes et habilitées**. Même pour changer un fusible, un salarié doit avoir une habilitation B0 délivrée par le chef d'établissement.

#### • Les secours

Couper immédiatement le courant, ne pas toucher la victime. Appeler les secours (18 ou 15) et si Sauveteur Secourisme du Travail : bouche à bouche et massage cardiaque si nécessaire.