

Activité : Les dangers du courant électrique

Le corps humain n'est pas un bon conducteur, mais le courant électrique peut tout de même le parcourir. On distingue deux types d'accidents : l'électrisation et l'électrocution.

Une personne est électrisée si elle est traversée par un courant électrique. Cela peut entraîner de graves brûlures, la tétanisation des muscles (ils se tendent sans la volonté de la personne et provoque l'immobilité forcée) et des contractions rapides et irrégulières du cœur.

Il y a électrocution lorsque le courant entraîne la mort.

Les effets du courant dépendent de divers facteurs : l'état de santé et l'âge de la personne, la durée de l'électrisation, les conditions d'humidité et surtout la valeur de la tension électrique.

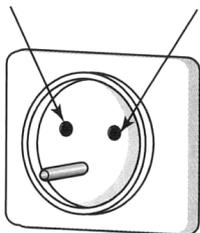
La tension de sécurité est de 24V : au delà de cette valeur, le courant peut-être dangereux. Il faut donc être vigilant lors de l'utilisation des appareils électroménagers. (Tension d'usage 220 V)

Tension	Peau sèche	Peau humide	Peau mouillée
30V	Picotements	Contractions involontaires	Paralysie respiratoire
70V	Contractions involontaires	Tétanisation des muscles	Mort
220V	Paralysie respiratoire	mort	mort

Comment une personne peut-elle s'électriser ou s'électrocuter avec une prise électrique ?

La prise électrique

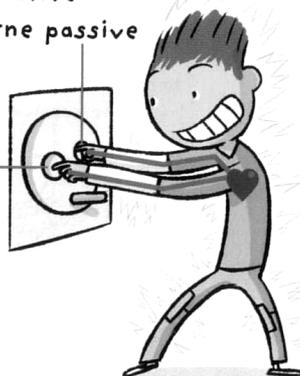
borne active borne passive



Un appareil électrique est relié à une prise, par deux fils de connexion, l'un à la **borne active**, l'autre à la **borne passive**.

borne active
borne passive

NON !



Contact, direct ou par l'intermédiaire d'un conducteur, avec les **deux bornes de la prise**.

borne active
borne passive

NON !



Contact, direct ou par l'intermédiaire d'un conducteur, avec la **borne active** et la **Terre**.

Questions :

1) Enoncer la différence entre l'électrisation et l'électrocution.

.....
.....
.....

2) D'après le tableau à partir de quelle tension y a-t-il électrocution ?

.....

3) D'après le texte, quelle est la tension de sécurité à ne pas dépasser sous risque de danger ?

.....
.....

4) Donner la valeur de la tension délivrée par les prises électriques et donc utilisées par les appareils électroménagers. Présente-elle un danger ? Justifier.

.....
.....
.....
.....

5) Donner la tension des piles utilisées en classe. Présente-elle un danger ? Justifier.

.....
.....

6) Citer les deux parties de la prise électrique.

.....
.....

7) Dans quels cas peut-on s'électriser ou s'électrocuter avec une prise électrique ?

.....
.....
.....
.....

8) Pourquoi ne faut-il pas toucher une personne qui s'électrise ?

.....
.....
.....
.....