

Activité 5 : Les dangers de l'électricité...



DOC.1 Pictogramme de sécurité :
« danger électrique ».

► La conductibilité électrique du corps humain

Le corps humain est un conducteur électrique : il peut être traversé par un courant électrique s'il est soumis à une tension de plusieurs dizaines de volts et ce d'autant plus qu'il est mouillé.

Il risque donc l'électrisation, voire l'électrocution (électrisation mortelle).

► Les conditions de l'électrisation

Une électrisation se produit lorsque le corps, en contact avec le sol, soit directement, soit par l'intermédiaire de matériaux conducteurs, touche un conducteur électrique (fils, bornes de générateur ou de prises de courant) soumis à une tension dangereuse par rapport au sol.

Cela peut aussi avoir lieu si le corps est en contact avec les deux bornes d'un générateur ou d'une prise de courant délivrant une forte tension.



DOC. 3 Un bain dramatique !

DOC. 4 Un geste mortel !

► Les conséquences de l'électrisation

L'électrisation est un accident domestique ou un accident du travail courant.

Un logo prévient les personnes du risque d'électrocution dans certains lieux particulièrement dangereux. (DOC. 1)

L'électrisation peut avoir des conséquences plus ou moins graves en fonction de l'intensité du courant électrique et du temps pendant lequel il traverse le corps humain :

- brûlures sur la peau ou brûlures internes bien plus dangereuses ;
- contraction des muscles (tétanie) qui peut entraîner une asphyxie ; ceci est doublement dangereux car les muscles étant contractés, le sujet électrisé ne peut plus relâcher la source de courant électrique ;
- fibrillation ventriculaire (fonctionnement désordonné du cœur) pouvant provoquer un arrêt cardiaque.

► Les dangers de la tension du secteur

L'électrocution cause près de 200 décès chaque année en France.

Une tension électrique présente un danger à partir de 24 volts.

La tension du secteur (de valeur 230 volts) est donc particulièrement dangereuse : lorsqu'on l'utilise, il faut éviter de commettre des imprudences. (DOC 2, 3 et 4).

Chapitre 5. Les circuits électriques du véhicule

Questions : MET2

1. Pourquoi le corps humain peut-il être traversé par un courant électrique ?
2. Quelle est la tension du secteur ?
3. Quels peuvent être les effets d'une électrisation ?
4. Différents organes sont sensibles au passage du courant électrique : lesquels ?
5. Quel danger supplémentaire peut provoquer la contraction des muscles ?
6. Qu'est-ce que la fibrillation du cœur ? Que peut-elle entraîner ?
7. Recherchez quelques situations où l'on risque une électrisation.