

SÉQUENCE

28

Le risque électrique

Objectif de la séquence : Je dois être capable de prévenir le risque électrique.

Situation professionnelle



Mathias est salarié dans une société spécialisée dans le domaine des panneaux photovoltaïques.

Il intervient sur une toiture, dans le cadre d'une opération de maintenance, pour remplacer un panneau.

Mathias ne porte pas de gants isolants et souève pourtant le panneau. Il exécute ces travaux de maintenance sous tension, puisque le capteur produit de l'électricité dès lors qu'il est exposé à la lumière.

J'analyse la situation

Cochez le problème posé dans la **situation** en choisissant la proposition correcte.

- Comment fonctionne un panneau photovoltaïque ?
- Comment se protéger des risques électriques ?
- Comment travailler en hauteur sans avoir le vertige ?

À partir de la **situation**, **complétez** le schéma de processus d'apparition d'un dommage.

Situation dangereuse :

Événement dangereux/déclencheur :

Danger :

Opérateur :

Dompage(s) possible(s) :



Je mobilise mes connaissances

Activité 1 Le risque électrique et les modes de contact

1 À l'aide du **doc. A**, citez les deux modes de contact possibles.

2 Citez le mode de contact représentant le plus grand nombre d'accidents.

Doc. A Les différents types de contact

Il existe deux modes de contact pouvant être à l'origine d'un accident électrique :

- le contact **direct** : lorsqu'une personne touche directement (ou avec un outil) des pièces nues sous tension. Cela correspond à 95 % des cas d'accident ;
- le contact **indirect** : lorsqu'une personne touche une masse métallique mise accidentellement sous tension à la suite d'un défaut d'isolement. Cela correspond à 5 % des cas d'accident.



Activité 2 Les effets du courant électrique sur l'organisme

3 Soulignez dans le **doc. B** les risques en cas de contact direct ou indirect avec l'électricité.

Doc. B Risques encourus

Il existe un risque d'électrisation, voire d'électrocution en cas de contact électrique.

- L'électrisation est le passage d'un courant électrique dans le corps, elle provoque des blessures plus ou moins graves (ex. : brûlures).
- L'électrocution désigne les cas d'électrisation entraînant un décès.

4 Compétez le tableau ci-dessous à l'aide des **doc. A** et **B**.

Situations	Mode de contact	Risque d'électrocution ou électrisation
Situation de départ : Mathias a été retrouvé avec des brûlures aux avant-bras.
Un plombier intervenait pour réparer une fuite sur le tuyau d'alimentation d'eau d'une maison individuelle. Il a coupé accidentellement le câble d'alimentation électrique. La victime est décédée.
David creusait un trou dans la chaussée avec son marteau piqueur pour installer un panneau de signalisation. Il a touché un câble électrique haute tension et souffre de graves brûlures.
Sylvie, coiffeuse, s'est brûlée en voulant débrancher un sèche-cheveux. Elle a tiré sur un fil électrique défectueux qui était nu et sous tension.

5 Reliez les conséquences du courant électrique sur l'organisme en fonction de l'intensité du courant à l'aide du lien mini.

@ Web

Les dangers du courant électrique

lienmini.fr/3871-51



Doc. A Les dangers du courant

Intensité du courant en milliampères (mA) ou en ampères (A) ▼

- 0,5 mA ●
- 10 mA ●
- 25 mA ●
- 40 mA pendant 5 secondes ou 50 mA pendant 1 seconde ●
- 1 A ●

Effets sur l'organisme ▼

- Arrêt cardiaque
- Tétanisation (= longue contraction) des muscles respiratoires (asphyxie au-delà de 3 min)
- Perception cutanée (picotements faibles)
- Contracture entraînant une incapacité à lâcher prise
- Fibrillation cardiaque (= cœur qui bat très vite et de manière irrégulière)

6 À partir du **doc. C**, **complétez** la phrase suivante.

Une électrisation peut être plus ou moins grave, cela dépend notamment de la du passage et de du courant.

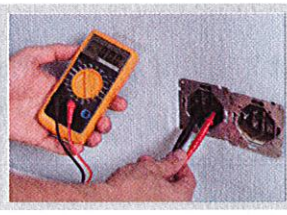
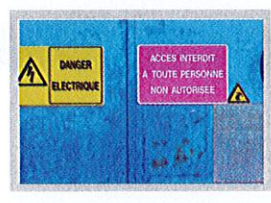
Activité 3 Les mesures de prévention

7 Identifiez les exemples de prévention en les plaçant sous l'image correspondante : port de gants isolants et de chaussures isolantes ; port d'un écran facial ; détenir l'habilitation électrique obligatoirement ; vérifier l'absence de tension ; installer des panneaux de danger ; installer des cadenas pour empêcher la remise sous tension

▶ Vidéo

Le risque électrique

lienmini.fr/3871-24

Habilitation électrique

.....

.....

.....

.....

.....

Je propose des solutions

Indiquez les protections individuelles que devrait porter Mathias.

Je retiens les mots clés

Remplacez correctement les mots clés dans la synthèse ci-dessous.

Le risque électrique

• Les deux modes de contact pouvant être à l'origine d'un accident lié à l'électricité sont :

- le contact : lorsqu'une personne vient toucher des pièces nues sous tension ;
- le contact : lorsqu'une personne vient toucher une masse métallique mise accidentellement sous tension, à la suite d'un défaut d'.....

- Une personne est lorsque le courant électrique lui traverse le corps et provoque des blessures plus ou moins graves.
- Une personne est électrocutée lorsque le courant électrique provoque le de la personne.

Les effets sur la santé

- La gravité du risque électrique varie selon l'..... du courant et la de passage du courant dans le corps, notamment.
- Dans le cas de l'électrisation, les dommages peuvent être multiples : contractions musculaires,, paralysie respiratoire,
- Dans le cas de l'....., la victime décède.

Les mesures de prévention

- Les mesures de prévention sont diverses :
 - prévention de niveau 2 (protection individuelle et collective) : gants isolants,, chaussures isolantes, vérification de l'absence de tension, mise en place de cadenas pour empêcher la remise sous tension, panneaux de signalisation indiquant le danger ;
 - prévention de niveau 3 : information et formation (..... à détenir obligatoirement et délivrée par l'employeur).

→ Mots clés

- direct
- électrisée
- brûlures
- indirect
- décès
- intensité
- fibrillation cardiaque
- écran facial
- habilitation électrique
- isolement
- durée
- électrocution

Je vérifie mes connaissances

Cochez les bonnes réponses.

- 1** Quelle est la situation de contact direct ?
 - Yves est électrisé en ponçant un meuble.
 - Sylvie touche le fil dénudé de l'autolaveuse.
- 2** La gravité du risque électrique varie selon :
 - la durée du passage du courant.
 - l'âge de la personne.
- 3** L'électrisation est le passage d'un courant électrique dans le corps provoquant la mort.
 - Vrai Faux
- 4** Le passage d'un courant d'une intensité de 25 mA peut provoquer :
 - la mort.
 - des brûlures.
 - la tétanisation des muscles respiratoires.



Tests en ligne

Le risque électrique

lienmini.fr/3871-123

