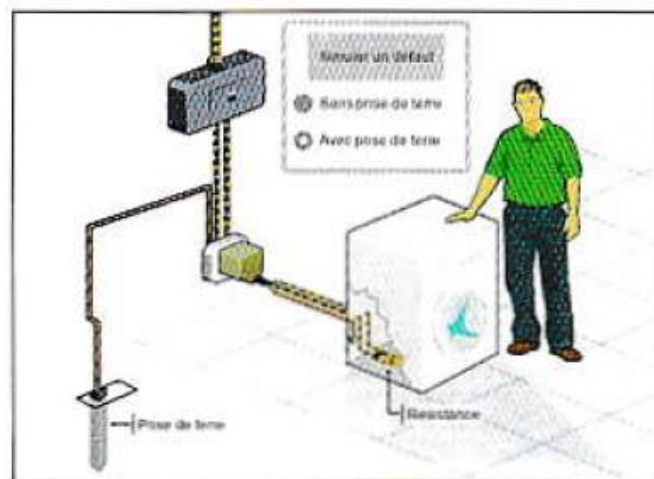


FEUILLE D'EXERCICES – Ch6. La sécurité électrique**Exercice 01 :**

- Lorsque la tension est **supérieure** à la **tension nominale** des appareils : on parle de **surtension**.
- Lorsque l'intensité parcourant le câble est trop **importante** : on parle de **surintensité**.
- Les matériels et les installations électriques sont donc **protégés** par :
 - un **parasurtenseur** pour les **surtensions**.
 - des **disjoncteurs** à maximum de courant ou des **fusibles** contre les **surintensités**.
- Une prise électrique est reliée au réseau électrique par les fils de **phase** et de **neutre**.
Le neutre est relié à la terre.
- Les personnes sont donc **protégées** par un **dispositif différentiel** (disjoncteur ou interrupteur) pour **les fuites de courant**.

Exercice 02 :

1. Dans cette situation, quel défaut peut apparaître ?

Il peut y avoir une fuite de courant si le fil de phase touche la carcasse du lave-linge.

2. Quel est alors le risque encouru par la personne en l'absence de prise de terre ? Justifier.

La personne peut être électrocutée.

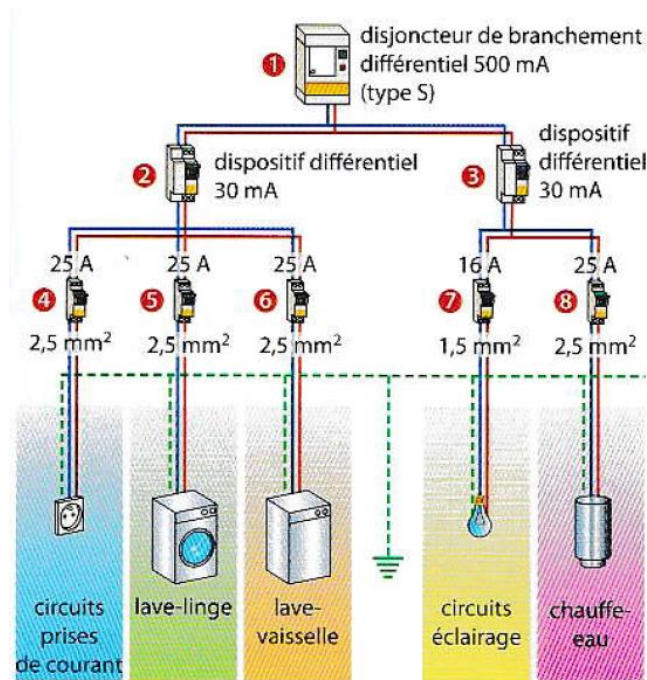
3. Quel est alors le rôle de la prise de terre ?

La prise de terre permet à ce courant de fuite d'aller dans la terre et ainsi de ne pas traverser l'homme.

FEUILLE D'EXERCICES – Ch6. La sécurité électrique

Exercice 03 :

Voici l'installation électrique d'une maison. Il y a risque de décès si le corps humain est traversé par un courant supérieur à 30 mA.



1. Précise, en justifiant, le numéro du dispositif ouvrant le circuit dans les cas suivant :

- a) Un fil de phase entre accidentellement en contact avec la structure métallique du lave vaisselle

2 : disjoncteur différentiel qui sécurise les courants de fuite.

- b) L'intensité totale circulant dans le circuit des prises est égale à 27 A

4 : disjoncteur 20A max qui empêche qu'il y ait trop d'intensité dans le circuit.

- c) Une personne pieds nus et changeant une lampe touche le fil de phase

7 : disjoncteur qui coupe l'arrivée de la phase dans le circuit des lampes.

2. Donne deux raisons pour lesquelles l'installation est divisée en deux lignes, chacune étant protégée par un interrupteur différentiel.

Cela permet de répartir l'intensité totale de la maison mais aussi si un côté tombe en panne (ex : différentiel), il reste une partie qui fonctionne.

3. Le disjoncteur de branchement différentiel de 500 mA serait-il suffisant pour protéger les personnes s'il était le seul dispositif différentiel ?

Non car son déclenchement est beaucoup trop haut 500 mA donc dangereux pour nous. Ce n'est donc pas sa fonction.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : La sécurité électrique - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [La sécurité électrique - Exercices avec les corrections : Secondaire 3](#)

Découvrez d'autres exercices en : Secondaire 3 Physique - Chimie : La sécurité électrique

• [Quels dispositifs protègent des dangers du courant du secteur ? - Activité documentaire avec les corrections : Secondaire 3](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : Chimie - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : L'électricité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : Mécanique - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : Acides-Bases - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 3 Physique - Chimie : Gravitation universelle et poids - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Secondaire 3 Physique - Chimie : La sécurité électrique

- [Cours Secondaire 3 Physique - Chimie : La sécurité électrique](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 3 Physique - Chimie : La sécurité électrique](#)