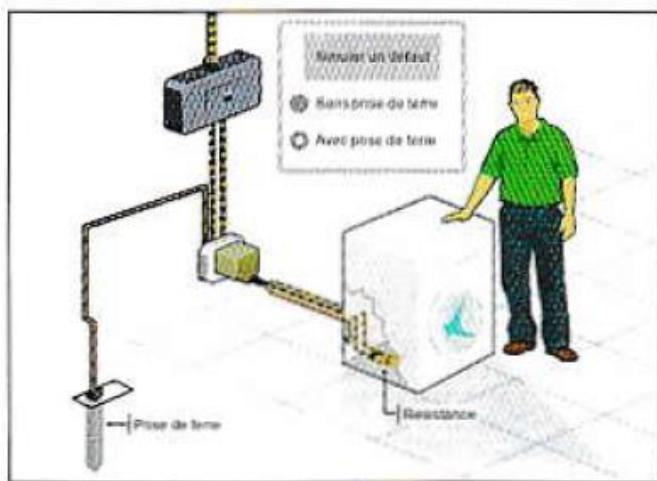


## FEUILLE D'EXERCICES – Ch6. La sécurité électrique

### 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 matériaux 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.

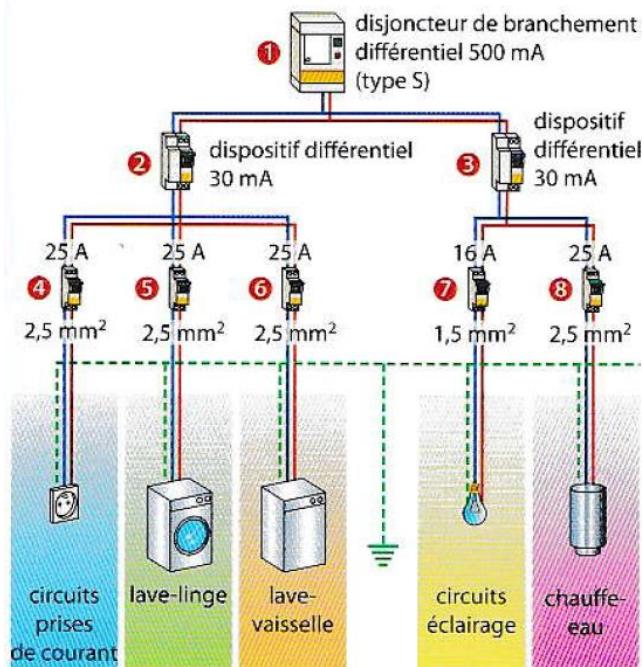
3. Quel est alors le rôle de la prise de terre ?

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 3eme Secondaire 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 : 3eme Secondaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : [3eme Secondaire Physique - Chimie : La sécurité électrique](#)

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

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

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

Besoin d'approfondir en : [3eme Secondaire Physique - Chimie : La sécurité électrique](#)

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