

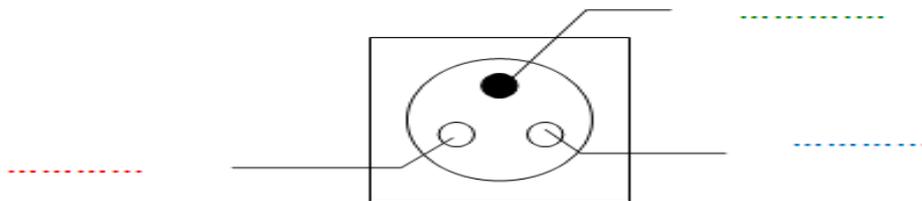
Chapitre 3 : Tension du secteur

I-La tension du secteur.

A la maison, pour faire fonctionner nos appareils on utilise une tension et ils sont montés en dérivation. La production de la tension du secteur est assurée par des alternateurs dans la centrale électrique de Boulaos de l'EDD. Le transport de la tension du secteur se fait à haute tension à l'aide des poteaux et des fils électriques. Après transport, la tension arrive dans nos habitations aux bornes de nos prises les abonnés utilisent pour divers usagers. Le compteur électrique permet de donner l'énergie consommé par le réseau électrique.

II-Les bornes d'une prise de courant.

Une prise de courant a 3 bornes : deux bornes femelles et une borne male. La borne **terre** est reliée par un fil de couleur verte. La **phase** est reliée par un fil de couleur rouge. Le **neutre** est relié par un fil de couleur bleu. On peut distinguer les 2 bornes femelles à l'aide d'un.....



III-Les caractéristiques de la tension du secteur.

La tension du secteur est **une tension alternative sinusoïdale** de fréquence $f=.....$, de période $T=.....$, sa **valeur efficace** $U_{eff}=.....$ et sa **valeur maximale** $U_{max}=.....$

IV-Les Dangers.

Les différents dangers pour les personnes.

danger d'électrocution

Une personne est électrocutée si un courant électrique traverse son corps.

L'électrocution survient si on touche :

- à la fois le fil de phase et le fil de neutre.
 - seulement le fil phase en ayant contact avec le sol
 - la carcasse métallique d'un appareil qui présente un courant de fuite
- ✓ L'électrocution peut provoquer un simple picotement, une tétanisation, une fibrillation ou même la mort.

b)Les différents dangers pour les installation.

danger d'incendie

- ✓ Si trop d'appareil sont branchés sur une même ligne (**surcharge**)

Ou s'il y a un contact accidentel entre la phase et le neutre (**court-circuit**), il peut y avoir une **surintensité** entraînant des risques d'incendies (échauffement des fils électriques)

4) Protections

Des personnes :

- ✓ Pour éviter l'électrocution :
 - Les boîtiers des appareils électriques sont en plastiques.
 - **Le disjoncteur différentiel** détecte le courant de fuite lorsqu'il atteint les 30mA et coupe le courant dans le circuit général de la maison.
 - **Le fil de terre** évacue le courant de fuite dans le sol.

Des installations.

- ✓ A l'entrée de l'installation électrique d'une maison se trouve **le disjoncteur principal** qui coupe le courant en cas de surintensité. A la suite de celui-ci chaque ligne est également protégée par **des fusibles** qui fondent et coupe le courant dans cette ligne.

