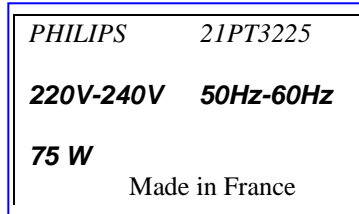


Chapitre 3 : La puissance et l'énergie électriques

I - Qu'est ce que la puissance électrique ?

• **Etude préliminaire :**

Sur les notices des appareils sont portées les indications suivantes :



- ◆ On trouve une valeur en **VOLT** , c' est la de l'appareil, c'est à dire la sous laquelle on doit le brancher pour qu'il fonctionne normalement.
- ◆ On trouve aussi une valeur en **HERTZ** , c' est la
- ◆ On trouve aussi une valeur en **WATT** , c' est la reçue par l'appareil en fonctionnement normal.

La puissance nominale de l'appareil est la puissance électrique qu'il reçoit lorsqu'il est soumis à sa tension nominale. Le watt est l'unité de la puissance.

Il existe aussi Le kilowatt (kW) 1 kW =
 Le mégawatt (MW) 1 MW =
 Le milliwatt (mW) 1 mW =

(autre exemple possible : fiche signalétique du **fer à repasser** page 148)

• **Ordre de grandeur et utilité :**

- ◆ Qu'est-ce qui différencie un aspirateur sur lequel on lit 2200 W d'un autre sur lequel on lit 1800 W.

.....

- ◆ Associer chaque objet à son ordre de grandeur de puissance électrique GW, MW, kW, 100 W, 10W, W et mW.



• Relation entre Puissance, intensité efficace et tension efficace :

Mesurons la tension aux bornes d'une lampe et l'intensité du courant qui la traverse.
Pour ce faire, les multimètres sont placés en mode alternatif.

Matériel : une lampe, six fils de connexion, un interrupteur, un générateur dont on peut régler la tension à 6 ou 12V, un ampèremètre, un voltmètre.

a) Schéma du montage

Réaliser le schéma d'un montage en série comportant le générateur, la lampe et l'interrupteur. Y placer les appareils permettant de mesurer l'intensité du circuit et la tension aux bornes de la lampe, en précisant les bornes COM.

b) Réalisation du montage

Réaliser le montage correspondant exactement à votre schéma, l'interrupteur doit être ouvert. L'ampèremètre doit être sur le calibre 10A. Le voltmètre doit être sur le calibre 20 V.

c) Mesures

Le générateur délivre une tension de 12V.

Relever la valeur de la tension mesurée aux bornes de la lampe L1 et la valeur de l'intensité du courant dans le circuit.

Reporter les mesures obtenues dans le tableau suivant.

Lampe	Tension lue (U)	Intensité lue (I)	Puissance lue sur lampe (W)
L 1	-----	-----	-----

Quelle relation existe-t-il entre P, U et I ?

Quel lien peut-on établir entre la puissance et son éclat ?