

# Activité documentaire - Correction

## La puissance électrique

### Activité 1 Les appareils électriques de la vie quotidienne

1 – A l'aide des **documents 1** et **2**, compléter le tableau suivant pour les grandeurs électriques indiquées sur les plaques signalétiques :

| Grandeur physique | Unité | Symbole de l'unité |
|-------------------|-------|--------------------|
| Tension           | volt  | V                  |
| Fréquence         | hertz | Hz                 |
| Puissance         | watt  | W                  |

Il y avait aussi : intensité – ampère - A

2 – Quel qualificatif donne-t-on aux grandeurs indiquées par le fabricant ?

Les grandeurs indiquées par le fabricant sont appelées grandeurs **nominales**.

### Activité 2 Un peu d'histoire !

1 – L'amélioration apportée par James Watt a été d'ajouter une chambre destinée à la condensation de la vapeur. Ainsi toute la vapeur produite était conservée pendant que la machine à vapeur fonctionnait.

2 – A l'époque, l'unité de puissance est le cheval-vapeur. On utilisait cette unité car les chevaux étaient une référence : ils étaient utilisés pour de nombreux travaux.

3 – Un cheval-vapeur correspond à la puissance développée par un cheval pour remonter de 1 m une masse de 1 kg en 1 s.

4 – L'unité actuelle de la puissance électrique est le watt, de symbole W.

5 – Le nom de Watt a été donné à l'unité de puissance électrique en hommage à ses travaux sur la machine à vapeur (pour le remercier).

6 – La puissance est la quantité d'énergie par unité de temps fournie par un système à un autre.

7 – Voir documents activité 1.

# Activité 3

## Facture d'électricité et puissance

1 – L'unité de puissance indiquée sur les factures d'électricité est le kilovolt-ampère, de symbole kVA.

2 – La relation mathématique entre la **puissance P**, la **tension U** et l'**intensité I** est :  $P = UI$

# Activité 4

## Sécurité électrique

| Dispositif de sécurité pour les personnes | Dispositifs de sécurité pour les installations |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Fil de terre                              | Parasurtenseur                                 |
| Disjoncteur différentiel                  | Fusible                                        |
|                                           | Disjoncteur à maximum d'intensité              |