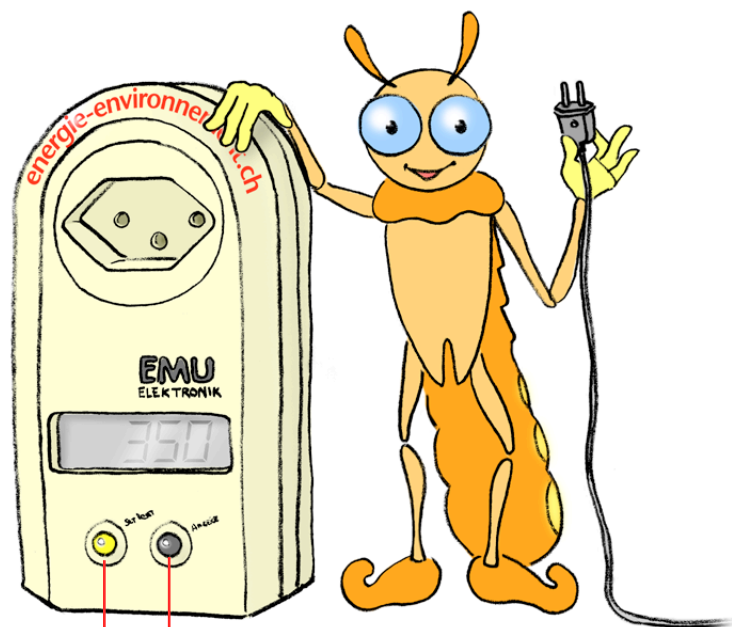


Le wattmètre

C'est un instrument de mesure très utile pour savoir ce que consomment les appareils électriques et électroniques d'un ménage. Il peut même repérer ceux qui «volent» de l'électricité lorsqu'on les croit pourtant éteints!

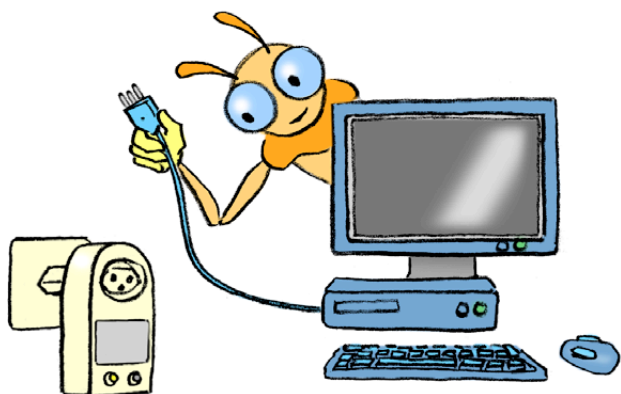


Bouton pour choisir le mode de mesure : la puissance (en watts = W) ou l'énergie totale (en kilowattheure = kWh).
On peut aussi afficher le coût de l'énergie consommée, en indiquant à l'appareil le prix du kilowattheure.

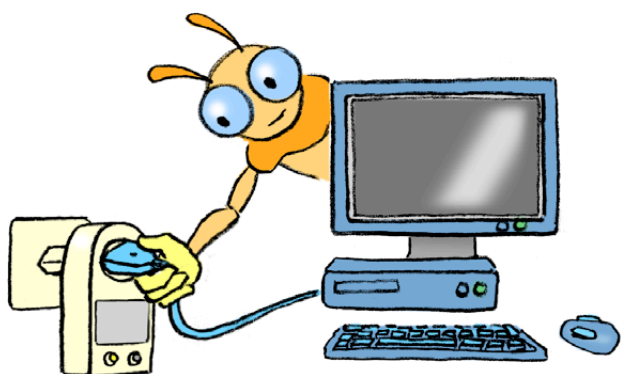
Bouton pour remettre l'affichage à zéro.

L'EMU-Check (ci-dessus) est un instrument suisse produit par EMU Elektronik AG, 6340 Baar
Tél. 041 811 02 20, Fax 041 811 02 21, info@emuag.ch

1. Enficher le wattmètre dans une prise...



2. ... Brancher l'appareil à tester



Un wattmètre est un appareil qui permet de mesurer la puissance électrique que soutire à tout moment un appareil électrique ou électronique. La puissance, qui se donne en *watts (W)*, représente l'énergie électrique consommée à chaque seconde.

Certains modèles de wattmètre peuvent aussi mesurer l'énergie électrique totale consommée durant un certain temps, par exemple sur 24 heures : cette énergie se donne en *kilowattheure (kWh)*, que l'on peut traduire directement en coût si l'on connaît le prix du kWh.

Tous les wattmètres du marché ne sont pas capables de détecter les faibles puissances de l'ordre de 1 à 7 watts que beaucoup d'appareils électriques et électroniques «volent» même lorsqu'ils sont apparemment éteints (consommation cachée).

Dans un ménage, on aura intérêt à utiliser le wattmètre pour tester tous les appareils éteints : radio, télévision, ordinateur, console de jeu, etc. Si un appareil tire inutilement du courant même s'il est sur OFF, on peut le brancher sur une barrette multiprise munie d'un interrupteur (pour le débrancher sans avoir à en retirer la fiche).

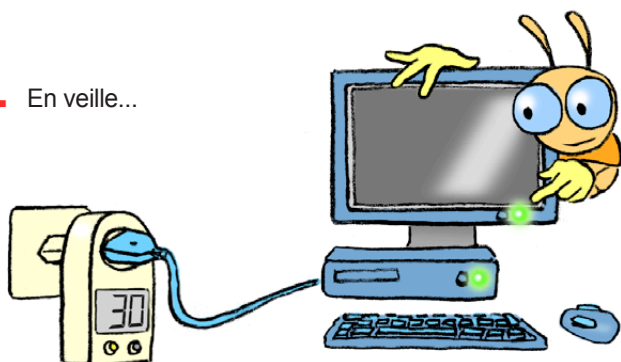
Le wattmètre permet aussi de tester ses lampes de salon, de bureau et de chevet. On repérera non seulement les «voleuses» d'électricité, mais aussi celles qui tirent trop d'énergie.

Pour les appareils au fonctionnement intermittent, tels les congélateurs et les frigos, on mesurera l'énergie totale consommée sur 24 heures (en kWh). On pourra ensuite comparer avec les modèles présentés sur www.topten.ch, un site où l'on peut découvrir les appareils et les lampes les plus efficaces du marché. ●

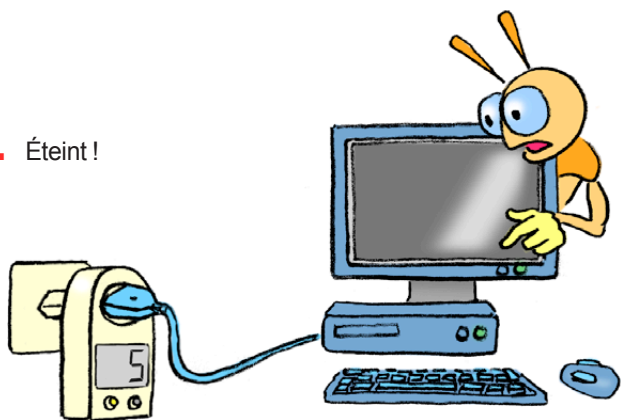
3 En fonction...



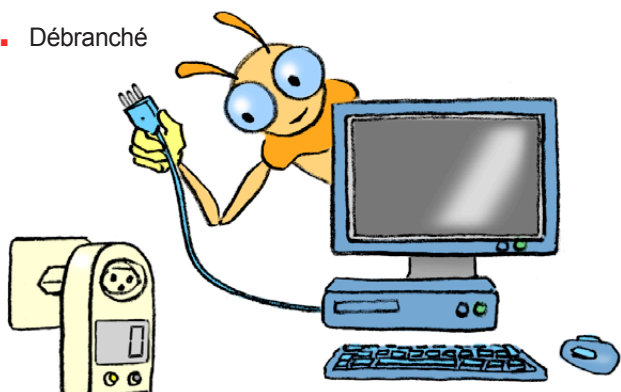
4. En veille...



5. Éteint!



6. Débranché



Mesurer la puissance soutirée en Watt (W)

C'est une unité de *puissance énergétique*, autrement dit de *quantité d'énergie consommée chaque seconde* (1 watt = 1 joule par seconde). Ainsi, une ampoule de 100 watts consomme chaque seconde cinq fois plus d'énergie qu'une ampoule de 20 watts (cinq fois $20\text{W}=100\text{W}$); à l'usage, elle coûtera donc cinq fois plus cher en électricité.

Un «kilowatt» signifie mille watts.

Toutes les lampes et tous les appareils électriques indiquent la puissance qu'ils nécessitent pour fonctionner. Certains appareils soutirent même quelques watts lorsqu'ils sont apparemment hors fonction (consommation cachée) – mais c'est rarement signalé.

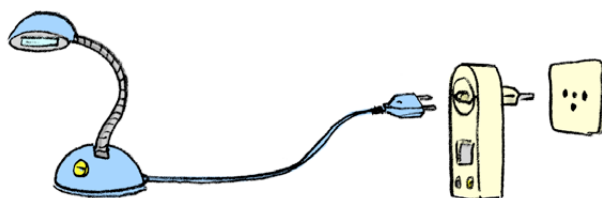
A savoir: le watt est aussi utilisé pour décrire la puissance que produit un appareil, même s'il n'est pas électrique. Par exemple, la puissance de traction d'un moteur de voiture, ou la puissance de chauffage d'une chaudière à gaz.

Mesurer l'énergie totale consommée en Kilowattheure (kWh)

C'est une unité de quantité d'énergie. Kilo-Watt-heure (kWh) signifie «1000 watts pendant une heure». C'est, par exemple, l'énergie électrique consommée par une vieille ampoule à incandescence de 100 W allumée pendant 10 heures. Ou l'énergie électrique consommée par une ampoule fluocompacte de 20W – qui produit autant de lumière – pendant 50 heures.

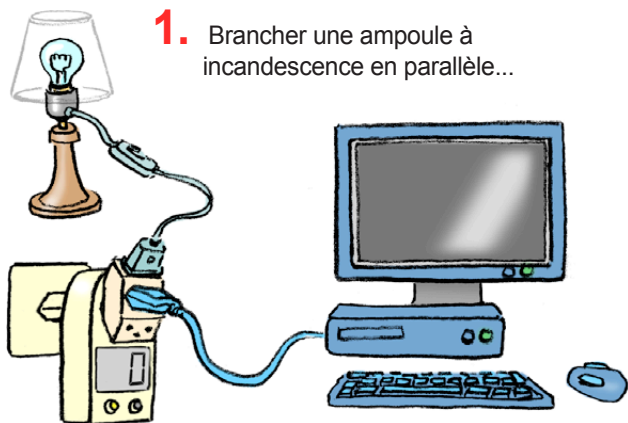
En Suisse, le coût du kWh d'électricité s'échelonne entre 10 et 40 centimes suivant la région où l'on vit et le tarif choisi (tarif de nuit, courant vert...)

À savoir: le kWh est aussi utilisé pour d'autres formes d'énergie que l'électricité. Par exemple, un litre de mazout représente 10 kWh, un kilo de bois: 4 kWh.

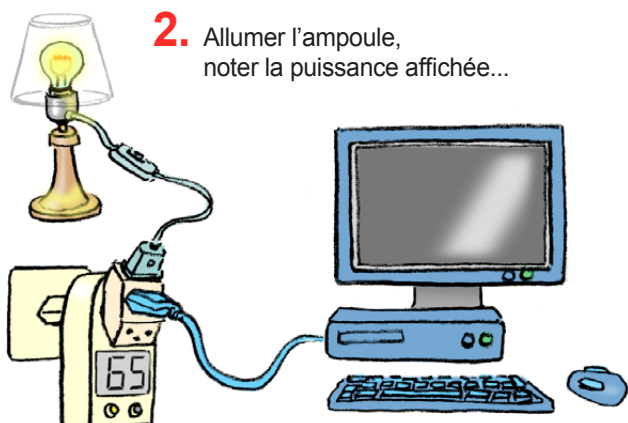


Repérer les voleurs d'électricité

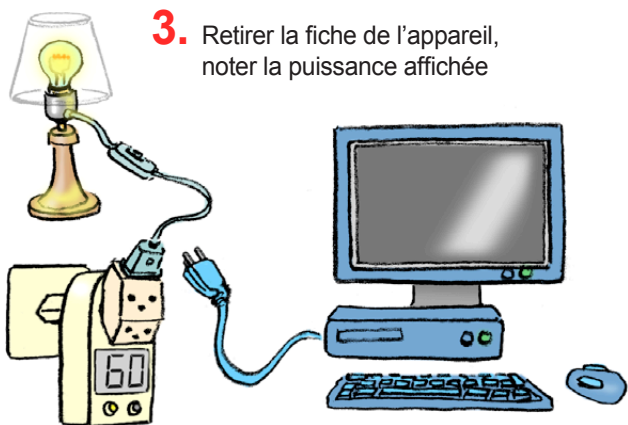
Certaines lampes qui fonctionnent avec un transformateur (éclairage basse tension) tirent de l'électricité même lorsqu'elles sont éteintes! C'est généralement le cas si leur interrupteur est placé après le transformateur, ou si le transformateur est intégré à la fiche.



1. Brancher une ampoule à incandescence en parallèle...



2. Allumer l'ampoule, noter la puissance affichée...



3. Retirer la fiche de l'appareil, noter la puissance affichée

4. Calculer la puissance soustraie par l'appareil en faisant la soustraction :

$$65 - 60 = 5 \text{ watts}$$

Utiliser un wattmètre limité par son seuil de mesure

Tous les wattmètres ne sont pas capables de détecter les faibles puissances de l'ordre de 1 à 7 watts que beaucoup d'appareils électriques et électroniques – ainsi que certaines lampes munies d'un transformateur ou d'un variateur – soutirent même lorsqu'ils sont apparemment éteints (consommation cachée). La plupart des wattmètres ont un seuil de mesure en dessous duquel ils indiquent «0 watt», même si l'appareil ou la lampe soutire quelques watts.

Les modèles bon marché ne parviennent généralement pas à mesurer une puissance inférieure à 5 watts.

On peut néanmoins les utiliser pour tester les appareils éteints. Il suffit de prendre une ampoule à incandescence (la vieille ampoule traditionnelle) et de la placer en parallèle avec l'appareil à mesurer. On peut utiliser une prise multiple ou une barrette multiprise (sans interrupteur). L'ampoule, une fois allumée, permettra de passer le seuil du wattmètre (voir la procédure à gauche).

Traduire le seuil de mesure d'un wattmètre en watts

Le seuil de mesure du wattmètre est généralement donné quelque part dans le mode d'emploi en ampère (A) ou en milli-ampères (mA). Il est parfois mentionné sous «courant de démarrage». On peut convertir cette information en watts, en utilisant la formule suivante :

$$\text{seuil (ampère)} \times \text{tension (volts)} = \text{puissance (watts)}$$

Pour un wattmètre dont le seuil est donné à 10 mA :

$$0,01 \text{ ampère} \times 230 \text{ volts} = 2,3 \text{ watts}$$