

Le Wattmètre

Le wattmètre s'intercale entre l'appareil que l'on veut mesurer et la source de courant. Il permet d'afficher la tension (220 V), le courant (A), la puissance (W ou kW), et la consommation (Wh ou kWh, comme sur votre facture d'électricité).

Guide d'utilisation du matériel disponible auprès de IODE :

Utilisation simple et guide suffisamment explicite

Mode d'affichage 12 ou 24 heures

Cet appareil permet de paramétrer l'affichage sur 12 heures (avec PM) ou sur 24 heures (0 à 23 heures). Vous pouvez basculer d'un mode d'affichage à l'autre en appuyant pendant 5 secondes sur la touche RÉGLAGE du mode horloge quand PM est affiché.

Résumé du fonctionnement du wattmètre

Appuyez sur la touche FONCTION pour afficher l'état des modes d'affichage suivants. Ci-après des exemples d'état pour chaque mode et sa fonction :

Mode	État	Fonction à l'écran
Horloge	2:35:50	Heure actuelle.
Mode1	220 ^v 60	Tension actuelle (en V) et fréquence (en Hz).
Mode2	0.26 ^a 10	Intensité du courant (en A) et facteur de puissance. cos (in french it is phi)
Mode3	53 ^w 58 ^w 6:30	A partir de la, puissance consommée (en W) : appuyez sur la touche 2 TARIFS, pour afficher la puissance "2- TARIFS" en watt maxi ainsi que la durée de l'événement.

Mode4	0:36	Durée accumulée (en heures:minutes).
Mode5	0.83 ^r 0 ^d	Énergie totale (en kWh), consommée. Appuyez sur la touche 2-TARIFS pour affiche l'énergie totale consommée (en kWh) au tarif normal (r) et au tarif réduit (d).
Mode6	0.40	Coût total de la consommation d'énergie (en)
Mode7	8:00 ^r 8:00 ^r 9:00 ^r 11:00 ^r 8:00 ^d	Tarif de l'électricité par kWh. Appuyez sur la touche 2-PRIX pour activer le fonctionnement 2-Prix : le "tarif normal", la "durée ON en tarif normal" (indiqué par un "r"), la "durée OFF en tarif normal" et le "tarif réduit" (indiqué par un "d") s'affichent.
Horloge	2:35:50	

En actionnant la touche "+ / retour" (MODIFIER) pour basculer d'un mode à un autre (1 à 7) l'affichage retourne au mode horloge.

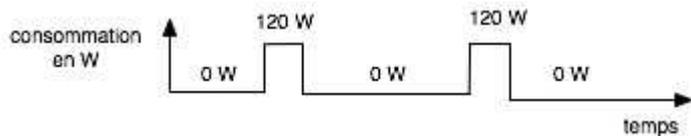
Mesures simples

Une mesure intéressante consiste à se rendre compte des consommations des appareils non utilisés : par exemple votre TV, chaîne Hifi en Stand by ou Veille (petit voyant allumé)

Le fait de se rendre compte que l'on consomme 6Wh toutes les nuits invite à s'équiper d'une prise multiprise avec interrupteur que l'on éteindra avant d'aller au lit



Pour les appareils à consommation variable dans le temps, c'est un peu plus compliqué. Prenons l'exemple d'un frigo. Le compresseur qui refroidit l'intérieur du frigo ne fonctionne pas en continu. Lorsque l'on ouvre la porte du frigo, l'intérieur se réchauffe et le compresseur se met en marche (on entend le bruit). La nuit le frigo reste fermé et le compresseur ne tourne que pour compenser les pertes de chaleur dues à une mauvaise isolation... Le wattmètre va par exemple afficher 0 W pendant un moment puis 120 W pendant une minute, puis 0 W, etc.



Pour connaître la consommation moyenne il faut donc faire une mesure prolongée et un mini calcul. Par exemple pour un frigo : On laisse le wattmètre branché pendant 10 heures (après avoir fait un reset des Wh !). A la fin le wattmètre indique 360 Wh. Je divise par le nombre d'heures (10) et j'obtiens la consommation moyenne en watt, soit 36 W. La méthode est identique pour un fer à repasser, un PC de bureau...

Combien ça coûte : ?

Qu'est-ce que coûte 1 watt? Il faut savoir que 1Watt consommé pendant 1 an, nous coûte environ 2 € ! Suivant les cas, les veilles ne sont pas loin de consommer 100W par heure...Agir sur ces fuites électriques permet de réduire la facture de 10 à 20%.

Autre Astuce :

Un interrupteur central enclenche un relais, qui alimente ou coupe tous les appareils suivants:

- Cuisine: Plaque à induction, lave-vaisselle, four, micro-onde, hotte. Mais aussi la prise de la cafetière.
- Buanderie: Machine à laver et sèche-linge.

Les veilles qui restent sur la porte électrique du garage, sur le groupe télévision (télévision, magnétoscope,...) ainsi que pour l'ordinateur (écran, imprimante, P.C) sont coupées avec une multiprise.

Rappel : Les groupes froids (surgélateur, congélateur, frigo, cave à vin,...) ne font pas partie des veilles car ils doivent fonctionner de manière continue.

Selon l'ADEME, la consommation en électricité des ménages se répartit comme ci-dessous :

32% congélateurs, réfrigérateur

14% éclairage

14% lave-vaisselle

14% sèche linge

12% audiovisuel

7% Lave Linge

7% Autres

Le réfrigérateur

a) Premier constat, presque une lapalissade : Equipez vous d'un frigo adapté à votre ménage. Quand 350 à 500 litres de capacité ne seront pas du luxe pour une famille de 4 personnes ou +, un célibataire se contentera de 100 à 150l, un ménage de 2 ou 3 personnes de 150 à 250l, et un ménage de 3-4 personnes 250 à 350l. En effet, plus votre frigo est grand, plus il consommera d'électricité, ce qui est inutile si votre frigo est vide aux $\frac{3}{4}$.

b) Dans la mesure du possible, évitez les frigos américains, très gourmands en électricité – aux environs de 1600 Kwh contre 600 pour un réfrigérateur classique en moyenne. Certes, ces frigo sont sympas, à délivrer des glaçons à la demande, mais vous pourrez en faire de même avec un bac à glaçon sur un réfrigérateur classique, tout en économisant 1000 Kwh/an, soit **100€/an** ou 50 Kg de Co2.

c) Privilégiez les appareils les moins gourmands en électricité (A devrait être la base minimale, A+ et A++ votre référence) qui, s'ils s'avèrent plus chers à l'achat, vous feront économiser plus d'argent sur la durée que ne représente le surcoût initial. Ainsi, un réfrigérateur très économe pourra passer de 636 Kwh/an à 274, soit 362 Kwh/an d'économisés (**36€**; 18 Kg de Co2).

d) Dès que le givre arrive, dégivrez : ainsi une couche de 5 mm de givre sur un réfrigérateur engendre une surconsommation électrique de 30% ou plus.

Et nos ordinateurs : ?



- Le vieil Apple iMac tournesol 15" consomme 40 W en action, 4 W en veille et 3 W éteint. Il atteint 50 W au démarrage ce qui signifie que cela vaut la peine de l'éteindre dès 15 minutes d'inactivité. Il faut absolument utiliser un interrupteur ou retirer la prise lorsque qu'il est éteint. par comparaison, le nouvel iMac design iPod consomme au maximum 180 W en action, soit l'équivalent de 4.5 anciens iMacs.
- L'Apple iBook G4 14 pouces avec la batterie chargée à 60% consomme 52W/45W/32W en mode allumé/veille/éteint et avec la batterie pleine 23W/8W/1.8W. Le transformateur seul branché sur le secteur sans l'iBook consomme 0.5 W. L'iBook se contente de 30W au démarrage ce qui veut dire que l'on gagne à l'éteindre dès 5 minutes d'inactivité.

- L'Apple PowerMac G5 (dual 2 GHz, écran 23" Apple). Il consomme 250W/10W/3.2W en mode allumé/veille/éteint. La consommation varie très peu en veille ou lorsque la machine est éteinte. En revanche on passe de 250W à 295W lors de gros calculs sous FinalCut. Au démarrage (environ 2 minutes) la machine consomme 250W. Il vaut donc la peine de le laisser en veille si la période d'inactivité est inférieure à une heure. Pour mettre en veille : menu Pomme puis *Suspendre l'activité*. L'économiseur d'écran animé n'économise rien du tout, on reste à 250W (soit l'équivalent de 11 iBooks ou 36 ampoules basse consommation!).
- Le Powerbook G4 17". Le chargeur seul consomme 0.8W. En utilisation normale avec l'accu chargé à 50% on tourne autour des 65W, contre 52W en veille (l'accu se recharge). Je n'ai pas eu l'occasion de tester avec un accu plein... On voit que l'on est assez proche de l'iBook, l'écran en plus...
- Apple annonce 85W maxi pour le Mac mini, plus environ 40W pour un écran 17".
- Le PC portable Dell Latitude Celeron avec batterie chargée consomme 40W/4W/3W en mode allumé/veille/éteint. On voit qu'il consomme 74 % de plus que l'iBook en utilisation mais deux fois moins en mode veille...

Voici quelques d'autres exemples de consommation d'appareils laissés en veille :

- Télévision : 3 à 20 W
- Magnétoscope : 6 à 15 W
- Chaîne stéréo : 0 à 5 W
- Ordinateur PC : 0 à 4 W
- Lecteur CD : 0 à 21 W
- Système alarme : 10 à 15 W
- Photocopieur : 20 à 25 W
- Fax : 10 à 20 W
- Machine à café : 2 à 4 W

Conclusion

En conclusion, le wattmètre permet de mieux se rendre compte de sa consommation d'énergie, mais aussi d'identifier quels équipements sont les plus **énergivores** notamment en repos !

Le fait de les avoir identifiés permet d'agir effacement sur notre facture électrique et dans le même temps sur nos économies en matière de consommation énergétique.