

Puissance et Consommation de différents appareils électriques



<https://info-solaire.fr>
contact@info-solaire.fr

Ce tableau présente les deux dimensions électriques fondamentales de chaque appareil (puissance et énergie) :

→ La **puissance maximum nécessaire** aux appareils: de cette puissance découle directement votre choix de convertisseur et indirectement la taille minimum de la batterie pour faire face à cette puissance maximum.

→ L'**énergie consommée** à l'usage de ces appareils, de cette grandeur découle la **surface de panneaux et la capacité des batteries**.

Certains appareils comme la bouilloire ou la machine à laver demandent une grande puissance mais n'utilisent au final pas tant d'énergie. Pour certains appareils comme les fours, il vaut mieux opter pour une autre source d'énergie comme le gaz, d'autres comme les frigos existent dans des versions beaucoup plus économes en énergie.

N.B. Rien ne vaut vos propres mesures à l'aide d'une prise wattmètre de la puissance et de la consommation de vos appareils.

| Univers | Produit | Designation | Puissance max W | Puissance en VA | Facteur de puissance | Energie a l'usage Wh | Description du cycle | Fistuces éco | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|--|--|
| ECLAIRAGE | Lampe de chevet ou bureau | Led | 3 | 7 | | 30 | 10 heures | 1. Choisir des ampoules LED, 2. Travailler directement en courant continu et au voltage du système de batterie, 3. favoriser un éclairage direct | |
| | Lampe de chevet ou bureau | Fluo basse consommation | 6 | 10 | | 70 | 10 heures | | |
| | Ampoule petite pièce | Led | 10 | 10 | | 60 | 10 heures | | |
| | Ampoule petite pièce | Fluo basse consommation | 12 | 17 | | 100 | 10 heures | | |
| | Ampoule centrale grande pièce | Led | 17 | 17 | | 120 | 10 heures | | |
| | Ampoule centrale grande pièce | Fluo basse consommation | 80 | 80 | | 170 | 10 heures | | |
| | Ampoule centrale grande pièce | Halogène | 200 | 200 | | 800 | 10 heures | | |
| | Lampe sur pied éclairage indirect | Halogène | 5 | 10 | | 2000 | 10 heures | | |
| | Liseuse de livre électronique | Chargeur 5V 1A | 15 | 15 | | 15 | Par charge | | Ne pas attendre que la batterie soit vide pour recharger augmente la durée de vie batterie (lithium) |
| | Téléphone portable | Smartphone chargeur 5V 2A | 10 | 10 | | 15 | Par charge | | |
| | Tablette | Chargeur rapide 5V 4A | 20 | 20 | | 40 | Par charge | | |
| | Ordinateur portable | 15 pouces modèle moins de 10ans | 25 | 25 | | 125 | 5 heures | | |
| | Box modem | En moyenne modem allumé tv en veille | 25 | 25 | | 600 | Par jour | | |
| | Ecran d'ordinateur | 24 pouces 60cm LED | 20 | 20 | | 100 | 5 heures | | |
| | TV LCD LED | 28 pouces 70cm 23 - 25 W | 25 | 30 | | 75 | 3 heures | | |
| Console | Wii | 30 | 30 | | 60 | 2 heures | | | |
| Vidéo projecteur | compact led | 60 | 60 | | 185 | Film de 2heures | | | |
| TV LCD | 32 pouces 82cm - Ancien modèle rétroéclairage non LEI | 62 | 75 | | 186 | 3 heures | | | |
| TV LCD LED | 40 pouces 100cm 41 - 45 - 50 - 62 W | 80 | 120 | | 375 | 5 heures | | | |
| Ordinateur fixe | Modèle récent pour bureautique avec écran (Alimentation) | 120 | 152 | | 240 | 3 heures | | | |
| TV LCD LED | 48 pouces 120cm 63 - 66 - 80 W | 152 | 250 | | 456 | 3 heures | | | |
| TV Cathodique | 82cm | 300 | 300 | | 600 | Film de 2heures | | | |
| TV Plasma | 50 pouces 126 cm | 300 | 300 | | 600 | 2 heures | | | |
| Console | Xbox360 | 800 | 1270 | 1296 | 200 | 15 minutes | | | |
| Vidéo projecteur | Classique à lampe incandescente | 1526 | 1800 | 1573 | 318 | 15 minutes | | | |
| Ordinateur fixe | Modèle gamer (Alimentation 600Watts) | 1800 | 1800 | | 382 | 15 minutes | | | |
| Aspirateur | Divers de 700 à 900W | 2 | 5 | | 450 | 15 minutes | | | |
| Aspirateur | BlueSky 1600W (1400W étiquette) | 98 | 98 | | 18 | une charge | | | |
| Aspirateur | Samsung sans sac (2000W étiquette) | 97 | 97 | | 1 | 6 minutes | | | |
| Aspirateur | Aspiration centralisé <1800va | 2 | 5 | | 1 | 6 minutes | | | |
| Brosse à dent électrique | Chargeur | 10 | 10 | | 5 | 30 minutes | | | |
| Jet d'eau | Jet d'eau hygiène buccale | 10 | 10 | | 1 | 6 minutes | | | |
| Épilateur électrique | Mécanique moins de 10W, à lumière pulsée 25W | 3 | 3 | | 1 | 10 minutes | | | |
| Rasoir électrique | 7W | 60 | 60 | | 20 | 20 minutes | | | |
| Tondeuse cheveux | Alimentation 6W | 1000 | 1000 | | 100 | 6 minutes | | | |
| Lisseur | Chaleur douce céramique et pince | 1900 | 1900 | | 63 | 2 minutes à fond | | | |
| Sèche cheveux | Soufflant | 100 | 100 | | 3 | positions 960W 1500W et 1900W | | | |
| | 2000W BabyLisse | | | | | | | | |

Catégorie de puissance en VA du convertisseur nécessaire pour alimenter l'appareil

moins de 250Vf

375

800

2000

3000

5000

Catégorie d'énergie en Wh consommée par l'appareil dans le cas d'utilisation décrit

moins de 50wh

<100

<250

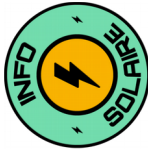
<500

<150

<1000

<1500

>1500



| Produit | Designation | Puissance max W | Puissance en VA | Facteur de puissance | Energie à usage Wh | Description du cycle | Astuces éco |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------|----------------------|---|----------------------|--------------------------------|
| Robot jus de fruit | Presse agrume électrique 25W | 35 | | | 915 minutes | | |
| Réfrigérateur | PRIMA Concept 12V-24V Courant continu 150L | 58 | | | 150 Par jour à 25°C | | En 200 et 300L, 168Wh et 180Wh |
| Emballieuse sous vide | Far 180 litres | 70 | 113 | 62 | 600 Par jour | | Posé 19 avril vers 20h |
| Sorbetiere | Divers de 12 à 135W | 110 | | | 2815 minutes | | |
| Réfrigérateur congélateur | Encastré 180 litres (20ans d'age) à compresseur | 135 | | | 4053 heures | | |
| Robot sur pied | Sur pied 400W (robot marie) | 200 | | | 1000 Par jour | | mesuré à vide |
| Robot Blender / mixeur | Mini Robot moulinette (260W) | 110 | 367 | 30 | 42 minutes | | mesuré à vide |
| Robot Multifonctions | Gros robot de cuisine moulin (850w) | 200 | 667 | 30 | 175 minutes | | mesuré à vide |
| Robot jus de fruit | Centrifugeuse jus de fruit légume de 240 à 850W | 400 | | | 335 minutes | | |
| Hachoir | Divers 260-500-1400W | 500 | | | 8310 minutes | | |
| Robot Blender / mixeur | Blender / mixeur dans pichet verre de 350 à 1100w | 500 | | | 425 minutes | | |
| Robot pâtissier | Gros robot à tout faire Kenwood kmix 500W | 500 | | | 8310 minutes | | |
| Robot sur pied | Divers 170 -450 - 550 - 700W | 500 | | | 425 minutes | | |
| Cuiseur Vapeur | Cuiseur Vapeur 1 baque (riz) Etiqueté de 500 à 980W | 590 | | | 177 Riz 2-3per somes | | Maintient au chaud 40watts |
| Robot Multifonctions | Robot coupe légume (moulin) étiqueté de 450 à 1000W | 600 | | | 10010 minutes | | |
| Crep'Party | Crep'party 700(4feux) | 700 | | | 35030 minutes | | |
| Appareil à fondue | Appareil à fondue 800W | 800 | | | 60045 minutes | | |
| Grille pain | Divers de 650 à 1000W | 800 | | | 675 minutes | | |
| Machine à café | À filtre divers de 600 à 1200W | 800 | | | 13310 minutes | | |
| Appareil à raclette | Appareil à raclette 6pers Tefal (900w) | 830 | | 100 | 62345 minutes | | |
| Appareil à raclette | 6 pers 850W | 850 | | | 42530 minutes | | |
| Gaufrier | Appareil à gauffre classique 850W | 850 | | | 42530 minutes | | |
| Robot pâtissier | Gros Robot Pâtissier 900W | 900 | | | 15010 minute | | |
| Robot Multifonctions | Robot prep+ cuisson 150W moteur 800W chauffage Kenwood 1000W | 950 | | | 760 Cycle imaginaire 40 min cuisson moteur 20 min | | |
| Machine à soupe | | 1000 | | | 500 Cycle imaginaire 30min | | |
| Machine à café | Dosette Malongo (1050w) | 1050 | | | 35 Une tasse café court | | |
| Crep'Party | Crep'Party Compact Tefal (6feux) (1000W) | 1070 | | 100 | 53530 minutes | | |
| Machine à café | Espresso DeLonghi | 1100 | | 100 | 251 Espresso | | |
| Machine à café | À filtre Seb (1100-1200W) | 1220 | | 100 | 2441 litre de café | | |
| Multicuiseur | Multicuiseur 1200W | 1200 | | | 600 Recette 45min de cuisson | | |
| Mini Four | 29 litres 1390W | 1390 | | | 695 Recette 45min 220°C | | |
| Four Micro-Onde | Daewoo 850W | 1430 | | | 23810 minutes | | |
| Machine à café | Senseo (Philipps) | 1500 | | 30 | 301 dosette | | |
| Plaque chauffante | Induction 1 feu 2000W | 1500 | | | 1506 Minutes à fond | | |
| Four Micro-Onde | Brandt 900W | 1590 | | 91 | 26510 minutes | | Ne pas chauffer les légumes |
| Grille sandwich | Divers de 700 à 1150W puissance grill similaire | 1600 | | | 26710 minutes | | |
| Cuiseur Vapeur | Multifonction deux faces 1600W | 1600 | | | 40015 minutes | | |
| Piancha | Cuiseur Vapeur plusieurs étages Etiqueté 1800W | 1800 | | | 45015 minutes | | |
| Mini Four | Piancha Malaga Tefal (1650-1950W) | 1740 | | 100 | 58020 minutes | | |
| Bouilloire électrique | 40 litres 2100W | 2100 | | | 1050 Recette 45min 220°C | | |
| Lave vaisselle | Russel Hobbs petite 1.2L max | 2100 | | 100 | 100 Litre d'eau | | |
| Plaque chauffante | Lave vaisselle | 2400 | | 100 | 1400 Cycle eco 50degrés | | |
| Four | Vitrocéramique portable 2 feux (2x1200W) par feu : | 1170 | | 100 | 29310 minutes un feu à fond + 5 minutes un feu à fond | | |
| Plaque chauffante | Four traditionnel encastrable | 2500 | | | 1000 | | |
| | Induction 4 feux | 5600 | | | 1100 Repas pour 4 nécessitant 3 casseroles | | |

Catégorie de puissance en VA du convertisseur nécessaire pour alimenter l'appareil

375

800

2000

3000

5000

Catégorie d'énergie en Wh consommée par l'appareil dans le cas d'utilisation décrit

<100

<250

<500

<1500

<15000

>15000



| Unité | Produit | Designation | Puissance max W | Puissance en VA | Facteur de puissance | Energie à l'usage Wh | Description du cycle | Astuces éco |
|-----------|------------------------|---|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------------------|--|-------------|
| MAISON | Machine à coudre | 65W | 65 | | | 65 l demi-journé | | |
| | Chauffage bain d'huile | 1500W | 1500 | | | 6000 4 heures | | |
| | Chauffe eau | 100L 1500W | 1500 | | | 9000 Chauffe 100litres à 65degrés | | |
| | Chauffage soufflant | Divers 1000-2000w et 1000-1800W | 2000 | | | 8000 4 heures | | |
| | Barbecue | Etiquetés de 2000 à 2200W | 2100 | | | 700 20 minutes | | |
| | Chauffe eau | 200L 2400W | 2400 | | | 13200 Chauffe 200litres à 65degrés | | |
| | Min Machine à laver | 1.5kg | 200 | | | 67 20 minutes | Consommation à vérifier par la mesure, probablement inférieure | |
| | Min Machine à laver | 3kg | 400 | | | 133 20 minutes | | |
| | Defroisseur vapeur | 1350-1630w | 1500 | | | 375 15 minutes | | |
| | Fer à repasser | Modèles de voyage de 1000 à 1200W | 1100 | | | 367 20 minutes | | |
| LINGE | Fer à repasser | Modèles classiques et centrales vapeur 2200 à 2800W | 2400 | | | 800 20 minutes | | |
| | Machine à laver | Brandt 6kg | 2224 | 2366 | 94 | 600 Cycle coton 60°C | | |
| | Machine à laver | Brandt 6kg | 2224 | 2366 | 94 | 280 Cycle coton 30°C | | |
| | Sèche linge | 5kg | 3600 | | | 2700 Un cycle 5kg | classe A | |
| | Perceuse | Sans Fil chargeur | 50 | | | 75 une charge | | |
| | Ponceuse | plate | 200 | | | 100 30 minutes | | |
| | Pompe | Electropompe de relevage 17-28l /min 0,5 cheveau <480 | 450 | | | 75 10 minutes | | |
| | Scie Sabre | 500W | 500 | | | 83 10 minutes | | |
| | Taille haie | 500 - 710 - 900W | 600 | | | 300 30 minutes | | |
| | Soufleur de feuilles | 800W | 800 | | | 200 15 minutes | | |
| BRICOLAGE | Perceuse | 900W | 900 | | | 225 15 minutes | | |
| | Disqueuse | Petite 900W | 900 | | | 150 10 minutes | | |
| | Perforateur | 1100w premier prix | 900 | | | 150 10 minutes | | |
| | Scie Circulaire | 1400W Castorama | 1100 | | | 183 10 minutes | | |
| | Compresseur | 100L moteur 1,5 chevaux <1800VA | 1400 | | | 233 10 minutes | | |
| | Disqueuse | Grosse à deux main grands disques 1800W | 1500 | | | 250 10 minutes | | |
| | Toudeuse à gazon | 1800W | 1800 | 2727 | 66 | 300 10 minutes | | |
| | | | 1800 | 2727 | 66 | 900 30 minutes | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Catégorie de puissance en VA du convertisseur nécessaire pour alimenter l'appareil : 375 800 2000 3000 5000

Catégorie d'énergie en Wh consommée par l'appareil dans le cas d'utilisation décrit : <250 <500 <750 <1000 <1500 >1500

Pas clair sur les Watts, Watts heure et Watts Crête ?

-> Watts(W) => Puissance instantanée , comme une ampoule de 60Watts

-> Watts heure (Wh) => Energie consommée sur une période, une ampoule de 60Watts consomme 30Wh en 1/2 heure, 60Wh en une heure, 120Wh en deux heures

-> Watts crête(Wc) => Puissance instantanée théorique des panneaux sous des conditions de Laboratoire standardisées

Par exemple un panneau de 260Wc en plein soleil a des chances de donner seulement une puissance de 200W en raison de sa température, si cette puissance se maintient 1 heure j'aurai produit 200Wh, 2 heures 400Wh etc

Quel est le lien entre VA et W ?

-> Réponse courte : Puissance en VA = Puissance en Watt / Facteur de Puissance * 100, pour les appareils résistifs (radiateur, bouilloires...) Facteur de Puissance = 100 donc Puissance en VA = Puissance en Watts

-> Réponse longue : En courant alternatif, les appareils capacitifs et inductifs (moteurs, postes à souder, transformateurs...), c'est-à-dire tout ce qui n'est pas purement résistif (radiateur, bouilloire...), causent un décalage de phase entre l'intensité et le voltage, une intensité plus grande devient nécessaire pour délivrer la même puissance. Il y a ainsi plusieurs mesures de la puissance, une puissance apparente mesurée en VA qui est le produit de l'intensité et du voltage, cette mesure est importante pour le dimensionnement du convertisseur qui doit supporter cette sur-intensité et une puissance active qui est la puissance qui produit réellement un travail(chaleur, mouvement...) et qui sert à mesurer l'énergie consommée sur la batterie (et une puissance réactive dont on ne parlera pas ici). Le facteur de puissance est le chiffre qui lie la puissance Apparente en VA et la puissance active en W.

Astuce :

Pour les appareils résistifs par exemple ceux contenant une résistance pour chauffer (bouilloire, four, machine à laver, sèche cheveux...) la puissance mesurée dépend du voltage (la valeur de la résistance est constante, donc l'intensité dépend du voltage : U=RxI), elle peut donc varier un peu. Une astuce qui en découle afin d'alimenter des appareils à la limite de la puissance du convertisseur consiste à choisir un voltage un peu plus faible sur le convertisseur (220v plutôt que 230). NB : il n'y a pas d'énergie économisée, la puissance maximum est seulement légèrement réduite, le temps de chauffe est donc légèrement augmenté.