

Le savais-tu ?

Le mégajoule est une unité employée pour mesurer de grandes quantités d'énergie. Le symbole du mégajoule est MJ. Un mégajoule est égal à un million de joules ($1 \text{ MJ} = 1 \times 10^6 \text{ J}$).

La puissance des appareils ménagers

Le tableau 10.5 donne l'évaluation de la puissance de quelques appareils ménagers d'usage courant. La quantité approximative d'énergie que chaque appareil consomme en un an, dans une famille moyenne, est aussi indiquée. Vérifie si tu peux lire l'évaluation de la puissance sur un appareil que tu as chez toi.

Consigne de sécurité



Si tu veux essayer de lire l'évaluation de la puissance sur un appareil, débranche d'abord l'appareil.

Tableau 10.5 L'évaluation de la puissance de divers appareils et l'énergie consommée par ces appareils

Appareil	Puissance P (W)	Énergie consommée par année en moyenne E (MJ)	Appareil	Puissance P (W)	Énergie consommée par année en moyenne E (MJ)
une sècheuse	4356	3600	un lecteur de disques comp.	85	500
un lave-vaisselle	1200	1300	un téléviseur couleur	200	1600
une cuisinière avec four	12 200	4200	une laveuse	512	400
un réfrigérateur	615	6600	un chauffe-eau	2475	5000

L'étiquette EnerGuide, comme celle de la figure 10.13, peut t'aider à faire un meilleur choix lors de l'achat d'un appareil électroménager. On trouve cette étiquette sur presque tous les gros appareils électriques comme les cuisinières, les réfrigérateurs, les laveuses, les sècheuses et les climatiseurs. Le nombre bien en évidence au centre de l'étiquette indique la consommation approximative de l'appareil sur une période d'un an. Sous ce nombre se trouve une barre portant deux autres nombres, un à chaque extrémité. Ces nombres indiquent la consommation annuelle de l'appareil de même catégorie le moins efficace (à gauche) et le plus efficace (à droite) actuellement sur le marché. Ces mesures sont établies par l'Association canadienne de normalisation.

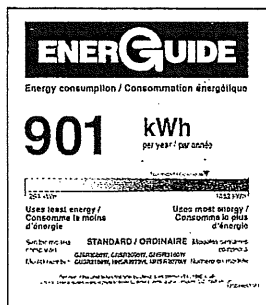


Figure 10.13

Pause réflexion

Tu as appris plusieurs formules dans le présent chapitre. Écris les formules suivantes dans ton journal scientifique. Vérifie si tu sais quelle grandeur chaque symbole représente et si tu connais les unités de chaque grandeur.

$$R = \frac{V}{I}$$

$$V = IR$$

$$P = \frac{E}{t}$$

Vérifie ce que tu as compris

1. Quelle est la relation entre l'énergie et la puissance ? Énonce ta réponse dans tes propres mots et au moyen d'un modèle mathématique.
2. Qu'est-ce que cela signifie lorsqu'on dit qu'une radio n'est pas efficace à 100 % ?
3. **Mise en pratique** L'évaluation de la puissance d'une machine à laver est de 512 W. Quelle quantité d'énergie cet appareil consomme-t-il durant un cycle de lavage de 30 min ?
4. **Mise en pratique** La quantité d'énergie électrique qu'un lecteur de disques compacts consomme en une heure est de 360 000 J. Quelle est la puissance de cet appareil en watts ?
5. **Mise en pratique** Une ampoule qui consomme 30 000 J d'énergie électrique émet 900 J d'énergie lumineuse. Quelle est le pourcentage de l'efficacité de cette ampoule ?
6. **Réflexion critique** L'évaluation de la puissance d'une laveuse est six fois celle d'un lecteur de disques compacts. Pourtant, dans une famille moyenne, l'énergie totale consommée en un an par la laveuse est inférieure à l'énergie totale consommée par le lecteur de disques. Es-tu capable d'expliquer ce fait ?