



## 24 Physique et consommation

EDF propose à ses clients plusieurs types d'abonnement selon l'utilisation et le mode de chauffage utilisé. Le réglage du disjoncteur indique l'intensité maximale pouvant être délivrée.



Abonnement : Puissance	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW
Réglage disjoncteur	15 A	30 A	45 A	60 A

1. Convertis ces puissances en watt.
2. Quels abonnements peut-on souscrire si on possède une habitation contenant 7 radiateurs électriques de 1 000 W chacun ?
3. Justine a souscrit un abonnement 9 kW. Dans son appartement, 5 radiateurs électriques de 1 000 W fonctionnent, ainsi que son four électrique de puissance 3 500 W. Lorsqu'elle met en marche son aspirateur de puissance 1 500 W, tout s'arrête. Explique pourquoi.

## 25 Physique et B2i

Voici la feuille de calcul réalisée par un élève.

	A	B	C	D
1	Appareil	Intensité (A)	Tension (V)	Puissance (W)
2	fer à repasser	3,5	230	
3	lampe	0,6	230	
4	four	15	230	
5	bouilloire	5,41	230	
6				
7				

1. Quelle information donne la colonne B ?
2. Quelle est l'unité de la colonne C ?
3. Quelle est la valeur lue dans la cellule sélectionnée ?
4. **B2i 3.4** Avec un ordinateur et le logiciel qui convient, reproduis cette feuille de calcul à l'identique et insère une formule permettant de calculer la puissance reçue par chaque appareil.



### Boîte à idées

- Exercice 15, 18, 19, 20, 21 et 24  
On admettra que la puissance consommée par plusieurs dipôles branchés aux bornes d'un générateur est égale à la somme des puissances consommées par chaque dipôle.

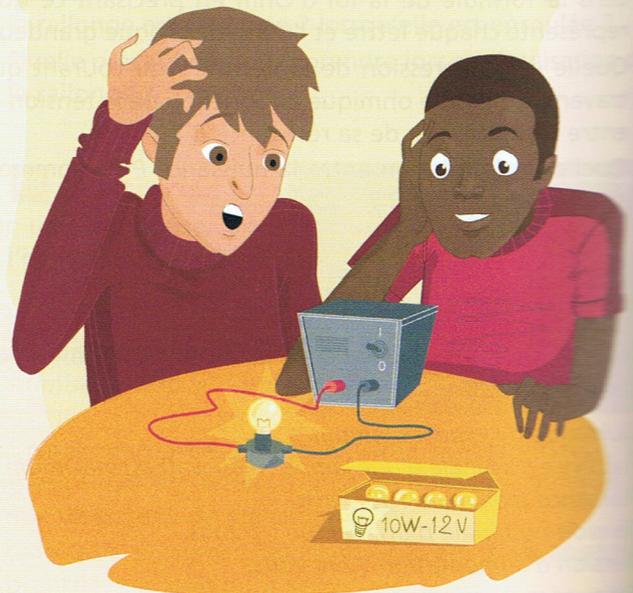
## DÉMARCHE D'INVESTIGATION

### Puissance et éclat

#### ★ Situation problème

Deux élèves observent une lampe branchée à un générateur de tension réglable. Son éclat est très faible. L'affichage du générateur indique 6 V. Sur la table, il y a la boîte de la lampe avec l'inscription 10 W – 12 V.

La lampe brille faiblement.  
Pourtant elle doit consommer  
10 watts : c'est écrit sur la boîte !



#### ★ Hypothèses

Quelle est l'hypothèse de Maxime ?  
Es-tu d'accord avec cette hypothèse ? Sinon, formule-en une autre.

#### ★ Expérience

1. Propose une expérience permettant de vérifier ton hypothèse.
2. Établis la liste du matériel nécessaire et sou mets ton projet au professeur.
3. Réalise le montage et effectue l'expérience.
4. Ton hypothèse est-elle vérifiée ?

#### ★ Conclusion

5. Rédige un compte rendu.