

## Chapitre 3. Exercices supplémentaires

### 19. Étudier les besoins énergétiques d'un panda géant

#### L'énergie des pandas géants

Le panda géant ne se nourrit pas correctement, loin s'en faut. En effet, même s'il peut avaler jusqu'à 20 kilos de bambou par jour, le panda en tire très peu d'énergie : doté d'un unique estomac et d'un intestin court, sa digestion est trop rapide pour assimiler correctement les végétaux.

Mais le panda géant a une tactique secrète pour survivre malgré ce régime particulier : il dépense très peu d'énergie. Des chercheurs de l'académie chinoise des sciences ont en effet établi que les besoins énergétiques d'un panda sont moitié moins élevés que ceux d'un être humain de même masse. En effet, le cerveau, le foie et les reins d'un panda, des organes vitaux parmi les plus énergivores, sont plus petits qu'attendu. Ensuite, quand il ne mange pas, le panda ne fait pas grand-chose : les pandas sauvages ne consacrent que 49 % de leur temps à bouger, avec une vitesse de déplacement moyenne d'à peine 27 mètres à l'heure.

*D'après Science (2015)*



#### Question

Compare les besoins énergétiques d'un panda géant et ceux d'un être humain en remplissant les cases vides et en cochant les bonnes réponses dans le tableau ci-dessous.

Quantité d'énergie chimique quotidienne		
assimilée par l'organisme du panda géant		<input type="checkbox"/> inférieure <input type="checkbox"/> égale <input type="checkbox"/> supérieure à celle d'un être humain de même masse
utilisée par un panda géant pour :	..... ..... .....	<input type="checkbox"/> inférieure <input type="checkbox"/> égale <input type="checkbox"/> supérieure à celle d'un être humain de même masse
	..... .....	<input type="checkbox"/> inférieure <input type="checkbox"/> égale <input type="checkbox"/> supérieure à celle d'un être humain de même masse

#### Lien Internet :

<http://www.20minutes.fr/magazine/secoacher/prendre-soin/de-combien-de-calories-a-t-on-besoin-chaque-jour-218992/>

## **20. S'interroger sur l'énergie des soudures**

En électronique, pour fixer un composant sur un circuit imprimé, on fait fondre un fil d'étain avec un fer à souder. La goutte d'étain déposée sur le circuit refroidit, fixant ainsi le composant sur le circuit.

### **Questions**

- a. Indique la forme d'énergie reçue par le fer à souder.
- b. En quelle forme d'énergie cette énergie est-elle convertie par le fer à souder ?

## **21. Retrouver différentes formes d'énergie**

Lors d'une colonie de vacances, des enfants font une course en sac.

### **Questions**

- a. Quelle est la forme d'énergie qui permet à un enfant de gagner la course en sac ?
- b. Quelle forme d'énergie a été convertie pour produire la forme d'énergie permettant de gagner la course en sac ?

## **22. Définir une source d'énergie renouvelable**

Le vent, le Soleil, la géothermie, le bois sont des sources d'énergie renouvelables.

### **Questions**

- a. Donne la définition d'une source d'énergie renouvelable.
- b. Pourquoi peut-on considérer que le bois est une source d'énergie renouvelable ?