

NOM :

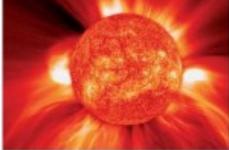
Prénom :

Classe :

CYCLE 4	Évaluation SOMMATIVE – niveau 1 L'énergie de l'estomac au vélo 30 minutes, AVEC calculatrice	L'énergie, ses transferts et ses conversions
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

	TBM	MS	MF	MI
Développer des modèles (1)				
Utiliser la langue française... richesse vocabulaire (2)				
Passer d'une forme de langage scientifique à une autre (3, 4)				
Interpréter des résultats expérimentaux (5)				
TBM : très bonne maîtrise, MS : maîtrise satisfaisante, MF : maîtrise fragile, MI : maîtrise insuffisante				

DOCUMENTS :

Le pétrole 	Une centrale solaire 	Puits de pétrole 
Un barrage hydroélectrique 	Le Soleil 	L'uranium 
Le vent 	Un champ d'éolienne 	Les aliments 

Document 1: De l'énergie dans l'environnement



Un vélo à assistance électrique répond au besoin de se déplacer qui est sa fonction d'usage.

Lorsque l'assistance électrique est enclenchée, l'énergie chimique contenue dans la batterie est convertie en énergie électrique. L'énergie électrique est ensuite convertie en énergie mécanique de mouvement (cinétique) par le moteur ce qui facilite le pédalage pour le vélocycliste. Au cours des conversions dans la batterie et le moteur, une partie de l'énergie initiale est convertie en énergie thermique et ne contribue pas au mouvement.

Document 2: Le vélo électrique

INFORMATIONS NUTRITIONNELLE D'UNE BARRE DE CÉRÉALES			
	Pour 100 g	Par barre (25 g)	
Énergie	1686 kJ 402 kcal	422 kJ 101 kcal	

Le cyclisme est une séance d'entraînement cardio amusante et à faible impact qui brûle beaucoup de calories.

La dépense calorique augmente à mesure que vous augmentez la vitesse et la durée de votre trajet. Pour un entraînement d'une heure :

- 347 kcal pour un individu de 60 kg
- 404 kcal pour un individu de 70 kg
- 462 kcal pour un individu de 80 kg

Texte 1: Extrait d'une brochure

QUESTIONS :

1. Classer sous la forme d'un tableau les différents objets présentés dans le document 1 selon qu'ils représentent des sources d'énergie ou des convertisseurs d'énergie.
2. Identifier dans le document 1 les sources d'énergie renouvelables. Justifier à l'aide d'une définition.
3. Tracer la chaîne d'énergie pour le vélo électrique du document 2 dans le cas où le cycliste ne pédale pas, seul le moteur entraîne les roues.
4. La batterie du vélo du document 2 est déchargée. Le cycliste doit désormais pédaler, ses muscles sont le convertisseur d'énergie. Schématiser la nouvelle chaîne d'énergie pour illustrer la conversion d'énergie qui a lieu.
5. D'après le tableau des INFORMATIONS NUTRITIONNELLE D'UNE BARRE DE CÉRÉALES et du texte 1, combien de barres de céréales une personne de 60 kg devrait-elle manger pour compenser l'énergie utilisée si elle pédale pendant 2 h?

Le raisonnement et les calculs sont à détailler.

"Je vois l'énergie des jeunes comme une véritable force de changement positif." Rosa Parks, Artiste, Couturière, Femme politique (1913 - 2005)

NOM :

Prénom :

Classe :

CYCLE 4

Évaluation niveau 1
programme de révision

L'énergie, ses transferts
et ses conversions

- Formes d'Énergie : mouvement, thermique, électrique, chimique, nucléaire, lumineuse.
- Établir un bilan énergétique pour un système simple. Tracer une chaîne d'énergie.
- Conservation de l'énergie
- Unités d'énergie
- Sources d'énergie