

Correction évaluation blanche

Exercice n°1 :

1. Parmi les mots suivants se cache à chaque fois un **intrus**. **Entoure**-le et **justifie** ton choix.

Le vent, le soleil, le gaz naturel, les marées, la géothermie, le bois, une pomme.

Réponse : L'**intrus** est ici le **gaz naturel** car parmi toutes les **sources d'énergie** présentées dans l'énoncé, c'est la seule qui ne soit **pas renouvelable**.

Énergie lumineuse, électricité, énergie mécanique, énergie chimique, énergie thermique.

Réponse : L'**intrus** est ici l'**électricité** car contrairement aux autres exemples, **ce n'est pas une forme d'énergie** (on parlera plutôt **d'énergie électrique**)

2. Le **pétrole** puisé dans le sous-sol de la Terre est-il une **source d'énergie renouvelable** ? **Justifie** ta réponse.

Réponse : La **quantité** de pétrole disponible sur la Terre est **limitée** ce qui fait du pétrole une source d'énergie **épuisable donc non renouvelable**.

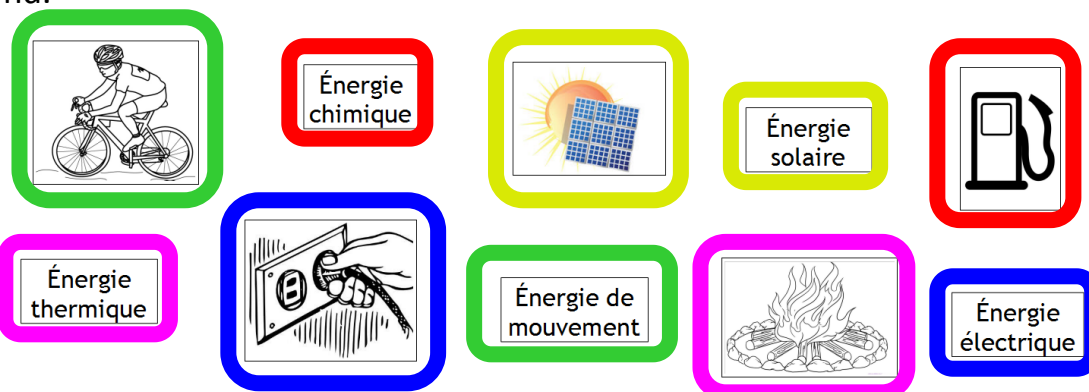
Exercice n°2 :

Les phrases suivantes décrivent différentes situations faisant intervenir de l'énergie. Parmi les termes soulignés dans chaque phrase, quelles sont les **sources d'énergie** citées ? **Entoure** les bonnes réponses.

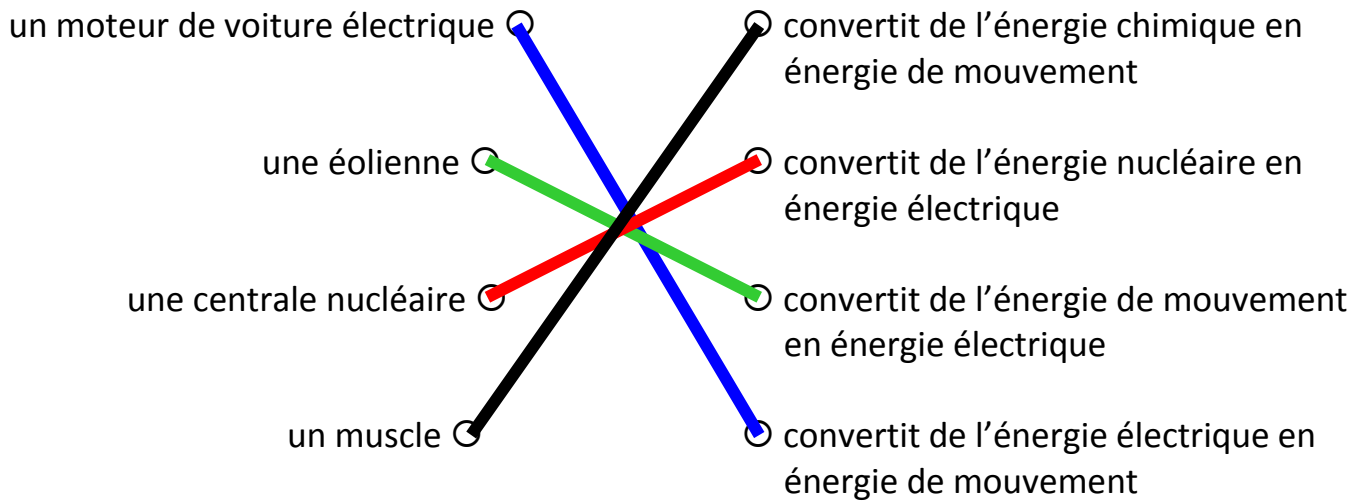
- Le Soleil nous éblouit car nos yeux reçoivent trop d'énergie lumineuse.
- Au petit déjeuner, je mange des céréales pour faire le plein d'énergie.
- Dans un courant d'air, une porte claque grâce à l'énergie mécanique du vent.
- Une couverture réchauffe en retenant la chaleur dégagée par le corps.

Exercice n°3 :

Colorie de la même couleur la situation proposée et la **forme d'énergie** qui lui correspond.



Exercice n°4 : Relie les propositions de la colonne de gauche à celle de droite

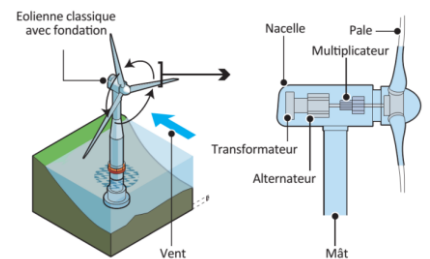


Exercice n°5 : fonctionnement d'une éolienne

Questions :

1. Quelle est la **source d'énergie** utilisée par une éolienne ?

La source d'énergie utilisée est **le vent**.



2. Quelle **conversion d'énergie** est réalisée au niveau d'une éolienne ?

L'éolienne convertit l'énergie de mouvement en énergie électrique.

3. Quel est l'élément dans l'éolienne qui réalise cette conversion d'énergie ?

C'est **l'alternateur** de l'éolienne qui permet de convertir l'énergie de mouvement du vent en énergie électrique disponible.

4. **Complète** ci-dessous le **diagramme énergétique** d'une éolienne.



Exercice n°6 : la production d'électricité en France

Le tableau ci-dessous détaille la production française d'énergie électrique en 2014. L'unité d'énergie utilisée est le térawattheure, de symbole TWh.

Source d'énergie	Uranium	Pétrole/gaz/charbon	Eau en mouvement	Vent	Soleil	Total
Production en TWh	436,5	35,7	67,7	17,2	5,9	563

1. En quelle **unité** exprime-t-on la quantité d'énergie produite ?

D'après l'énoncé, on peut lire que la quantité d'énergie électrique produite en France s'exprime en **Térawattheure** (symbole TWh)

2. **Calcule** la quantité totale d'énergie électrique produite à partir de sources d'énergie **renouvelables**.

Les sources d'énergies renouvelables utilisées en France pour produire de l'énergie électrique sont principalement l'eau en mouvement (67,7 TWh), le vent (17,2 TWh) et le soleil (5,9 TWh) ce qui fait un total de **90,8 TWh** ($67,7+17,2+5,9=90,8$).

3. **Calcule** le pourcentage d'énergie produite à partir de sources d'énergie **renouvelables** ? Qu'en penses-tu ?

Il faut ici faire un tableau de proportionnalité, sachant que la totalité de l'énergie électrique produite en France est de 563 TWh.

énergie produite	pourcentage
563 TWh	100 %
90,8 TWh	??? %

On applique le produit en croix

énergie produite	pourcentage
563 TWh	100 %
90,8 TWh	??? %

$$\text{Pourcentage recherché} = \frac{90,8 \times 100}{563} \sim 16,1 \%$$

En France, seule **16,1%** de l'énergie électrique a été produite à partir de sources d'énergie renouvelables.

4. **Propose** deux actions permettant d'économiser l'énergie électrique.

Le chauffage d'une maison représente souvent une grande part de la consommation électrique d'une maison (utilisation de radiateur électrique). Pour réduire la consommation d'énergie il est donc impératif **d'améliorer l'isolation thermique de sa maison** de manière à faire en sorte que la chaleur produite pour chauffer la maison ne s'échappe pas trop rapidement vers l'extérieur...

Plus simplement, il suffit aussi de **changer les « vieilles » ampoules à incandescence (ou halogène) par des ampoules dites « basse consommation »** comme les lampes à LED, beaucoup plus chère à l'achat mais beaucoup moins gourmande en énergie car beaucoup plus efficace en terme de rendement énergétique.

Et puis bien sûr, pensez à **éteindre les lampes lorsque vous quittez la pièce !**