



La nature : un trésor d'énergie!

L'homme a toujours tiré son **énergie** de la nature. Les aliments lui fournissent l'énergie **musculaire** nécessaire pour travailler. Il a également su utiliser d'autres sources d'énergie provenant des animaux et des éléments naturel.

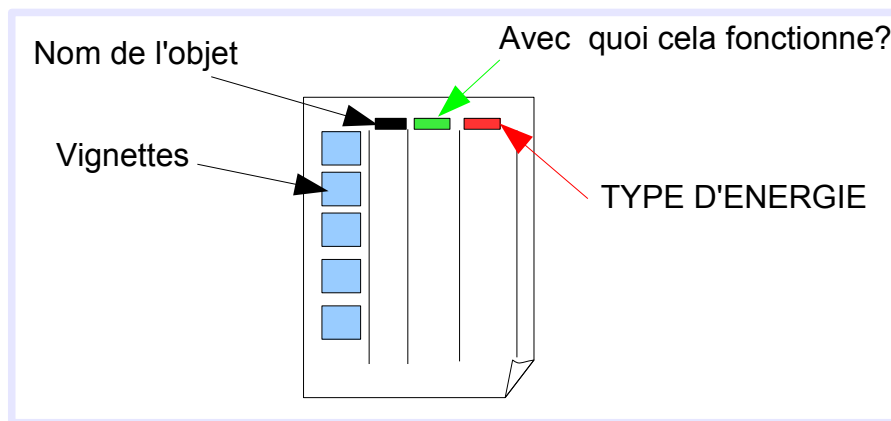
Énergie : Force, puissance en action

Sources d'énergie: origine de l'énergie (matière premières , éléments naturels)

Énergie fossile: énergie issue de la décomposition des plantes (Charbon, le pétrole)

► Exercice 1 sur une feuille séparé.

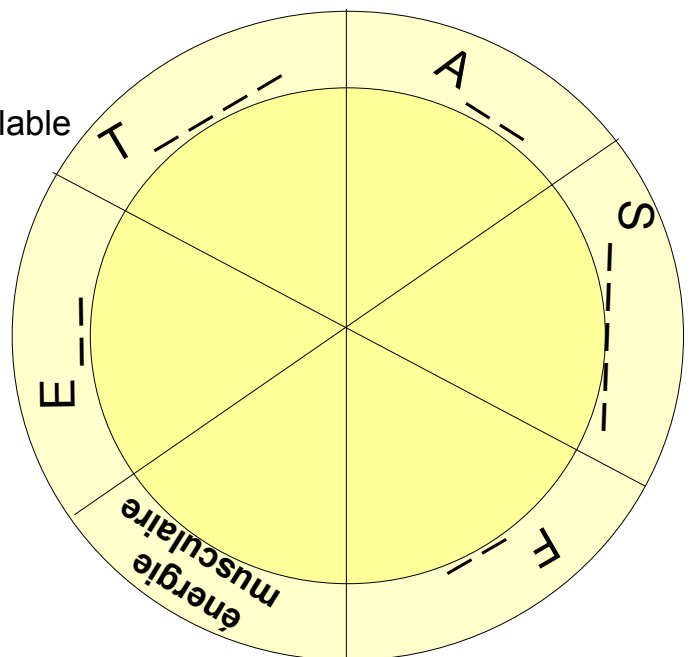
Découper les vignettes 1 à 11 et les coller sur la Gauche de votre feuille, Tracer trois colonne à droite des vignettes. Respecter la mise en page présenter ci dessous.



► Exercice 2 - Observe et complètes la roue des énergies ci dessous:

- en trouvant les sources d'énergies
- en coloriant les énergies fossile en marron
- en entourant enrouge les énergie renouvelable
- en écrivant chacun des mots suivants dans l'emplacement qui lui correspond:

- Charbon – Courant du fleuve
 – Vent – Gaz – Chaleur du sous sol – Eau – Minéral – Pétrole – soleil – Feu – Vapeur d'eau – Biomasse(déchet de végétaux) – Marée – Terre – Volcan – Rayonnement - Bois.



► Exercice 3 – Compètes le tableau:

Découpes le tableau (exercice 3) et coller le à la suite de l'exercice 1.



FICHE CONSIGNE EXERCICE 1

1,1 - Classer les vignettes 20 min

ACTIVITE 1

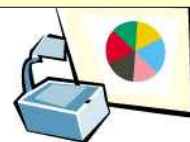
N° du produit

Nom du produit

// Avec quoi ça fonctionne ?

// TYPE D ENERGIE

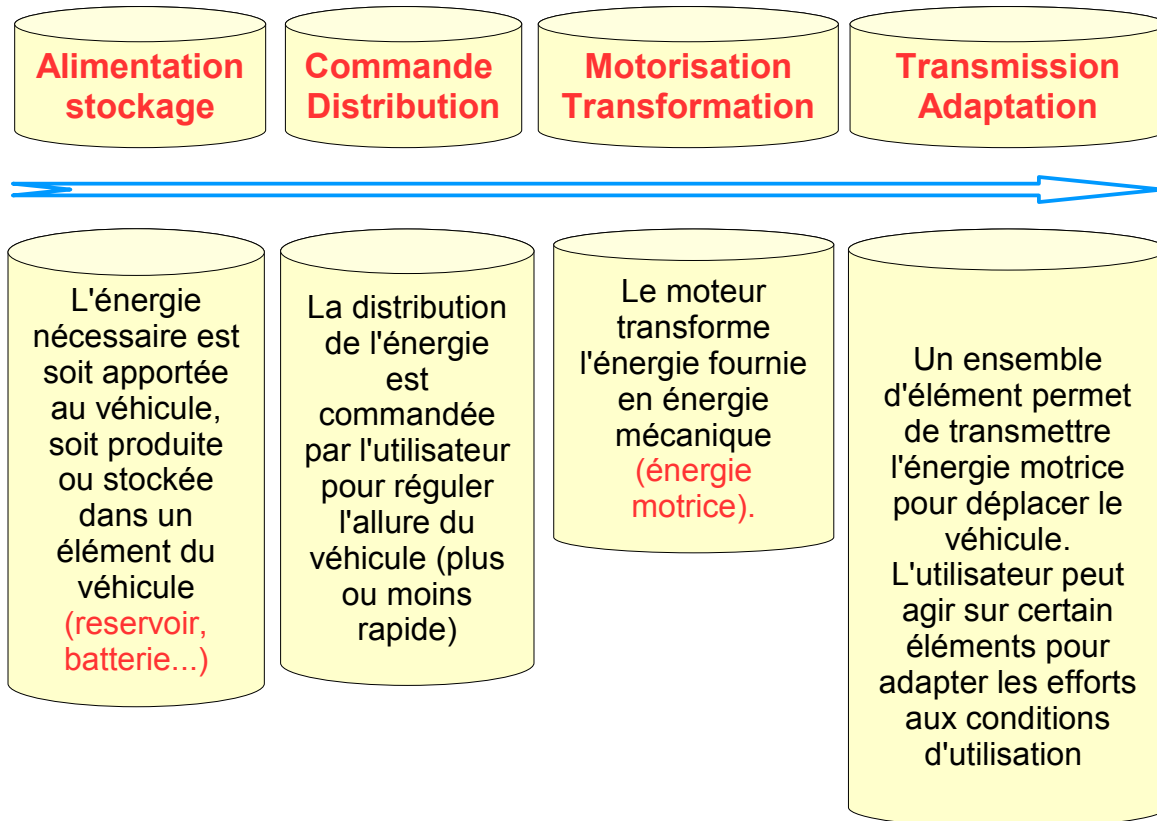
FICHE CONSIGNE EXERCICE 3



- 1- Hélice qui tourne avec la force du vent
- 2- C'est noir, et on le trouve dans les mines
- 3- Il est à l'origine du carburant qu'on met dans nos voitures
- 4- C'est la grande découverte des hommes préhistoriques
- 5- Il provient des arbres
- 6- Grâce à elle on peut emporter de l'électricité dans nos déplacements
- 7- La moindre fuite peut provoquer une explosion
- 8- Métal radioactif utilisé dans les centrales nucléaires
- 9- Ils sont toujours là sous la peau
- 10- Astre adoré par les vieilles civilisations
- 11- Elle est indispensable à la vie

Les chaînes d'énergie

La chaîne d'énergie dans un objet technique comprend essentiellement **quatre fonctions techniques**



Application sur les chaînes d'énergie

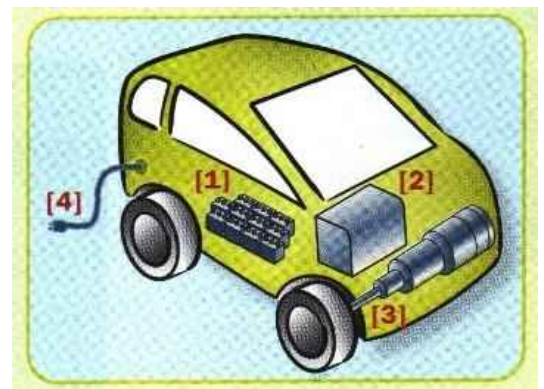
► Exercice 4 - Identifies les éléments de la chaîne énergétique:

Indiquez pour chaque élément ci dessous quelle fonctions technique d'une chaîne d'énergie il permet d'utiliser

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| a- Une batterie de voiture | b- un pédalier de vélo | c- un moteur thermique |
| d- Un réservoir de vélomoteur | e- Changement de vitesse | f- un interrupteur électrique |
| g- Un moteur électrique | h- une pile électrique | i- un embrayage |
| j- Une cellule photovoltaïque | k- la voile d'un navire | |

► Exercice 5 - Identifies les éléments de la chaîne d'un voiture électrique

Dans une voiture électrique, l'énergie électrique stockée dans les batteries [1] est régulée par un ordinateur [2] avant d'être envoyée vers le ou les moteurs électriques de traction [3]. Ces derniers sont directement reliés aux roues motrices. Une fiche de raccordement au réseau électrique [4] permet le chargement des batteries du véhicule.



► Exercice 6 – compléter les textes par les termes adéquats



Les pédales, les plateaux, la chaîne et les pignons assurent les fonctions **transmission et adaptation** de l'énergie motrice fournie par le cycliste à la roue arrière.



Un bateau à voile se déplace grâce à **l'énergie fournie par le vent**. L'orientation des voiles constitue la fonction **commande** de la chaîne énergétique.

Les voiles transforment l'énergie du vent en énergie **motrice**. Le mât et la dérive situés sous la coque transmettent cette énergie à l'ensemble du navire pour le faire avancer.

Une trottinette électrique avance grâce à un **Moteur** qui convertit une énergie **électrique** en une énergie mécanique.

La batterie constitue la fonction **Alimentation stockage** de la chaîne énergétique. Pour avancer il faut **Appuyer sur la poignée d'alimentation** ce qui assure la fonction de **commande distribution**.



Les rejets et déchets énergétiques

Toute transformation d'une énergie par un moteur produit une force motrice accompagnée de chaleur et d'autres rejets de matières pouvant polluer l'atmosphère, nuire à l'environnement et à la santé. Les moteurs à combustion interne sont polluants. Ils rejettent du **Gaz carbonique**, des **oxydes d'azote** et des **particules solides**, dont des métaux comme le plomb, le zinc, le mercure, le nickel... La limitation de la consommation de carburant et l'utilisation d'énergie « propres », non **polluantes**, sont indispensables pour préserver l'environnement de la Terre et la santé de ses habitants.

