

CONNAISSANCES		NIVEAU	CAPACITES
Nature de l'énergie de fonctionnement : mécanique, électrique, thermique, musculaire, hydraulique.		1	- Identifier la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.
Éléments de stockage (pile chimique, accumulateur, réserve naturelle...), de distribution (mécanismes, fils conducteurs électriques, tuyaux, canalisations) et de transformation (moteur, vérin) de l'énergie.		1	- Identifier les éléments de stockage, de distribution, de transformation de l'énergie.
		2	- Représenter la circulation de l'énergie dans un objet technique par un croquis.
Impact sur l'environnement : dégradation de l'air, de l'eau et du sol.		1	- Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique.
SOCLE COMMUN			
C3	Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques.		L'énergie : différentes formes d'énergie et transformations d'une forme à une autre.
C3	Environnement et développement durable.		Mobiliser ses connaissances pour comprendre des questions liées à L'environnement et au développement durable.





1. NATURE DES ENERGIES.

L'énergie est la capacité que possède un système à **modifier un état**, à **produire un effet**. Elle ne se voit pas mais nous en percevons le **résultat** : **mouvement, émission de chaleur ...**

L'énergie mécanique est produite par un système qui exploite un phénomène naturel. Elle se manifeste par un **mouvement**. Elle est obtenue à partir de :

- 1 - L'énergie **musculaire, humaine** ou **animale**.
- 2 - L'énergie **éolienne** qui utilise la vitesse du **vent**.
- 3 - L'énergie **hydraulique** qui utilise la masse et le déplacement de **l'eau**.
- 4 - L'énergie **thermique** qui provient d'une réaction **chimique** qui produit de la **chaleur** par **combustion**.
- 5 - L'énergie **électrique** qui provient d'un **élément** de **stockage** ou du **réseau** de **distribution**.

Exemples : nature de l'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique.

			
<i>Energie musculaire</i>	<i>Energie thermique</i>	<i>Energie électrique</i>	<i>Energie éolienne</i>

2. CIRCULATION DE L'ÉNERGIE.

L'énergie est stockée puis se propage à travers plusieurs composants avant qu'on puisse en percevoir l'effet recherché.

2.1 LES DIFFERENTS ELEMENTS DU CIRCUIT DE L'ÉNERGIE.

Eléments de **stockage** : ils **accumulent** l'énergie et sont **nécessaires** à tous les moyens de **transports autonomes**.

Exemple : les batteries stockent l'énergie électrique, le réservoir stocke le carburant consommé par le moteur.

Eléments de **distribution** : ils **gèrent** la mise à disposition de l'énergie.

Exemple : chaîne, courroie, pignon, engrenage, câble, fil conducteur, tuyau, canalisation...

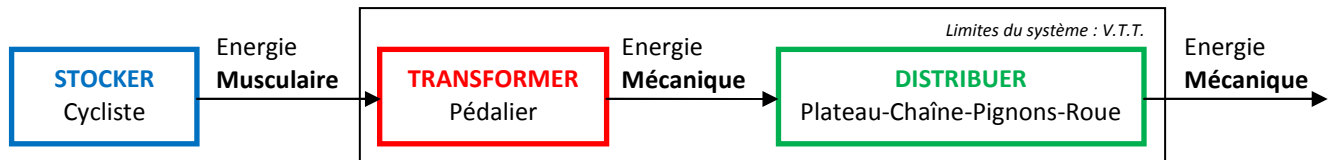
Eléments de **transformation** : ils **modifient** l'énergie reçue en une **autre énergie**.

Exemple : pédale, rame, moteur, vérin...

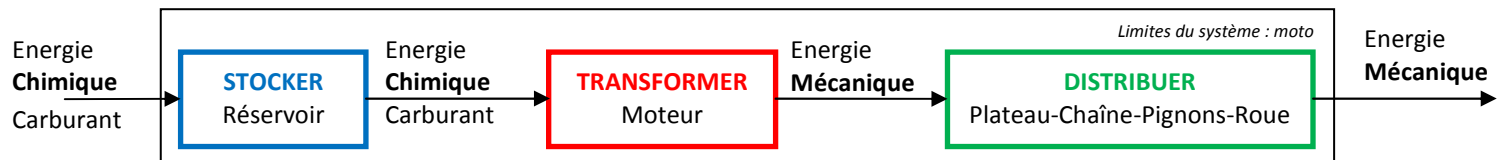
2.2 REPRESENTATION DU CIRCUIT DE L'ÉNERGIE.



Exemple : chaîne d'énergie du V.T.T.



Exemple : chaîne d'énergie de la moto.



3. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.

L'utilisation de **carburants d'origine fossile**, essence, gas-oil, kérosène pour produire de l'énergie **dégage** d'importantes quantités de **gaz carbonique**, CO₂, et de **particules** dans **l'atmosphère**. L'augmentation de ces rejets correspond avec le **réchauffement climatique** constaté à partir de 1750, début de l'ère industrielle. Ils peuvent provoquer des **maladies respiratoires**.

Les **transports** sont **responsables** de la plus **grande partie des émissions** de CO₂ (34% en 2007, d'après l'agence européenne pour le développement). Les voitures particulières, les poids lourds et les véhicules utilitaires, représentent plus de 90 % de ces émissions. La part des **autres moyens de transports** est **négligeable**.