
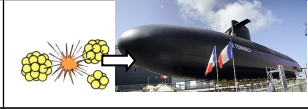

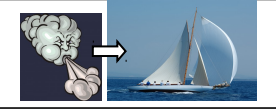
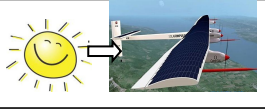


1. NATURE DES ENERGIES POUR LES MOYENS DE TRANSPORTS.

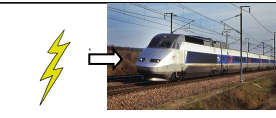
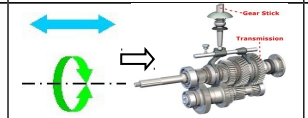
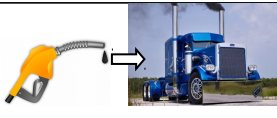
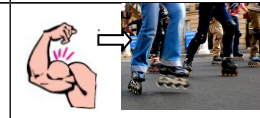
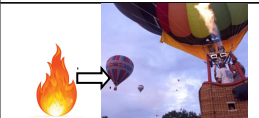
Les moyens de transport sont **propulsés avec de l'énergie**. Cette énergie assure également le fonctionnement des différents appareillages embarqués qui répondent à la sécurité et au confort des passagers (éclairage, chauffage, climatisation, direction assistée ...).

On distingue les **énergies primaires** présentes dans la nature, les **énergies secondaires** plus faciles d'utilisation issues de la transformation des énergies primaires et l'**énergie utile** qui réalise le travail utile recherché.

1.1 Quelques énergies primaires utilisées pour les moyens de transports

Energie hydraulique	Energie nucléaire	Energie fossile	Energie éolienne	Energie solaire
				

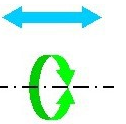
1.2 Quelques énergies secondaires utilisées pour les moyens de transports

Energie électrique	Energie mécanique	Energie chimique	Energie musculaire	Energie thermique
				

1.3 Quelques énergies utiles utilisées dans les moyens de transports



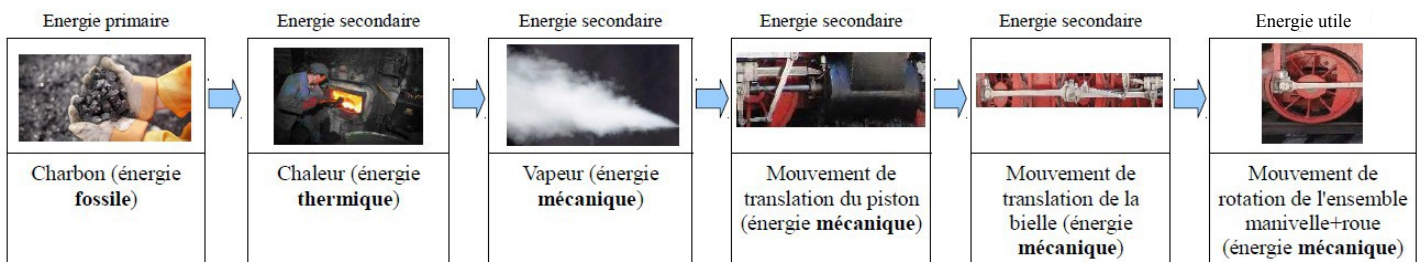
Le déplacement des moyens de transports est le résultat d'une **énergie mécanique**. Cette énergie mécanique se manifeste par un **mouvement** : **rotation, translation** ou mouvement complexe (rotation + translation).



On trouve d'autres énergies finales dans les moyens de transports : l'énergie lumineuse (phares), l'énergie sonore (klaxon) ...



1.4 Exemple : la locomotive à vapeur



3. CIRCULATION DE L'ENERGIE.

2.1 Les principaux éléments du circuit de l'énergie et les fonctions associées.

ATTENTION : remplacent le chapitre 2.1 de la fiche connaissances.

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

Exemples : les batteries et condensateurs stockent l'énergie électrique, le réservoir stocke le carburant ...



Eléments de **distribution** : ils **gèrent** la mise à disposition de l'énergie en modulant, si nécessaire, la quantité d'énergie distribuée (plus ou moins d'énergie). Ils réalisent la fonction **DISTRIBUER** (parfois nommée **MODULER**).

Exemples : conducteur électrique, tuyau (durite), interrupteurs, boîtier régulateur de vitesse, carburateur ...



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

Ils réalisent la fonction **TRANSFORMER** (très souvent nommée **CONVERTIR**).

Exemples : pédalier, moteur électrique, moteur thermique ...



Eléments de **transmission** : ils **transmettent l'énergie** convertie aux pièces qui vont provoquer le déplacement. Ils réalisent la fonction **TRANSMETTRE** et parfois, également, la fonction **ADAPTER** s'ils modifient les caractéristiques de l'énergie (plus ou moins de vitesse, de force, mouvement de rotation en mouvement de translation ...).

Exemples : chaîne, courroie, pignons, engrenages, arbre de transmission ...

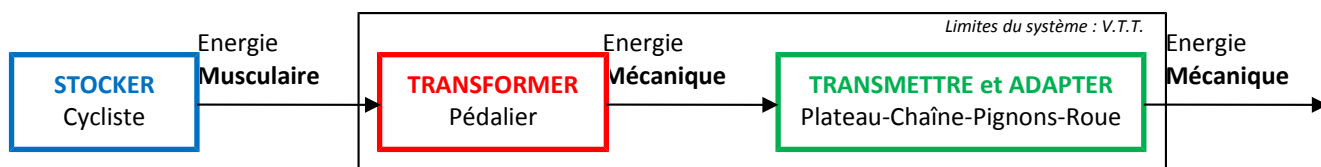


D'autres fonctions existent : **PRODUIRE LOCALEMENT** de l'énergie (panneaux solaires photovoltaïques, pile à combustible ...), **ALIMENTER** (qui peut englober les fonctions STOCKER et PRODUIRE LOCALEMENT), etc.

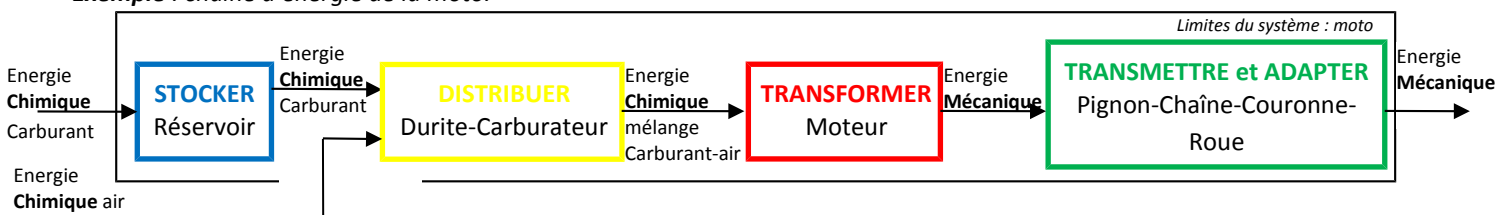
3.2 Représentation du circuit de l'énergie : la CHAÎNE D'ENERGIE

ATTENTION : Les chaînes d'énergies ci-dessous remplacent celles de la fiche connaissances.

Exemple : chaîne d'énergie du V.T.T.



Exemple : chaîne d'énergie de la moto.



4. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (air, eau et sol).

Les moyens de transports se déplacent grâce à une source d'énergie. Cette énergie, en traversant les différents constituants, est transformée, convertie, adaptée ... afin d'obtenir une énergie mécanique (mouvement de translation du véhicule). Ce sont généralement ces actions sur l'énergie qui peuvent, suivant les cas, provoquer des nuisances pour l'environnement (air, eau et sol).

Les différentes formes de pollutions nuisibles pour l'environnement et leurs principaux effets sur l'environnement

Pollution des sols :	Contaminations de l'eau et des cultures qui se transmettent aux organismes vivants dont c'est la nourriture.
Pollution de l'eau :	Ressources d'eau douce polluées. Déclin de nombreuses espèces animales voire disparition, difficultés respiratoires pour les animaux aquatiques. Pollution des cultures et des sols par irrigation.
Pollution de l'air :	Les gaz à effet de serre (GES) contribuent au réchauffement climatique , destruction de la couche d'ozone qui ouvre la porte aux rayons ultraviolets nocifs, création de pluies acides qui provoquent de grands dommages à de nombreuses plantes et animaux, problèmes respiratoires chez l'homme et les animaux.
Pollution sonore :	Impact sur l'écosystème (les animaux, effrayés changent d'habitats), réduction des espèces de la mer (baleines, dauphins) dont les activités quotidiennes (chasse, navigation) sont modifiées en raison du bruit des forages en mer par exemple.
Pollution par déversements de pétrole :	Mort de nombreux oiseaux et autres espèces.
Pollution par les déchets nucléaires :	Problèmes de reproduction et entraîne la mort de nombreux animaux.
Pollution lumineuse :	Perturbe la capacité de navigation des animaux nocturnes et ainsi le bon fonctionnement de la chaîne alimentaire.

Le caractère plus ou moins polluant de quelques sources d'énergies pour les moyens de transport :

		Remarques
Essence, gazole, kérosène ... (carburants dérivés du pétrole)	Pollution importante (air) Emission de gaz à effet de serre (CO ₂), de particules fines ...	Risque de pollution des sols et de l'eau en cas de fuites de carburant.
GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié = Propane+Butane)	Pollution réduite (air) Emission de gaz à effet de serre (CO ₂) réduite par rapport à l'essence ..., quasiment pas de particules fines ...	
Hybride (essence + électricité, gazole + éolien, ...)	Pollution réduite (air)	
L'hydrogène, air comprimé, électricité	Aucune pollution	C'est la façon dont sont produites ces énergies qui peut nuire à l'environnement (ex : la production d'électricité à partir de centrales à charbon est beaucoup plus polluante qu'avec des éoliennes ...)
Solaire, éolien	Aucune pollution	
Musculaire	Aucune pollution	
Nucléaire (terrestre)	Aucune pollution	Ce sont les accidents et le traitement des déchets nucléaires qui présente un impact important sur l'environnement (radioactivité).