

SYNTHESE Chaîne d'énergie et chaîne d'information

Compétences : Identifier les matériaux, les flux d'énergie et d'informations sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent

Un **système automatisé** est composé de plusieurs éléments qui exécutent un ensemble de tâches programmées sans que l'intervention de l'homme ne soit nécessaire. Exemples : le passage à niveau automatique, la porte de garage, etc...

Les chaînes d'énergie

Chaque objet technique a besoin d'une énergie pour fonctionner. Il n'est pas possible en général de l'utiliser dans sa forme initiale. Il faut donc la stocker, réaliser sa commande d'utilisation, la transporter aux différents éléments, la convertir, l'utiliser. Les composants internes de cet objet peuvent être représentés sous forme de blocs ayant chacun une fonction élémentaire qui agit sur l'énergie.

Alimenter : apporter l'énergie nécessaire au système

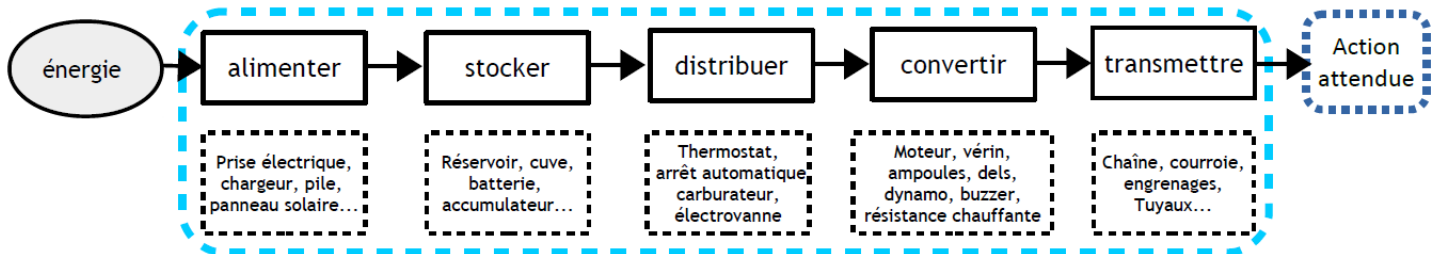
Stocker : certains objets doivent pouvoir stocker de l'énergie en vue de la restituer

Distribuer : commander, contrôler et répartir la quantité d'énergie nécessaire

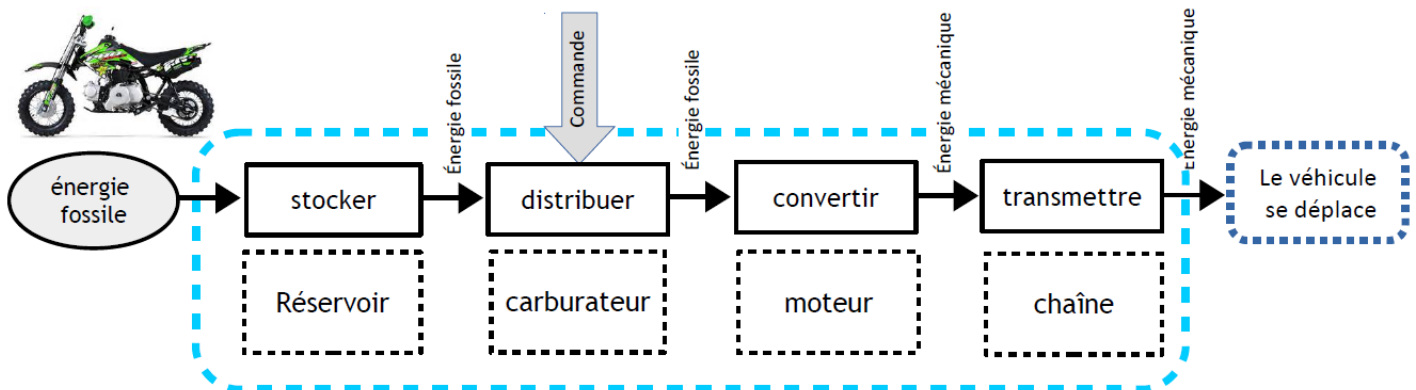
Convertir : transformer une énergie en une autre nécessaire à l'effet attendu

Transmettre : transporter l'énergie d'un lieu à un autre.

Cas général



Exemples :



La **chaîne d'information** est la partie du système qui décide des ordres à donner à la chaîne d'énergie. Pour cela, elle fait l'acquisition des événements extérieurs, traite ses données et communique les ordres.

On peut découper cette chaîne en plusieurs blocs fonctionnels.

Acquérir : Fonction qui permet de prélever des informations à l'aide de **capteurs**.

Traiter : C'est la partie commande composée d'un automate ou d'un microcontrôleur.

Communiquer : Cette fonction **donne les ordres** de commande à la chaîne d'énergie et apporte des informations à l'utilisateur.

