



Les chaînes d'énergie

Chaque objet technique a besoin d'une énergie pour fonctionner. Il n'est pas possible en général de d'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

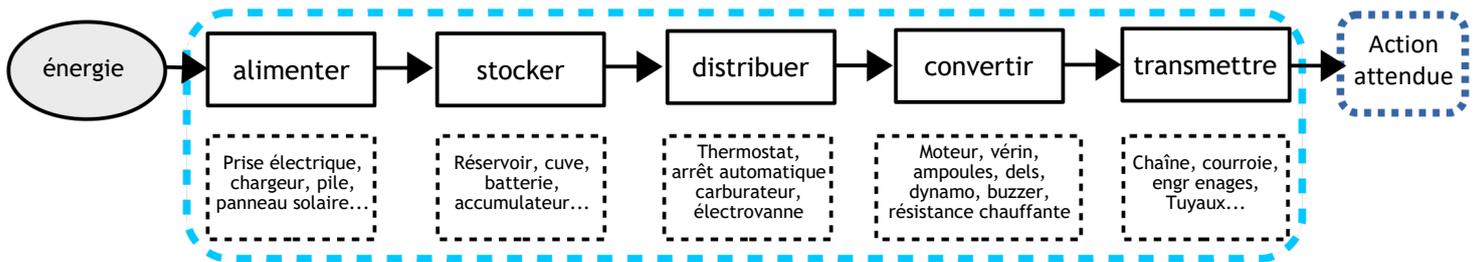
Distribuer : commander, contrôler et répartir la quantité d'énergie nécessaire

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

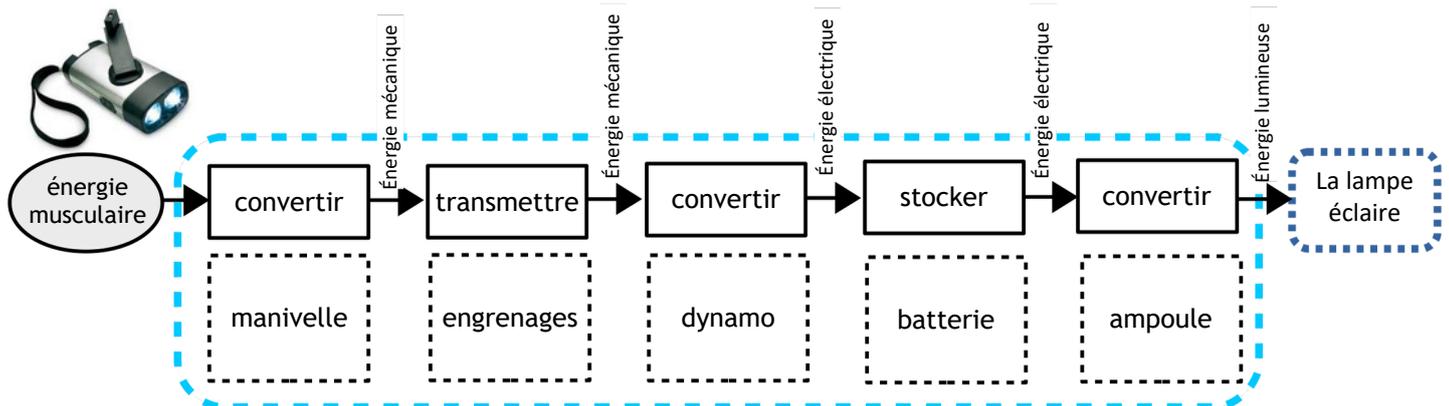
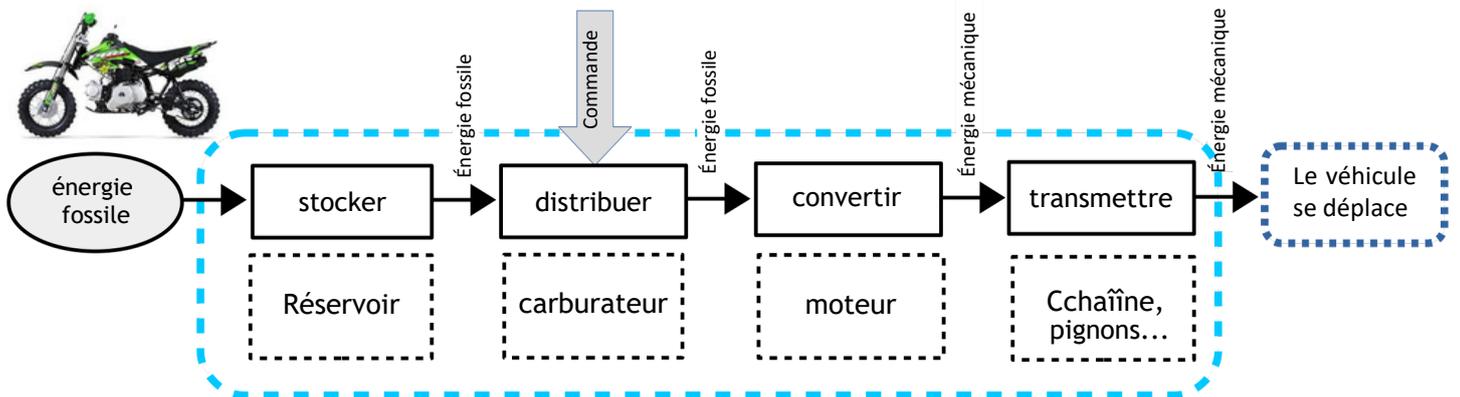
Transmettre : transporter l'énergie d'un lieu à un autre

Il est possible de ne pas rencontrer toutes les parties de la chaîne d'énergie sur un objet technique

Cas général



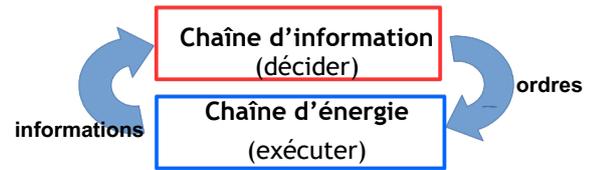
Exemples :



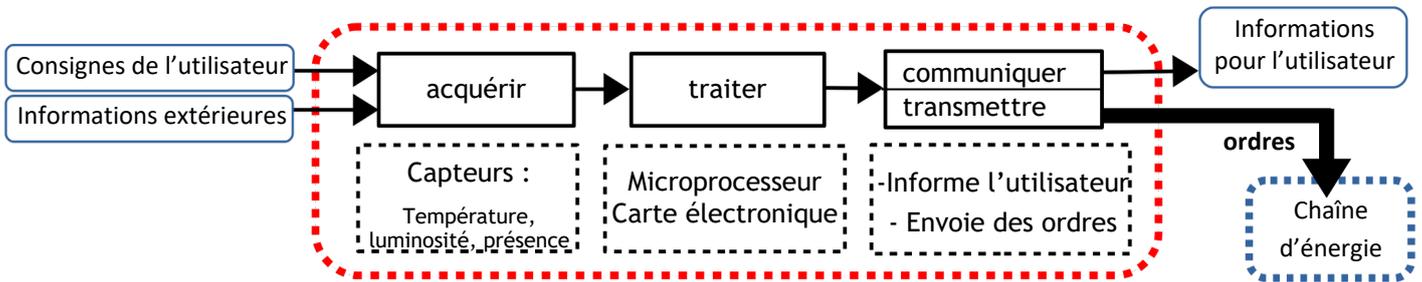


La chaîne d'information

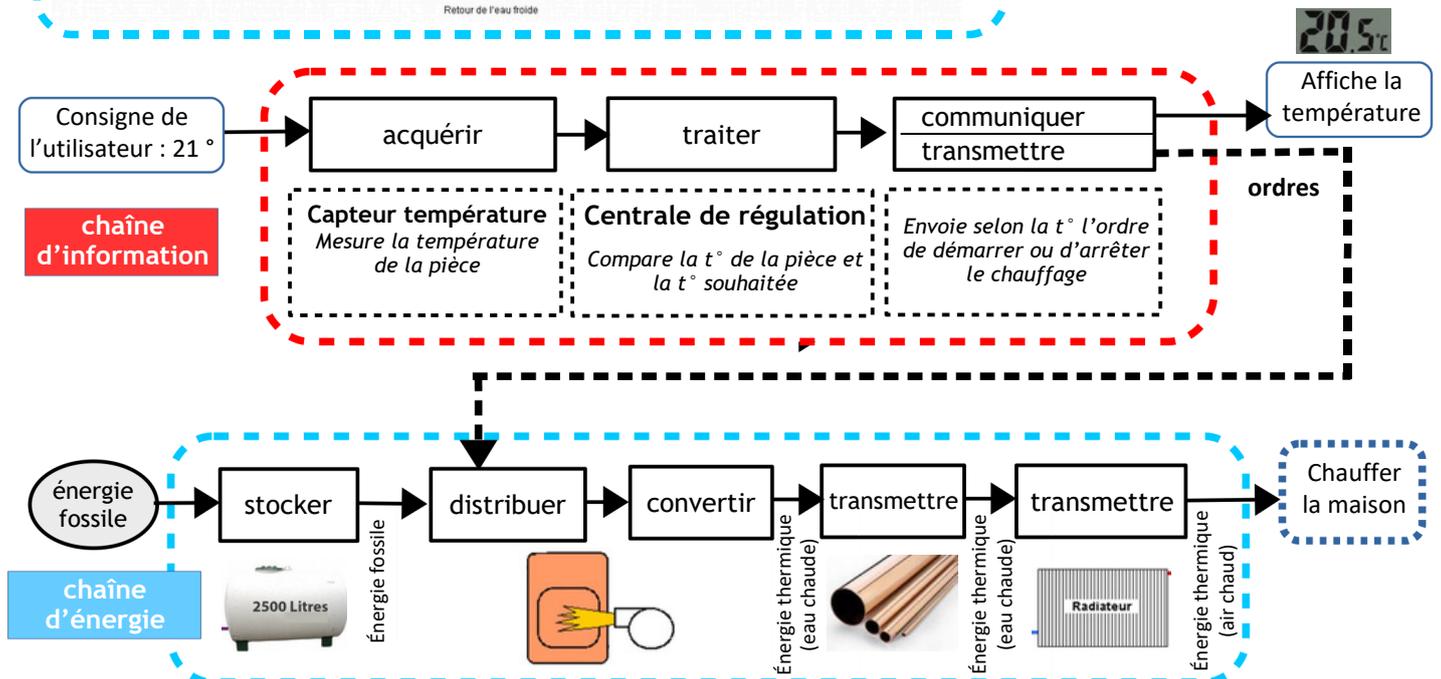
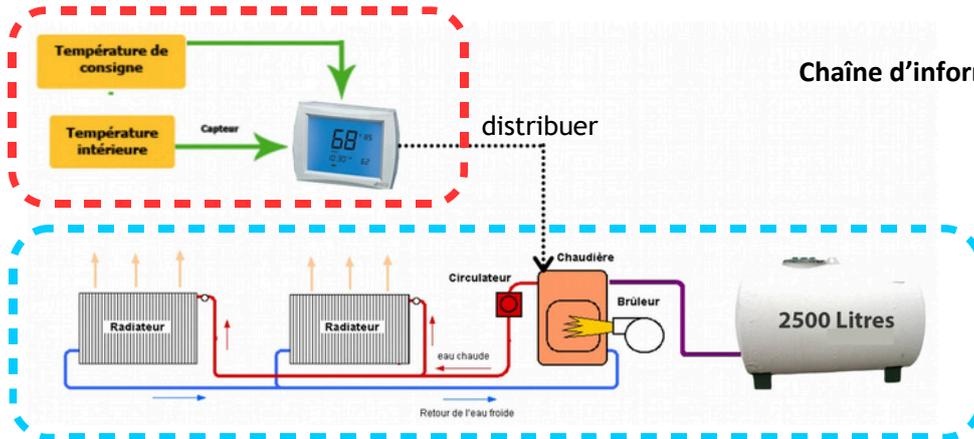
La **chaîne d'information** est la partie du système qui **décide des ordres à donner à la chaîne d'énergie**. Pour cela, elle fait l'**acquisition** des événements extérieurs, **traite** ses données et **communique** les ordres. On peut découper cette chaîne en plusieurs blocs fonctionnels.



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



Exemple
Chaîne d'information et d'énergie du chauffage d'une habitation





Exemples

Chaîne d'énergie et chaîne d'information

Cycle 4

Alimenter :

Apporter l'énergie nécessaire au système



Stocker :

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



Acquérir :

Capter une grandeur physique de l'environnement pour la transformer en signal électrique.



Traiter :

Utiliser les informations acquises pour faire évoluer un programme qui va fournir des ordres.



Communiquer / Transmettre

Donner les ordres de commande à la chaîne d'énergie et

apporter des informations à l'utilisateur

