

REPRESENTATION D'UN OBJET TECHNIQUE

Chaînes d'information - Chaîne d'énergie

FICHE DE CONNAISSANCES

« Comment décrire le fonctionnement d'un système automatisé ? »

Les systèmes automatiques (ou automatisés)

Un système

Un système est constitué d'un ensemble d'éléments qui agissent les uns sur les autres et sont organisés pour réaliser une fonction d'usage.

Un système automatique

Un système automatique n'a pas besoin de l'intervention de l'homme pendant son fonctionnement : « On dit qu'il fonctionne tout seul. »

Exemple : si, il y a du vent en l'absence du propriétaire, le store automatisé rentre tout seul.

Le système automatisé est constitué de deux parties :

LA CHAÎNE D'ENERGIE : C'est la partie qui transforme l'énergie pour obtenir l'action voulue, c'est aussi la partie la plus visible du système.

LA CHAÎNE D'INFORMATION : c'est la partie qui prend les décisions selon les tâches que le système doit réaliser et à partir des informations qu'elle reçoit.

- ✓ La chaîne d'information reçoit des informations et envoie des ordres.
- ✓ La chaîne d'énergie fournit des informations et exécute des ordres.



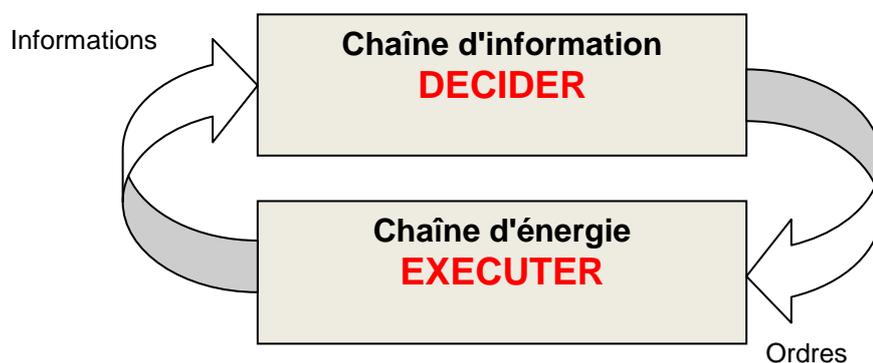
Système : le store motorisé

L'homme commande le fonctionnement du store



Système : le store automatique

L'ouverture et la fermeture se fait seule suivant la météo



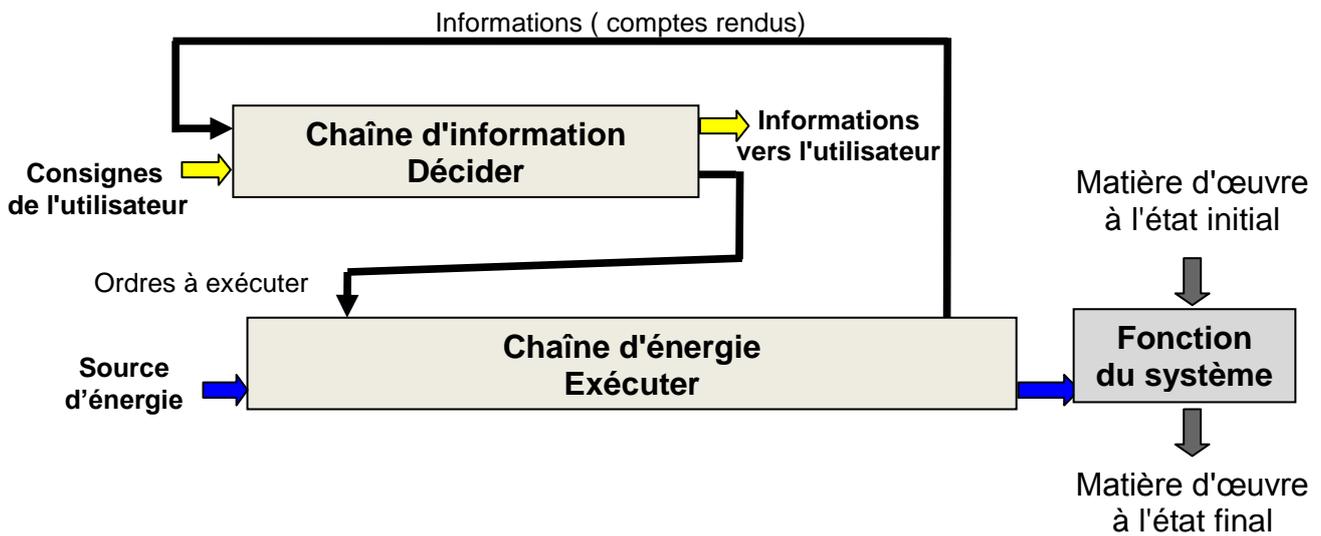
REPRESENTATION D'UN OBJET TECHNIQUE

Chaînes d'information - Chaîne d'énergie

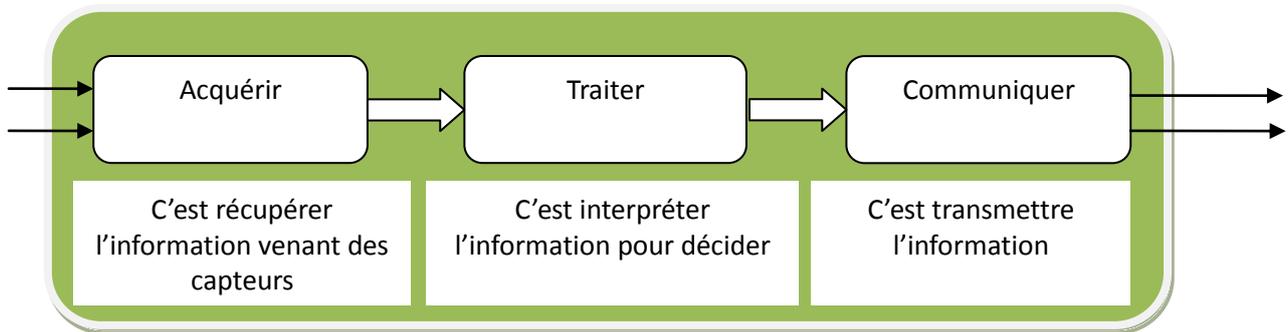
FICHE DE CONNAISSANCES

« Comment décrire le fonctionnement d'un système automatisé ? »

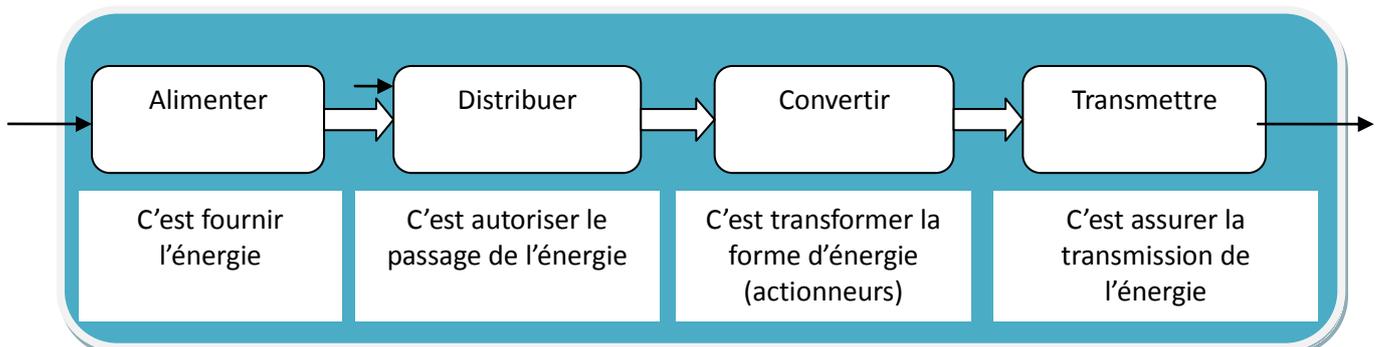
L'organisation des systèmes automatiques (ou automatisés)



Les fonctions de la chaîne d'information



Les fonctions de la chaîne d'énergie



REPRESENTATION D'UN OBJET TECHNIQUE

Chaînes d'information - Chaîne d'énergie

FICHE DE CONNAISSANCES

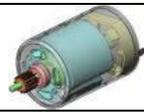
« Comment décrire le fonctionnement d'un système automatisé ? »

Capteurs et actionneurs

Exemples de capteurs

					
Détecteur de présence	Contact porte	Contact de position	Sonde	Cellule photoélectrique	Capteur éolien
Présence / Absence	Ouverture / Fermeture	Travail / Repos	Température	Luminosité	Vitesse vent

Exemples d'actionneurs

		
Moteur électrique	Sirène	Eclairage
Energie électrique transformée en mouvement	Energie électrique transformée en son	Energie électrique transformée en lumière

Capteurs :

Les capteurs sont des éléments qui transforment une grandeur physique en information électrique. Ils rendent compte de l'état du système à un moment donné. L'information est délivrée sous la forme d'un signal qui sera exploité par la chaîne d'information.

Actionneurs :

La fonction globale d'un actionneur est de convertir une énergie d'entrée, disponible sous une certaine forme, en une énergie de sortie utilisable pour obtenir un effet cherché.

Entrée à partir des capteurs

Sorties vers les actionneurs

