

## LA MODELISATION ET LA SIMULATION DES OBJETS ET SYSTEMES TECHNIQUES



Structurer les connaissances

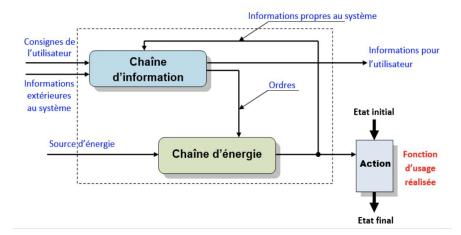
Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes



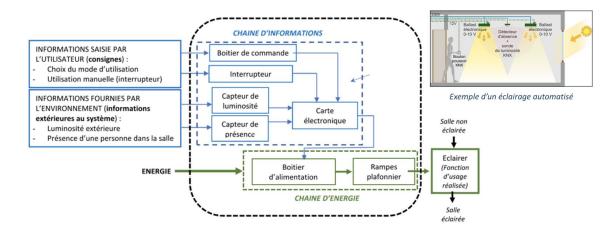


Pour représenter le fonctionnement d'un objet ou d'un système, nous pouvons utiliser un schéma fonctionnel. Dans un système technique, il y a toujours des échanges d'informations et d'énergie entre les différents composants du système et son environnement.

 Le schéma fonctionnel précise la nature et les transformations qui s'opèrent dans deux chaînes :



- la chaîne d'information qui reçoit les consignes de l'utilisateur et/ou des informations de l'environnement. Elle renvoie des informations vers l'extérieur et des ordres à la chaîne d'énergie.
- la chaîne d'énergie va effectuer des transformations, à partir de l'énergie disponible en source, pour apporter l'énergie finale et ainsi, réaliser la fonction d'usage.
- Pour représenter le fonctionnement du système, on réalise un schéma qui intègre la chaîne d'information, la chaîne d'énergie et on met en relation ces éléments avec l'environnement du système et l'utilisateur.



La **représentation fonctionnelle d'un système technique** permet de **décrire et expliquer le fonctionnement** par un **schéma**.

Elle met en évidence les **relations** et **les interactions entre** les **entrées,** les **sorties**, la **chaîne d'information**, **la chaîne d'énergie** et **l'action réalisée**.