

Séquence 1


La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques

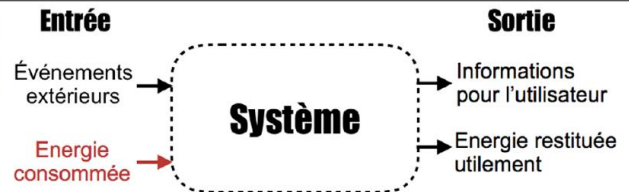
Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties

Fiche Synthèse

1

Structure d'un système

 Un système peut être résumé à une « boîte noire » qui permet d'obtenir une énergie utilisable en fonction d'une source d'énergie et d'évènements extérieurs.



Ce qu'il faut



retenir

Un système a des entrées et des sorties :
(Évènements, énergie, informations...)

Il se décompose en deux chaînes

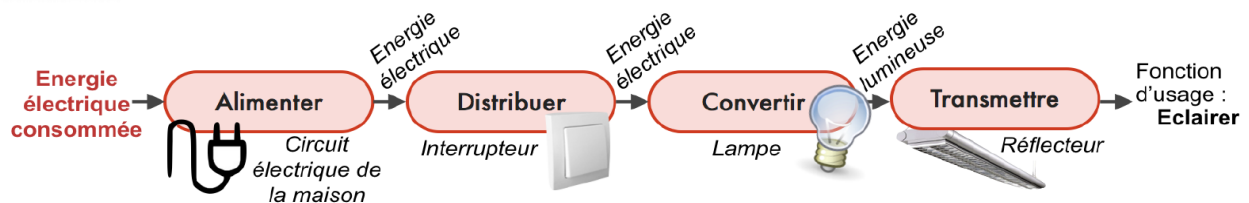
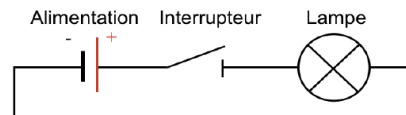
Chaîne d'Information

Chaînes d'Énergie

Chaîne d'énergie



La chaîne d'énergie est la partie du système qui transforme l'énergie pour obtenir l'action souhaitée. Certains objets sont composés que d'une chaîne d'énergie.



Ce qu'il faut



retenir

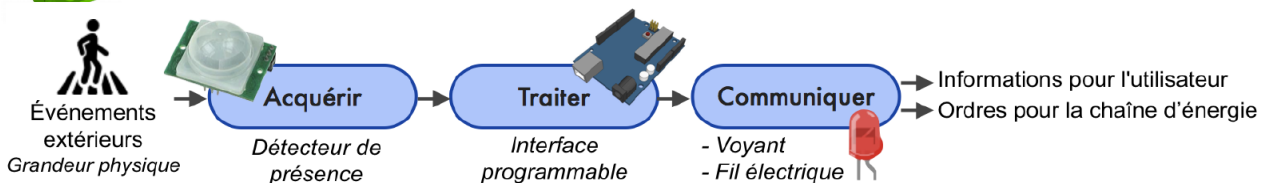
Les grandes étapes sont :

- Alimenter ● Distribuer ● Convertir ● Transmettre

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 évènements extérieurs, traite ses données et communique les ordres.

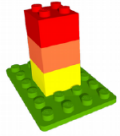




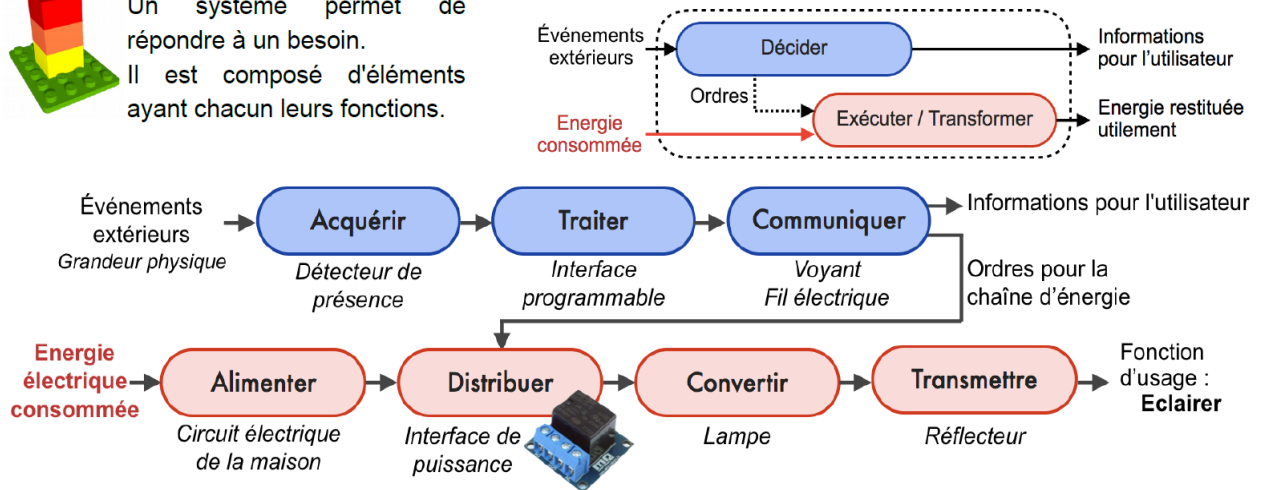
Les grandes étapes de la chaîne d'information sont :

- Acquérir (contacteurs, codeurs, capteurs)
- Traiter (contrôleur principal, Carte Arduino)
- Communiquer (voyant, signal sonore écran, Ordre à la chaîne d'énergie)

Représentation fonctionnelle des systèmes



Un système permet de répondre à un besoin. Il est composé d'éléments ayant chacun leurs fonctions.



Une représentation fonctionnelle permet de décrire et expliquer le fonctionnement d'un objet technique