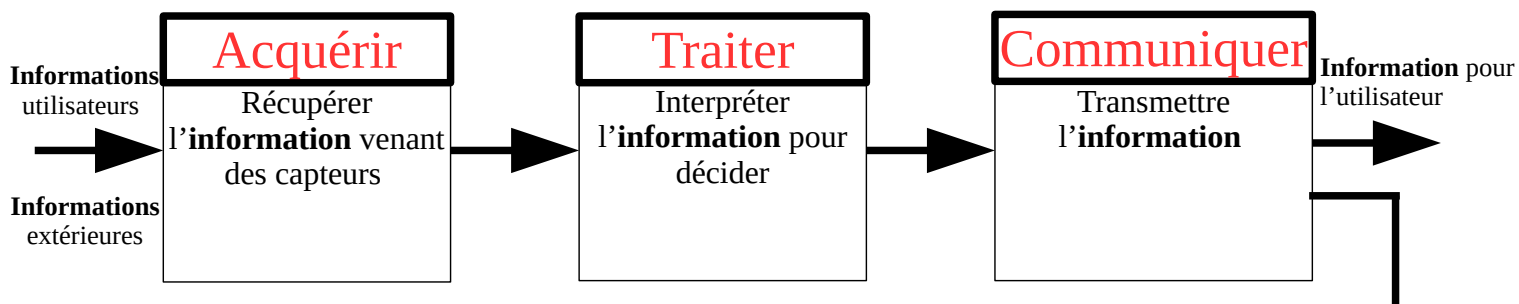
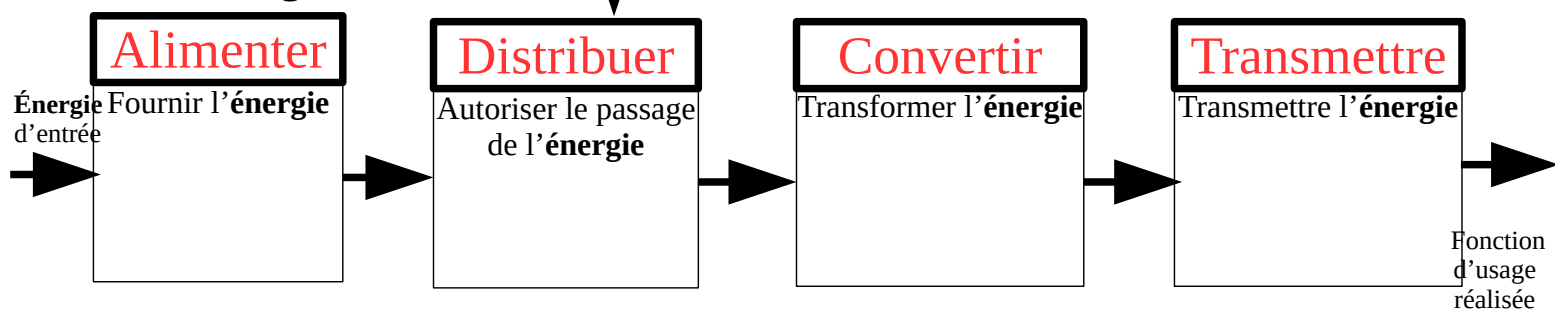


Les chaînes fonctionnelles

Chaîne d'information : décider

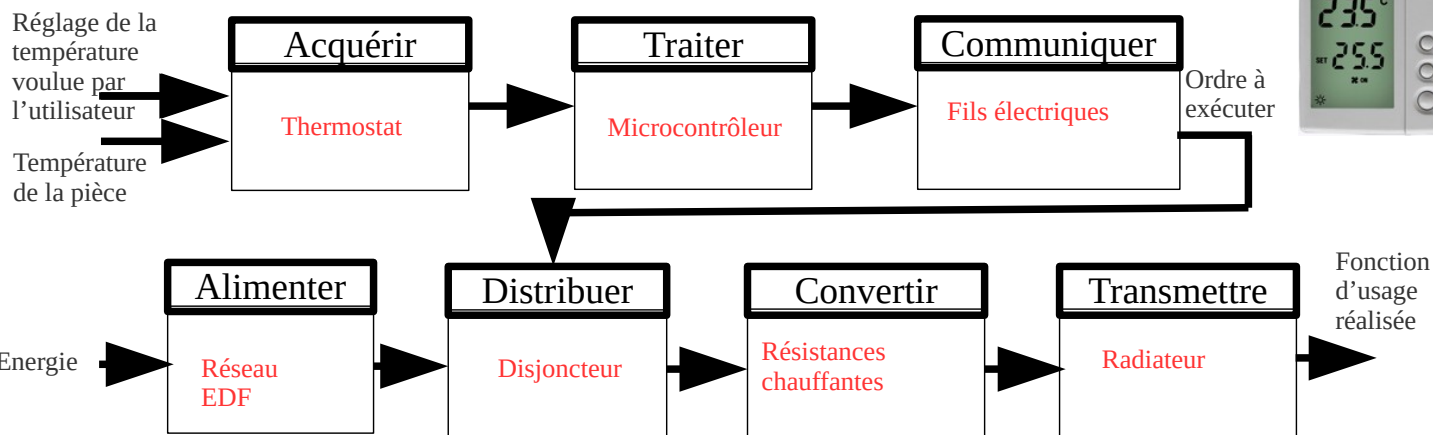


Chaîne d'énergie : exécuter



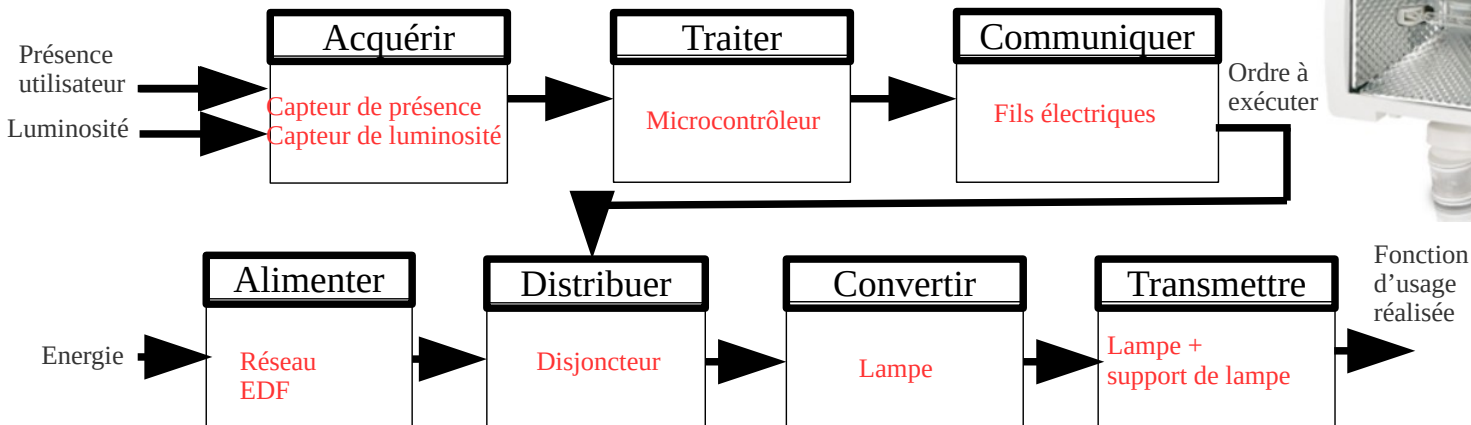
Exemple 1 : Chauffage central électrique

Fonction d'usage : Température constante dans la maison



Exemple 2 : Eclairage automatique

Fonction d'usage : Eclairage si présence dans la nuit



Exemples de matériels

Interface Homme/Machine :

- Télécommande,
- Clavier
- Smartphone
- ...

Informations de l'utilisateur

Voyant
Signal sonore
...

Informations pour l'utilisateur

Informations propres au système

Exemple : Position d'un volet ouvert/fermé

Chaîne d'information

ACQUÉRIR

TRAITER

COMMUNIQUER

Grandeurs physiques

Présence d'obstacles, de couleurs...
Température, luminosité, vent...

Détecteurs :

- Interrupteur
- Bouton poussoir
- Fin de course
- Présence
- ...

Capteurs :

- Température
- Luminosité
- Humidité
- ...

Codeurs

Carte microcontrôleur/
Boîtier programmable
(cartes Arduino, Picaxe...)

Transmission des ordres :

- Filaire (câbles, pistes de cuivre)
- Bluetooth
- WIFI
- Ondes radio
- LIFI
- ...

Un ordre de commande est envoyé

Chaîne d'énergie

ALIMENTER
STOCKER

DISTRIBUER

CONVERTIR

TRANSMETTRE

Secteur
Piles
Batterie
Panneau solaire
Régulateur de tension
Réservoir d'essence
...

Câbles
Relais (interrupteur électronique)
Variateur de vitesse
Carte électronique de puissance
Hacheur
Tuyaux
...

Actionneurs :

- Moteur
- Vérin
- Pompe
- Lampe
- ...

Engrenages
Boîte de vitesses
Chaîne/Pignon
Poulie/Courroie
Cardan
Réflecteur (abat-jour)
...

Etat initial

Exemples :

- Volet ouvert
- Lampe éteinte
- Robot arrêté
- ...

ACTION

Etat final

Exemples :

- Volet fermé
- Lampe allumée
- Robot en mouvement
- ...