

Les systèmes automatisés

Un système automatisé est conçu de manière à effectuer une série de tâches sans intervention humaine .

Exemples du quotidien :



- ⇒ Distributeur de boissons ⇒ Feux de croisement
- ⇒ Passage à niveau ⇒ Ascenseur
- ⇒ Embouteillage automatisé ⇒ Portail automatique



Pourquoi des systèmes automatisés en domotique -?-?-?-

- Plusieurs raisons pour l'automatisation peuvent être invoquées.

Economie

Ne faire fonctionner un système que quand cela est nécessaire.



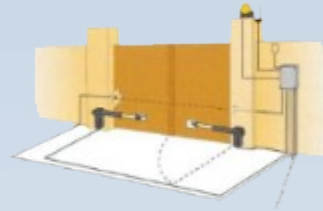
Sécurité

Protéger la maison et ses occupants.



Confort

Eviter les tâches répétitives ou difficiles.



Efficacité

Gérer au mieux le chauffage ou la consommation en énergie de l'habitat.



Aides aux personnes

Le maintien des personnes âgées ou handicapés à domicile, la solution idéale



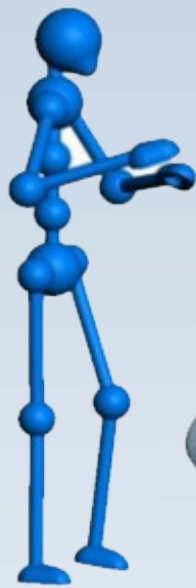
Telesurveillance des personnes âgées



Structure d'un système automatisé

Energies et programmation

- Un système automatisé est constitué de différentes parties ayant chacune une fonction. Il est programmé par un **opérateur**.
- Le système doit être alimenté en **énergie**.
- Le dialogue Homme / machine est réalisé par l'intermédiaire d'un **interface** : pupitre de commande, télécommande ou clavier.



Pupitre de commande



Pile, batterie ou secteur



Structure d'un système automatisé

La partie commandes

- L'information est transmise à la **partie commande** : l'ordinateur.
- De l'ordinateur il est possible de la transférer vers un tableau électrique, un micro-contrôleur ou un automate.

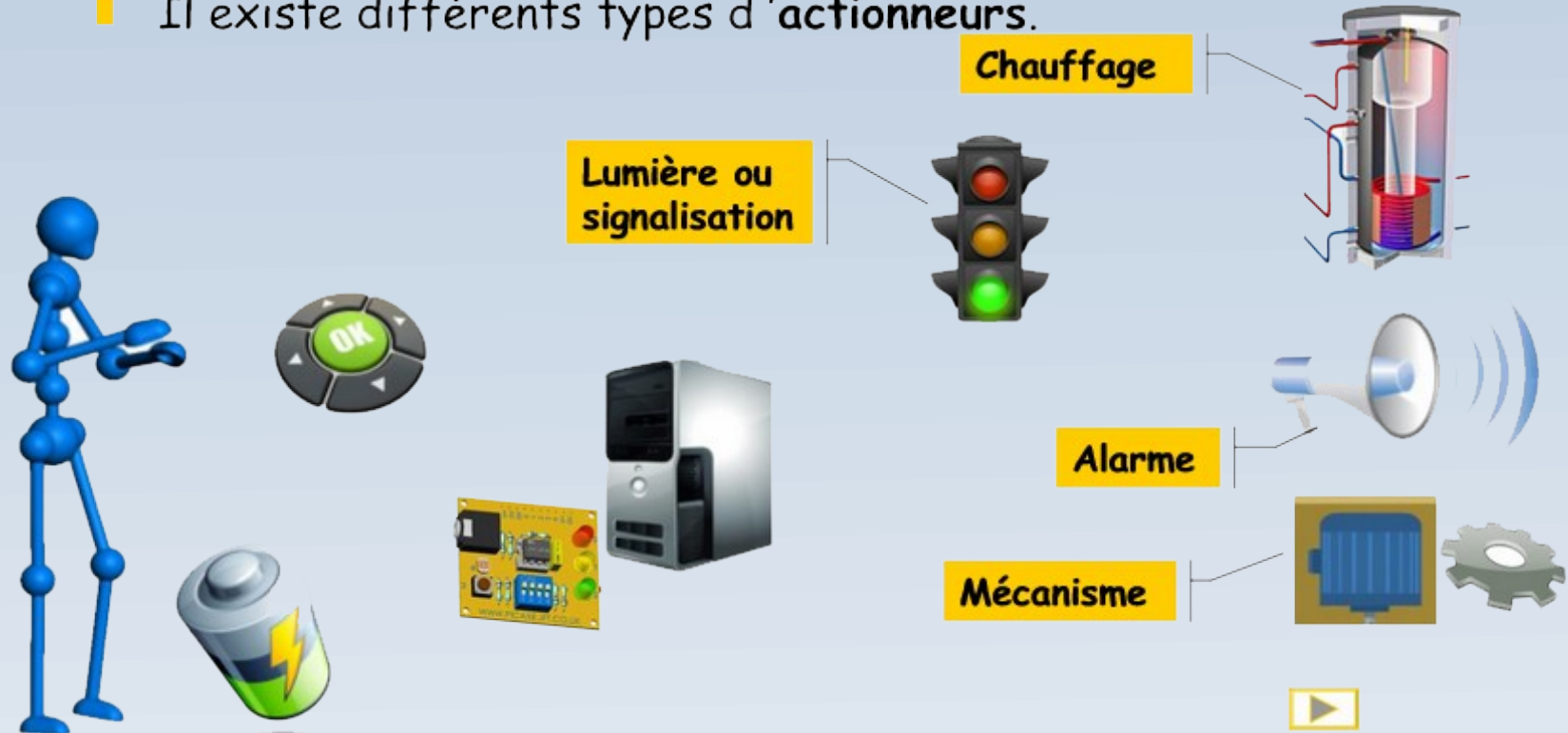
Une fois la programmation effectuée et/ou transférée, la partie commande peut fonctionner de manière **autonome**.



Structure d'un système automatisé

La partie opérative 1

- La partie commande transmet les informations à la **partie opérative** qui exécute les ordres donnés.
- Il existe différents types d'**actionneurs**.



Structure d'un système automatisé

La partie opérative 2

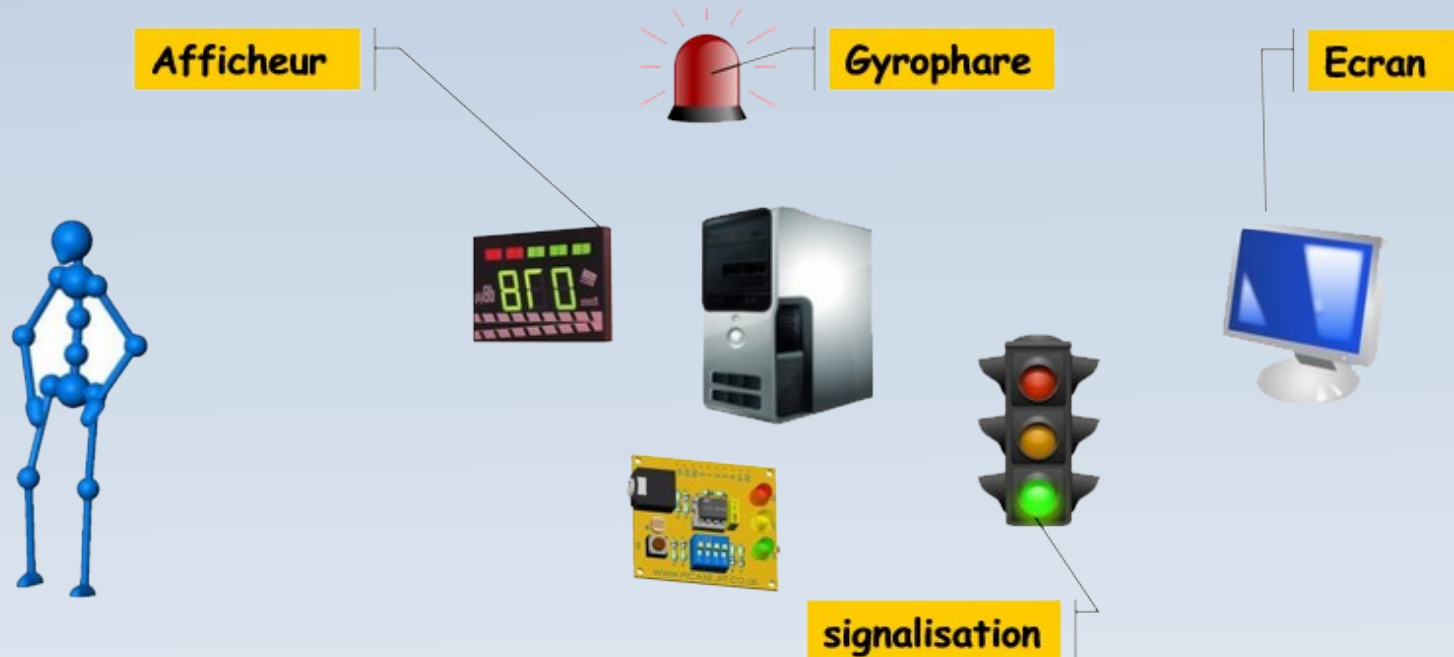
- La partie commande est informée à chaque instant de l'évolution du travail effectué.
- Il existe différents types de capteurs.



Structure d'un système automatisé

Retour de l'information

- La partie commande informe l'utilisateur de l'état dans lequel se trouve le système.
- Il existe différents types d'affichages.



Structure d'un système automatisé

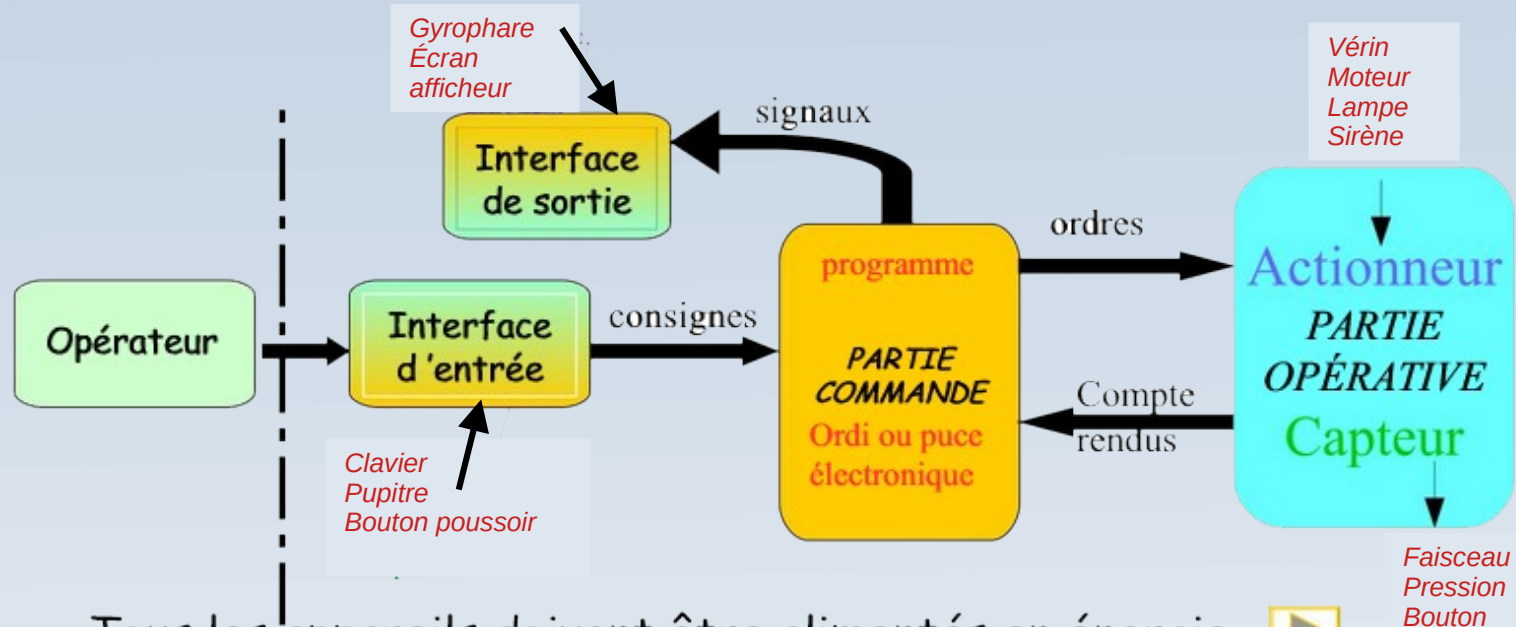
Synthèse

- Un système automatisé peut être divisé en 3 parties qui dialoguent entre elles.

● L'utilisateur et ses interfaces

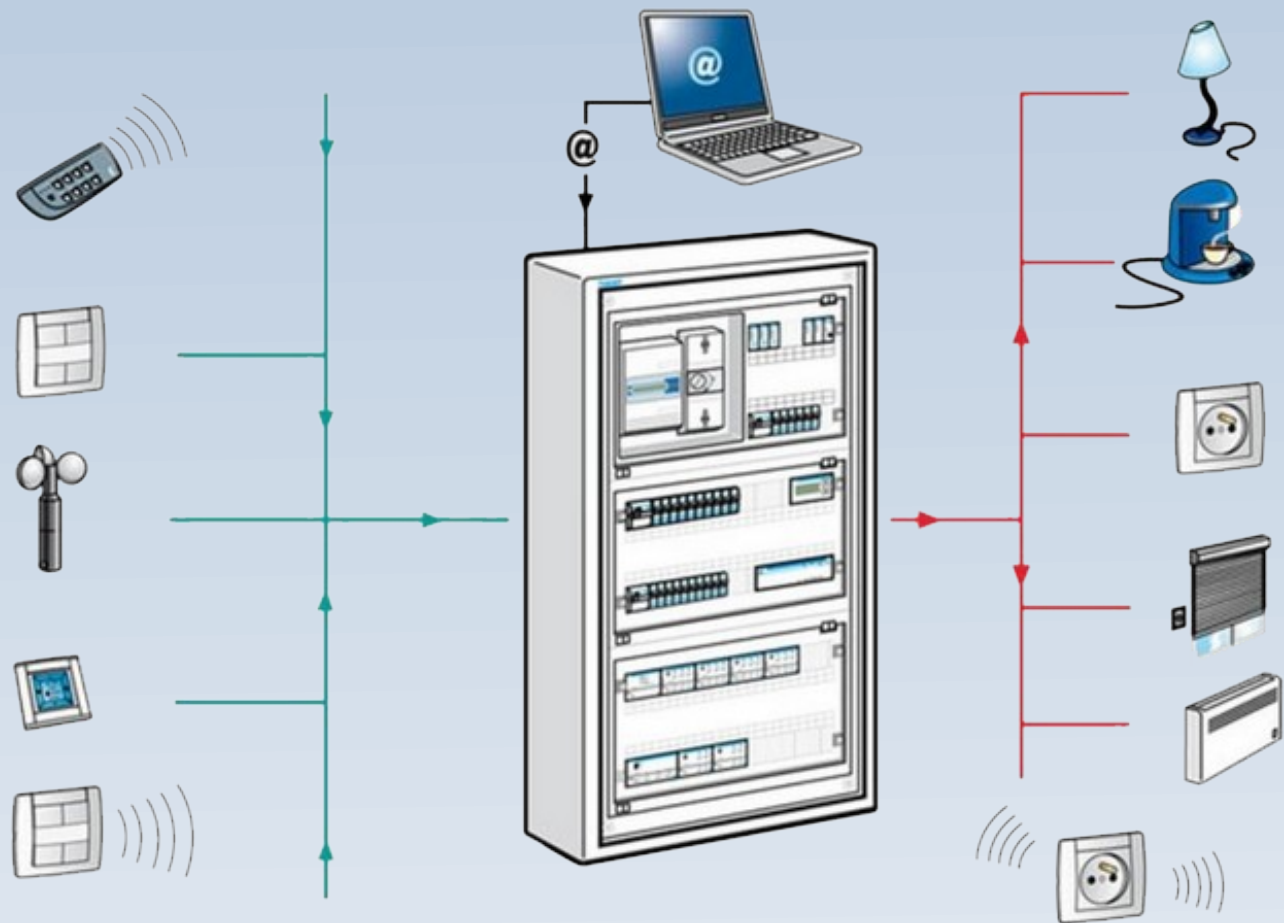
● Partie commande

● Partie opérative



Structure d'un système automatisé

Installation domotique



L'ALGORIGRAMME

On utilise un outil graphique pour décrire rapidement le fonctionnement du système automatisé avant la programmation: l'algorigramme



L'ovale indique le début ou la fin de l'algorigramme



Le rectangle représente l'action à effectuer



Le losange représente sous forme de question le test permettant de détecter un état

EXEMPLE: éclairage public

