

Thématique : 3 LA MODELISATION ET LA SIMULATION DES OBJETS ET SYSTEMES TECHNIQUES (MSOST)

Compétence - 3.1 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet

Compétence associée : MSOST1.2 Associer des solutions techniques à des fonctions.

Compétence travaillée - 2. Concevoir, créer, réaliser - Domaine du socle 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

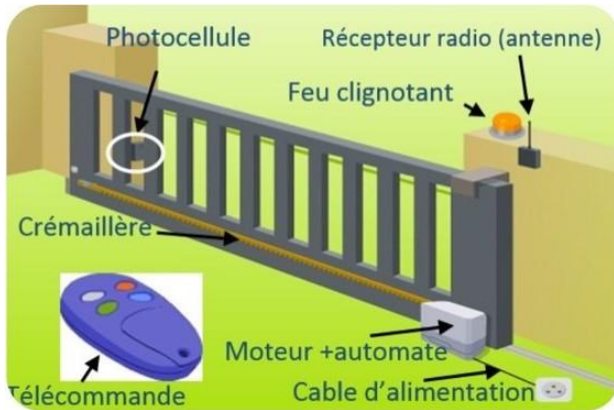
Connaissance : Analyse fonctionnelle systémique

Lorsqu'un **ingénieur conçoit un produit**, c'est dans un but précis. Pour permettre au **système** de répondre à ce **besoin** et correspondre au **cahier des charges**, il va se servir de l'**analyse fonctionnelle systémique**.

Exemple pour un portail coulissant automatisé

1 Le schéma fonctionnel

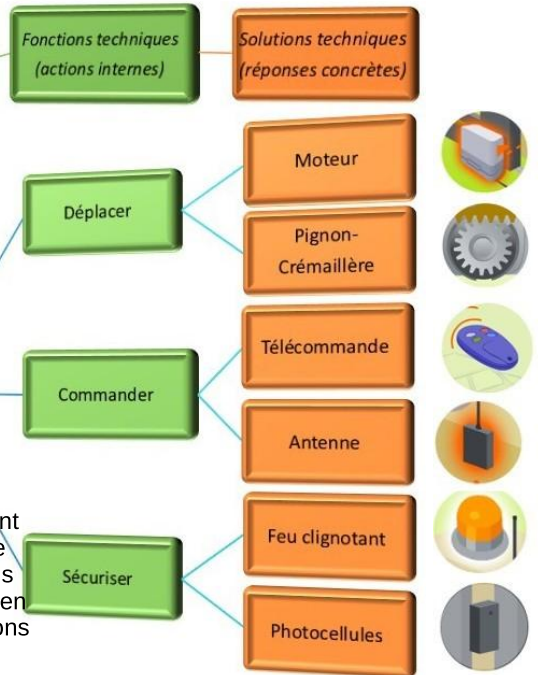
Lisible et compréhensible facilement



2 Le diagramme fonctionnel

Déclencher automatiquement l'ouverture ou la fermeture du portail

Il s'agit d'un schéma permettant de décomposer sous forme de blocs fonctionnels les fonctions de service du système étudié en fonctions techniques et solutions techniques.



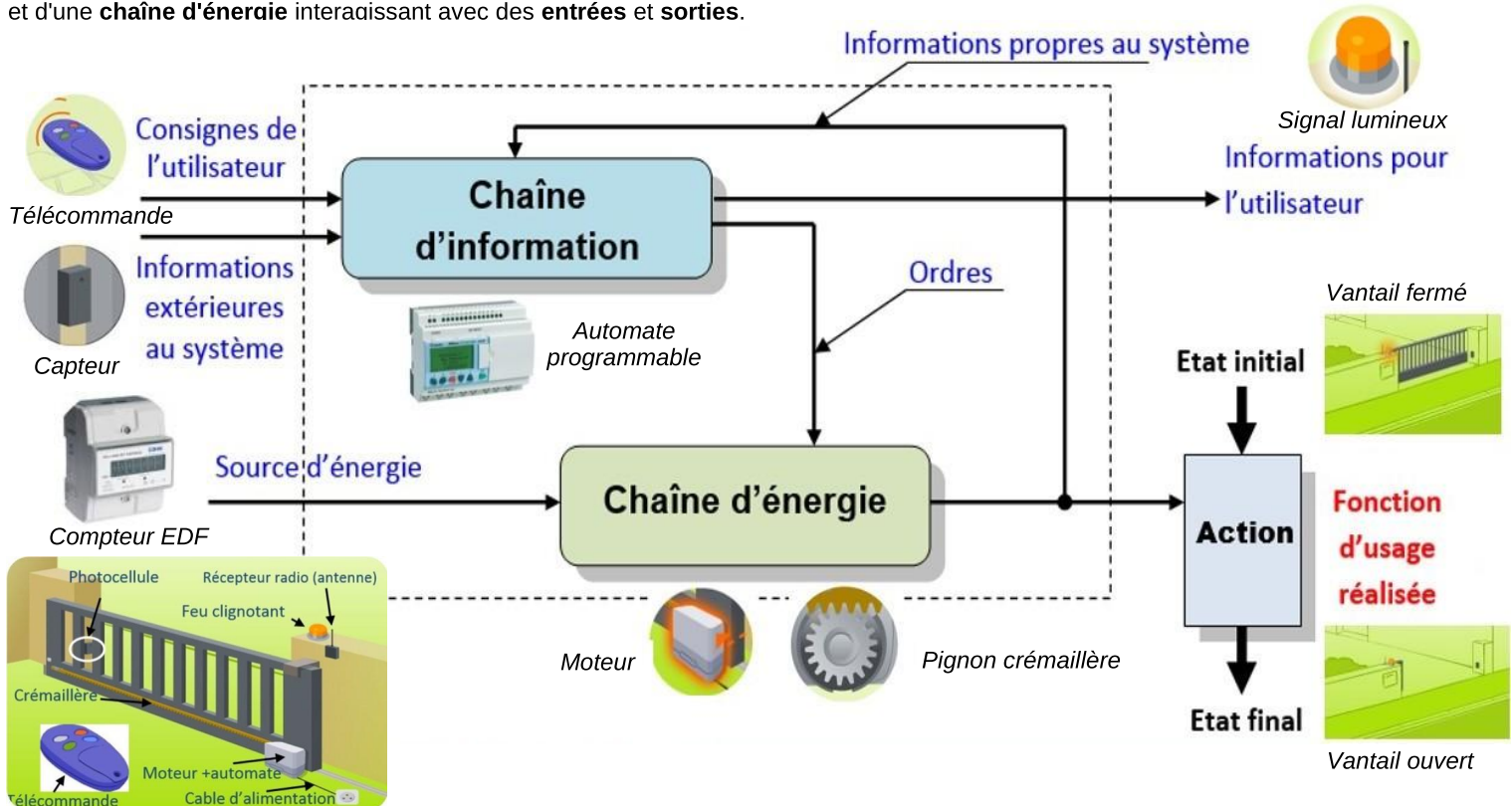
La **représentation fonctionnelle** est utilisée pour **décrire et expliquer le fonctionnement** d'un objet technique. Elle a pour objectif de mettre en évidence les **relations entre les fonctions techniques et les solutions techniques** par rapport aux **fonctions de service du cahier des charges**.

Compétence associée : MSOST1.3 : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.

Compétence travaillée - 2. Concevoir, créer, réaliser - Domaine du socle 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

Connaissance : Représentation fonctionnelle des systèmes

Pour **représenter le fonctionnement d'un système**, on réalise un **schéma du système**. Un système est **composé d'une chaîne d'information** et d'une **chaîne d'énergie** interagissant avec des **entrées et sorties**.



La **représentation fonctionnelle** est utilisée pour **décrire et expliquer le fonctionnement** d'un objet technique. L'objectif est de **mettre en évidence les relations entre les différentes fonctions internes à travers leur flux d'entrées et de sorties**. Elle est **décomposée en deux parties**, la **chaîne d'information** qui agit sur les flux d'informations (ordre, informations provenant de capteurs...) et la **chaîne d'énergie** qui agit sur les flux d'énergie (électrique, mécanique...)