

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**.

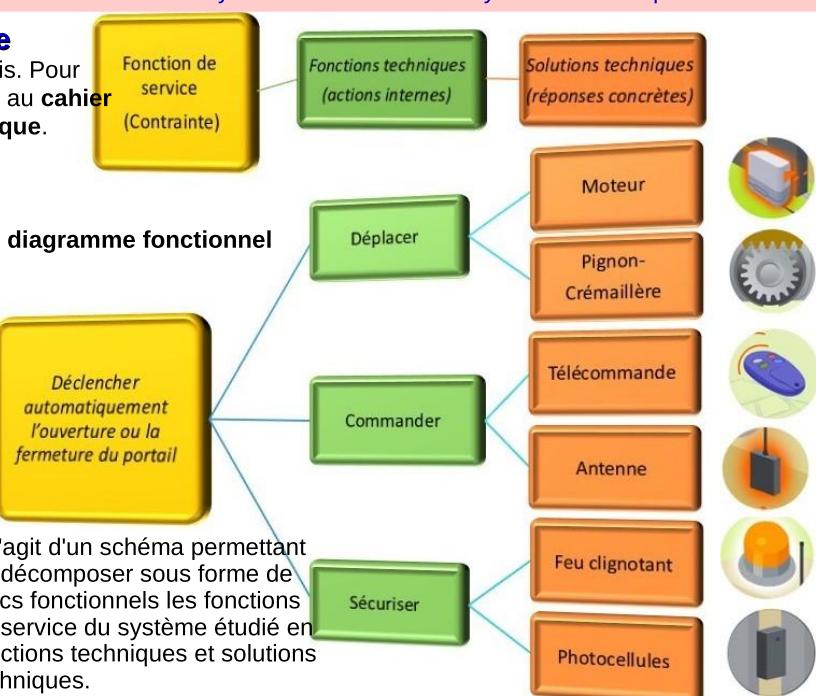
Exemple pour un portail coulissant automatisé

1 Le schéma fonctionnel

Lisible et compréhensible facilement



2 Le diagramme fonctionnel



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.

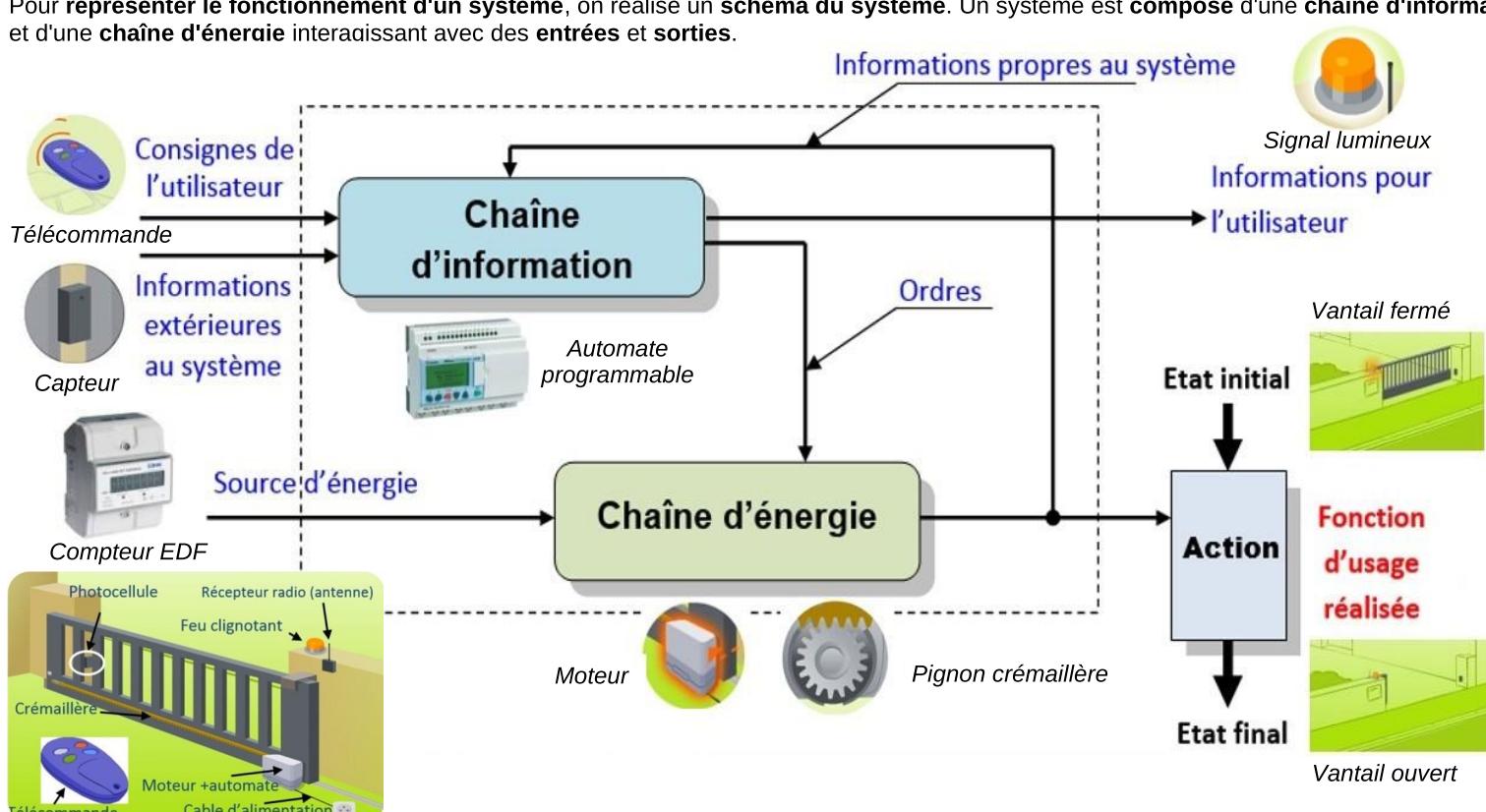
La **représentation fonctionnelle** est utilisée pour **décrire et expliquer le fonctionnement** d'un objet technique. Elle a pour objectif de mettre en évidence les **relations entre les fonctions techniques** et les **solutions techniques** par rapport aux **fonctions de service** du **cahier des charges**.

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...)