

4COGI-Ci_ / - Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne d'information (acquérir, traiter, transmettre) et celle d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).

- Identifier les éléments qui les composent.

Définition : -Les systèmes domotiques, comme les systèmes automatiques, se caractérisent par leurs capacités à s'adapter à l'environnement et à être programmés par leurs utilisateurs (portail, système d'alarme, régulation de chauffage...). Pour cela il dispose d'une **chaîne d'informations** (partie COMMANDE) qui pilote une **chaîne d'énergie** (partie OPERATIVE) agissant pour obtenir une fonction de service (effets attendus / éclairage, mouvement, son, chaleur...).

Mise en situation avec une porte de garage

L'opérateur appuis sur le bouton de la télécommande pour fermer la porte du garage (**consigne**). La **partie commande**, un boîtier électronique, détecte le signal et déclenche la mise en route du moteur afin d'ouvrir la porte (**ordre**). La **partie opérative** indique à la partie commande que la porte est entrain de s'ouvrir (**compte-rendu**) et celle-ci signale le danger à l'opérateur par un signal lumineux et une série de bips sonores (**signaux**). Une cellule photo-électrique veille à la sécurité du système.



1- Chaîne d'ENERGIE

Présentation des fonctions de la chaîne et de la transformation d'énergie du système.

Définition : Dans un système automatisé, on appelle une chaîne d'_____ l'ensemble des procédés qui vont alimenter les actionneurs (moteurs, vérins, lampes...). On peut découper cette chaîne en plusieurs blocs fonctionnels.

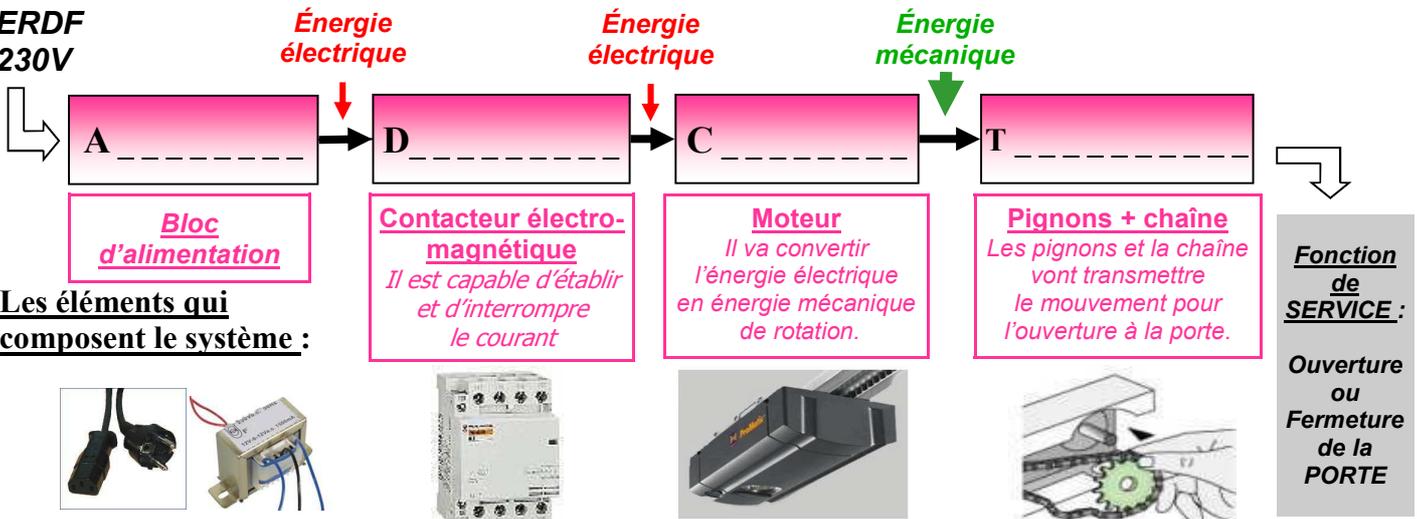
Exemple : la porte de garage



Les quatre Blocs Fonctionnels à RETENIR

Alimenter → Mise en forme de l'énergie externe en énergie compatible avec la chaîne d'action (adaptation de la tension).
Distribuer → Distribution de l'énergie à l'actionneur réalisée par un distributeur ou un contacteur.
Convertir → L'organe de conversion d'énergie appelé actionneur peut être un vérin, un moteur...
Transmettre → Cette fonction est remplie par l'ensemble des organes mécaniques de transmission de mouvement et d'effort (engrenages, accouplement, embrayage...)

ERDF
230V



Remarque : -Les élèves doivent être capable de retranscrire sur la représentation des chaînes d'information et d'énergie, l'association des composants qui contribuent au fonctionnement d'un système technique similaire.

4COGI-Ci_ / - Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne d'information (acquérir, traiter, transmettre) et celle d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).

- Identifier les éléments qui les composent.

2- Chaîne d'INFORMATION

Présentation des fonctions de la chaîne d'information du système.

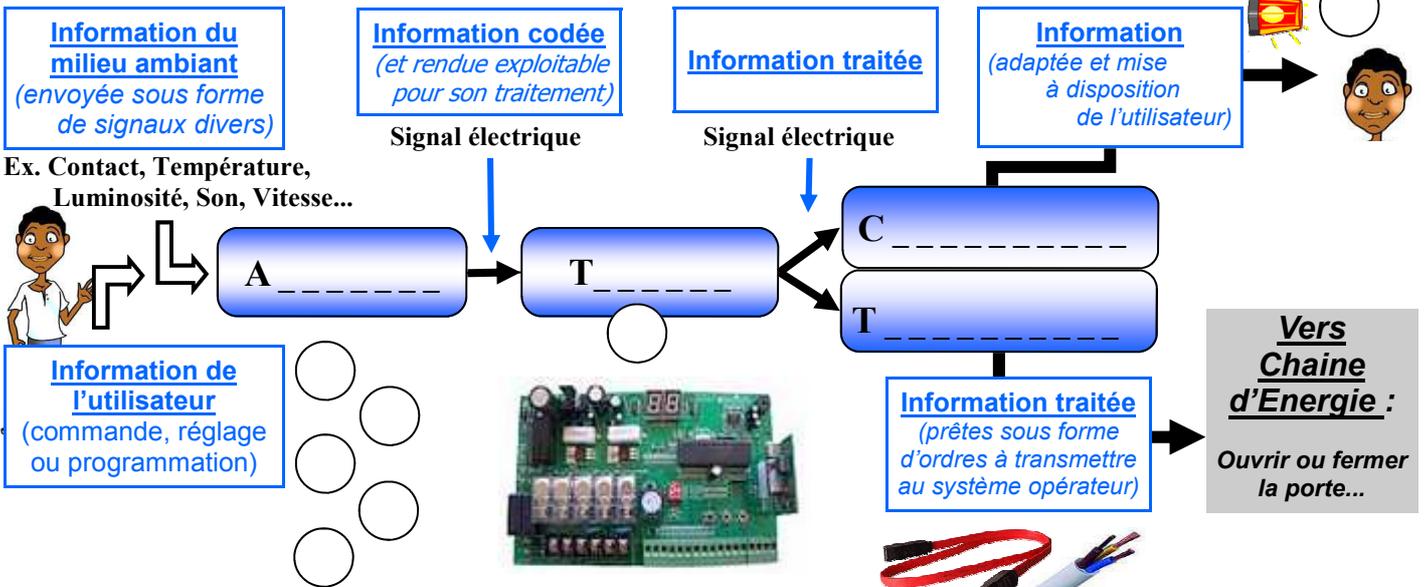
Définition : Dans un système automatisé, on appelle une chaîne d'_____ l'ensemble des procédés de gestion de l'information permettant le pilotage du système.



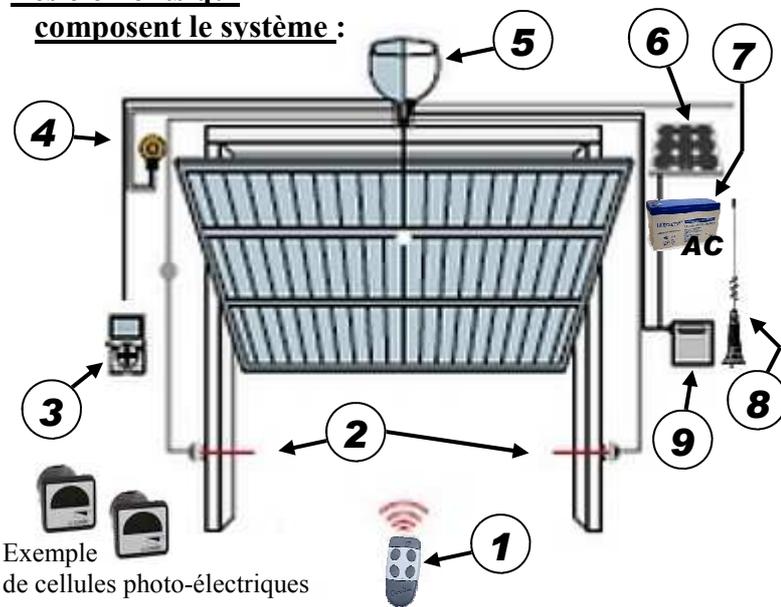
Exemple : la porte de garage

Les trois Blocs Fonctionnels à RETENIR

Acquérir → Réception d'informations saisies par l'utilisateur ou détectées à partir de capteurs adaptés aux autres signaux dont le système a besoin.
Traiter → Mise en forme et coordination des informations dans le but de leurs associer les ordres de fonctionnement du système.
Communiquer et Transmettre → Retour d'information à l'utilisateur et transmission des ordres d'actions de fonctionnement du système à la partie opérative.



Les éléments qui composent le système :



Exemple de cellules photo-électriques

Retrouvez et nommez parmi les éléments répertoriés, les trois intrus qui se sont glissés et qui ne participent qu'à la chaîne d'Energie du système ? Repérez ensuite les autres éléments ?

○ _____

○ _____

<input type="checkbox"/>	Télécommande
<input type="checkbox"/>	Cellules photo-électriques
<input type="checkbox"/>	Commande murale
<input type="checkbox"/>	Lampe clignotante
<input type="checkbox"/>	Module radio + Antenne
<input type="checkbox"/>	Carte électronique de programmation