

 4ème	Domotique et électricité dans un établissement scolaire TICE: La chaîne d'information	Niveau :4ème Confort et domotique Fiche connaissance 3
--	---	--

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Description et fonctionnement global d'un système informatique	1	- Repérer dans un système automatique la chaîne d'information et la chaîne d'énergie. - Identifier les éléments qui composent la chaîne d'information et la chaîne d'énergie

SOCLE COMMUN

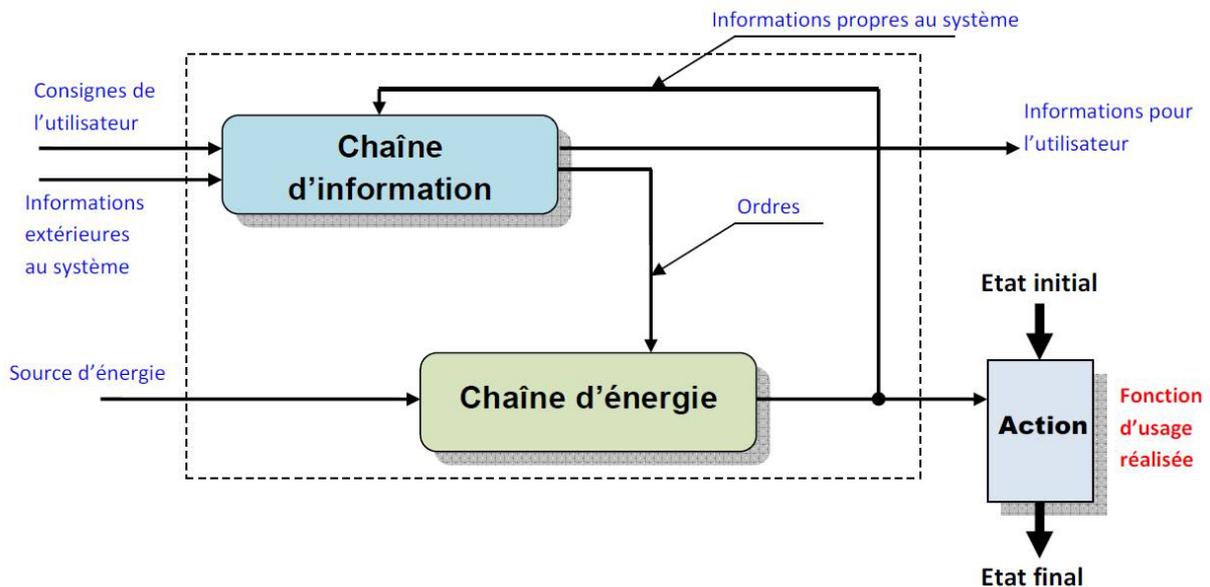
C3	Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques	L'énergie : différentes formes d'énergie, notamment l'énergie électrique, et transformations d'une forme à une autre
----	--	--

1. UN SYSTEME AUTOMATISE

Un **système automatisé** est composé de plusieurs éléments qui exécutent **un ensemble de tâches programmées** sans que l'intervention de l'homme ne soit nécessaire.

Exemples : le passage à niveau automatique, la porte de garage, etc...

2. SCHEMA D'UN SYSTEME AUTOMATIQUE

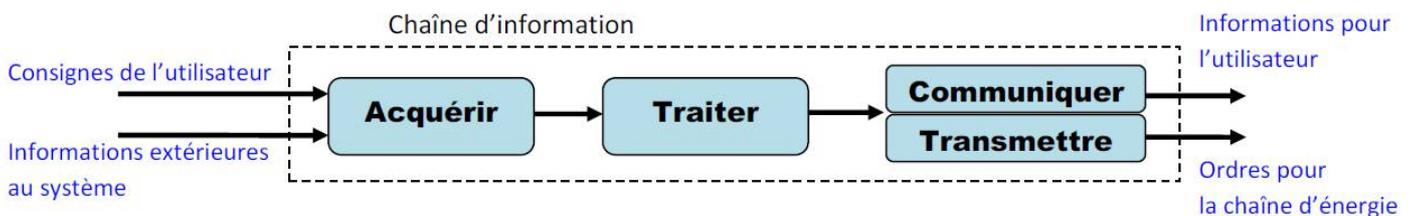


3. CHAINE D'INFORMATION

Définition : c'est la partie du **système automatisé** qui capte l'**information** et qui la **traite**.

On peut découper cette chaîne en plusieurs **blocs fonctionnels**.

Acquérir : Fonction qui permet de prélever des informations à l'aide de **capteurs**.
Traiter : C'est la **partie commande** composée d'un automate ou d'un microcontrôleur.
Communiquer : Cette fonction assure l'**interface** l'utilisateur et/ou d'autres systèmes.
Transmettre : Cette fonction assure l'**interface** avec l'environnement de la **partie commande**.





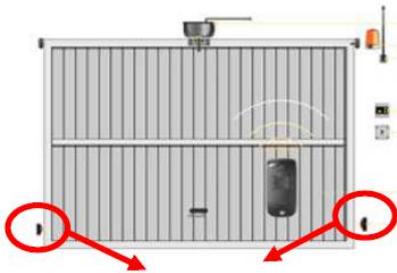
4ème

Domotique et électricité dans un établissement scolaire TICE: La chaîne d'information

Niveau :4ème
Confort et domotique
Fiche connaissance 3

Exemple de chaîne d'information : la porte de garage

L'opérateur appuie sur le bouton de la télécommande pour fermer la porte du garage (**consigne de l'utilisateur**). La **chaîne d'informations**, composée d'un boîtier électronique et de capteurs, détecte le signal et ordonne, lorsqu'elle en reçoit l'ordre, la mise en route du moteur afin d'ouvrir la porte (**ordre**).

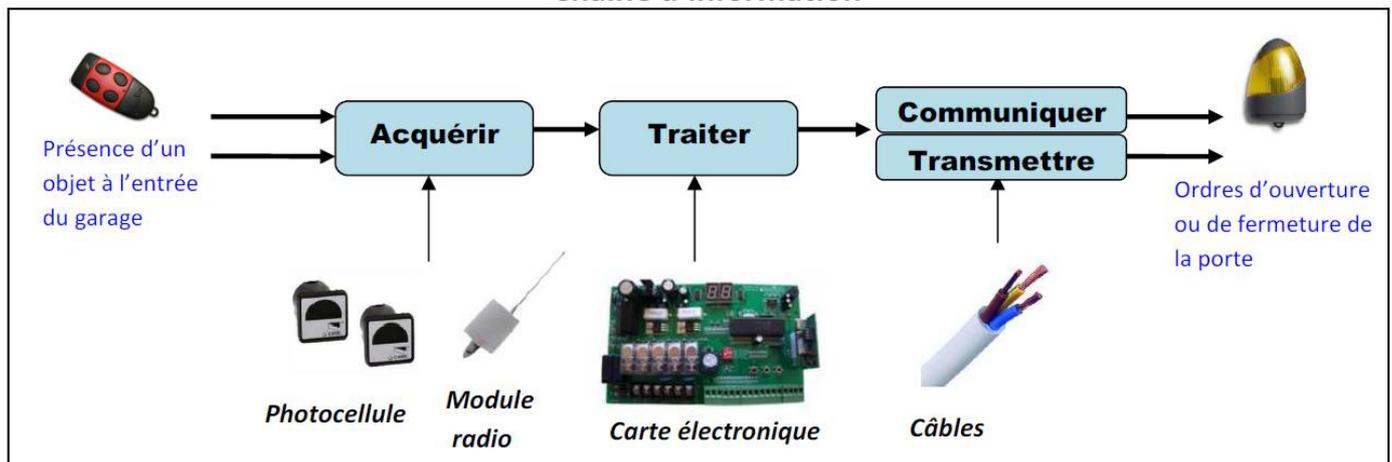


Capteur : photocellule

La **photocellule** empêche la fermeture de la porte si elle détecte la présence d'un objet (personne, voiture, animal...)

Il y a aussi des **capteurs** qui permettent de connaître l'état de la porte (ouverte ou fermée).

Chaîne d'information



4. LA CHAÎNE D'ÉNERGIE

Définition : dans un **système automatisé**, on appelle **une chaîne d'énergie** l'ensemble des procédés qui vont **réaliser une action**.

On peut découper cette chaîne en plusieurs **blocs fonctionnels**.

Les blocs fonctionnels de la chaîne d'énergie

Alimenter : Mise en forme de l'énergie externe en énergie compatible pour créer une action.

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, courroies, accouplement, embrayage.....