

1. Les énergies utilisées en domotique

Pour fonctionner, les objets techniques doivent utiliser de l'énergie.

Or la domotique, intervient dans de nombreux domaines : électroménager (four, frigidaire, lave-vaisselle,...), son, vidéo, éclairage, chauffage, sécurité des personnes.

Les types d'énergie intervenant en domotique sont donc variés : énergie électrique, mécanique, thermique, solaire, etc.

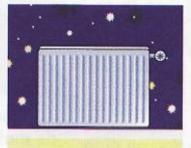
doc 1 Quelques énergies utilisées en domotique



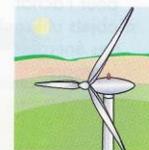
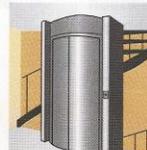
Énergie électrique



Énergie thermique



Énergie mécanique



Énergies éolienne et solaire



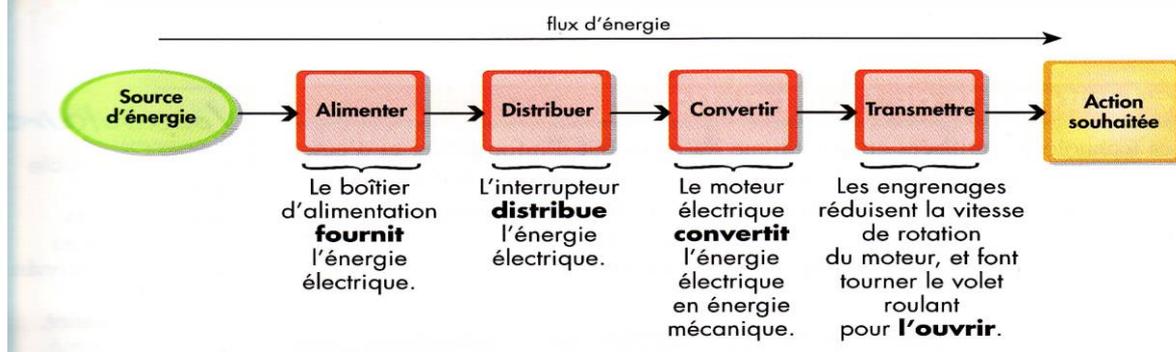
2. La chaîne d'énergie et ses composants

Bien que les énergies utilisées soient de natures variées, le principe de fonctionnement des objets techniques est souvent le même.

En effet, la plupart des appareils sont amenés à s'alimenter en énergie, à la distribuer, à la convertir et à la transmettre.

doc 2 Le schéma de principe de la chaîne d'énergie

Exemple des différents blocs fonctionnels sur un volet roulant électrique

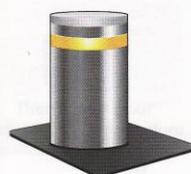


Généralement, ces différentes fonctions sont assurées par des composants spécifiques.

Si on arrive à identifier ces composants, la compréhension globale du fonctionnement du produit est alors très simple.

doc 3 La chaîne d'énergie dans une borne escamotable

La borne escamotable

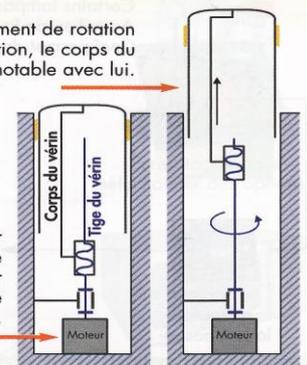


1 Le raccord au réseau alimente le circuit électrique, et le contacteur alimente le moteur.



3 Par transformation d'un mouvement de rotation en un mouvement de translation, le corps du vérin se lève, et la borne escamotable avec lui.

2 Le moteur électrique fait tourner la tige du vérin.



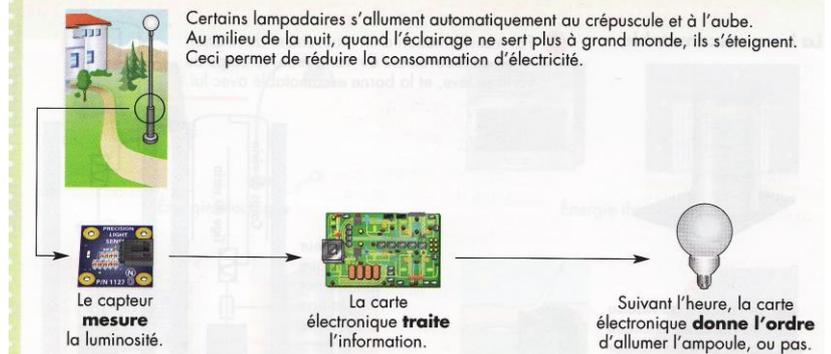
La Chaîne d'information d'un objet technique

1. Le traitement de l'information

Les technologies utilisées en domotique ont pour but d'informatiser et d'automatiser les tâches à réaliser, en coordonnant les actions des différents appareils.

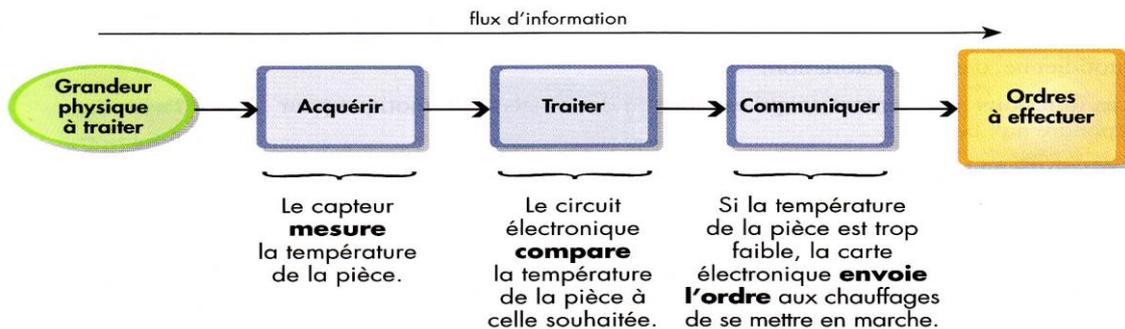
Il est donc nécessaire de connaître les états d'un objet technique et de son environnement, de traiter les informations que l'on possède sur des états, et de communiquer les ordres à effectuer

doc 1 Un exemple de traitement d'information



doc 2 Le schéma de principe de la chaîne d'information

Exemple des différents blocs fonctionnels sur un système de régulation de température



2. Les composants utilisés dans la chaîne d'information

Pour connaître l'état d'un objet technique, on utilise des capteurs.

Pour traiter les informations et communiquer les ordres à effectuer, on utilise un dispositif, constitué de toute l'électronique nécessaire pour réaliser ces tâches.

L'utilisateur doit bien sûr pouvoir contrôler le système en lui donnant des consignes à respecter.

doc 3 Des exemples de solutions pour que l'utilisateur puisse indiquer ses consignes



Thermostat pour indiquer la température souhaitée de la pièce.



Clavier d'ordinateur pour entrer des informations.



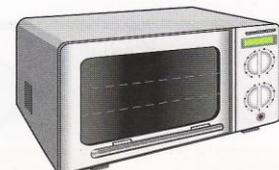
Écran tactile pour sélectionner des options.



Pupitre pour sélectionner le programme de musculation désiré.



Télécommande pour choisir une chaîne de télévision.



Boutons pour indiquer le temps et la puissance de cuisson.