Pour fonctionner de façon autonome, un système technique doit gérer des informations et transformer de l’énergie.

La représentation du système technique se décompose en deux parties appelées :

 -La chaîne d’information

 -La chaîne d’énergie

**La chaîne d’information**

Pour qu’un objet technique (ou système) autonome s’adapte à son environnement, il doit **acquérir** des informations, les **traiter** et ensuite **communiquer** les ordres qui en découlent.

La chaîne d'information se décompose ainsi :

-**La fonction acquérir** permet d’obtenir des informations à l'aide de capteurs et/ou de détecteurs
-**La fonction traiter** permet d’analyser les informations et résoudre un problème par programmation. Cette fonction est très souvent réalisée par une interface programmable.
-**La fonction communiquer** assure la transmission des ordres à la chaîne d’énergie et informe l’utilisateur.

**La chaîne d’énergie**

Un système autonome a besoin d’être **alimenté** par une certaine forme d’énergie, Cette énergie est ensuite **distribuée**, **convertie** puis **transmise** pour réaliser l’action souhaitée.

La chaîne d’énergie se décompose ainsi :

-**La fonction alimenter** fournit l'énergie au système afin de réaliser l'action recherchée (Piles, réseau EDF, panneau solaire, force musculaire...)

-**La fonction distribuer** commande la circulation ou non de l’énergie (relais, électrovannes, fils électriques,...)

-**La fonction convertir** transforme l'énergie reçue sous une autre forme adaptée à l'action souhaitée (vérin, moteur, lampe, dynamo,...)

-**La fonction transmettre** amène l'énergie utile jusqu’à l'endroit où est réalisée l'action recherchée (poulie/courroie, pignon/chaîne, bras articulé…)



*Pour que le système technique fonctionne, il faut que* ***ces deux chaînes*** *interagissent entre elles.*

***Représentation fonctionnelle d’un système :***

**

***Exemple d’un portail automatique :***



**