

CHAINE D'INFORMATION

INTRODUCTION

Les objets techniques sont fabriqués pour répondre à un besoin. Leur fonction d'usage est réalisée grâce à une chaîne d'énergie (partie opérative) commandée par une chaîne d'information (partie commande).

On appelle flux d'information le déplacement d'informations dans un objet technique. L'analyse du fonctionnement d'un objet technique et des flux d'informations, notamment pour un système automatique, permet de bien identifier les éléments qui le composent et de repérer sa chaîne d'information.

Un système automatique est un objet technique dont la chaîne d'énergie est pilotée par la chaîne d'informations et qui effectue un travail de façon autonome.

OBJECTIFS

- Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent
- Connaître les définitions des différentes fonctions du flux d'information
- Etre capable de décrire la chaîne d'information d'un objet technique à l'aide d'un schéma

I. DEFINITIONS

La **chaîne d'information**, appelée **partie commande**, est l'ensemble des fonctions techniques d'un objet technique qui permettent de gérer toutes les informations indispensables à son fonctionnement. Elle transmet des ordres à la **partie opérative**, appelée aussi **chaîne d'énergie**, qui les réalise. Par exemple, dans un store automatique d'une maison, les principaux composants sont :

- Un moteur (c'est un actionneur, c'est-à-dire un équipement qui produit un phénomène physique à partir de l'énergie reçue) → élément de la chaîne d'énergie
- Un boîtier de raccordement électrique → élément de la chaîne d'énergie
- **Un capteur de fin de course** → élément de la chaîne d'information
- **Un boîtier de commande pilotant le moteur (ordre de démarrage ou d'arrêt)** → élément de la chaîne d'information
- **Une cellule solaire** → élément de la chaîne d'information
- **Un anémomètre** → élément de la chaîne d'informations

II. COMPOSITION

La chaîne d'information d'un objet technique assure trois fonctions :

- **Acquérir** : recevoir les informations extérieures au système grâce à des capteurs

- **Traiter** : Gérer les informations reçues des capteurs et les modifier pour les transmettre
- **Communiquer** : transmettre les informations à d'autres systèmes ou à l'utilisateur

Des capteurs sont des instruments utilisés pour acquérir des informations et pour mesurer une grandeur physique. Par exemple, un capteur de fin de course permet de détecter la fin d'un déplacement lors de l'ouverture ou de la fermeture d'un store automatique d'une maison.

CONCLUSION

La chaîne d'information est la partie d'un système automatisé qui capte l'information, la traite et enfin la communique à la chaîne d'énergie sous forme d'ordres. Cette chaîne peut être découpée en plusieurs blocs fonctionnels (sous-ensemble mettant en évidence une fonction technique).

