

Cours d'automatisme

Dans toutes les entreprises industrielles on utilise différents systèmes, ceux-ci ont pour fonctions de produire et d'améliorer les conditions de travail et d'hygiène des personnes.

Le fonctionnement global des entreprises est décrit de cette manière :



1-Définition de l'automatisme :

L'automatisme consiste en l'étude de la commande de systèmes industriels. Les techniques et méthodes d'automatisation sont en continuelle évolution ; elles font appel à des technologies : électromécaniques, électronique, pneumatique, hydraulique. Les automatismes sont présents dans tous les secteurs d'activité (menuiserie, textile, alimentaire, automobile...).

La première amélioration des conditions de travail a été de remplacer l'énergie humaine fournie par l'ouvrier par une machine (Partie Opérative : P.O.).



Les **automatismes** doivent améliorer :
-les **conditions de travail**,
-la **productivité de l'entreprise**.

2-Description d'un Système Automatisé de Production (S.A.P.) :

Tous les systèmes automatisés possèdent une structure générale composée de 3 parties fondamentales :

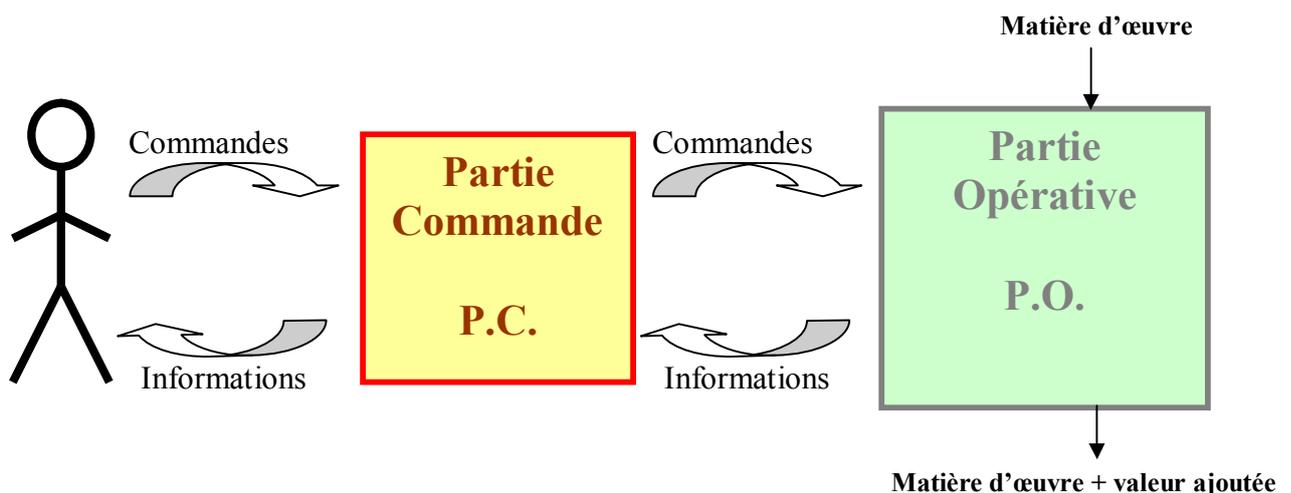
- la partie opérative (P.O.) : que l'on appelle également partie puissance, c'est la partie visible du système (corps) qui permet de transformer la matière d'œuvre entrante., elle est composée d'éléments mécaniques, d'actionneurs (vérins, moteurs), de préactionneurs (distributeurs et contacteurs) et des éléments de détection (capteurs,détecteurs).

Pour réaliser les mouvements il est nécessaire de fournir une énergie à la PO. Dans le cadre des SAP nous étudierons principalement les trois suivantes :

- **Electrique**
- **Pneumatique (air sous pression).**
- **Hydraulique (huile sous pression).**

- La partie commande (P.C.) : c'est la partie qui traite les informations, elle gère et contrôle le déroulement du cycle (cerveau).

- Le pupitre : permet d'intervenir sur le système (marche, arrêt, arrêt d'urgence...) et de visualiser son état (voyants).



3- Structure d'un S.A.P. :

