

Automatisme Informatique Industrielle

I Introduction :

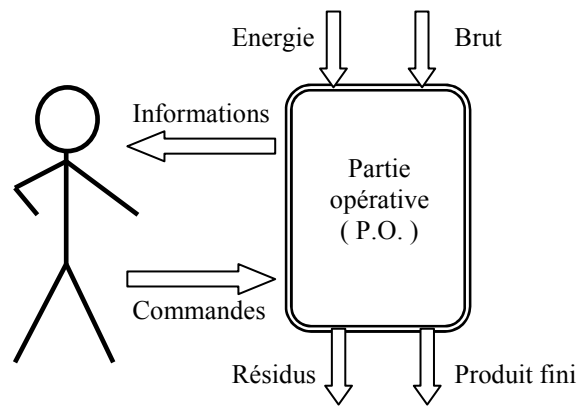
Un système automatisé est un ensemble qui, après avoir reçu des instructions fournies par un opérateur, décide et agit, se substituant ainsi à l'homme afin d'améliorer :

- Les conditions de travail par une diminution des contraintes physiques et mentales imposées aux conducteurs de la machine ou du processus.
- La productivité par la fabrication d'un plus grand nombre de produits, avec une meilleure qualité et un abaissement des coûts (être plus compétitif).

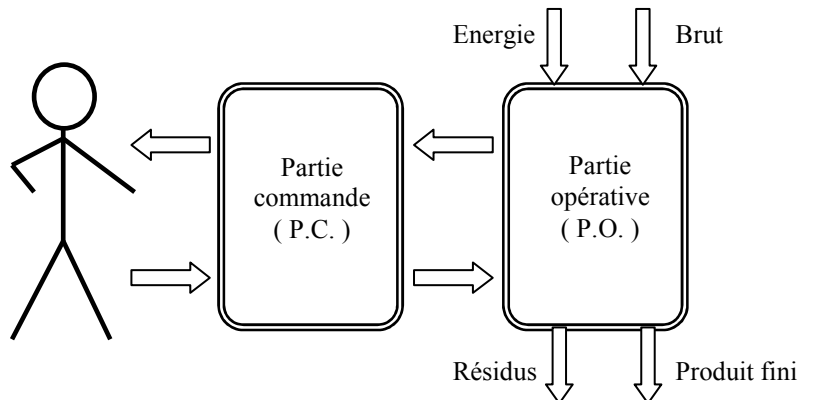
I-1 Champ d'application de l'automatisme :

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

L'opérateur commande la machine, et regarde le résultat obtenu. Il adapte ses commandes en fonction du déroulement du processus.



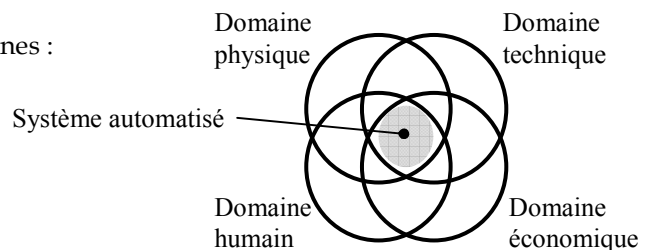
L'automatisme débute lorsque l'on intercale entre l'opérateur et la P.O., une P.C. qui prend certaines décisions (gestion automatique des cas les plus simples et les plus courants).



I-2 Conception d'un système automatisé :

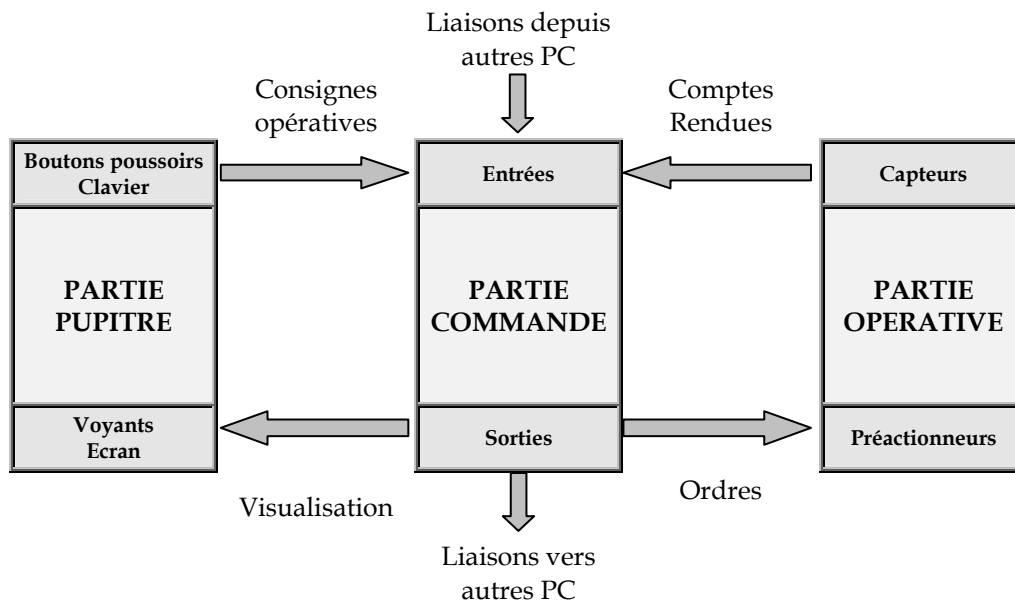
Le système automatisé doit répondre à quatre grands domaines :

- Physique (environnement)
- Humain
- Technique
- Economique

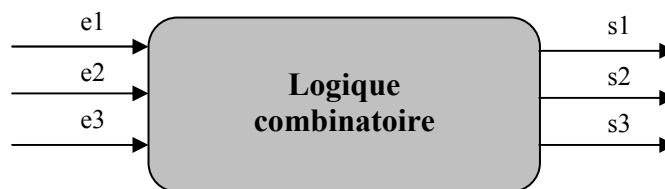


Domaine physique	Domaine humain	Domaine économique	Domaine technique
<ul style="list-style-type: none"> - ambiance - éclairage - Bruit environnement - vibration 	<ul style="list-style-type: none"> - sécurité opérateur - clarté du pupitre - fatigue 	<ul style="list-style-type: none"> - Frais de conception - Câblage ou programmation - Maintenance - cadence 	<ul style="list-style-type: none"> - sécurité matériel - endurance - volume du traitement - homogénéité po et pc

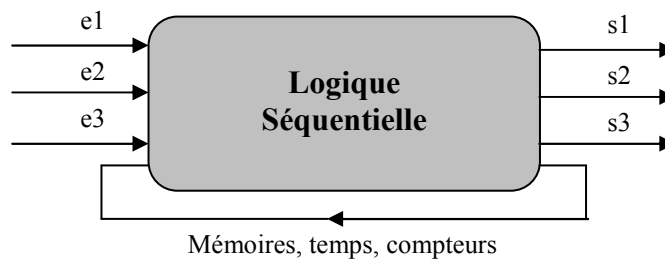
I-3 Structure d'un système automatisé :



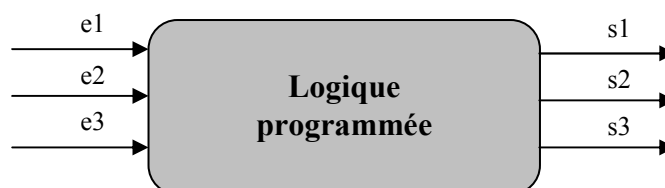
I-4 Les différentes logiques de partie commande :



En logique combinatoire l'état des sorties dépend uniquement de l'état des entrées.



En logique séquentielle l'état des sorties dépend des entrées et des états précédents des entrées.



En logique programmée l'état des sorties dépend du programme.