



Capacités attendues : Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.

I. INTRODUCTION

- Une simple impulsion sur un bouton poussoir permet de mettre en marche une lampe par exemple.
La machine retient l'ordre que nous lui donnons puisque lorsque nous relâchons le bouton poussoir, elle continue de fonctionner.

A ce niveau l'automatisme est déjà présent!.

AUTOMATISME : Exécution totale ou partielles de tâches techniques par des machines fonctionnant sans intervention humaine. Exemple : Barrière de parking, portes de supermarché, Feux tricolores

* Dans un tel système, la machine doit prendre des décisions, puisque l'homme n'intervient pas.

* Tout système automatisé est conçu pour répondre ou satisfaire un besoin avec le minimum d'intervention humaine.

II. STRUCTURE DES AUTOMATISMES.

Un système automatisé comprend:

⇒ -Partie Opérative (PO)

⇒ -Partie Commande (PC)

⇒ - Interface (PIA)

1. LA PARTIE OPERATIVE.

Elle effectue les **opérations** par des **actionneurs** (moteur, vérin etc.),

Par l'intermédiaire des **capteurs** Elle reçoit des **ordres** de la partie commande.

Elle adresse des **comptes rendus** à la partie commande.

Les **opérateurs techniques** de la partie opérative sont:

- **les actionneurs** : *Élément qui réalise effectivement l'action .
Élément qui reçoit un ordre du système
Exemple : Lampe , Moteur*

- **les capteurs** : *Élément capable de récupérer un événement extérieur pour l'envoyer au système.
Exemple : Interrupteur, Capteur de t°, de présence,*

2. LA PARTIE COMMANDE.

Elle reçoit les **consignes de l'opérateur** et les **comptes rendus** de la partie opérative.

Elle adresse **des ordres** à la partie opérative et des signaux à l'opérateur.

C'est son **programme** qui gère le processus

3. L'INTERFACE ou PIA

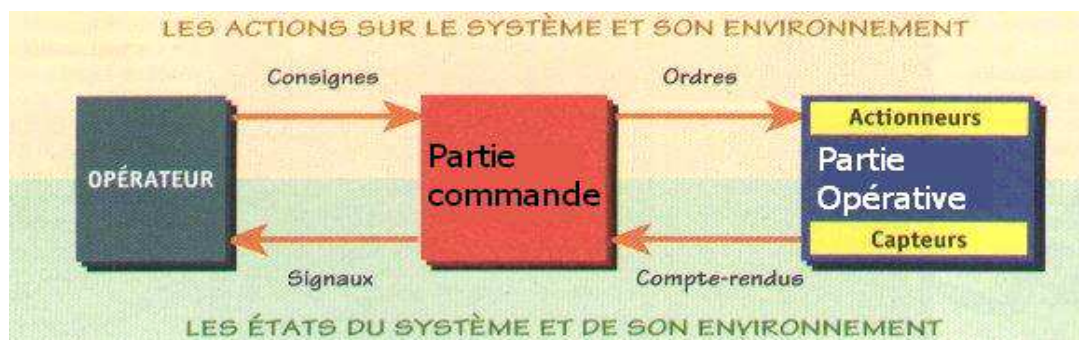
Élément qui permet la communication entre deux systèmes non compatible

La communication entre l'ordinateur et l'extérieur nécessite le plus souvent une interface. Il s'agit d'un système permettant la liaison aller/retour entre l'unité centrale et un périphérique.



Capacités attendues : Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.

IV Définition graphique d'un système automatisé



V. Les Systèmes automatisés - Comment les programme-t-on?

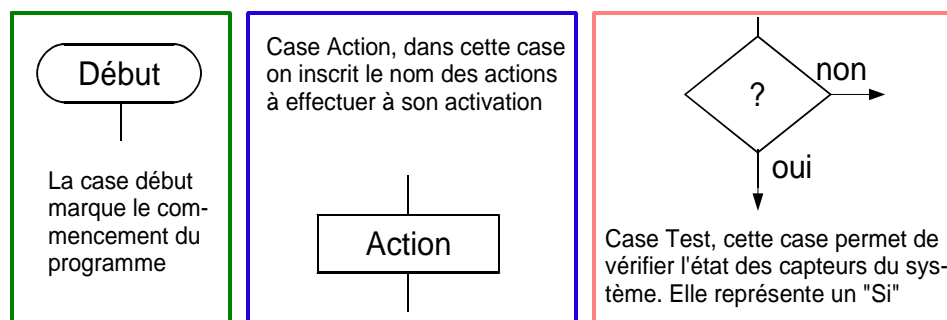
* Le dialogue entre les concepteurs de l'automatisme et l'utilisateur se fait par l'intermédiaire d'un **ORGANIGRAMME** ou d'un **GRAF CET**.

1. Définition :

Représentation graphique du déroulement d'un automatisme

V a L'organigramme

Il n'y a dans un organigramme que **trois type de case :**



V.b. REPRESENTATION GRAPHIQUE DU GRAFCET

L'étape initiale est représentée par un carré dont les côtés sont doubles.

Chaque étape est représentée par un carré portant le numéro de l'étape.

* La liaison entre deux étapes est une ligne reliant les deux carrés.

La transition entre deux étapes est représentée par une barre perpendiculaire à la liaison.

Un Grafcet est toujours bouclé sur lui même

