

# - ERMET

*TP N° 1*

*Analyse fonctionnelle et  
moyens associés*



TP N° 1

# ANALYSE FONCTIONNELLE ET MOYENS ASSOCIES



## COMPETENCES ATTENDUES

- Identifier les matières d'oeuvres entrantes et sortantes du système
- Identifier la partie opérative et la partie commande du système en fonctionnement
- Identifier les constituants de dialogue et indiquer leur fonction



## CONTENUS DE FORMATION

*CHAPITRE 1 LES SYSTEMES AUTOMATISES*

*CHAPITRE 4 DIALOGUE OPERATEUR - PARTIE COMMANDE*

### 1.1 Définitions

- Les matières d'oeuvre
- La valeur ajoutée conférée à la matière d'oeuvre
- Les différents types de tâches
  - Les tâches opératives
  - Les tâches de dialogue

### 4.2 Les constituants de dialogue

- Boutons, voyants, pupîtres



## CONDITIONS DE REALISATION

- Durée: 3 heures
- Travail en autonomie et en binôme

L'activité proposée est destinée à permettre la découverte du système industriel de conditionnement d'écrins **ERMET**.

## 1 - MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME

Le fascicule 2 du dossier technique accompagnant le système ERMET fournit l'ensemble des informations permettant la mise en œuvre du système.

A partir des données fournies dans ce fascicule:

- Charger des fonds, des couvercles sur les convoyeurs (page 1)
- Charger les mousses dans le magasin (page 1)
- Procéder à l'initialisation du système (page 4)
- Sélectionner le mode de fonctionnement **automatique** et lancer le cycle (page 6)

Pendant le cycle de fonctionnement,

- Observer toutes les parties du système avec attention.

## 2 - IDENTIFICATION DES MATIERES D'ŒUVRE



### RAPPEL

On appelle **MATIERE D'ŒUVRE** ce sur quoi agit le système afin d'en modifier ses caractéristiques de forme, d'arrangement...

La matière d'œuvre à l'**état entrant**, c'est à dire avant son passage dans le système est transformée par le système qui lui apporte une **valeur ajoutée**.

Après avoir subi l'intervention du système, la matière d'œuvre est dite à l'**état sortant**.

- Identifier la ou les matières d'œuvre à l'état entrant dans le système ERMET
- Identifier la ou les matières d'œuvre à l'état sortant du système ERMET
- Préciser la valeur ajoutée apportée à la matière d'œuvre par le système



Matière d'œuvre à l'état entrant:	.....
Matière d'œuvre à l'état sortant:	.....
Valeur ajoutée:	.....

### 3 - IDENTIFICATION DE LA PARTIE OPERATIVE ET DE LA PARTIE COMMANDE

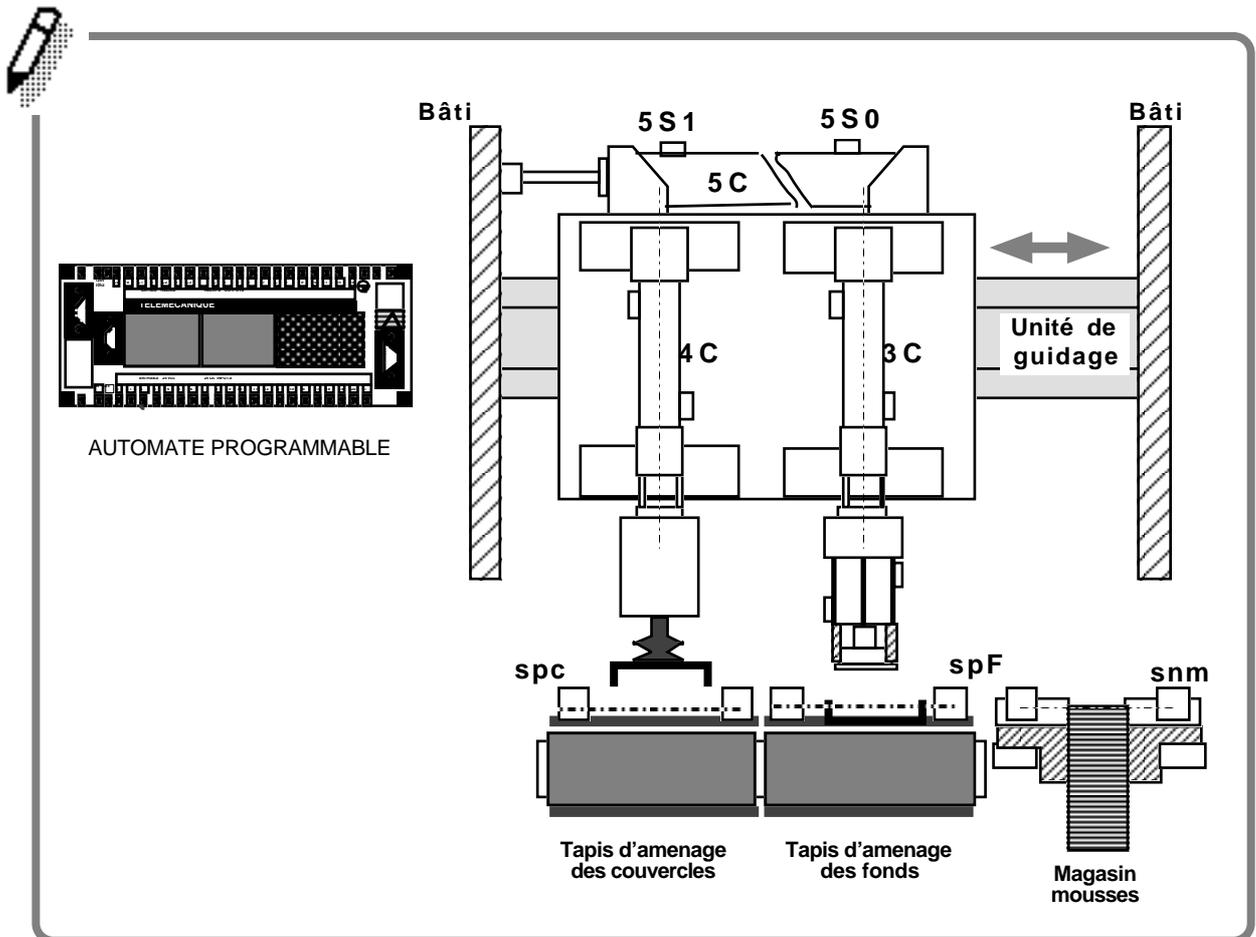


La **PARTIE OPERATIVE** est l'ensemble des moyens techniques qui permettent d'apporter la valeur ajoutée aux matières d'œuvre en effectuant directement le **processus** de leur transformation.

La **PARTIE COMMANDE** est l'ensemble des moyens de traitement de l'information qui assurent le **pilotage** et la **coordination des tâches** du processus souhaité.

A partir de vos observations:

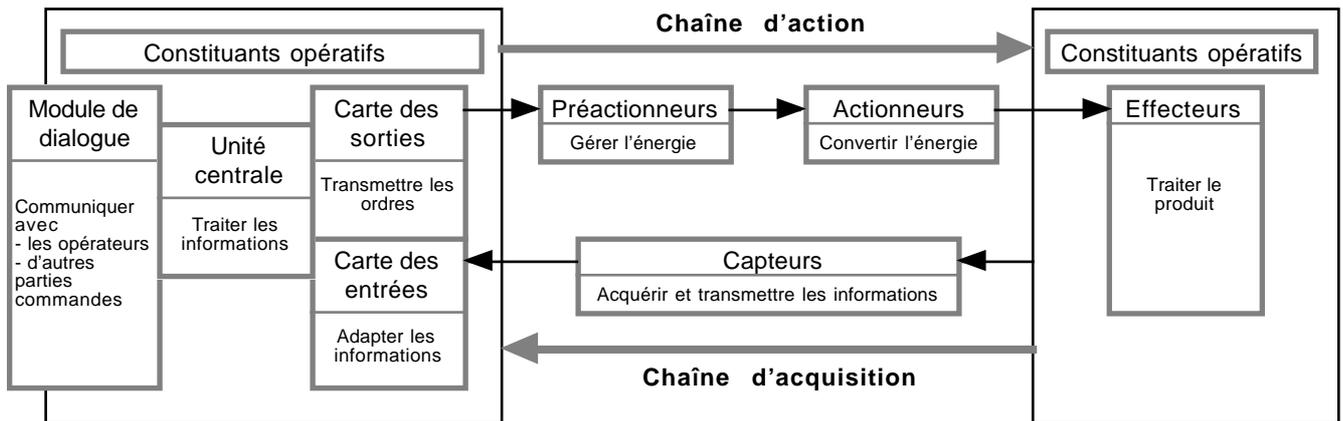
- Identifier sur le système l'ensemble des composants constituant la **partie opérative**
- Identifier sur le système l'ensemble des composants constituant la **partie commande**
- Repérer sur le schéma ci-dessous:
  - en **rouge** les constituants de la partie commande
  - en **vert** les constituants de la partie opérative



#### 4 - MOYENS TECHNIQUES ASSOCIES AUX CHAINES FONCTIONNELLES



Une **CHAÎNE FONCTIONNELLE** est un ensemble de constituants organisés en vue de l'obtention d'une tâche opérative. Elle comporte un constituant de traitement, une chaîne d'action, des constituants opératifs et une chaîne d'acquisition.



A partir des données fournies dans le fascicule 2:

- Charger des fonds, des couvercles sur les convoyeurs (page 1)
- Charger les mousses dans le magasin (page 1)
- Procéder à l'initialisation du système (page 4)
- Sélectionner le mode de fonctionnement **coup/coup** et lancer le cycle (page 5)
- Provoquer l'avancement du cycle par appuis successifs sur le bouton **DEPART CYCLE**.

Pendant le cycle de fonctionnement,

- Observer avec attention:
  - la chaîne fonctionnelle de préhension des couvercles
  - la chaîne fonctionnelle du magasin d'approvisionnement en mousses

### 4.1 - CHAINE FONCTIONNELLE DE PREHENSION DES COUVERCLES

A partir:

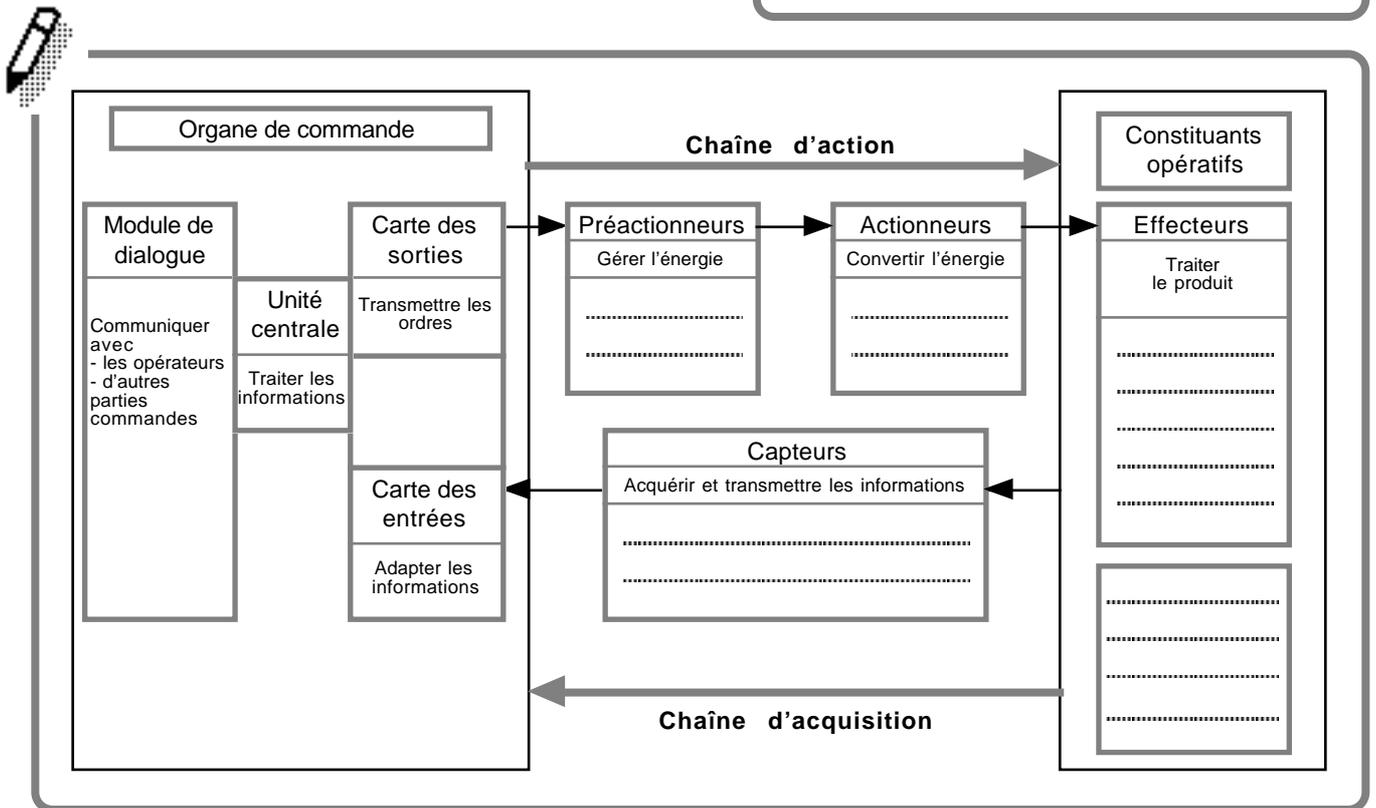
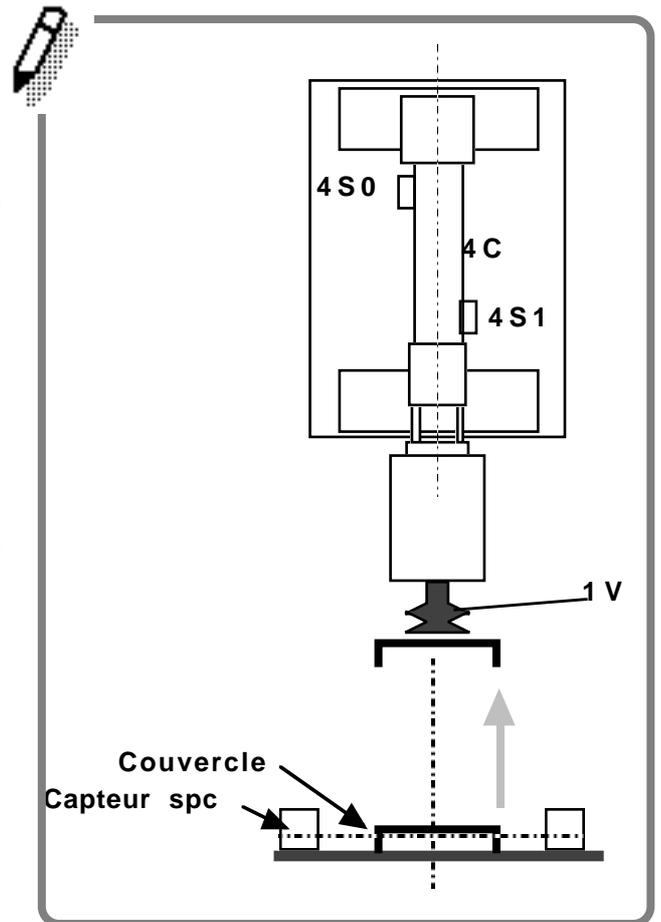
- de vos observations
- des indications fournies pages 4 et 5 du fascicule 1
- des nomenclatures fournies pages 1 du fascicule 3

Sur le schéma ci-contre:

- Repérer en rouge les actionneurs de la chaîne fonctionnelle
- Repérer en vert les capteurs de la chaîne fonctionnelle
- Repérer en bleu les effecteurs de la chaîne fonctionnelle

Sur le synoptique ci-dessous, en utilisant la désignation et le mnémotechnique associé à chaque constituant:

- Indiquer en rouge les actionneurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en vert les capteurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en bleu les effecteurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en noir les préactionneurs de la chaîne fonctionnelle



### 4.2 - CHAÎNE FONCTIONNELLE D'APPROVISIONNEMENT EN MOUSSES

A partir:

- de vos observations
- des indications fournies page 6 du fascicule 1
- des nomenclatures fournies page 2 du fascicule 3

Sur le schéma ci-contre:

- Repérer en rouge les actionneurs de la chaîne fonctionnelle
- Repérer en vert les capteurs de la chaîne fonctionnelle
- Repérer en bleu les effecteurs de la chaîne fonctionnelle

Sur le synoptique ci-dessous, en utilisant la désignation et le mnémonique associé à chaque constituant:

- Indiquer en rouge les actionneurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en vert les capteurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en bleu les effecteurs de la chaîne fonctionnelle
- Indiquer en noir les préactionneurs de la chaîne fonctionnelle

