

# Systèmes automatisés

## TD (Travaux Dirigés) N° 2

### Séquences simultanées ou parallélisme

---

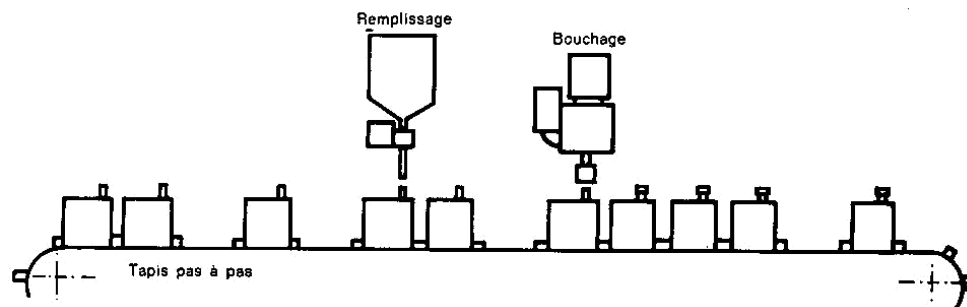
#### Rappel :

*Un automatisme est représenté par un Grafcet à séquences simultanées lorsque cet automatisme possède plusieurs séquences qui se déroulent en même temps. Ce cas est très fréquemment rencontré sur les machines décomposables en sous-machines relativement indépendantes.*

---

#### Enoncé 1 : Chaîne de remplissage de bidons d'huile

Un tapis avance pas à pas et transporte des bidons vides qui seront remplis et ensuite bouchés à des postes de travail différents (voir figure ci-dessous). L'approvisionnement en bidons n'est pas régulier et certains bidons peuvent manquer de temps à autre. La distance entre les bidons présents est fixée par des taquets situés sur le tapis et distants d'un pas. Un dispositif permet à chacun des deux postes décrits, de détecter la présence ou l'absence d'un bidon.



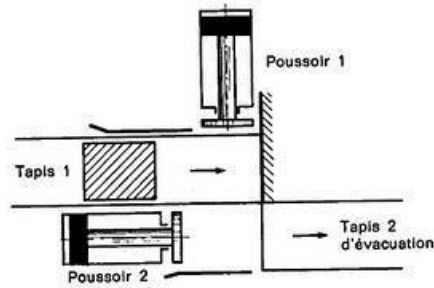
#### Actionneurs et capteurs :

AP	: avance d'un pas
B	: bouchage
R	: remplissage
Oa	: ordre d'avance
Bp	: bidon présent
Ba	: bidon absent
Ci	: conditions initiales
Fa	: fin d'avance
Fr	: fin de remplissage
Fb	: fin de bouchage

- Décrire le fonctionnement de ce système par un GRAFCET.

## Enoncé 2 : Transfert des pièces

Un dispositif effectuant le transfert de pièces sur deux tapis différents est représenté par la figure ci-dessous.



Dès qu'une pièce se présente devant le poussoir 1, celui-ci la repousse devant le poussoir 2, qui situé perpendiculairement, transfère cette pièce sur le tapis d'évacuation.

### Capteurs et actionneurs :

( $i=1$  ou  $2$ )

APi : avance poussoir  $i$

RPi : recul poussoir  $i$

Pi : pièce devant poussoir  $i$  Pari : poussoir  $i$  en arrière Pe : pièce évacuée.

- Décrire le fonctionnement de ce système par un GRAFCET.