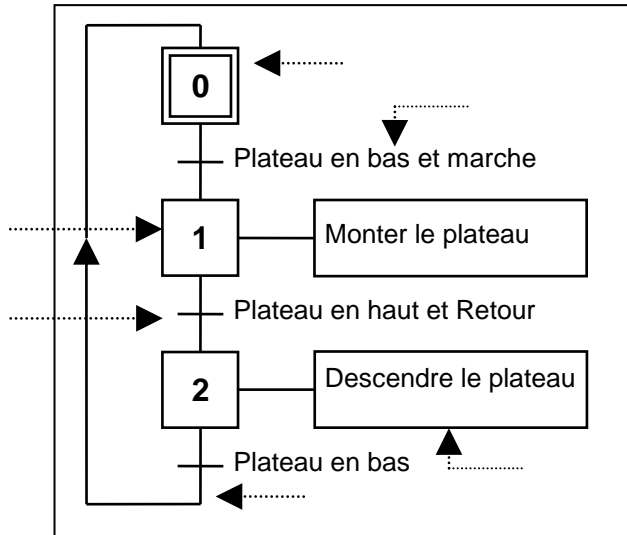


1. DEFINITIONS

⇒ Le GRAFCET (GRAphe Fonctionnel de Commande par Etapes et Transitions) est l'outil de description des comportements attendus des systèmes automatisés.



⇒ Structure:

Le GRAFCET se compose:

→ d'**étapes** auxquelles sont associées ou non des **actions**

→ de **transitions** auxquelles sont associées des **conditions de transition** ou **réceptivités**

→ de **liaisons orientées**

⇒ **Les étapes:** Une étape caractérise le **comportement** du système.

⇒ **Les actions:** Une ou plusieurs actions peuvent être associées à une étape. Elles traduisent ce qui doit être fait chaque fois que l'étape à laquelle elles sont associées est active.

On dit qu'une étape est ou (Son action est alors effective ou non).

Les étapes initiales se représentent par un double carré. Ce sont les étapes actives au début du fonctionnement.

⇒ **Les transitions:** Une transition indique la possibilité d'évolution **entre deux étapes**.

⇒ **Les conditions de transition ou réceptivités:** A chaque transition est associée une **condition logique** appelée condition de transition.

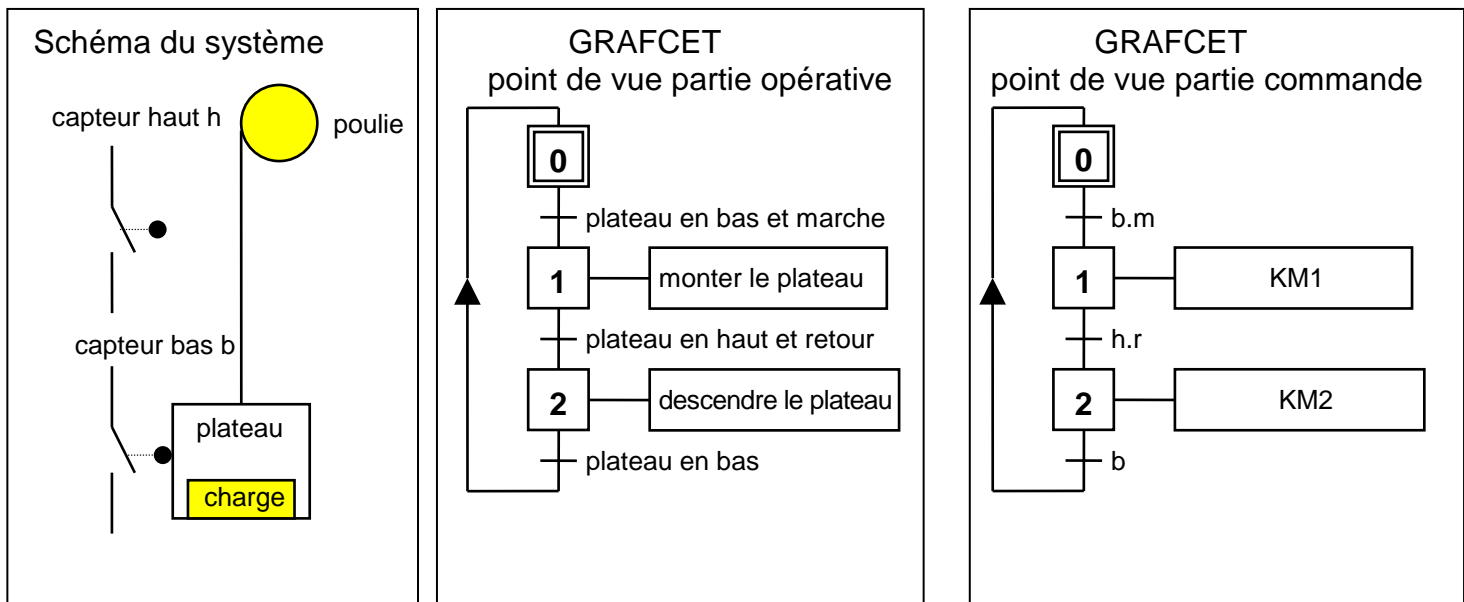
Une condition de transition est ou

⇒ **Les liaisons orientées:** Elles relient les étapes aux transitions et les transitions aux étapes. Elles indiquent les voies d'évolution.

2. REGLES D'ECRITURE

- ⇒ L'alternance étape - transition et transition - étape doit toujours être respectée quelle que soit la séquence parcourue.
- ⇒ Le franchissement d'une transition se produit:
 - lorsque l'étape précédente est active
 - **et** lorsque la condition de transition est **vraie**

3. LES DIFFERENTS POINTS DE VUE DE GRAFCET

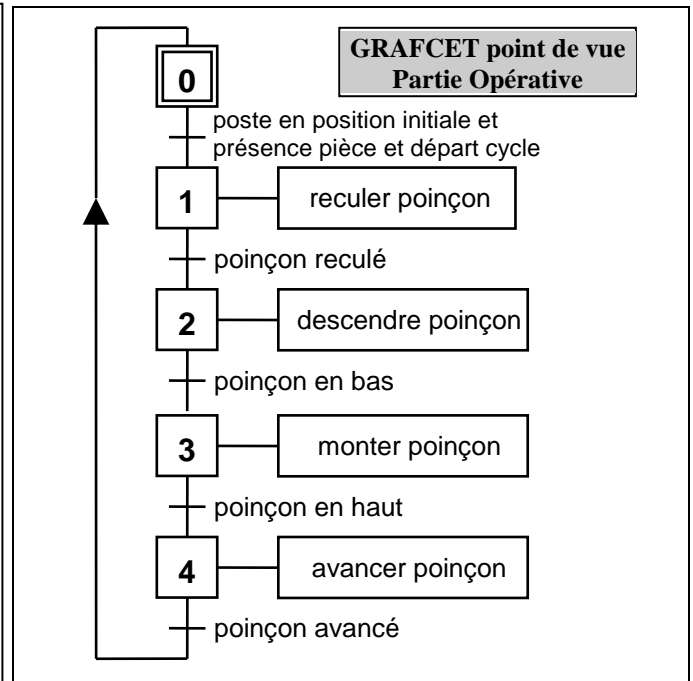
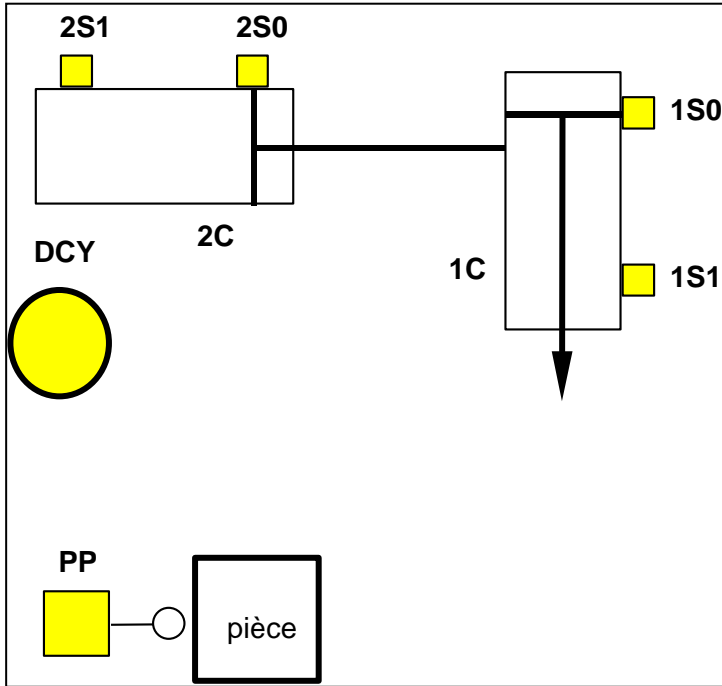


- ⇒ Le GRAFCET
est un GRAFCET établi à partir d'une connaissance des constituants de la partie opérative (actionneurs, effecteurs). **C'est le point de vue du concepteur du procédé.**

Il décrit les actions effectuées par les constituants de la partie opérative (=physiquement observables), sans présumer de leur choix technologique.

- ⇒ Le GRAFCET
est un GRAFCET établi à partir de la connaissance de la partie commande, des préactionneurs et des capteurs. **C'est le point de vue de l'automaticien.**

4. ETUDE D'UN SYSTEME PNEUMATIQUE : ENSEMBLE DE POINCONNAGE



Ordres possibles envoyés par l'automate :

Action partie opérative	Ordre envoyé par la partie commande
Descendre poinçon	1C+
Monter poinçon	1C-
Avancer poinçon	2C+
Reculer poinçon	2C-

Boutons et capteurs du système :

Information	Bouton ou capteur
Départ cycle	DCY
Présence pièce	PP
Poinçon monté	1S0
Poinçon descendu	1S1
Poinçon reculé	2S1
Poinçon avancé	2S0

Etablir le Grafcet du point de vue **partie commande** de ce système :

