

Leçon 3 :

LES ELEMENTS D'UN GRAFCET

☞ Correction de l'activité de découverte du manuel d'activités page 30.

I) MISE EN SITUATION : ☞ Réaliser l'activité 1 du manuel d'activités pages 31-32 (Porte automatisée à vis).

II) ELEMENTS DE BASE D'UN GRAFCET :

1) Définition : (Graphe Fonctionnel de Commande par Etapes et Transitions)

Le GRAFCET est un de description du d'un système technique.

Le GRAFCET est composé par :

- ✓ des auxquelles sont associées des
- ✓ des auxquelles sont associées des
- ✓ des reliant les entre elles.

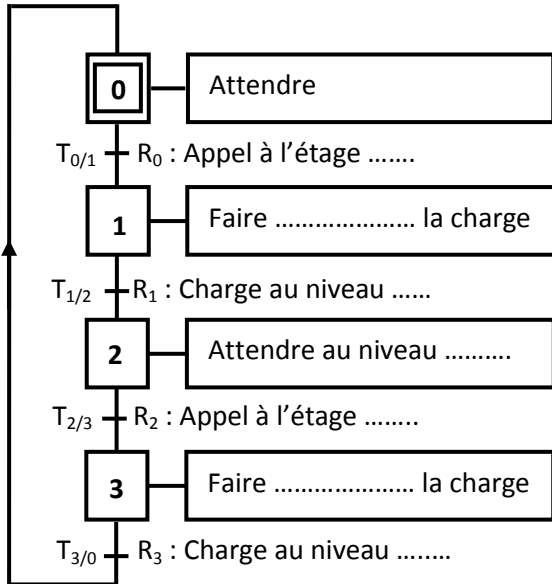
2) Activité :

☞ Réaliser l'activité 2 du manuel d'activités pages 33 → 35 (Système : Poste automatique de perçage)

III) LES REGLES D'EVOLUTION D'UN GRAFCET :

1) Activité : Soit le système Monte-charge.

1- Observer le fonctionnement du système puis compléter le GRAFCET suivant.



2- Après exécution du GRAFCET à l'aide du logiciel MENTOR GRAF, quelle est la tâche qui sera exécutée au début de fonctionnement ?

C'est la tâche N° « » qui sera exécutée au début de fonctionnement.

☞ On dit que l'étape N°..... est active ou encore la transition T...../..... est validée.

3- Dans ce cas, quelle condition doit être satisfaite pour que le système commence à exécuter la tâche N°1. Il faut que la réceptivité R..... soit réalisée (vraie).

☞ Dans le cas où l'étape N°0 est et la réceptivité R0 est, la transition T0/1 est obligatoirement franchie.

4- Si la transition T0/1 est franchie on a :

- Désactivation de l'étape N°.....
- Activation de l'étape N°.....

2) Les règles d'évolution :

1- Règle N°1 : « Initialisation »

La situation initiale correspond à l'étape active au début du fonctionnement. Elle correspond généralement à un comportement de repos du système.

Définition d'une étape active : Une étape est dite active si l'action qui lui est associée est en cours d'exécution. Une étape active est repérée par un point noir placé à l'intérieur du carré correspondant.

2- Règle N°2 : « Franchissement d'une transition »

Pour franchir une transition, il faut que les deux conditions suivantes soient remplies :

- ✓ Cette transition est validée (l'étape précédente est active).
- ✓ La réceptivité qui lui est associée est vraie.

3- Règle N°3 : « Evolution des étapes actives »

Le franchissement d'une transition, provoque :

- ✓ L'activation de l'étape immédiatement suivante.
- ✓ La désactivation de l'étape immédiatement précédente.

☞ Réaliser l'activité 2 du manuel d'activités page 36 (Système : Poste automatique de perçage).

☞ Réaliser l'activité 5 du manuel d'activités pages 45 → 49 (Système : Machine à cambrer).

Leçon 4 :

LE GRAFCET D'UN POINT DE VUE DU SYSTEME

I) MISE EN SITUATION :

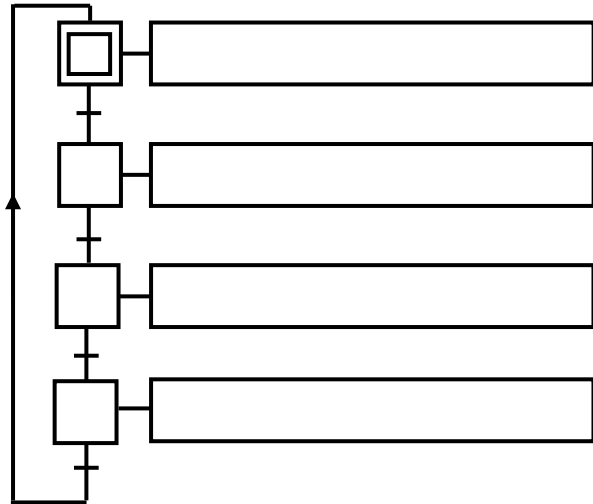
Soit le système **Machine à cambrer**.

(Voir **activité 5** page 45)

1) Compléter le GRAFCET du système relatif au fonctionnement donné sans préciser les moyens technologiques mis en œuvre.

2) Ce GRAFCET est appelé :

GRAFCET
.....



II) LE GRAFCET D'UN POINT DE VUE DU SYSTEME :

Définition :

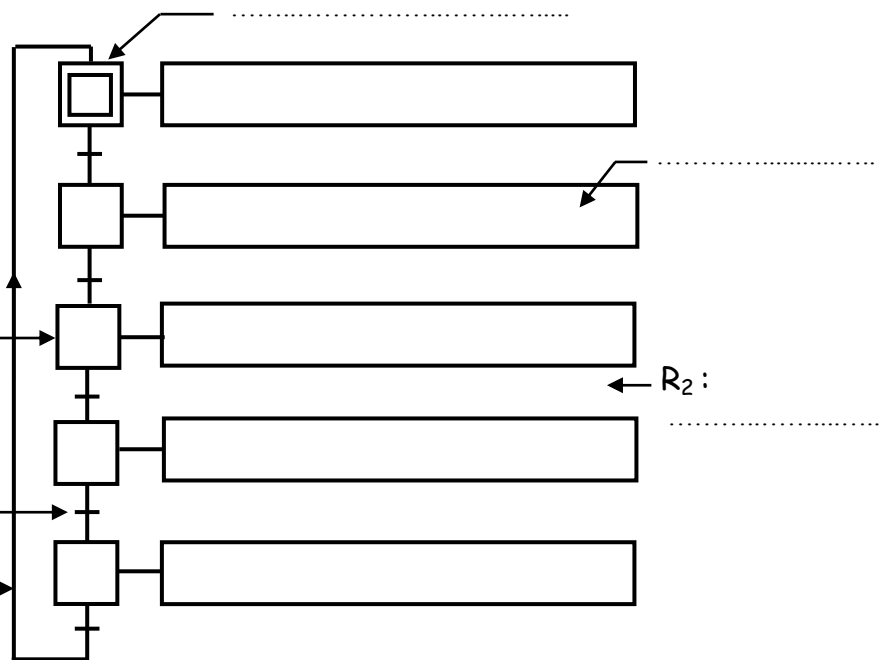
Le GRAFCET d'un point de vue du système décrit les principales qui contribuent à la transformation de la sans préciser les moyens techniques mis en œuvre.

Activité 1 : Soit le système Poste automatique de découpage de carton (Voir **activité 3** page 56).

1) Compléter le GRAFCET d'un point de vue du système.

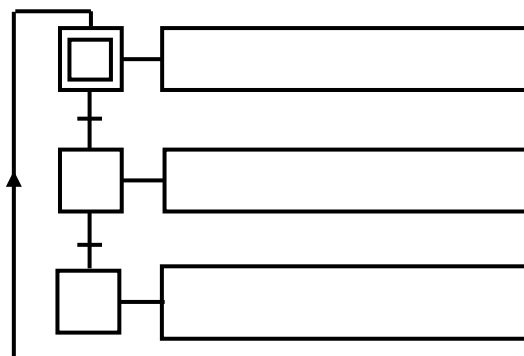
2) Donner les éléments de base d'un GRAFCET.

.....
.....
.....



Activité 2 :

☞ Réaliser l'activité 4 pages 58 → 60.



Evaluation :

Soit le **Système de formage des pièces en tôles** donné à page 44 du manuel de cours.

☞ Compléter ci-contre le GRAFCET du point de vue du système relatif au fonctionnement donné.