

# Programmation du poste 3

## (partie 2)

### DEFINITION :

#### **2 - Approche structurée des systèmes automatisés**

##### 2.1 Décomposition organisationnelle et temporelle d'un système automatisé

- Concept de tâche :
  - \* définition,
  - \* flux associés (matière d'oeuvre, énergie, information),
  - \* contraintes,
  - \* moyen(s) associé(s) à une tâche.

##### 2.2 - Structuration en fonctions principales d'automatisme

###### 2.2.1 - Fonctions et relations internes au système automatisé

- Fonction "Acquérir des informations"
- Fonction "Traiter les informations"
- Fonction "Commander la puissance"

###### 2.2.3 - Chaîne fonctionnelle associée à une fonction opérative ou à une tâche.

#### **6 - Description du fonctionnement des systèmes automatisés**

##### 6.2 Description technologique

###### 6.2.1 Représentation des solutions technologiques câblées :

- logigramme
- schéma à contacts

###### 6.2.2 Représentation des solutions technologiques programmées,

- \* programmation des fonctions logiques,
- \* programmation du grafcet,
- \* assistance informatique à la programmation.

### OBJECTIFS :

A partir d'un problème donné, l'élève devra être capable d'analyser ce problème, réaliser le grafcet correspondant en vue de l'implanter prochainement dans un automate de type TSX

### MOYENS MIS EN OEUVRE :

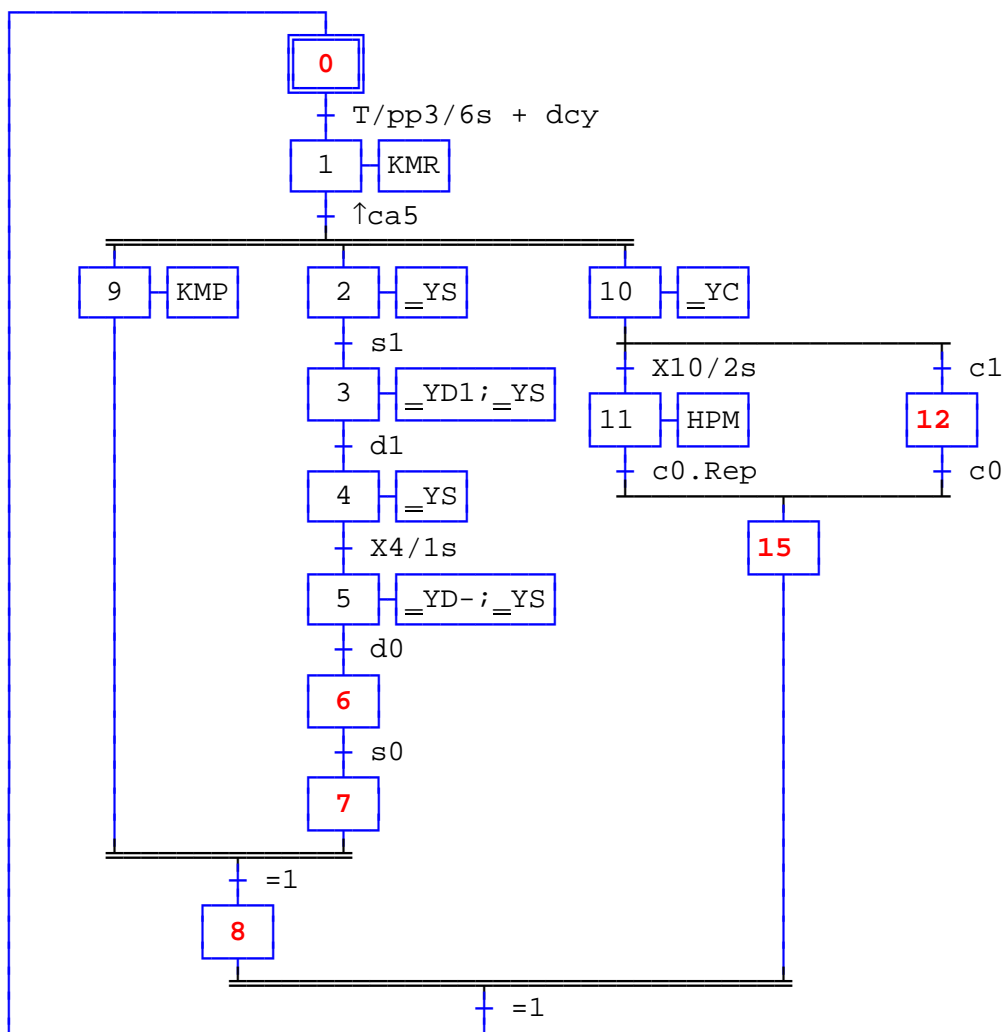
Le support du TP,  
L'accès au poste 3 du système modulaire,  
Les documents ressources du système modulaire,  
Un micro-ordinateur avec le logiciel Cadepa,  
Des livres d'automatique,  
Le cours d'Automatique et d'Informatique Industrielle.

### PROBLEMATISATION :

On souhaite analyser et comprendre la logique de fonctionnement du poste 3 du système modulaire (logique câblée) puis le mettre en oeuvre ultérieurement.

**Le travail que vous effectuerez fera l'objet d'un compte-rendu.**

**GRAFNET DE FONCTIONNEMENT NORMAL (G3FN) :**



# Déroulement du TP :

## Présentation :

Le poste sur lequel vous allez travailler présente la particularité de fonctionner en logique câblée. En effet pour des raisons de sécurité, il est impensable que le plateau puisse se mettre à tourner alors qu'une autre opération s'effectue (perçage, contrôle, amenée de pièce, ...). Aussi pour supprimer ce risque, on utilise dans les chaînes d'action des contacts de relais qui sont pilotés par des éléments sensibles au bon fonctionnement du poste.

- 1 - Repérer l'espace occupé par le poste n°3.
- 2 - Réalisez le grafcet de fonctionnement normal (G3FN) à l'aide de CADEPA.
- 3 - Implantez votre programme dans l'automate.
- 4 - Appelez votre professeur pour la mise en œuvre de votre grafcet.
- 5 - Expliquez à quel niveau se fait la détection d'une pièce non percée sur le grafcet et comment s'assure-t-on que la pièce a bien été percée ?
- 6 - Modifiez votre grafcet pour qu'une détection de pièce mauvaise fasse clignoter le voyant HPM avec une fréquence de battement de 1/2 seconde.