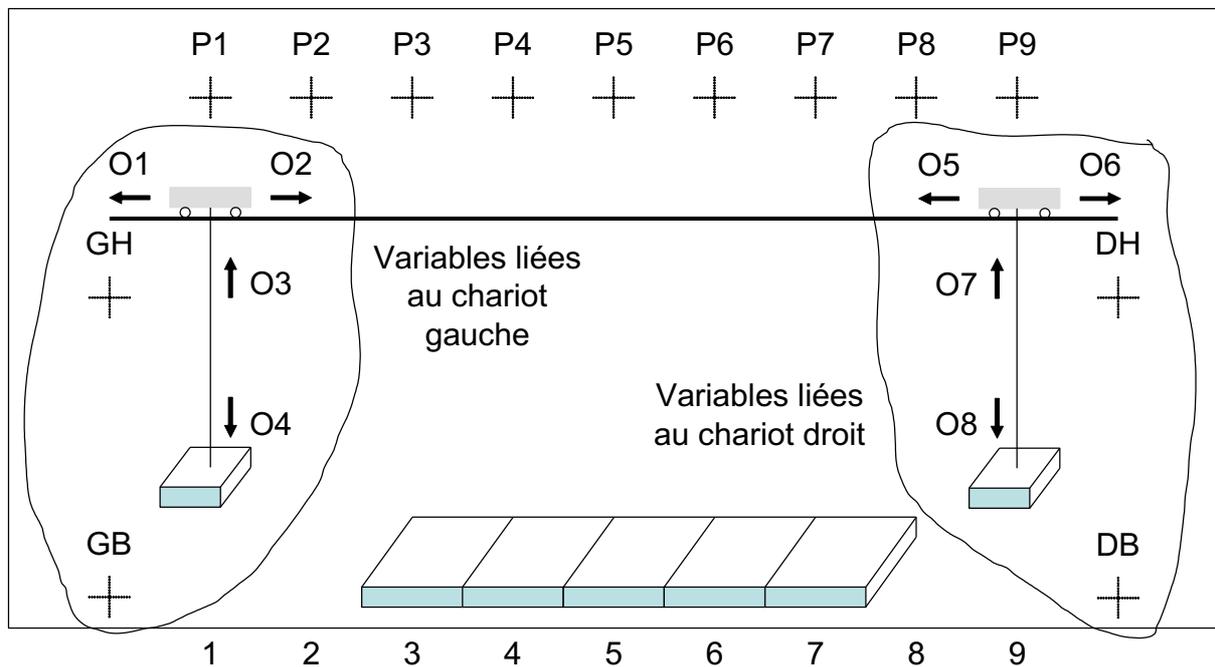


# Informatique Industrielle – GRAFCET

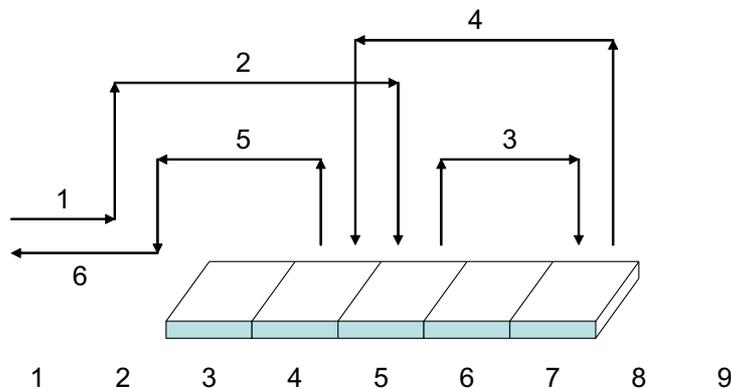
## TP N°3

### 1. Présentation de la maquette

La partie opérative est constituée de deux chariots appelés respectivement « chariot gauche » et « chariot droit ». Ces derniers sont équipés d'un disque métallique permettant une lecture de position par 9 détecteurs P1 à P9. Chaque chariot est aussi commandé par les ordres O1 à O8 permettant de monter, descendre, aller à droite et à gauche. De plus, deux capteurs par chariot permettent de connaître les positions haute et basse (GH, GB, DH, DB). La figure ci-dessous représente le système.



L'objectif du système consiste à faire transiter un pièce dans les bacs (3 à 7) et ce à l'aide des chariots. Le cycle à réaliser est le suivant :



Le cycle est décomposé en mouvements unitaires simples numérotés de 1 à 6. La pièce doit rester au moins 5s dans chaque bac. Afin d'assurer un gain de temps appréciable, les deux chariots assurent les opérations de transport, montée et descente des pièces. Cependant, une

zone opérationnelle est allouée à chacun des chariots. Le chariot gauche opère au niveau des postes 1 à 5, alors que le chariot droit se charge des postes 4 à 9. Ainsi, le chariot gauche doit effectuer les mouvements 1, 2, 5 et 6 alors que le chariot droit doit exécuter les tâches 3 et 4. Les chariots partagent donc une zone commune comprenant les postes 4 et 5. L'accès à cette zone s'effectue donc nécessairement en exclusion mutuelle.

**N.B. :**

- La pièce au départ se trouve en position 2 et doit revenir en position 2 en fin de cycle.
- Le cycle démarre par le bouton « Start »
- Pour prendre une pièce en position  $i$ , il faut que le chariot gauche soit en position basse en  $i-1$  (en  $i+1$  pour le chariot droite) puis donner l'ordre aller à droite (à gauche) puis monter. Effectuer l'opération inverse pour déposer une pièce en  $i$ .

## **2. Travail demandé**

Vous devez implantez les Graficets permettant de commander les deux chariots. Pour ce faire vous pouvez utiliser :

- les temporisations
- le sémaphore
- les communications

Pour la partie opérative, vous trouverez à l'adresse suivante :

<http://www.lirmm.fr/~virazel/UNITY/>

le fichier bmp de la maquette. Il vous faut donc compléter l'écran d'exploitation en rajoutant des boutons et autres .... mais aussi assurer une vue type supervision la plus soignée possible.

Vous devrez rendre à la fin de la dernière séance de TP :

- Un compte rendu papier ou pdf résumant votre travail ainsi que les Graficet implantés.
- Le projet exporté de l'outil ainsi que l'ensemble du répertoire de travail en .zip