



TP1

Automate Programmable Industriel API et Programmation Ladder

TP :

Informatique Industrielle / Mécatronique

Filière :

Génie Industriel

Durée du TP : 3 h

Animé par : Pr. Korota Arsène COULIBALY

TP 1 : API et Programmation Ladder

Objectif TP 1 :

L'objectif de ce Travail Pratique TP 1 est:

- Lecture d'un cahier des charges.
 - Traduction GRAFCET / Langage Ladder.
 - Création d'un programme Ladder.
 - Simulation API sous Logiciel Step7.

NB : Les Comptes rendus sont à remettre à la fin de chaque Séance TP

1- Chariot Industriel (Aller/Retour Simple):

1.1- Cahier des charges

Un Chariot Industriel se déplace du point de départ **I** jusqu'au point d'arrivée **F**. L'action de déplacement du chariot industriel est donnée par le bouton poussoir **BPM**.

Remarque :

- Un cycle de fonctionnement du chariot industriel est décrit par un **Aller** (Avance à droite « **AD** » / **Retour** (Avance à Gauche « **AG** ») du chariot industriel entre le point de départ **I** (Situé à Gauche) et le point d'arrivée **F** (Situé à Droite).
- Un cycle de fonctionnement ne peut être reproduit que si le Chariot industriel est au point de départ **I** (Chariot industriel détectée par un capteur de Fin de course au point **I**) et lors de l'appui du bouton **BPM**.

1.2- GRAFCET

- 1- Proposer un schéma illustratif du système décrit en cahier de charge
- 2- Établir le GRAFCET.

1.3- Traduction en Langage Ladder

- 3- Traduire le Grafcet en Langage Ladder

1.4- Simulation STEP 7

- 4- Définir les entrées sorties du système :

Entrées (Inputs)	Sortie (Sorties)
-	-
...	...

- 5- Écrire le programme traduisant le Langage Ladder réalisé en question (1.3)
- 6- Simuler et interpréter les résultats obtenus.

2- Chariot Industriel (Aller/Retour Simple avec Temporisation):

2.1- Cahier des charges fonctionnel

Un Chariot Industriel se déplace du point de départ **I** jusqu'au point d'arrivée **F**. L'action de déplacement du chariot industriel est donnée par le bouton poussoir **BPM**.

Remarque :

- Un cycle de fonctionnement du chariot industriel est décrit par un **Aller** (Avance à droite « **AD** » / **Retour** (Avance à Gauche « **AG** ») du chariot industriel entre le point de départ **I** (Situé à Gauche) et le point d'arrivée **F** (Situé à Droite).
- Le retour au point de départ **I** se fait après **une durée de temporisation de 20s** au point d'arrivée **F**.
- Un cycle de fonctionnement ne peut être reproduit que si le Chariot industriel est au point de départ **I** (Chariot industriel détectée par un capteur de Fin de course au point **I**) et lors de l'appui du bouton **BPM**.

2.2- GRAFCET

- 1- Proposer un schéma illustratif du système décrit en cahier de charge
- 2- Établir le GRAFCET.

2.3- Traduction en Langage Ladder

- 3- Traduire le Grafcet en Langage Ladder

2.4- Simulation STEP 7

- 4- Définir les entrées sorties du système :

Entrées (Inputs)	Sortie (Sorties)
-	-
...	...

- 5- Écrire le programme traduisant le Langage Ladder réalisé en question (2.3)
- 6- Simuler et interpréter les résultats obtenus.