

# DOSSIER PEDAGOGIQUE

1	CONTENU DU DOCUMENT .....	1
2	PRENDRE EN COMPTE LES DOSSIERS RESSOURCES.....	2
3	PRENDRE EN COMPTE LE PROGRAMME RESSOURCE .....	2
4	CODER UN GRAFCET LINEAIRE.....	2
5	CODER UN GRAFCET AVEC UNE DIVERGENCE EN ET.....	2
6	CODER UN GRAFCET AVEC UNE DIVERGENCE EN OU .....	2
7	CODER LES EQUATIONS DE SORTIES AUTOMATES .....	3
8	TESTER UN PROGRAMME .....	3

## DOSSIER PEDAGOGIQUE

Coder du Grafcet en langage  
LADDER (sujet)



# 1 CONTENU DU DOCUMENT

Coder du Grafcet en langage LADDER		S.T.S CRSA
<b>Descriptif de l'activité :</b>		<b>Durée 7+7+7 h</b>
<b>Objectifs pédagogiques :</b> Coder une analyse Grafcet dans le langage LADDER de programmation d'automate suivant une méthode.		
<b>Problématique :</b> L'outil d'analyse GRAFCET permet de décrire sur feuille le comportement séquentiel d'un système. L'automaticien qui doit transcrire cette analyse dans un langage LADDER va trouver ici un moyen de la coder.		
<b>Résumé des activités :</b> 1 <sup>ère</sup> Partie : Etudier le cours sur le codage en LADDER d'un GRAFCET 2 <sup>ème</sup> Partie : Mettre en œuvre sur TIA PORTAL 3 <sup>ème</sup> Partie : Tester et garantir le fonctionnement du GRAFCET programmé		
<b>Matériel Nécessaire :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Environnement Automate 4.0 Siemens</li><li>• Poste informatique avec TIA PORTAL</li></ul>	<b>Environnement logiciel :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nom du logiciel : TIA PORTAL</li></ul>	
<b>Savoirs associés:</b> Outil d'analyse GRAFCET (norme CEI 60848) Langage Ladder (norme CEI 61131-3)	<b>Compétences visées:</b> C18 Réaliser, tester, intégrer tout ou partie d'un système automatique : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Réaliser un programme pour un contrôleur d'automatisme programmable.</b></li><li>• <b>Effectuer la recette du programme en mode simulé.</b></li></ul>	

## **2 PRENDRE EN COMPTE LES DOSSIERS RESSOURCES**

### **DPEA1000016x\_Analyse\_fonctionnement PC\_ressource.pdf**

Document contenant la description fonctionnelle de la partie commande du projet. Lire en particulier les chapitres concernant les GRAFCET

### **DPEA1000013x\_Coder Grafcet en LADDER\_ressource.pdf**

Document contenant la méthode à suivre pour coder des Grafcet.

### **DPEA1000021x\_TIA PORTAL\_tutorial.pdf**

Document d'aide à l'utilisation du logiciel TIA PORTAL

### **Module 1\_Initiation programmation TIA PORTAL.pdf**

Document d'initiation de base, comment programmer un automate S7-1200

## **3 PRENDRE EN COMPTE LE PROGRAMME RESSOURCE**

### **PGEA1000001A.ap15**

Programme TIA PORTAL incomplet. Les blocs FC2 FC5 FC20 FC50 et la table de visualisation ont été modifiés par l'enseignant.

Lire le GRAFCET de tâche 3 « GRAFCET Séparation amont », comprendre le codage dans le bloc FC30 et FC5

## **4 CODER UN GRAFCET LINEAIRE**

Coder le **GRAFCET tâche 2 Ejection pesage**

**Blocs à programmer :** FC20 (structure),

## **5 CODER UN GRAFCET AVEC UNE DIVERGENCE EN ET**

Coder le **GRAFCET GCT option pesage**

**Blocs à programmer :** FC2 (structure),

## **6 CODER UN GRAFCET AVEC UNE DIVERGENCE EN OU**

Coder le **GRAFCET tâche 5 Ejection rebut**

**Blocs à programmer :** FC50 (structure),

## **7 CODER LES EQUATIONS DE SORTIES AUTOMATES**

Coder les équations de sortie du **GRAFCET tâche 5 Ejection rebut**

**Blocs à programmer :** FC 5 (équations des actions à compléter)

## **8 TESTER UN PROGRAMME**

Créer une table de visualisation par GRAFCET à tester.

Observer en ligne l'évolution du programme testé

Compléter la fiche de test de validation du programme

## PROCES VERBAL D'ESSAI PROGRAMME

DEMANDE PAR : ....

OBJET : Vérification du fonctionnement du système suivant les blocs programmés.

SYSTEME : Environnement Automate 4.0

NOM DU PROGRAMME : .....

GRAF CET ou ALGORITHMES : GRAFCET ...

BLOCS PROGRAMMES : FC

Modes	Résultats, remarques sur le test	Conforme Oui / non
Passage stop/run	X mise à UN :	
Initialisation des étapes	X mise à ZERO :	
Evolution étape 1	.	
Combinaison réceptivités	.	
Actions associées		

Remarques générales :

Nom du responsable d'essai :

Date :