



**COLLEGE SAINT-GUIBERT**  
21, place de l'Orneau  
5030 Gembloux-sur-Orneau

**Professeur** : Mr. Ph. THYS

**Classe** : 5<sup>ème</sup> Tech. Qual. Elec.-Autom.

**Evaluation** : Labo – SIC 44-35-13-3

# Laboratoire d'électricité

44

## ROLE DE LA MISE EN SITUATION :

- Apprentissage
- Intégration

## ROLE DE L'EVALUATION :

- Formative
- Certificative

## NOM DE L'ETUDIANT :

### MACROCOMPETENCE VISEE

Dans le cadre d'une entreprise, lors de la réalisation de câblage utilisant des composants simples (résistance, self, condensateur), associés ou non, sous régime continu ou alternatif, ou utilisant des machines tournantes à courant continu, être capable de mesurer, d'expliquer, de calculer les résultats par les mathématiques, de faire apparaître l'évolution des comportements en utilisant l'outil informatique, d'interpréter les différentes grandeurs électriques à l'aide de l'appareillage adéquat conformément au RGIE, aux règles de l'art et à la normalisation en vigueur.

N°	COMPETENCES PROGRAMME	TACHE
L4'	Procédure et sécurité	Réaliser la programmation d'un chenillard sur un automate programmable S7 200 CPU 224 de Siemens
L7'	Analyse et résultat	
L10'	Dossier	
Date de l'expérimentation :		<b>SUPPORT</b>
Date de remise du rapport :		Il sera mis à disposition des étudiants un automate programmable et une information de base sera donnée sur l'utilisation du logiciel de programmation « MicroWin ».
		<b>CONSIGNES</b>
		Suivre le développement et les étapes définies dans le cadre du cours d'automatisme
		Travailler avec soin, précision et rigueur.

**Tâche** : Réaliser la programmation d'un chenillard sur un automate programmable S7 200 CPU 224 de Siemens

**Réf.**: Labo – SIC 44-35-13-3

**E.A.C.** : L7' [L20]

Analyse et résultat.

Critères	Indicateurs	Résultats
Production	Etablir le grafcet niveau 1	
	Etablir le grafcet niveau 2	
	Déduire les équations logiques	
Précision	Câblage et test sur le simulateur	

**E.A.C.** : L9' [L23+L26]

Outil informatique.

Critères	Indicateurs	Résultats
Représentation	Exploitation du logiciel pour produire des schémas	
Production	Impression du schéma ladder	
Autonomie	Capacité de prendre en charge l'utilisation du logiciel	

**E.A.C.** : L10' [L24+L25]

Dossier.

Critères	Indicateurs	Résultats
Production	Le dossier est complet en respect aux consignes	
Profondeur	Tous les points du rapport sont traités	
Délais	Respect des délais	

**BUT** : Programmation d'un chenillard sur automate programmable.

44

SIC

## **1. Description du système.**

Vous avez à votre disposition un panneau sur lequel vous avez la possibilité de gérer de façon indépendante, 14 leds. Il vous est demandé de réaliser une animation lumineuse de ces dernières selon un jeu au choix. Vous définirez dans un français correct et compréhensible le cycle que vous allez développer.

Un automate est également à votre disposition, vous devrez réaliser les liaisons entre les deux boîtiers via les douilles de liaisons.

## **2. Etablir le grafcet de niveau 1.**

Sur feuille annexe

## **3. Etablir le grafcet de niveau 2.**

Sur feuille annexe (Une étape portera le nom M0.0 → M0.6, M1. → M1.7, .../  
l'activation se fera par l'entrée I0.0 / Les sorties se nommeront Q0.0 → Q0.6) Vous n'avez que sept sorties autorisées sur l'automate.

## **4. Etablir sur base de votre grafcet niveau 2 les équations logiques de programmation.**

Sur feuille annexe

## **5. Encoder le schéma LADDER en regard aux équations déterminées ci-dessus**

Faire une impression au départ du logiciel.

## **6. Prouver le fonctionnement**

Réaliser un chargement de l'automate et après câblage, visualiser le fonctionnement du chenillard sur le panneau de test.

Le fonctionnement doit correspondre à l'énoncé de départ.