

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**  
**UNITE DE FORMATION**

**AUTOMATES PROGRAMMABLES**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 22 43 07 U 21 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006**  
**sur avis conforme de la Commission de concertation**

# AUTOMATES PROGRAMMABLES

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

#### 1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de mettre en oeuvre les différentes fonctions logiques nécessaires dans un processus automatisé ;
- ◆ d'utiliser différentes fonctionnalités des logiciels d'exploitation d'automates programmables (configuration, lecture/écriture d'instructions, suivi en ligne du déroulement du programme).

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

- ◆ Interpréter correctement un schéma-bloc fonctionnel répondant à application précise et limitée établi à partir d'un système existant ;
- ◆ établir, à partir du cahier des charges d'un système à automatiser, le schéma-bloc fonctionnel répondant à une application précise et limitée.

#### 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Equipements automatisés : systèmes logiques », code : 22 50 05 U 21 D1, classée dans l'enseignement secondaire supérieur de transition.

### 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Automates programmables : laboratoire	CT	E	88
Laboratoire d'informatique	CT	E	08
<b>3.2. Part d'autonomie</b>	XXXXXXXXXX		24
Total des périodes			120

### 4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

#### 4.1. Laboratoire d'informatique

*Face à un système informatique connu, en respectant le temps alloué, les règles d'utilisation du système informatique et en utilisant les commandes appropriées,*

- ◆ de mettre en route le système informatique et de clôturer la session de travail en cours ;
- ◆ d'utiliser les périphériques, et notamment : clavier, souris, écran, imprimante, CD-Rom, lecteur de disquettes,... ;
- ◆ d'utiliser les fonctionnalités de base, notamment :
  - ◆ le chargement du système d'exploitation,
  - ◆ le chargement d'un logiciel,
  - ◆ la création d'un fichier et sa gestion (enregistrer, copier, effacer, déplacer, renommer, imprimer) ;
- ◆ d'utiliser l'aide en ligne.

#### 4.2. Automates programmables : laboratoire

*En recourant à l'utilisation d'un logiciel d'exploitation, d'une console et/ou d'un automate, en respectant le Code du bien-être au travail et le R.G.I.E.,*

- ◆ d'expliquer la structure, le rôle et le fonctionnement d'un automate programmable : alimentation, châssis, CPU, modules E/S (TOR, analogique), mémoire ;
- ◆ d'expliquer l'utilité des mémoires ROM, RAM, EPROM, EEPROM ;
- ◆ d'appliquer les instructions de base en utilisant les fonctions logiques, les temporisateurs, les bits internes, les compteurs ;
- ◆ de s'assurer de la compatibilité technologique des éléments raccordés aux E/S ;
- ◆ de construire des schémas-blocs fonctionnels de niveau 1, niveau 2 et niveau 3 répondant à une application ;
- ◆ de réaliser des exercices d'application en utilisant les notions d'étape, de transition, de convergence et de divergence ;
- ◆ de vérifier l'échange de données entre 2 automates reliés en fil à fil et/ou en réseau ;
- ◆ d'assurer le bon fonctionnement des applications réalisées ;
- ◆ de décrire, à travers une application délimitée, les actions et les dangers relatifs à l'automatisme programmé (redémarrage, arrêt d'urgence, ...).

## **5. CAPACITES TERMINALES**

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*à partir d'un énoncé présenté sous forme de texte,*

- ◆ d'établir le grafcet de niveau 2 ;
- ◆ de réaliser le programme correspondant au grafcet de niveau 2 à partir du logiciel d'exploitation.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la clarté, la qualité, la structure et la concision du programme en vue de son exploitation ultérieure par des tiers,
- ◆ l'utilisation optimale des fonctions essentielles du logiciel d'exploitation (programmation, lecture du programme et diagnostic d'erreurs).

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Le chargé de cours sera un enseignant.

## **7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Il est recommandé de ne pas dépasser 2 étudiants par poste de travail.