

**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**

**EQUIPEMENTS AUTOMATISES : MAINTENANCE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

<p><b>CODE : 21 80 10 U 21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205 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**

# EQUIPEMENTS AUTOMATISES : MAINTENANCE

## 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 :

- ◆ d'établir une procédure de maintenance de machines et d'équipements automatisés et de l'appliquer ;
- ◆ de mettre en oeuvre une procédure logique de dépannage.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*à partir d'une application proposée comprenant au moins deux machines tournantes accouplées (l'une motrice, l'autre génératrice) et des récepteurs statiques,*

- ◆ identifier les différentes parties de cet ensemble ;
- ◆ expliquer le principe de fonctionnement de ces machines électriques ;
- ◆ réaliser le schéma de commande et de puissance de l'installation proposée ;
- ◆ raccorder ces machines en vue d'assurer leur fonctionnement correct ;
- ◆ mesurer les grandeurs électriques de courant, tension et puissance en utilisant correctement les différents appareils de contrôle.

#### 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Electrotechnique », code : 21 70 08 U 21 D1, classée dans l'enseignement secondaire supérieur de transition.

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

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Traitement des problèmes techniques	CT	J	48
Travaux pratiques de maintenance électrotechnique	PP	C	96
<b>3.2. Part d'autonomie</b>	XXXXXXXXXX		36
Total des périodes			180

### 4. PROGRAMME

l'étudiant sera capable :

*en respectant le R.G.I.E., le Code du bien-être au travail et/ou le R.G.P.T.,*

#### 4.1. Traitement des problèmes techniques

*à partir d'un cahier des charges comprenant des équipements et machines électriques,*

- ◆ de lire et d'interpréter ce cahier des charges ;
- ◆ d'analyser des schémas électriques ;
- ◆ de choisir les composants et équipements conformément aux exigences du cahier des charges en consultant des schémathèques, des catalogues de composants et des sites Internet du domaine ;

*à partir de situations de dysfonctionnement,*

- ◆ d'établir une procédure logique de recherche de pannes ;
- ◆ de proposer la maintenance corrective ;
- ◆ de prévoir les opérations adéquates de maintenance préventive.

#### 4.2. Travaux pratiques de maintenance électrotechnique

- ◆ d'identifier les composants, équipements et machines électriques et/ou électroniques ;
- ◆ de réaliser des câblages et/ou de modifier des câblages existants ;
- ◆ de procéder méthodiquement au démontage et remontage d'équipements et de machines électriques ainsi que d'en assurer la maintenance ;
- ◆ de contrôler le fonctionnement des relais, contacteurs et capteurs ;
- ◆ de contrôler dans les différentes technologies :
  - ◆ l'état des E/S des automates, séquenceurs,
  - ◆ la transmission et la valeur des signaux transmis et à transmettre,
  - ◆ la continuité entre éléments de transmission,
  - ◆ la fonctionnalité individuelle des différents éléments,
  - ◆ la fonctionnalité dans la séquence des différents éléments ;
- ◆ de contrôler la fonctionnalité des ensembles et des sous-ensembles ;
- ◆ de contrôler les connexions aux diverses formes d'énergie (électrique, hydraulique, pneumatique) ;

- ◆ de justifier l'utilité d'une maintenance préventive ;
- ◆ de calibrer les capteurs, relais de protection, seuils d'alarme ;
- ◆ de vérifier la conformité spatiale et le réglage mécanique des capteurs ;
- ◆ d'interpréter les abaques de données techniques fournies par les constructeurs en vue :
  - ◆ de l'étalonnage,
  - ◆ du réglage de la sensibilité et du paramétrage ;
- ◆ de déterminer et d'opérer les réglages selon :
  - ◆ le cahier des charges,
  - ◆ les instructions spécifiques (verbales ou écrites),
  - ◆ les paramètres et consignes techniques ;
- ◆ de choisir la configuration : calibre des appareils de mesures, vitesse de transmission des signaux ;
- ◆ de paramétrer les différents appareils de mesures en fonction des applications électriques, électroniques, pneumatiques et hydrauliques ;
- ◆ d'estimer l'ordre de grandeur préalablement à la mesure ;
- ◆ de discerner les dysfonctionnements et d'y remédier ;
- ◆ d'élaborer un rapport permettant la mise à jour du dossier technique de l'équipement automatisé.

## 5. CAPACITES TERMINALES

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

*à partir d'un dysfonctionnement d'un équipement automatisé,*

*en respectant le R.G.I.E., le Code du bien-être au travail et/ou le R.G.P.T.,*

- ◆ de proposer une méthode logique de dépannage et les remèdes appropriés ;
- ◆ d'effectuer, en tout ou en partie, le dépannage en respectant les règles de sécurité ;
- ◆ de proposer les opérations adéquates de maintenance préventive ;
- ◆ d'élaborer un rapport permettant la mise à jour du dossier technique de l'équipement automatisé.

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

- ◆ l'efficacité de la méthode,
- ◆ la rapidité de dépannage,
- ◆ la pertinence des solutions proposées.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

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

En travaux pratiques de maintenance électrotechnique, il est recommandé de ne pas dépasser 2 étudiants par poste de travail.