

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**MAINTENANCE : HYDRAULIQUE**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

**CODE : 23 80 08 U 21 D2**

**CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205**

**DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX**

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 04 juillet 2017,  
sur avis conforme du Conseil général**

# MAINTENANCE : HYDRAULIQUE

## ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

### 1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- ◆ 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 d'enseignement contribue aux finalités particulières de la section, à savoir :

- ◆ lire et interpréter des schémas et plans hydrauliques ;
- ◆ les réaliser en tout ou en partie en laboratoire ;
- ◆ assurer la maintenance de premier niveau.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

##### SUR LE PLAN DE LA COMMUNICATION ORALE ET ECRITE EN LANGUE FRANÇAISE

- ◆ construire des réponses à des questions globales sur le contenu de messages de types variés, d'un niveau de langue courante;
- ◆ à l'oral, utiliser un niveau de langue approprié à la situation de communication ;
- ◆ écrire, en démontrant une connaissance suffisante de la langue, un message de niveau de langue courante, de type varié (informatif, narratif ou expressif), de plus de vingt lignes, de production personnelle ou sous la dictée.

##### SUR LE PLAN DES COMPETENCES EN MATHEMATIQUES

#### ◆ Savoir calculer

- ◆ opérer sur les nombres rationnels (écritures décimale et fractionnaire) en utilisant les conventions et les principes de hiérarchisation du calcul;
- ◆ utiliser la propriété fondamentale des proportions pour résoudre un problème de grandeurs proportionnelles.

#### ◆ **Manipuler les expressions littérales**

- ◆ transformer une écriture littérale en utilisant les conventions et les principes de hiérarchisation du calcul ainsi que les produits remarquables  $(a+b)^2$ ,  $(a-b)^2$ ,  $(a+b)(a-b)$ ;
- ◆ résoudre une équation ou une inéquation du premier degré à une inconnue à coefficients rationnels.

#### ◆ **Repérer**

- ◆ repérer un point sur un axe;
- ◆ repérer un point dans un plan.

#### ◆ **Savoir structurer le plan et ses composants**

- ◆ utiliser les notions de plan, point, droite, droites parallèles, droites perpendiculaires;
- ◆ reconnaître des figures isométriques et rechercher la transformation qui les applique l'une sur l'autre quand celle-ci est une translation, une symétrie orthogonale ou une symétrie centrale;
- ◆ reconnaître des triangles homothétiques dans le cas où ils ont un angle commun.

### **2.2. Titre pouvant en tenir lieu**

Certificat d'enseignement secondaire inférieur ou titre équivalent.

## **3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE**

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

- ◆ de proposer, lors de dysfonctionnements, les remèdes et entretiens d'une installation comportant au moins deux vérins ;
- ◆ d'interpréter et de réaliser le schéma d'une installation.

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

- ◆ de la justification de la méthode de dépannage et d'entretien choisie ;
- ◆ de la rapidité d'intervention.

## **4. PROGRAMME**

### **4.1. Hydraulique**

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'expliquer le principe de fonctionnement des éléments hydrauliques d'une installation;
- ◆ d'interpréter les schémas d'installations électropneumatiques et d'expliquer le fonctionnement de ces installations ;
- ◆ d'identifier les éléments constituant des installations hydrauliques et de préciser leur rôle ;

- ◆ de dresser la liste du matériel nécessaire à la réalisation d'installations simples;

*pour les notions suivantes :*

- ◆ principes physiques de l'hydraulique : essentiellement débit, pression;
- ◆ pression et unités de pression;
- ◆ fluides hydrauliques : caractéristiques, précautions de mise en œuvre;
- ◆ conduites et raccords hydrauliques : types, description;
- ◆ les pompes hydrauliques :
  - ◆ types : description et principe;
  - ◆ caractéristiques essentielles;
  - ◆ symbolisation;
- ◆ montage et appareillage de contrôle ;
- ◆ réservoirs : description, rôle, normalisation;
  - ◆ filtres : description, rôle, normalisation;
  - ◆ moteurs hydrauliques et vérins : description, principes, normalisation;
- ◆ distributeurs : description, principes, normalisation, clapet anti-retour;
- ◆ soupapes hydrauliques :
  - ◆ tiroirs, pilotage, drains,
  - ◆ normalisation, CETOP;
- ◆ étude des soupapes de sécurité : description, rôle, montage - réglage, normalisation;
- ◆ régulateurs de débit : description, principes, montages;
- ◆ soupapes de séquence : types, description, montages, rôle;
- ◆ accumulateurs hydrauliques : types, description, rôle, gonflage;
- ◆ schémas hydrauliques : normalisation, rechercher et consulter des schémateques et catalogues de composants.

#### **4.2. Laboratoire d'hydraulique**

Dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement, l'étudiant sera capable :

- ◆ de vérifier le fonctionnement d'éléments hydrauliques d'une installation ;
- ◆ d'interpréter et de réaliser des schémas d'installations hydrauliques ;
- ◆ d'assurer la maintenance de premier niveau d'une installation.

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

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

## 6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En travaux pratiques, il est recommandé de ne pas dépasser 3 étudiants par poste de travail.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Hydraulique	CT	J	32
Laboratoire d'hydraulique	CT	E	32
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	16
Total des périodes			80