

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT POUR ADULTES**  
**(ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE)**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**SECTION**

**TECHNICIEN/TECHNICIENNE**  
**EN CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DU TROISIEME DEGRE**

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CODE : 28 31 50 S20 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 207</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du .....,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

|                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TECHNICIEN/TECHNICIENNE</b><br/><b>EN CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D’AIR</b><br/><b>ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DU TROISIEME DEGRE</b></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **1. FINALITES DE LA SECTION**

### **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 section 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**

La section vise à permettre à l'étudiant et à l'étudiante d'être en mesure, en toute autonomie et dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement, d'intervenir au niveau :

- ◆ installation ;
- ◆ maintenance préventive et/ou curative ;
- ◆ mise et/ou remise en service d'installations de climatisation et conditionnement d'air.

## 2. UNITES D'ENSEIGNEMENT CONSTITUTIVES DE LA SECTION

**Option 1 : liste des UE existantes, organisées de manière traditionnelle en Enseignement pour Adultes**

| Intitulés                                                                                                             | Classement des unités | Codification des unités | Unités déterminantes | Nombre de périodes | Domaines de formation | Points ECVET |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
| Technicien/ technicienne en climatisation et conditionnement d'air : approches théoriques et pratiques                | <b>ESSQ</b>           | 28 31 50 U22 D1         | X                    | 640                | 207                   | 45           |
| Stage d'intégration professionnelle de la section : Technicien/technicienne en climatisation et conditionnement d'air | <b>ESST</b>           | 28 31 51 U21 D1         |                      | 320/20             | 207                   | 15           |

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION             |            |
| A) nombre de périodes suivies par l'étudiant | <b>960</b> |
| B) nombre de périodes professeur             | <b>660</b> |
| C) nombre de points ECVET                    | <b>60</b>  |

**Option 2 : liste des UE existantes, organisées « en alternance » en Enseignement pour Adultes**

| Intitulés                                                                                                                    | Classement des unités | Codification des unités | Unités déterminantes | Nombre de périodes | Domaines de formation | Points ECVET |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
| Technicien/ Technicienne en Climatisation et conditionnement d'air : enseignements et apprentissages théoriques et pratiques | <b>ESSQ</b>           | 28 31 51 U22 D1         | X                    | 400                | 207                   | 30           |
| Alternance : activités professionnelles d'apprentissage en climatisation et conditionnement d'air                            | <b>ESST</b>           | 28 31 52 U21 D1         |                      | 720/20             | 207                   | 30           |

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| TOTAL DES PERIODES DE LA SECTION                                                     |             |
| A) nombre de périodes totales suivies par l'étudiant/ l'étudiante                    | <b>1120</b> |
| B) nombre de périodes suivies par l'étudiante/ l'étudiant au sein de l'établissement | <b>400</b>  |
| C) nombre de périodes suivies par l'étudiant/ l'étudiante au sein de l'entreprise    | <b>720</b>  |
| D) nombre de périodes professeur                                                     | <b>420</b>  |
| E) nombre de points ECVET                                                            | <b>60</b>   |

### 3. MODALITES DE CAPITALISATION DE LA SECTION

#### Option 1 : UE organisées de manière traditionnelle en Enseignement pour Adultes

Technicien/technicienne en climatisation et conditionnement d'air : approches théoriques et pratiques

640 p ESSQ

Stage d'intégration professionnelle de la section : Technicien/technicienne en climatisation et conditionnement d'air

320p/20p ESST

#### Option 2 : UE organisées « en alternance » en Enseignement pour Adultes

Technicien/ Technicienne en Climatisation et conditionnement d'air : enseignements et apprentissages théoriques et pratiques

400p ESSQ

Alternance : activités professionnelles d'apprentissage en climatisation et conditionnement d'air

720p/20p ESST

#### **4. TITRE DELIVRE A L'ISSUE DE LA SECTION**

Certificat de qualification de « Technicien/ Technicienne en climatisation et conditionnement d'air »  
spécifique à l'Enseignement secondaire pour Adultes.

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**

**ENSEIGNEMENT POUR ADULTES  
(ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE)**



**CONSEIL GENERAL DE L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**Profil professionnel**

**TECHNICIEN/TECHNICIENNE EN CLIMATISATION ET  
CONDITIONNEMENT D'AIR**

**Enseignement secondaire du troisième degré**

Approuvé par le Conseil général de l'Enseignement de Promotion sociale le

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>TECHNICIEN/TECHNICIENNE<br/>EN CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**I. POSITIONNEMENT AU NIVEAU DU CADRE FRANCOPHONE DES CERTIFICATIONS (CFC)**

Ce profil professionnel sera positionné au niveau 4 du Cadre francophone des certifications.

**II. CHAMP D'ACTIVITES**

Le Technicien/ la Technicienne en climatisation et conditionnement d'air est un/une spécialiste :

- des installations de climatisation simples et complexes,
- des installations réversibles ou non-réversibles,
- des installations fixes ou mobiles

Il/elle en assure le montage (en tout ou partie), la mise service, le réglage, la maintenance, l'entretien, le diagnostic et la réparation.

La Technicienne/ le Technicien en climatisation et conditionnement d'air conseille aussi les clients et clientes sur le fonctionnement et l'utilisation des installations, ce qui implique des connaissances spécifiques des systèmes de climatisation, des systèmes électriques, électroniques, informatiques, de programmation ainsi que des moteurs électriques et des compresseurs.

Le Technicien/ la Technicienne est à même de travailler comme salarié(e) dans une entreprise ou en statut indépendant.

Elle/Il doit pouvoir assumer de manière autonome les différentes tâches relatives à son métier.

Toutefois, la Technicienne/ le Technicien régulièrement en collaboration avec un ou plusieurs ouvriers/ ouvrières (transport, fixation, montage, gros oeuvre, aides manuelles diverses, ...).

**III. TACHES**

Le Technicien/ la Technicienne en climatisation et conditionnement d'air exerce les compétences suivantes :

1. Réalisation et mise en service d'une installation
2. Maintenance préventive d'une installation
3. Maintenance curative, réparation ou aménagement d'une installation.

Au travers des fonctions suivantes :

Fonctions transversales :

- Respecter les normes d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- S'intégrer dans la vie professionnelle.

#### Fonctions techniques :

- Gérer l'équipement, le matériel, les matières premières et les documents en fonction de la demande.
- Effectuer les travaux préparatoires et de parachèvement
- Installer ou remplacer les appareils
- En fonction des normes, législation en vigueur, procéder à la maintenance, aux réparations, remplacement de pièces et mise en conformité.

#### **IV. DEBOUCHES**

L'exercice de ce métier a lieu au sein d'entreprises d'installation et de maintenance d'équipements en climatisation, en conditionnement d'air ou au sein de services de montage, de services après-vente de constructeurs. Il varie selon les secteurs (froid commercial, froid industriel, conditionnement d'air, ...) et les lieux d'intervention (grandes surfaces, laboratoires de transformation alimentaire, entrepôts frigorifiques, usines de production industrielle, ...).

#### **V. SITOGRAFIE**

Fiche Rome V3 I1306, Installation et maintenance en froid, conditionnement d'air



**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE  
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT  
ENSEIGNEMENT POUR ADULTES  
(ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE)**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**TECHNICIEN/ TECHNICIENNE EN  
CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR :  
ENSEIGNEMENTS ET APPRENTISSAGES THEORIQUES ET PRATIQUES**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CODE : 28 31 51 U22 D1</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 207</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du  
sur avis conforme du Conseil général**

# **TECHNICIEN/ TECHNICIENNE EN CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR : ENSEIGNEMENTS ET APPRENTISSAGES THEORIQUES ET PRATIQUES**

## **ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

### **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 organisant l'enseignement de promotion sociale, 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 vise à permettre à l'étudiant d'acquérir et d'exploiter des notions théoriques et techniques ainsi que d'exercer et de développer des compétences techniques et pratiques dans le domaine du traitement des problèmes techniques et de la régulation, spécifiques à l'exercice du métier de technicien/technicienne en climatisation et conditionnement d'air.

### **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

#### **2.1. Capacités**

Compétences à maîtriser (CM), visées dans le profil CCPQ ou SFMQ concerné, en référence au tableau de la circulaire générale 9333 relative à l'organisation de l'enseignement secondaire ordinaire et à la sanction des études, fixant la correspondance entre les orientations d'études des 6èmes et des 7èmes années qualifiantes.

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

La réussite d'un troisième degré de transition ou de qualification technique (CQ6) suivant :

- TQ Electricien automatique,
- TQ Technicien en électronique,
- TQ Technicien du froid,
- TQ Technicien en équipements thermiques,
- TQ Technicien/Technicienne frigoriste (pour accès en 2026-27)
- TTr Scientifique industrielle : électromécanique,

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

*En toute autonomie d'exécution,*

*En disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

*Dans le respect des symboles utilisés,*

*Dans le respect des consignes, de l'esthétique technique, des règles professionnelles, des réglementations en vigueur, des règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et d'environnement,*

*En utilisant le vocabulaire technique de la profession et en développant des compétences de communication,*

**d'effectuer pour une installation en climatisation et conditionnement d'air :**

- ◆ la réalisation et mise en service d'une installation ;
- ◆ la maintenance préventive d'une installation ;
- ◆ la maintenance curative, réparation ou aménagement d'une installation.

**Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé ;
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé ;
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail ;
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

### 4. PROGRAMME DES COURS

*En fonction de la répartition des compétences, qui incombent à l'établissement d'enseignement pour adultes et qui sont listées dans le plan de formation individuel annexé à son contrat de stage,*

*Au départ de différentes situations de pratique professionnelle significatives,*

L'étudiante/ l'étudiant sera capable de/d' :

#### 4.1. Traitement de problèmes techniques

- ◆ Respecter les normes d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et d'environnement
  - appliquer les dispositions légales et réglementaires en matière d'ambiances thermiques de travail, d'agents biologiques et de la santé au travail, d'ergonomie, d'éclairage, de sécurité et d'hygiène.
    - identifier, analyser les risques, les situations et actions dangereuses et développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé,... Situations et composants :
      - incendies,
      - explosions,
      - chutes,
      - fluides,
      - produits chimiques,

- dangers électriques,
  - normes et réglementation en vigueur.
- identifier l'existence des risques d'incendie que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;
  - identifier les risques biologiques, pharmaceutiques, électroniques, chimiques et nucléaires que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;
  - identifier les différents pictogrammes.
- ♦ S'intégrer dans la vie professionnelle.
- communiquer avec la hiérarchie, le personnel, les clients, les fournisseurs :
    - utiliser le langage verbal technique adéquat, simple et efficace (expliquer le mode de fonctionnement d'un appareil, ...) ;
    - lire, interpréter et utiliser les documents propres à l'activité technique ;
    - transmettre intégralement au patron une réclamation, une information, .... ;
    - utiliser les supports de communication courants dans la profession (plans, schémas, rapports oraux et/ou écrits, mémos, supports informatiques, ...).
  - mettre en oeuvre les dispositions socioprofessionnelles facilitant l'intégration dans l'entreprise :
    - travailler avec soin, précision, persévérance et en toute sécurité ;
    - participer à l'esprit de qualité ;
    - travailler en équipe ;
    - avoir le souci d'un bon suivi des travaux entamés ;
    - planifier et organiser son travail avec rigueur.
  - appliquer les connaissances techniques aux situations professionnelles spécifiques :
    - appliquer les connaissances en électricité nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
      - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des moteurs et des composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
      - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages des moteurs et coffrets utilisés en climatisation,
      - changer les éléments défectueux,
      - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
      - maîtriser les unités, l'estimation de l'ordre de grandeur et interpréter les mesures.
    - appliquer les connaissances en électronique, nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
      - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des variateurs, capteurs et télécommande,
      - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages,
      - changer les éléments défectueux,
      - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation.

- appliquer les connaissances en mécanique nécessaires à la vie professionnelle ;
    - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
    - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des compresseurs, ventilateurs et de leurs composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
    - réaliser et/ou vérifier les accouplements, les fixations, les raccordements et montages,
    - changer les éléments défectueux,
    - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
    - vérifier et régler les positions,
    - vérifier les transmissions, les roulements, l'équilibrage et les frottements, ...
  - appliquer les connaissances en chauffage nécessaires à la vie professionnelle ;
    - déterminer si le problème de fonctionnement de l'installation de climatisation provient du système de chauffage,
    - maîtriser les bases sur les composants nécessaires à la production de chaleur.
  - maîtriser et appliquer les connaissances en production du froid et chaud nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en ventilation nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en humidification et déshumidification nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en filtration nécessaires à la vie professionnelle.
- 
- ◆ Gérer l'équipement, le matériel, les matières premières et les documents en fonction de la demande
    - se munir des schémas, plans, logiciels, directives des constructeurs et bureaux d'études :
      - classer et utiliser la documentation technique appropriée (fiches techniques, schémas, plans, modes d'emploi, ...) ;
      - Interpréter les schémas, plans, directives du constructeur et des bureaux d'études.
  - ◆ Effectuer les travaux préparatoires et de parachèvement
    - planifier le travail et préparer le chantier :
      - établir les métrés.
  - ◆ En fonction des normes, législation en vigueur, procéder à la maintenance, aux réparations, remplacements de pièces et mise en conformité
    - effectuer la maintenance et/ou réparation de l'installation :
      - réaliser le diagnostic technique et contrôles de l'installation.

## 4.2. Laboratoire de régulation

- ◆ Respecter les normes d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et d'environnement
  - appliquer les dispositions légales et réglementaires en matière d'ambiances thermiques de travail, d'agents biologiques et de la santé au travail, d'ergonomie, d'éclairage, de sécurité et d'hygiène.
    - identifier, analyser les risques, les situations et actions dangereuses et développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé,... Situations et composants :
      - incendies,
      - explosions,
      - chutes,
      - fluides,
      - produits chimiques,
      - dangers électriques,
      - normes et réglementation en vigueur.
    - identifier l'existence des risques d'incendie que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;
    - identifier les risques biologiques, pharmaceutiques, électroniques, chimiques et nucléaires que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;
    - identifier les différents pictogrammes.
- ◆ S'intégrer dans la vie professionnelle.
  - communiquer avec la hiérarchie, le personnel, les clients, les fournisseurs :
    - utiliser le langage verbal technique adéquat, simple et efficace (expliquer le mode de fonctionnement d'un appareil, ...) ;
    - lire, interpréter et utiliser les documents propres à l'activité technique ;
    - transmettre intégralement au patron une réclamation, une information, .... ;
    - utiliser les supports de communication courants dans la profession (plans, schémas, rapports oraux et/ou écrits, mémos, supports informatiques, ...).
  - mettre en oeuvre les dispositions socioprofessionnelles facilitant l'intégration dans l'entreprise :
    - travailler avec soin, précision, persévérance et en toute sécurité ;
    - participer à l'esprit de qualité ;
    - travailler en équipe ;
    - avoir le souci d'un bon suivi des travaux entamés ;
    - planifier et organiser son travail avec rigueur.
  - appliquer les connaissances techniques aux situations professionnelles spécifiques :
    - appliquer les connaissances en électricité nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
      - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des moteurs et des composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
      - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages des moteurs et coffrets utilisés en climatisation,
      - changer les éléments défectueux,

- vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
  - maîtriser les unités, l'estimation de l'ordre de grandeur et interpréter les mesures.
- appliquer les connaissances en électronique, nécessaires à la vie professionnelle ;
    - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
    - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des variateurs, capteurs et télécommande,
    - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages,
    - changer les éléments défectueux,
    - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation.
  - appliquer les connaissances en mécanique nécessaires à la vie professionnelle ;
    - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
    - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des compresseurs, ventilateurs et de leurs composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
    - réaliser et/ou vérifier les accouplements, les fixations, les raccordements et montages,
    - changer les éléments défectueux,
    - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
    - vérifier et régler les positions,
    - vérifier les transmissions, les roulements, l'équilibrage et les frottements, ...
  - appliquer les connaissances en chauffage nécessaires à la vie professionnelle ;
    - déterminer si le problème de fonctionnement de l'installation de climatisation provient du système de chauffage,
    - maîtriser les bases sur les composants nécessaires à la production de chaleur.
  - maîtriser et appliquer les connaissances en production du froid et chaud nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en ventilation nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en humidification et déshumidification nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en filtration nécessaires à la vie professionnelle.
- ◆ Gérer l'équipement, le matériel, les matières premières et les documents en fonction de la demande
    - préparer et ranger l'outillage, le matériel, les matières premières, les pièces, les gaz, les appareils suivant leur utilisation :
      - préparer efficacement le matériel, les pièces, les fluides, les matières premières nécessaires ainsi que les différents appareils.
    - se munir des schémas, plans, logiciels, directives des constructeurs et bureaux d'études :
      - classer et utiliser la documentation technique appropriée (fiches techniques, schémas, plans, modes d'emploi, ...) ;
      - interpréter les schémas, plans, directives du constructeur et des bureaux d'études.

- ◆ Installer ou remplacer les appareils
  - effectuer les remplacements adéquats :
    - appliquer les techniques de raccordement aux conduites de fluides frigorigènes ;
    - appliquer en toute sécurité les techniques de récupération des fluides frigorigènes.
  - mettre en service :
    - appliquer en toute sécurité les techniques de mise sous tension et de mise sous pression (mise sous pression d'azote sec, mise sous vide, mise en charge) ;
    - respecter les normes et prescriptions du constructeur.
  
- ◆ En fonction des normes, législation en vigueur, procéder à la maintenance, aux réparations, remplacements de pièces et mise en conformité
  - effectuer la maintenance et/ou réparation de l'installation :
    - réaliser le diagnostic technique et les contrôles de l'installation ;
    - se référer aux états normés des différents éléments, contrôler suivant les prescriptions du constructeur et/ou des bureaux d'études (pression et type de fluides frigorigènes, températures, tensions, intensités, état de fonctionnement des composants et contrôle de l'état d'étanchéité avec détecteur approprié) ;
    - se référer au tableau d'entretien et remplir le carnet d'entretien ;
    - appliquer les méthodes de contrôle de l'état des éléments filtrants, mécaniques, sanitaires, chauffants, fluides frigorigènes, électriques et électroniques (contrôles visuels, contrôle avec appareils adaptés) ;
    - consigner par écrit les observations et le diagnostic de réparation et/ou de remplacement et/ou la maintenance sur une fiche d'intervention.

### 4.3. Travaux pratiques

- ◆ Respecter les normes d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et d'environnement
  - appliquer les dispositions légales et réglementaires en matière d'ambiances thermiques de travail, d'agents biologiques et de la santé au travail, d'ergonomie, d'éclairage, de sécurité et d'hygiène.
    - identifier, analyser les risques, les situations et actions dangereuses et développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé,... Situations et composants :
      - incendies,
      - explosions,
      - chutes,
      - fluides,
      - produits chimiques,
      - dangers électriques,
      - normes et réglementation en vigueur.
    - identifier l'existence des risques d'incendie que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;



- identifier les risques biologiques, pharmaceutiques, électroniques, chimiques et nucléaires que peuvent engendrer des situations de travail et/ou l'utilisation de produits ;
  - identifier les différents pictogrammes.
- ◆ S'intégrer dans la vie professionnelle.
- communiquer avec la hiérarchie, le personnel, les clients, les fournisseurs :
    - utiliser le langage verbal technique adéquat, simple et efficace (expliquer le mode de fonctionnement d'un appareil, ...) ;
    - lire, interpréter et utiliser les documents propres à l'activité technique ;
    - transmettre intégralement au patron une réclamation, une information, .... ;
    - utiliser les supports de communication courants dans la profession (plans, schémas, rapports oraux et/ou écrits, mémos, supports informatiques, ...).
  - mettre en oeuvre les dispositions socioprofessionnelles facilitant l'intégration dans l'entreprise :
    - travailler avec soin, précision, persévérance et en toute sécurité ;
    - participer à l'esprit de qualité ;
    - travailler en équipe ;
    - avoir le souci d'un bon suivi des travaux entamés ;
    - planifier et organiser son travail avec rigueur.
  - appliquer les connaissances techniques aux situations professionnelles spécifiques :
    - appliquer les connaissances en électricité nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
      - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des moteurs et des composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
      - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages des moteurs et coffrets utilisés en climatisation,
      - changer les éléments défectueux,
      - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
      - maîtriser les unités, l'estimation de l'ordre de grandeur et interpréter les mesures.
    - appliquer les connaissances en électronique, nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
      - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des variateurs, capteurs et télécommande,
      - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages,
      - changer les éléments défectueux,
      - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation.
    - appliquer les connaissances en mécanique nécessaires à la vie professionnelle ;
      - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,

- vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des compresseurs, ventilateurs et de leurs composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
  - réaliser et/ou vérifier les accouplements, les fixations, les raccordements et montages,
  - changer les éléments défectueux,
  - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
  - vérifier et régler les positions,
  - vérifier les transmissions, les roulements, l'équilibrage et les frottements, ...
- appliquer les connaissances en chauffage nécessaires à la vie professionnelle ;
    - déterminer si le problème de fonctionnement de l'installation de climatisation provient du système de chauffage,
    - maîtriser les bases sur les composants nécessaires à la production de chaleur.
  - maîtriser et appliquer les connaissances en production du froid et chaud nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en ventilation nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en humidification et déshumidification nécessaires à la vie professionnelle ;
  - appliquer les connaissances en filtration nécessaires à la vie professionnelle.
- ◆ Gérer l'équipement, le matériel, les matières premières et les documents en fonction de la demande
- préparer et ranger l'outillage, le matériel, les matières premières, les pièces, les gaz, les appareils suivant leur utilisation :
    - identifier l'outillage, le matériel, les pièces, les fluides, les matières premières nécessaires ainsi que les différents appareils :
      - chalumeau,
      - gaz de brasage,
      - fluides frigorigènes,
      - huiles,
      - produits d'entretien spécifiques.
    - stocker et ranger efficacement le matériel, les pièces, les fluides, les matières premières nécessaires ainsi que les différents appareils ;
    - préparer efficacement le matériel, les pièces, les fluides, les matières premières nécessaires ainsi que les différents appareils.
  - commander, réceptionner, vérifier les éléments du stock :
    - assurer la réception de la marchandise.
- ◆ Effectuer les travaux préparatoires et de parachèvement
- planifier le travail et préparer le chantier :
    - établir les métrés ;
    - définir l'emplacement des appareils ;
    - faire le tracé des raccordements ;

- prévoir les travaux d'aménagement ;
  - ériger et utiliser des escabelles et échelles.
- effectuer les "petits" travaux de maçonnerie : petits et grands percements de mur et de dalle béton, réalisation de socles, de saignées ... :
    - assurer un travail de qualité ;
    - utiliser l'outillage adéquat ;
    - exécuter le geste professionnel.
  - effectuer les petits travaux de menuiserie (pose de caches ...) :
    - assurer un travail de qualité ;
    - utiliser l'outillage adéquat ;
    - exécuter le geste professionnel.
  - parachever le travail (fermer les saignées, jointoyer, lisser, retoucher les peintures,...) :
    - assurer un travail de qualité ;
    - utiliser l'outillage adéquat ;
    - exécuter le geste professionnel.
- ◆ Installer ou remplacer les appareils.
- effectuer les (rem)placements adéquats :
    - appliquer les techniques de pose et/ou de fixation mécanique des appareils, canalisations et système de détection de fuites (pose libre, encastrable, intégrable, liaison élastique, silent block, fourreaux, ...) en respectant les normes et la réglementation en vigueur ;
    - appliquer les techniques de raccordement électrique (prise mono, prise tri, boîte de dérivation, coffret de commande moteur, ...) ;
    - appliquer les techniques de raccordement aux conduites d'alimentation et d'évacuation d'eau, aux conduits d'air et de chauffage ;
    - appliquer les techniques de raccordement aux conduites de fluides frigorigènes ;
    - appliquer en toute sécurité les techniques de récupération des fluides frigorigènes.
  - Mettre en service :
    - appliquer en toute sécurité les techniques de mise sous tension et de mise sous pression (mise sous pression d'azote sec, mise sous vide, mise en charge) ;
    - respecter les normes et prescriptions du constructeur.
- ◆ En fonction des normes, législation en vigueur, procéder à la maintenance, aux réparations, remplacements de pièces et mise en conformité
- Effectuer la maintenance et/ou réparation de l'installation :
    - réaliser le diagnostic technique et les contrôles de l'installation ;
    - se référer aux états normés des différents éléments, contrôler suivant les prescriptions du constructeur et/ou des bureaux d'études (pression et type de fluides frigorigènes, températures, tensions, intensités, état de fonctionnement des composants et contrôle de l'état d'étanchéité avec détecteur approprié) ;

- se référer au tableau d'entretien et remplir le carnet d'entretien ;
- appliquer les méthodes de contrôle de l'état des éléments filtrants, mécaniques, sanitaires, chauffants, fluides frigorigènes, électriques et électroniques (contrôles visuels, contrôle avec appareils adaptés) ;
- consigner par écrit les observations et le diagnostic de réparation et/ou de remplacement et/ou la maintenance sur une fiche d'intervention.

## 5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les cours de laboratoire et de pratique professionnelle, il est recommandé de ne pas dépasser plus de deux étudiantes/ étudiants par poste de travail.

## 6. CHARGE(S) DE COURS

La personne chargée de cours sera une enseignante/ un enseignant ou un expert/ une experte.

La personne experte devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

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

| 7.1. Dénomination des cours        | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|------------------------------------|------------|--------|--------------------|
| Traitement de problèmes techniques | CT         | J      | 106                |
| Laboratoire de régulation          | CT         | E      | 106                |
| Travaux pratiques                  | PP         | C      | 108                |
| 7.2. Part d'autonomie              |            | P      | 80                 |
| Total des périodes                 |            |        | 400                |

+

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**

**ENSEIGNEMENT POUR ADULTES**  
**(ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE)**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**ALTERNANCE : ACTIVITES PROFESSIONNELLES**  
**D'APPRENTISSAGE EN CLIMATISATION ET**  
**CONDITIONNEMENT D'AIR**

**ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION**

|                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODE : 28 31 52 U21 D1</b><br><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 207</b><br><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du ...,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# **ALTERNANCE : ACTIVITES PROFESSIONNELLES D'APPRENTISSAGE EN CLIMATISATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR**

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 organisant l'enseignement de promotion sociale, 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 vise à permettre à l'étudiant et à l'étudiante, en situation d'activités professionnelles organisées en entreprise par les personnes ressources en alternance (accompagnateur/ accompagnatrice, tuteur/ tutrice en entreprise), en fonction des compétences, qui incombent à l'entreprise et qui sont listées dans le plan de formation individuel annexé à son contrat de stage, dans le respect de la législation en vigueur et conformément à une convention de stage :

- ◆ de développer ses capacités à mobiliser les compétences théoriques relationnelles et techniques et à exercer les compétences métier de technicien/technicienne en climatisation et conditionnement d'air ;
- ◆ de s'intégrer dans le milieu professionnel en participant activement aux différentes tâches du métier ;
- ◆ de participer à la résolution de problèmes et au développement de projets dans le respect d'une démarche qualité interne ;
- ◆ de rédiger un rapport de stage/carnet de stage/portfolio conformément aux consignes établies ;
- ◆ de développer une pensée critique dans ce rapport de stage/carnet de stage/portfolio.

## **2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

### **2.1. Capacités**

Compétences à maîtriser (CM), visées dans le profil CCPQ ou SFMQ concerné, en référence au tableau de la circulaire générale 9333 relative à l'organisation de l'enseignement secondaire ordinaire et à la sanction des études, fixant la correspondance entre les orientations d'études des 6<sup>e</sup> et des 7<sup>e</sup> années qualifiantes.

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

La réussite d'un troisième degré de transition ou de qualification technique (CQ6) suivant :

- TQ Electricien automatique/ Electricienne automatique
- TQ Technicienne/ Technicien en électronique
- TQ Technicien/ Technicienne du froid
- TQ Technicienne/ Technicien en équipements thermiques
- TQ Technicien/Technicienne frigoriste (pour accès en 2026-27)
- TTr Scientifique industrielle : électromécanique

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

*en toute autonomie,*

*en disposant du matériel et de l'équipement en quantité suffisante,*

*dans le respect des symboles utilisés,*

*dans le respect des consignes, de l'esthétique technique, des règles professionnelles, des réglementations en vigueur, des règles de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et d'environnement,*

*en utilisant le vocabulaire technique de la profession et en développant des compétences de communication, en fonction de la répartition des compétences, qui incombent à l'entreprise et qui sont listées dans le plan de formation individuel annexé à son contrat de stage,*

l'étudiant/ l'étudiante sera capable pour des installations en climatisation et conditionnement d'air :

- ♦ d'effectuer :
  - la réalisation et mise en service d'une installation,
  - la maintenance préventive d'une installation,
  - la maintenance curative, réparation ou aménagement d'une installation ;
- ♦ de respecter les termes de la convention de stage ;
- ♦ de participer activement, aux différentes activités du métier en développant son autonomie et ses capacités d'auto-évaluation ;
- ♦ de rédiger un rapport d'activités/carnet de stage/portfolio décrivant le contexte professionnel au sein de l'entreprise, les différentes tâches exécutées, une analyse critique et réflexive de sa fonction et les problèmes professionnels rencontrés pendant le stage.

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

- ♦ le niveau d'organisation et de dextérité : la capacité d'organisation de l'environnement spatial et matériel propre au soin, la maîtrise gestuelle,
- ♦ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ♦ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ♦ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ♦ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement

### 4. PROGRAMME

Alternance : activités professionnelles d'apprentissage en climatisation et conditionnement d'air

Dans le cadre des finalités de la section de technicien en climatisation et conditionnement d'air,

#### **4.1. Programme pour les étudiants**

En fonction de la répartition des compétences, qui incombent à l'entreprise et qui sont listées dans le plan de formation individuel annexé à son contrat de stage,

l'étudiante/ l'étudiant sera capable de/d' :

##### **Pour les activités professionnelles d'apprentissage**

- ◆ respecter :
  - le règlement intérieur et les contraintes de l'entreprise ainsi que les termes de la convention de stage,
  - les demandes de l'entreprise touchant à la confidentialité, l'exploitation des résultats, la propriété des créations éventuelles ;
- ◆ observer les dispositions relatives à la sécurité, à la circulation dans les locaux et à l'utilisation du matériel ;
- ◆ adopter un comportement de nature à faciliter son intégration dans l'entreprise, notamment par son application, son assiduité, sa ponctualité, sa disponibilité ;
- ◆ communiquer avec la personne-ressource dans l'entreprise et les collègues de travail ;
- ◆ travailler en équipe ;
- ◆ participer aux séances d'évaluation continue avec le personnel chargé de l'encadrement du stage ;
- ◆ respecter les dispositions convenues avec le personnel chargé de l'encadrement pour l'élaboration du rapport/carnet de stage/portfolio ;
- ◆ tenir à jour un rapport/carnet de stage/portfolio en utilisant les outils informatiques adéquats.

##### **Sur le plan de la pratique professionnelle :**

- ◆ appliquer les connaissances en électricité nécessaires à la vie professionnelle ;
  - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
  - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des moteurs et des composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,
  - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages des moteurs et coffrets utilisés en climatisation,
  - changer les éléments défectueux,
  - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
  - maîtriser les unités, l'estimation de l'ordre de grandeur et interpréter les mesures.
- ◆ appliquer les connaissances en électronique, nécessaires à la vie professionnelle ;
  - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
  - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des variateurs, capteurs et télécommande,
  - réaliser et/ou vérifier les connexions, les câblages et montages,
  - changer les éléments défectueux,
  - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation.
- ◆ appliquer les connaissances en mécanique nécessaires à la vie professionnelle ;
  - choisir la méthode et l'appareillage de mesure qui convient le mieux à la situation,
  - vérifier l'état de fonctionnement ou de non fonctionnement des compresseurs, ventilateurs et de leurs composants annexes, des appareils de commande, de sécurité ... et en déterminer les causes principales,



- réaliser et/ou vérifier les accouplements, les fixations, les raccords et montages,
  - changer les éléments défectueux,
  - vérifier, régler et/ou modifier les paramètres de l'installation,
  - vérifier et régler les positions,
  - vérifier les transmissions, les roulements, l'équilibrage et les frottements, ...
- ◆ appliquer les connaissances en chauffage nécessaires à la vie professionnelle ;
    - déterminer si le problème de fonctionnement de l'installation de climatisation provient du système de chauffage,
    - maîtriser les bases sur les composants nécessaires à la production de chaleur.
- ◆ maîtriser et appliquer les connaissances en production du froid et chaud nécessaires à la vie professionnelle ;
  - ◆ appliquer les connaissances en ventilation nécessaires à la vie professionnelle ;
  - ◆ appliquer les connaissances en humidification et déshumidification nécessaires à la vie professionnelle ;
  - ◆ appliquer les connaissances en filtration nécessaires à la vie professionnelle.

## 4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

Le personnel chargé de l'encadrement a comme rôle :

*En fonction de la répartition des compétences, qui incombent à l'entreprise et qui sont listées dans le plan de formation individuel annexé à son contrat de stage,  
Et compte tenu de l'organisation et du suivi du stage par l'accompagnatrice/ l'accompagnateur en alternance et le tuteur/ la tutrice en entreprise,*

- ◆ d'organiser, au sein de l'institution scolaire en partenariat avec l'accompagnateur/ l'accompagnatrice en alternance<sup>1</sup>, la transmission d'informations sur le déroulement de l'alternance et sur l'ajustement des points de programme pour aider l'étudiante/ l'étudiant ;
- ◆ d'établir des contacts avec le tuteur/ la tutrice et/ou l'accompagnatrice/ l'accompagnateur en alternance pour récolter des informations relatives à la formation en entreprise et le développement de compétences de l'étudiant/ l'étudiante ;
- ◆ de communiquer à l'étudiante/ l'étudiant le résultat de contacts avec la tutrice/ le tuteur et/ou l'accompagnateur/ l'accompagnatrice en alternance au cours de séances d'intervision ;
- ◆ d'organiser les séances d'intervision avec les étudiants/ les étudiantes sur les situations ou problématiques rencontrées en stage, ou sur la remise des carnets/rapports/portfolios ;
- ◆ d'écouter les expériences professionnelles interpellantes des étudiantes/ étudiants en lien avec les activités de stage ;

---

<sup>1</sup> En référence à la circulaire générale 9333 relative à l'organisation de l'enseignement secondaire et à la sanction des études, les missions de l'accompagnement sont de/d' :

- assurer la recherche de stages, de contrats et de conventions ;
- vérifier le suivi des stages, contrats et conventions, ce qui implique notamment la vérification sur les lieux de la formation en alternance de la présence régulière de l'élève et de la concordance entre stages, contrats et convention avec la formation suivie par l'élève ;
- nouer et développer les contacts avec les milieux socio-économiques locaux et régionaux et les associations professionnelles ;
- prendre toute l'initiative de nature à favoriser le développement social et culturel de l'élève.

- ◆ d'accompagner les étudiants/ étudiantes dans leur démarche réflexive qui porte tant sur les aspects techniques que sur les savoirs et les aptitudes/savoir faire comportementaux, des stages et des carnets/rapports/portfolios ;
- ◆ de favoriser l'analyse et la réflexion sur les pratiques rencontrées afin de développer des pistes visant l'amélioration de la qualité des pratiques ;
- ◆ de l'amener à pratiquer l'auto-évaluation ;
- ◆ de vérifier la tenue du rapport/carnet de stage/portfolio et de soutenir l'étudiante/ l'étudiant dans cette activité.

## 5. CHARGE DE COURS

La personne chargée de cours sera un enseignant/ une enseignante ou une experte/ un expert.

La personne experte devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

## 6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant

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

7.1. Etudiant/ Etudiante : 720 périodes

Code U

Z

7.2. Encadrement du stage

| 7.2.1. Dénomination des cours                                                                                                   | Classement du cours | Code U | Nombre de périodes<br>Par groupe max de 10 étudiants |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|------------------------------------------------------|
| Encadrement de l'alternance : activités professionnelles d'apprentissage en alternance : climatisation et conditionnement d'air | PP                  | O      | 20                                                   |
| <b>Total des périodes</b>                                                                                                       |                     |        | <b>20</b>                                            |