

## **Annexe II**

Unités constitutives du diplôme  
Règlement d'examen  
Définition des épreuves

# Unités constitutives du diplôme (annexe IIa)

(Annexe de l'arrêté du 3 mai 2006 modifiée)

## Unités professionnelles (U11, U2, U31, U32, U33)

La définition du contenu des unités du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de « validation des acquis de l'expérience » (VAE),
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

Compétences		U2	U11	U31	U32	U33
<b>C1</b>	1 Rechercher, analyser des données	x				
	2 Repérer le lieu de l'intervention et ses conditions d'accès		x			
	3 Communiquer oralement, par écrit...			x		
	4 Renseigner des documents	x				
<b>C2</b>	1 Planifier une intervention		x			
	2 Choisir son matériel		x			
	3 Organiser le poste de travail en respectant en permanence les consignes de sécurité, de nettoyage et d'hygiène		x			
<b>C3</b>	1 Effectuer des mesures				x	
	2 Interpréter et analyser des résultats				x	
	3 Effectuer des réglages				x	
	4 Effectuer la première mise en service				x	
	5 Remettre en route, arrêter				x	
	6 Conduire, maintenir				x	
	7 Dépanner				x	
	8 Façonner					x
	9 Récupérer, trier et stocker les déchets				x	
	10 Nettoyer la zone de l'intervention				x	

## U11/E11 – préparation d'intervention

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques pour déterminer les besoins prévisionnels en vue :

- de la prise en charge de l'installation ou de l'ordre de dépannage,
- de la prise en charge de l'installation sous contrat,
- d'une intervention de maintenance préventive,
- d'une intervention de maintenance corrective.

C1.2 Repérer le lieu de l'intervention et ses conditions d'accès

C2.1 Planifier une intervention

C2.2 Choisir son matériel

C2.3 Organiser le poste de travail en respectant en permanence les consignes de sécurité, de nettoyage et d'hygiène

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, du bureau ou de la zone réservée à l'étude des dossiers d'intervention.

### Nature de l'activité

Ces activités correspondent, en tout ou partie, aux tâches des activités : « Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage », « Prise en charge de l'installation sous contrat », « Intervention de maintenance préventive », « Dépannage » :

Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage

T1.1 Prendre connaissance du dossier, des éléments transmis (écrits, oraux)

T1.3 Choisir les moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité...)

Prise en charge de l'installation sous contrat

T2.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention...)

Intervention de maintenance préventive

T3.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention...).

T3.2 Protéger sur le site les personnes et les biens

T3.3 Réaliser une intervention de maintenance et observer les anomalies éventuelles (techniques et normatives)

T3.4 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements

T3.5 Remettre en ordre le site (évacuation des déchets éventuels)

Dépannage

T4.1 S'informer sur l'intervention demandée (responsable, défaut affiché...)

T4.2 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention)

T4.3 Protéger sur le site les personnes et les biens

T4.4 Étudier les symptômes, analyser l'installation, rechercher la panne, diagnostiquer

T4.5 Réaliser une intervention de dépannage ou prendre des mesures conservatoires

T4.6 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements de l'intervention

T4.7 Remettre en ordre le site

## U12/E1, sous-épreuve E12 – mathématiques

L'unité de mathématiques et sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant les programmes d'enseignement de mathématiques (groupement B) pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

## **U13/E1, sous-épreuve E13 – sciences physiques et chimiques**

L'unité est définie au regard des capacités et compétences mentionnées dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant les programmes d'enseignement de mathématiques et de sciences physiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

Elle comprend les modules spécifiques suivants du programme de sciences physiques et chimiques établi par l'arrêté du 10 février 2009 :

T8 Comment faire varier la vitesse d'un véhicule électrique ?

CME6 Comment fonctionnent certains dispositifs de chauffage ?

CME7 Comment l'énergie électrique est-elle distribuée à l'entreprise ?

## **U2/E2 – analyse scientifique et technique d'une exploitation**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques pour analyser le fonctionnement d'une installation, d'un système et d'un organe du génie climatique, rechercher les caractéristiques et les paramètres de réglages à partir de la référence d'équipements et/ou des résultats à obtenir, vérifier et/ou définir les caractéristiques d'un équipement ou d'une partie d'installation, analyser des relevés de mesure et/ou des résultats, proposer des réglages et/ou des solutions pour obtenir les résultats attendus, traduire une solution technique sous forme de schéma ou de croquis en vue de la réalisation :

- d'une prise en charge d'une l'installation ou d'un ordre de dépannage,
- d'une prise en charge d'une installation sous contrat,
- d'une intervention de maintenance préventive et corrective.

C1.1 Rechercher, analyser des données

C1.4 Renseigner des documents

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise, du bureau ou de la zone réservée à l'étude des dossiers d'intervention.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent, en tout ou partie, aux tâches des activités : « Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage », « Prise en charge de l'installation sous contrat », « Intervention de maintenance préventive », « Dépannage », « Communication » :

Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage

T1.1 Prendre connaissance du dossier, des éléments transmis (écrits, oraux)

T1.2 Rechercher éventuellement des informations techniques complémentaires

T1.3 Choisir les moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité...)

Prise en charge de l'installation sous contrat

T2.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention...)

T2.2 Mettre à jour la nomenclature et contrôler l'état et des caractéristiques des équipements

T2.3 Réaliser un essai partiel des équipements

T2.4 Vérifier la conformité de l'installation

Intervention de maintenance préventive

T3.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention.....)

T3.2 Protéger sur le site les personnes et les biens

T3.3 Réaliser une intervention de maintenance et observer les anomalies éventuelles (techniques et normatives)

T3.4 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements

T3.5 Remettre en ordre le site (évacuation des déchets éventuels)

#### Dépannage

T4.1 S'informer sur l'intervention demandée (responsable, défaut affiché...)

T4.2 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention)

T4.3 Protéger sur le site les personnes et les biens

T4.4 Étudier les symptômes, analyser l'installation, rechercher la panne, diagnostiquer

T4.5 Réaliser une intervention de dépannage ou prendre des mesures conservatoires

T4.6 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements de l'intervention

T4.7 Remettre en ordre le site

#### Communication

T5.1 Identifier les doléances du client

T5.2 Rendre compte à l'entreprise, si nécessaire, des difficultés d'accès, techniques, commerciales

T5.3 Élaborer des rapports d'intervention

## **U31/E3 (sous-épreuve E31) – présentation d'un dossier d'activité**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques pour présenter les opérations de maintenance préventive et corrective d'installations du génie climatique qu'il a réalisées seul ou dans une équipe en utilisant les matériels de mesure, de contrôle, de diagnostic ainsi que les moyens techniques de communication habituellement utilisés dans les entreprises de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques.

C1.3 Communiquer oralement, par écrit...

Cette unité U31 recouvre, également, l'ensemble des capacités et des compétences, des objectifs et des contenus de la discipline économie-gestion, présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe V de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant aux baccalauréats professionnels du secteur industriel (BO n° 32 du 17 septembre 1987).

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise ou sur site d'intervention.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent, en tout ou partie, aux tâches des activités : « Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage », « Prise en charge de l'installation sous contrat », « Intervention de maintenance préventive », « Dépannage » et « Communication » :

Prise en charge du dossier de l'installation ou de l'ordre de dépannage

T1.1 Prendre connaissance du dossier, des éléments transmis (écrits, oraux)

T1.2 Rechercher éventuellement des informations techniques complémentaires

T1.3 Choisir les moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité...)

Prise en charge de l'installation sous contrat

T2.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention...)

T2.2 Mettre à jour de la nomenclature et contrôler l'état et des caractéristiques des équipements

T2.3 Réaliser un essai partiel des équipements

T2.4 Vérifier la conformité de l'installation

Intervention de maintenance préventive

T3.1 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention...)

T3.2 Protéger sur le site les personnes et les biens

T3.3 Réaliser une intervention de maintenance et observer les anomalies éventuelles (techniques et normatives)

T3.4 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements

T3.5 Remettre en ordre le site (évacuation des déchets éventuels)

#### Dépannage

T4.1 S'informer sur l'intervention demandée (responsable, défaut affiché...)

T4.2 Reconnaître le site et ses contraintes (accès au local, autorisations, plan de prévention)

T4.3 Protéger sur le site les personnes et les biens

T4.4 Étudier les symptômes, analyser l'installation, rechercher la panne, diagnostiquer

T4.5 Réaliser une intervention de dépannage ou prendre des mesures conservatoires

T4.6 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements de l'intervention

T4.7 Remettre en ordre le site

#### Communication

T5.1 Identifier les doléances du client

T5.2 Rendre compte à l'entreprise, si nécessaire, des difficultés d'accès, techniques, commerciales, rapport d'intervention)

T5.3 Élaborer des rapports d'intervention

T5.4 Prendre en compte l'environnement de l'intervention dans le comportement professionnel

T5.5 Signifier au client le début et la fin de l'intervention

## **U32/E3 (sous-épreuve E32) – intervention de maintenance préventive et corrective**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques pour réaliser une intervention de maintenance préventive et corrective :

C3.1 Effectuer des mesures

C3.2 Interpréter et analyser des résultats

C3.3 Effectuer des réglages

C3.4 Effectuer la première mise en service

C3.5 Remettre en route, arrêter

C3.6 Conduire, maintenir

C3.7 Dépanner

C3.9 Récupérer, trier et stocker les déchets

C3.10 Nettoyer la zone de l'intervention

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise ou sur site d'intervention.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent, en tout ou partie, aux tâches des activités : « Prise en charge de l'installation sous contrat », « Intervention de maintenance préventive », « Dépannage » :

Prise en charge de l'installation sous contrat

T2.3 Réaliser un essai partiel des équipements

T2.4 Vérifier la conformité de l'installation

Intervention de maintenance préventive

T3.3 Réaliser une intervention de maintenance et observer les anomalies éventuelles (techniques et normatives)

T3.4 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements

T3.5 Remettre en ordre le site (évacuation des déchets éventuels)

#### Dépannage

T4.1 S'informer sur l'intervention demandée (responsable, défaut affiché...)

T4.4 Étudier les symptômes, analyser l'installation, rechercher la panne, diagnostiquer

T4.5 Réaliser une intervention de dépannage ou prendre des mesures conservatoires

T4.6 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements de l'intervention

T4.7 Remettre en ordre le site

## **U33/E3 (sous-épreuve E33) – réalisation d'une tuyauterie de remplacement**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques pour réaliser un élément de tuyauterie afin d'assurer le maintien de la fonctionnalité de l'installation.

C3.8 Façonner

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise ou sur site d'intervention.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent, en tout ou partie, aux tâches des activités : « Intervention de maintenance préventive », « Dépannage » :

Intervention de maintenance préventive

T3.4 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements

Dépannage

T4.4 Étudier les symptômes, analyser l'installation, rechercher la panne, diagnostiquer

T4.5 Réaliser une intervention de dépannage ou prendre des mesures conservatoires

T4.6 Réaliser les essais, les réglages, les contrôles, les relevés, les enregistrements de l'intervention

## **Unité U34 (épreuve E34) – économie - gestion**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 10 février 2009 relatif aux programmes d'économie-gestion des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 2 du 19 février 2009).

## **Unité U35 (épreuve E35) – prévention, santé, environnement**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 23 juin 2009 relatif aux programmes de prévention santé environnement des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. n° 30 du 23 juillet 2009).

## **Unité U4 (épreuve E4) – langue vivante**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'enseignement de langues vivantes étrangères pour les classes préparatoires au certificat d'aptitude professionnelle et pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

### **U51/E5, sous-épreuve E51 – français**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme de français pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

### **U52/E5, sous-épreuve E52 – histoire-géographie-éducation civique**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'enseignement de l'histoire et de la géographie pour les classes préparatoires français pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

### **U6/E6 – arts appliqués et cultures artistiques**

L'unité englobe l'ensemble des capacités et compétences énumérées par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'enseignement d'arts appliqués et cultures artistiques pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 2 du 19 février 2009).

### **U7/E7 – éducation physique et sportive**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés par l'arrêté du 10 février 2009 fixant le programme d'éducation physique et sportive pour les classes préparatoires au certificat d'aptitude professionnelle et pour les classes préparatoires au baccalauréat professionnel.

### **UF1 – langue vivante**

L'épreuve, qui n'exige pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général, a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue vivante parlée et la capacité à s'exprimer de manière intelligible avec un interlocuteur.