

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'éducation nationale
et de la jeunesse

Arrêté du 11 octobre 2022

**portant création de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels »
de mention complémentaire et fixant ses modalités de délivrance**

NOR : MENE2226025A

Le ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse,

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles D. 337-139 à D. 337-160 ;

Vu l'avis du conseil supérieur de l'éducation en date du 30 juin 2022 ;

Vu l'avis favorable de la commission professionnelle consultative « Construction » en date du 6 juillet 2022,

Arrête :

Article 1^{er}

Il est créé la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées par le présent arrêté.

Ce diplôme est classé au niveau 3 du cadre national des certifications professionnelles.

La présentation synthétique du référentiel du diplôme est définie en annexe I du présent arrêté.

Article 2

Le référentiel des activités professionnelles est défini en annexe II, le référentiel de compétences est défini en annexe III et le lexique est défini en annexe III bis du présent arrêté.

Article 3

Le référentiel d'évaluation est fixé en annexe IV du présent arrêté qui comprend les parties IVa relative aux unités constitutives du diplôme, IVb relative au règlement d'examen et IVc relative à la définition des épreuves sous la forme ponctuelle et sous la forme du contrôle en cours de formation.

Article 4

L'accès en formation à la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire est ouvert aux titulaires d'un diplôme ou titre professionnel classé au moins au niveau 3 en rapport avec les secteurs thermique, énergétique et sanitaire du bâtiment.

Il est également ouvert aux candidats remplissant les conditions fixées à l'article D. 337-144 du code de l'éducation.

Article 5

La durée minimale de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire est de 14 semaines. Les modalités, l'organisation, le lieu et les objectifs de cette formation sont définis en annexe V du présent arrêté.

Article 6

La spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire est délivrée aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions des articles D. 337-147 à D. 337-153 du code de l'éducation.

Article 7

Les correspondances entre les épreuves de l'examen organisé conformément à l'arrêté du 9 septembre 1994 portant création de la mention complémentaire « maintenance en équipement thermique individuel » et les épreuves de l'examen organisé conformément aux dispositions du présent arrêté sont précisées en annexe VI du présent arrêté.

Article 8

La première session d'examen de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire organisée conformément aux dispositions du présent arrêté, aura lieu en 2024.

Article 9

La dernière session d'examen de la mention complémentaire « maintenance en équipement thermique individuel » organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 9 septembre 1994 précité aura lieu en 2023. À l'issue de cette session, l'arrêté précité est abrogé.

Article 10

Le directeur général de l'enseignement scolaire et les recteurs d'académie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 11 octobre 2022

Pour le ministre et par délégation :
Pour le directeur général de l'enseignement scolaire
et par délégation :
La cheffe du service de l'instruction publique
et de l'action pédagogique, adjointe au directeur général,

R.-M. PRADEILLES-DUVAL



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Spécialité

**« maintenance des équipements thermiques individuels »
de mention complémentaire**

niveau 3

SOMMAIRE

ANNEXE I **Présentation synthétique du référentiel du diplôme**

ANNEXE II **Référentiel des activités professionnelles**

ANNEXE III **Référentiel de compétences**

 Compétences

 Savoirs associés

ANNEXE III bis **lexique**

ANNEXE IV **Référentiel d'évaluation**

IVa Unités constitutives du diplôme

IVb Règlement d'examen

IVc Définition des épreuves

ANNEXE V **Périodes de formation en milieu professionnel**

ANNEXE VI **Tableau de correspondance entre épreuves ou unités de l'ancien et du nouveau diplôme**

ANNEXE I

Présentation synthétique du référentiel du diplôme
Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (niveau 3)

TABLEAU DE SYNTHÈSE ACTIVITÉS-COMPÉTENCES-UNITÉS

Activités	Blocs de compétences	Unités
PRÉPARATION	Bloc n° 1 Préparation d'une intervention <ul style="list-style-type: none"> • Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure • Expertiser l'installation et son environnement 	UP1 Préparation d'une intervention
REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE et CORRECTIVE	Bloc n° 2 Réalisation d'une maintenance préventive et corrective <ul style="list-style-type: none"> • Organiser la zone d'intervention • Sécuriser son intervention • Effectuer et analyser des mesures • Régler des paramètres • Entretien une installation • Dépanner une installation 	UP2 Réalisation d'une maintenance préventive et corrective
COMMUNICATION	Bloc n° 3 Rendre compte, communiquer oralement <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des informations • Communiquer oralement, par écrit • Commercialiser les prestations de l'entreprise 	UP3 Rendre compte, communiquer oralement

CONTEXTE PROFESSIONNEL

A - Domaine d'intervention

Le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (MC) exerce ses compétences, sous le contrôle de sa hiérarchie dans le domaine de la maintenance préventive et corrective d'installations thermiques d'une puissance de moins de 70 kW (utile), dans les constructions neuves et dans les bâtiments anciens.

Il effectue les mesures, les réglages des installations à des fins d'économie d'énergie, de sécurité et de respect des règles environnementales.

Il intervient sur des installations thermiques (tout type d'énergie) et de production d'eau chaude sanitaire (électrique, gaz, biomasse)

Les principales activités du dépanneur sont les suivantes :

- Assurer l'entretien d'installations de chauffage
- Diagnostiquer les pannes et assurer la maintenance corrective
- Réaliser le réglage, l'optimisation
- Réaliser le contrôle des installations en présentiel ou à distance
- Appliquer les démarches environnementales réglementaires
- Rédiger les comptes rendus d'intervention
- Vérifier la conformité des installations et signaler les éventuelles non-conformités
- Apporter des compléments d'information au client sur la bonne utilisation de l'installation
- Avoir la connaissance des réglementations techniques (DTU), des préconisations des constructeurs
- Proposer des offres de service, établir des devis, facturer.

Les activités confiées au titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC sont impactées par les enjeux de la transition énergétique et de la transition numérique.

B - Conditions générales d'exercice du métier

Situation d'exercice

Le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC exerce ses activités en toute sécurité, pour lui et son environnement, dans tout type d'entreprise. Il réalise son travail d'après des consignes d'exécution orales et écrites transmises par sa hiérarchie.

Il communique avec son environnement professionnel (utilisateur, hiérarchie, équipe, autres intervenants...) et est amené à utiliser des documents techniques, rédigés en langue vivante étrangère, principalement l'anglais.

Il intervient sur des chantiers et sites occupés variés, qui peuvent nécessiter un ou plusieurs déplacements dans la journée.

Autonomie

Suivant la structure de l'entreprise, le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC est amené à travailler principalement seul. Il est sous la responsabilité directe du chef d'équipe ou du chef d'entreprise.

Le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC fait preuve d'autonomie dans l'exécution des tâches qui lui sont confiées, dans la limite des instructions de sa hiérarchie. Il suit les demandes d'ordre de service, applique les modes opératoires, choisit les outils adaptés, afin de garantir la qualité de sa prestation et le respect du délai donné.

Responsabilité

Sur les sites d'interventions, il respecte les mesures relatives à la Qualité, la Sécurité et à l'Environnement (QSE) et applique les mesures de prévention des risques professionnels prévues. Il doit identifier les dangers non prévus, alerter et appliquer les consignes de sa hiérarchie.

Il est responsable de la bonne réalisation des travaux qui lui sont confiés. Il respecte les exigences réglementaires, sécuritaires, normatives et environnementales.

C – Perspective d'évolution dans l'emploi

Positionnement

Le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC atteste du premier niveau de qualification dont les compétences professionnelles vont lui permettre d'accéder à un emploi d'ouvrier professionnel.

Au terme d'un temps de pratique professionnelle, le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC est pleinement opérationnel.

Poursuite de formation

Il peut poursuivre sa formation initiale en s'engageant dans la préparation d'un diplôme de niveau équivalent ou supérieur du même secteur. Il peut aussi, accéder à des niveaux de qualification plus élevés, notamment dans le cadre de la formation tout au long de la vie.

Évolution dans l'emploi

En fonction de ses attentes, de son expérience, de ses aptitudes et de la structure d'entreprise, le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC peut évoluer vers la fonction d'encadrement. Il peut, à moyen terme, créer ou reprendre une entreprise.

TABLEAU DES TÂCHES

ACTIVITÉS	TÂCHES	Niveau d'implication		
		1	2	3
PRÉPARATION	T1 : Établir les éléments de la commande liés à l'intervention			X
	T2 : Gérer le stock de son véhicule nécessaire à l'intervention			X
	T3 : Prendre en charge l'installation			X
REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE et CORRECTIVE	T4 : Gérer la zone d'intervention			X
	T5 : Consigner l'installation			X
	T6 : Réaliser le contrôle des installations en présentiel ou en distanciel			X
	T7 : Entretenir, régler, optimiser l'installation			X
	T8 : Diagnostiquer la panne			X
	T9 : Réaliser et contrôler l'intervention			X
COMMUNICATION	T10 : Prendre connaissance des informations liées à son intervention			X
	T11 : Communiquer avec l'utilisateur ou le client			X
	T12 : Renseigner, compléter et transmettre des documents d'intervention			X
	T13 : Etablir un devis, un contrat, facturer, encaisser		X	

Niveau d'implication :

Pour chacune des tâches issues des activités de référence, le titulaire de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC est impliqué à différents niveaux définis ci-dessous :

Niveau	Définition du niveau d'implication
1	Connaissances et savoir-faire minimaux : le titulaire du diplôme <i>lit, observe, interprète et assiste</i> sans assumer personnellement la responsabilité des activités menées en équipe.
2	Connaissances et savoir-faire partiels : le titulaire du diplôme <i>participe sous contrôle ponctuel</i> en étant partiellement responsable de l'exécution de tâches simples.
3	Connaissances et savoir-faire approfondis : le titulaire du diplôme <i>intervient seul</i> ou en équipe, en toute autonomie dans la réalisation d'une tâche simple.

FICHES DE DÉTAIL DES TÂCHES PROFESSIONNELLES

Activité A1	PRÉPARATION
Tâche T1	T1 : Établir les éléments de la commande liés à son intervention Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossier technique de l'installation thermique, fiches techniques et notices des matériels • Extraits du CCTP • Plans d'exécution, nomenclatures, croquis, modes opératoires, planning d'intervention... • Consignes orales et écrites • Stock disponible au magasin • Outils de communication et supports numériques <p>Contexte d'intervention : Chez le fournisseur, à l'entreprise</p> <p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nature des fournitures et des pièces de rechanges est identifiée • La quantité des fournitures et des pièces de rechanges est déterminée • Le document de commande établi est complet exact et exploitable • La conformité de la livraison est vérifiée qualitativement et quantitativement. • L'état des fournitures est contrôlé et les réserves sont posées 	

Activité A1	PRÉPARATION
Tâche T2	T2 : Gérer le stock de son véhicule nécessaire à l'intervention Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listing d'outils • Stock utile dans le véhicule • Ordre de service • Catalogue fabricant • Support technique constructeur • Outils numériques <p>Contexte d'intervention : En autonomie, en entreprise</p> <p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La détermination des matériels et outillages est adapté à l'intervention • L'état des matériels et outillages est vérifié • Le stock est nécessaire aux interventions journalières • Les appareils de mesure sont vérifiés 	

Activité A1	PRÉPARATION	
Tâche T3	T3 : Prendre en charge l'installation	Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Appareils de contrôle • Informations client • Ordre de service • Procédure constructeur • Maquette numérique • Support technique interne / externe • Tableau de bord de l'installation • Tutoriel (constructeur, e-learning, entreprise) <p>Contexte d'intervention :</p> <p style="padding-left: 40px;">En autonomie, en entreprise</p> <p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le site est reconnu, les contraintes d'accès et de sécurité sont identifiées • Les anomalies sont repérées • Le fonctionnement des équipements est évalué • La conformité de l'installation est évaluée et les anomalies sont signalées et consignées par écrit • L'environnement est sécurisé 		

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE	
Tâche T4	T4 : Gérer la zone d'intervention	Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Equipements de protection (EPI) • Matériels de protection et de signalisation <p>Contexte d'intervention :</p> <p style="padding-left: 40px;">En autonomie, sur site</p> <p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone d'intervention est propre et rangée • L'installation électrique est consignée • Le principe 3RVE (réduction, réemploi, recyclage, valorisation, élimination) est appliqué • La protection des biens et des personnes est respectée • La zone d'intervention est remise en état • Les déchets sont évacués ou triés conformément à la législation 		

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE
Tâche T5	T5 : Consigner l'installation Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Outils • EPI/EPC • Habilitation électrique à jour • Analyseur de CO portatif • Vérificateur d'absence de tension (VAT) • Equipements de consignation et de signalisation <p>Contexte d'intervention : En autonomie, sur site</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consignation est réalisée en toute sécurité 	

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE
Tâche T6	T6 : Réaliser le contrôle des installations en présentiel ou en distanciel Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Outils de contrôle numérique • Outils de mesure <p>Contexte d'intervention : En autonomie, sur site ou en entreprise</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les relevés sont adaptés • Les résultats sont interprétés et archivés 	

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE
Tâche T7	T7 : Entretien, régler, optimiser l'installation Niveau d'implication : 3
Moyens et ressources disponibles <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Outils • EPI • Habilitation électrique à jour • Analyseur de CO portatif • Vérificateur d'absence de tension (VAT) 	
Contexte d'intervention : En autonomie, sur site	
Résultats attendus : <ul style="list-style-type: none"> • L'intervention programmée est exécutée • L'installation fonctionne normalement • Les réglages de l'installation sont optimisés 	

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE
Tâche T8	T8 - Diagnostiquer la panne Niveau d'implication : 3
Moyens et ressources disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Appareils de mesure • Informations client • Ordre de service • Procédure constructeur • Maquette numérique • Notice technique • Tableau de commande de l'installation • Tutoriel (constructeur, e-learning, entreprise) 	
Contexte d'intervention : En autonomie, chez le client	
Résultats attendus : <ul style="list-style-type: none"> • Le diagnostic est juste et réalisé avec méthode 	

Activité A2	REALISATION D'UNE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE
Tâche T9	T9 : Réaliser et contrôler l'intervention Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Outils • Equipements de protection • Appareils de mesure • Ordre de service • Procédure constructeur • Maquette numérique • Notice technique • Tableau de commande de l'installation • Tutoriel (constructeur, e-learning, entreprise) <p>Contexte d'intervention : En autonomie, sur site</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'installation est remise en état de fonctionnement • Les valeurs de réglages sont optimisées • Les opérations effectuées et les observations faites sont consignées 	

Activité A3	COMMUNICATION
Tâche T10	T10 : Prendre connaissance des informations liées à son intervention Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demande du client, ordre de service • Consignes orales • Liste des rendez-vous journaliers • Dossier / fiche / contrat • Information géolocalisation • Maquette numérique • Supports numériques (tablette, ordinateur...) • Outils de communication • Fiches suivi, bons de livraison, fiches d'autocontrôle • Dossier technique de l'installation thermique, fiches techniques et notices des matériels • Schémas de principe et d'implantation, croquis, quantitatifs, plannings (TCE, MO...) • Ressources internes (procédures, normes et textes réglementaires à appliquer, fiches de données de sécurité...) <p>Contexte d'intervention : En autonomie, avec son responsable, avec le service accueil client, en télégestion, à distance ou en entreprise</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les informations caractérisant son intervention sont recueillies et exploitées • L'utilisation des outils numériques est effective 	

Activité A1	COMMUNICATION
Tâche T11	T11 : Communiquer avec l'utilisateur ou le client Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordre de service complété par le service accueil client • Consignes orales et écrites de sa hiérarchie • Documents internes (fiche d'intervention, fiche qualité, livret d'accueil, tarif, contrat...) ▪ Sondage satisfaction ▪ Supports numériques <p>Contexte d'intervention :</p> <p>Sur le site d'intervention, en autonomie</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La relation avec le client est appropriée • Le registre de langage est clair et adapté à l'interlocuteur • Les explications données sont compréhensibles par l'utilisateur • Les consignes de communication sont appliquées • Des solutions d'amélioration / d'optimisation de l'installation sont proposées 	

Activité A1	COMMUNICATION
Tâche T12	T12 : Renseigner, compléter et transmettre des documents d'intervention Niveau d'implication : 3
<p>Moyens et ressources disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordre de service client • Fiche d'intervention • Résultats des mesures réalisées <p>Contexte d'intervention :</p> <p>Sur le site d'intervention, à l'entreprise</p>	
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les informations transmises au client et à l'entreprise sont complètes, exactes et exploitables 	

Activité A2	COMMUNICATION
Tâche T13	T13 : Etablir un devis, un contrat, facturer, encaisser <div style="text-align: right;">Niveau d'implication : 2</div>
<p>Moyens et ressources disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imprimé d'entreprise • Bordereau de prix unitaire • Document de temps moyen d'opération • Logiciel de réalisation de devis • Outils numériques • Facturier <p>Contexte d'intervention</p> <p style="padding-left: 40px;">Sur site, à l'entreprise</p>	
<p>Résultats attendus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le devis et la facturation sont correctement renseignés, conformes à l'intervention et à la réglementation en vigueur • Le devis et la facturation sont expliqués • L'accord du client est obtenu • L'encaissement est réalisé si facturation 	

COMPÉTENCES ET SAVOIRS ASSOCIÉS

Les compétences

Le référentiel de certification de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC est construit à partir du référentiel des activités professionnelles.

Il décrit les compétences professionnelles terminales et les connaissances qui y sont associées. Il précise les conditions dans lesquelles celles-ci sont évaluées (les ressources, le contexte) ainsi que leurs critères d'évaluation. Il sert de base à la construction de l'évaluation du candidat, quelles que soient les modalités de celle-ci : épreuves ponctuelles, contrôle en cours de formation, validation des acquis de l'expérience. À cette fin, les compétences sont regroupées en unités constitutives du diplôme en cohérence avec les activités et tâches professionnelles.

Les compétences composant ce référentiel sont mises en relation avec les tâches professionnelles du RAP sous la forme d'un tableau croisé.

Les compétences décrites ci-après correspondent à la fois à des compétences terminales évaluables lors de la certification et également à des objectifs de formation. Elles intègrent le développement d'attitudes professionnelles telles que la rigueur et la précision, l'esprit d'équipe, la curiosité et l'écoute.

Aucune chronologie dans la maîtrise des compétences n'est induite, il s'agit d'une présentation analytique.

Les compétences à mobiliser pour réaliser l'ensemble des activités et tâches du référentiel des activités professionnelles (annexe Ia) sont les suivantes :

- C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure
- C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement
- C2.1 : Organiser la zone d'intervention
- C2.2 : Sécuriser l'intervention
- C2.3 : Effectuer et analyser des mesures
- C2.4 : Régler des paramètres
- C2.5 : Entretenir une installation
- C2.6 : Dépanner une installation
- C3.1 : Rechercher des informations
- C3.2 : Communiquer oralement, par écrit
- C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise

Les savoirs associés aux compétences

Les savoirs ou connaissances, associés à la mise en œuvre des compétences, sont regroupés en 2 pôles et doivent être abordés dans un contexte professionnel donné :

- Pôle 1 : Connaissances du monde professionnel ;
- Pôle 2 : Connaissances scientifiques et techniques.

CAPACITÉS GÉNÉRALES ET COMPÉTENCES

CAPACITÉS GÉNÉRALES	COMPÉTENCES
PRÉPARER	C1 C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure
	C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement
REALISER UNE MAINTENANCE PREVENTIVE et CORRECTIVE	C2.1 : Organiser la zone d'intervention
	C2.2 : Sécuriser l'intervention
	C2.3 : Effectuer et analyser des mesures
	C2.4 : Régler des paramètres
	C2.5 : Entretenir une installation
	C2.6 : Dépanner une installation
COMMUNIQUER	C3 C3.1 : Rechercher des informations
	C3.2 : Communiquer oralement, par écrit
	C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise

DESCRIPTION DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

C1 : PRÉPARER

C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure		UP	2
		BC	2
Compétences (Être capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Vérifier l'inventaire présent dans le véhicule	Liste inventaire Procédure entreprise Appareils de mesure	L'inventaire est maintenu constant	
Réapprovisionner le véhicule		La liste des matériels et outillages correspond aux besoins journaliers	
Contrôler l'état des appareils de mesure		Les appareils de mesure sont étalonnés et opérationnels	

C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement		UP	2
		BC	2
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Connaître les normes et réglementations liées à l'environnement (ventilation, électricité, gaz)	Installation Appareils de contrôle	La conformité de l'installation est évaluée	
Mesurer la présence de fuite de gaz et de CO		Ordre de service EPI	Les anomalies sont repérées et signalées

C2 : REALISER UNE MAINTENANCE PREVENTIVE et CORRECTIVE

C2.1 : Organiser la zone d'intervention		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Sécuriser la zone de travail	Installation Consignes de l'entreprise Ordre de service Habillations EPI Outillage	Les principes de la 3RVE sont appliqués	
Consigner l'installation		Le protocole de consignation est respecté	
Ranger, nettoyer		Le nettoyage et le rangement de l'outillage et de la zone d'intervention sont réalisés tout au long de l'intervention	
Evacuer les déchets et les trier		Les déchets sont stockés dans les récipients adaptés	

C2.2 : sécuriser l'intervention		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Identifier les dangers propres à son intervention	Contexte professionnel d'intervention	Les dangers sont identifiés de manière exhaustive	
Appliquer les mesures de prévention prévues ou nécessaires	Consignes de travail orales ou écrites de sa hiérarchie Matériels et outillages Normes et recommandations relatives à la manutention des charges	L'installation du poste de travail garantit la sécurité et la protection de la santé Les consignes de sécurité sont respectées Les EPI sont adaptés à la situation	
Alerter en cas de situation dangereuse		Une situation dangereuse persistante est signalée au client et à sa hiérarchie Le droit de retrait est appliqué en cas de danger grave et imminent	

C2.3 : Effectuer et analyser des mesures		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Installer des appareils de mesure et de contrôle Respecter le protocole	Installation Notices techniques	Le protocole est respecté	
Collecter des mesures sur site ou à distance Analyser des mesures	Appareils de mesure et de contrôle EPI	Les informations collectées sont adaptées et archivées L'analyse des mesures est pertinente et argumentée	

C2.4 : Régler des paramètres		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Réaliser la mise en service de l'installation	Installation	La procédure de mise en service est respectée	
Régler et optimiser les paramètres (régulation, pression, débit, courbe de chauffe, équilibrage)	Notices techniques Appareils de mesure et de contrôle Arrêtés réglementaires EPI	Les paramètres sont adaptés aux spécificités de l'installation et des souhaits des utilisateurs	

C2.5 : Entretenir une installation		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Consigner une installation électrique et gaz	Bon d'intervention Installation	Les règles de sécurité de consignation sont respectées	
Réaliser les opérations de maintenance préventive	Notices techniques Appareils de mesure et de contrôle EPI	<p>Les informations portées sur le bon d'intervention sont identifiées</p> <p>Les opérations (nettoyage corps de chauffe, du conduit de cheminée, amenés et sorties d'air) d'ordre technique sont réalisées avec méthode</p> <p>Le remplacement des pièces d'usure courante correspond aux préconisations du constructeur</p> <p>Le contrôle du bon fonctionnement est réalisé</p> <p>La sécurité des personnes et des biens est assurée</p> <p>La zone d'intervention est remise en état</p> <p>Les déchets sont évacués de façon éco-responsable et conformément aux règles en vigueur</p>	

C2.6 : Dépanner une installation		UP	3
		BC	3
Compétences (Être Capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Constaté avec méthode le dysfonctionnement Rechercher les différentes hypothèses du dysfonctionnement Diagnostiquer la panne Dépanner	Installation Notices techniques Appareils de mesure et de contrôle EPI	L'origine du dysfonctionnement est repérée Le contrôle de vacuité est réalisé La démarche est ordonnée, cohérente, structurée La cause a été identifiée avec logique L'installation fonctionne correctement La sécurité des personnes et des biens est assurée La zone d'intervention est remise en état Les déchets sont évacués de façon éco-responsable et conformément aux règles en vigueur	

C3 : COMMUNIQUER

C3.1 : Rechercher des informations		UP	1
		BC	1
Compétences (Être capable de...)	Conditions (Ressources, moyens)	Critères d'évaluation	
Collecter, synthétiser des informations	Ordre de service Contrat de maintenance Consignes de l'entreprise Documents constructeurs Supports numériques	Les informations recueillies permettent la prise en charge de l'installation.	

C3.2 : Communiquer oralement, par écrit		UP	1
		BC	1
Compétences (Être capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Compléter, informer, rendre compte oralement et/ou par écrit d'une situation professionnelle : <ul style="list-style-type: none"> • À sa hiérarchie • À un partenaire professionnel • Au client ou à l'utilisateur 	Lieu d'intervention, entreprise Supports numériques Fiche d'intervention Carnet d'entretien Ordre de service Bon d'approvisionnement	Les contenus oraux ou écrits sont clairs et adaptés à l'interlocuteur L'information transmise est conforme aux règles de l'entreprise	

C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise		UP	1
		BC	1
Compétences (Être capable de...)	Conditions	Critères d'évaluation	
Proposer un contrat de maintenance	Supports numériques ou papier Formulaire pré-établi	L'offre est adaptée au besoin et au choix du client Le contrat est complété Les informations techniques et juridiques données au client permettent la formalisation du contrat	
Etablir un devis, facturer, encaisser	Supports numériques ou papier Procédure d'encaissement	Le devis, la facture sont complétés et signés Les termes du devis, de la facture, sont explicités au client L'encaissement est vérifié	

SAVOIRS ASSOCIÉS

Pôles	Savoirs	Connaissances
Pôle 1 : Connaissance du monde professionnel	S1 : La prévention des risques professionnels	S1.1 Les acteurs de la prévention des risques
		S1.2 Les documents de la prévention des risques
		S1.3 L'identification des dangers, l'analyse des risques, les mesures de prévention
		S1.4 Les mesures de prévention adaptées au métier
		S1.5 L'application des principes de sécurité physique et d'économie d'effort adaptés au métier
		S1.6 Le champ d'intervention du sauveteur secouriste du travail
		S1.7 Les risques des agents chimiques CMR
		S1.8 Les risques électriques
	S2 : Recueil et transmission d'informations	S2.1 Eléments d'informations liés à la prestation
		S2.2 Documents techniques
		S3.3 Ordre de service
	S3 : Commercialisation des prestations de l'entreprise	S3.1 Devis
		S3.2 Facture
		S3.3 Bon de commande
S3.4 Offres commerciales		
Pôle 2 : Connaissances scientifiques et techniques	S4 : Les enjeux énergétiques et environnementaux, l'éco-responsabilité	S4.1 Le fonctionnement thermique du bâti
		S4.2 Organisme d'aide à l'investissement
		S4.3 La démarche éco-responsable en entreprise
	S5 : Technologie des installations	S5.1 Générateurs
		S5.2 Emetteurs
		S5.3 Régulation
		S5.4 Hydraulique
		S5.5 Installation électrique
		S5.6 Air
	S6 : Principes de maintenance préventive	S6.1 Mise en service
		S6.2 Entretien annuel
	S7 : Principes de maintenance corrective	S7.1 Recherche de la panne
		S7.2 Dépannage

MISE EN RELATION DES SAVOIRS ET DES COMPÉTENCES

↓ Capacités	↓ Compétences	Pôle 1 : Connaissance du monde professionnel			Pôle 2 : Connaissances scientifiques et techniques			
		S1 - La prévention des risques professionnels	S2 - Recueil et transmission d'informations	S3 - Commercialisation des prestations de l'entreprise	S4 - Les enjeux énergétiques et environnementaux, l'éco-responsabilité	S5 - Technologie des installations	S6 - Principes de maintenance préventive	S7 - Principes de maintenance corrective
C1 PRÉPARER	C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure		X					
	C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement				X	X		
C2 REALISER UNE MAINTENANCE PREVENTIVE et CORRECTIVE	C2.1 : Organiser la zone d'intervention	X					X	X
	C2.2 : Sécuriser l'intervention	X					X	X
	C2.3 : Effectuer et analyser des mesures	X				X	X	X
	C2.4 : Régler des paramètres	X				X		
	C2.5 : Entretenir une installation	X			X	X	X	
	C2.6 : Dépanner une installation	X			X	X		X
C3 COMMUNIQUER	C3.1 : Rechercher des informations		X					
	C3.2 : Communiquer oralement, par écrit			X				
	C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise			X				

DESCRIPTION DES SAVOIRS ASSOCIÉS

Pôle 1 | Connaissance du monde professionnel

S1 : La prévention des risques professionnels	
S1.1 Les acteurs de la prévention des risques	Citer les rôles et les missions des principaux acteurs externes à l'entreprise (Services de Santé au travail, OPPBTP, CARSAT, Inspection du travail, ...), les rôles et les missions des principaux acteurs internes (chef d'entreprise, instances représentatives du personnel, ...)
S1.2 Les documents de la prévention des risques	Énoncer les principes du DUER
S1.3 L'identification des dangers, l'analyse des risques, les mesures de prévention	Énoncer les principaux dangers du métier, analyser les risques associés et proposer des mesures de prévention adaptées
S1.4 Les mesures de prévention adaptées au métier	Énoncer les principaux EPI en lien avec les interventions du métier
S1.5 L'application des principes de sécurité physique et d'économie d'effort adaptés au métier	Énoncer les principes de sécurité physique et économie d'effort (au regard du référentiel de formation à la PRAP)
S1.6 Le champ d'intervention du sauveteur secouriste du travail	Citer les limites du champ d'intervention d'un sauveteur secouriste du travail Citer les conduites de secours à tenir (au regard du référentiel de Sauveteur Secourisme du travail SST)
S1.7 Les risques des agents chimiques CMR	Citer les principales situations d'exposition aux différents agents chimiques concernés (amiante, plomb, acide...) Citer les différents dispositifs de protection contre les différents agents chimiques
S1.8 Les risques électriques	Appliquer les règles liées à l'habilitation électrique B1V (au regard du référentiel de formation à la prévention des risques d'origine électrique)

S2- Recueil et transmission d'informations	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S2.1 Éléments d'informations liés à la prestation	Lister les informations à recueillir auprès du client Citer les informations à transmettre au client et à sa hiérarchie Énoncer les éléments de restitution de la prestation
S2.2 Documents techniques	Identifier des informations techniques nécessaires à un dépannage ou à un entretien (code erreur, procédure entretien ...) Citer les différents types de la MDE (mémorisation des données d'exploitation)
S2.3 Ordre de service	Citer les différents éléments d'un ordre de service

S3- Commercialisation des prestations de l'entreprise	
S3.1 Devis	Lister les éléments d'un devis, d'une facture, d'un bon de commande Repérer les informations portées sur un moyen de paiement (chèque, support numérique...)
S3.2 Facture	
S3.3 Bon de commande	
S3.4 Offres commerciales	Citer des offres commerciales de l'entreprise Nommer des contrats et des prestations possibles Décrire un contrat de maintenance

Pôle 2 CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

S 4 : Les enjeux énergétiques et environnementaux, l'éco-responsabilité	
Connaissances (Notions, concepts)	Limites de connaissances
S4.1 Le fonctionnement thermique du bâti	Lister les déperditions thermiques visibles Enoncer le principe d'inertie thermique Citer les techniques de renouvellement d'air d'un bâtiment Enoncer les apports gratuits pour réduire la consommation de chauffage
S4.2 Organisme d'aide à l'investissement	Citer les différents labels énergétiques des bâtiments Citer les organismes d'aide et d'investissement
S4.3 La démarche éco-responsable en entreprise	Appliquer les règles de tri des déchets et respecter les circuits d'élimination Appliquer les règles de nettoyage du site d'intervention

S5- TECHNOLOGIE DES INSTALLATIONS

<p>S5.1 Générateurs</p> <p>Chaudière fioul, bio fioul, gaz, bois, granulés de puissance inférieure ou égale à 70 kW</p> <p>Poêles à granulés, bois</p> <p>Préparateurs d'eau chaude sanitaire électrique, gaz</p>	<p>Identifier le type de générateurs (type, classe, modèle, numéro de fabrication) et expliquer leur fonctionnement</p> <p>Citer les composants, expliquer leur fonction et leur(s) interaction(s)</p> <p>Citer les modes d'échanges thermiques (générateur, distribution, émetteur, fluide caloporteur, eau sanitaire...)</p> <p>Expliquer la notion de dilatation des fluides et les conséquences</p> <p>Identifier le type d'évacuation des gaz brûlés</p>
<p>S5.2 Emetteurs</p> <p>Radiateurs, plancher chauffant, convecteur, ventilo convecteur</p>	<p>Identifier les caractéristiques</p> <p>Citer les principes de fonctionnement</p> <p>Citer les équipements et accessoires et énoncer leur fonction</p>
<p>S5.3 Régulation</p>	<p>Identifier le type de régulation</p> <p>Citer les principes de régulation</p> <p>Repérer sur une installation existante les éléments d'une régulation (capteurs, sondes, actionneurs, carte électronique...)</p>
<p>S5.4 Hydraulique</p>	<p>Identifier les différents réseaux distribution eau chaude, eau froide, chauffage</p> <p>Citer et identifier les principaux accessoires et organes d'un réseau</p> <p>Utiliser les unités de débit, de vitesse, de pression et de température</p> <p>Donner des ordres de grandeur de débit, de vitesse d'écoulement, de pression d'utilisation, de température de fonctionnement et de puissance calorifique d'une installation thermique</p> <p>Expliquer la notion de perte de charges dans un réseau hydraulique et en citer les effets</p> <p>Citer les caractéristiques physico-chimiques de l'eau (acidité et calcaire)</p> <p>Citer les traitements courants de l'eau (antigel, anticorrosion, anti-boues...)</p> <p>Citer les valeurs du pH, TH de l'eau</p>

S5.5 Installation électrique	<p>Citer les composants d'une installation électrique</p> <p>Enoncer leur fonction</p> <p>Lire un schéma de commande et de puissance</p> <p>Lire et interpréter un schéma électrique</p> <p>Repérer les points de mesure électrique</p> <p>Utiliser les unités de tension, intensité, résistance et puissance électrique</p> <p>Citer et donner les ordres de grandeur caractéristiques du courant électrique</p>
S5.6 Air	<p>Donner les caractéristiques de l'air</p> <p>Définir la qualité de l'air intérieur</p> <p>Citer les composants polluants de l'air intérieur</p> <p>Connaître le taux de CO réglementaire, en ambiance et dans les produits de combustion</p>
S5.7 Combustibles / comburant / combustion	<p>Donner la définition du pouvoir calorifique (PCI/PCS), pouvoir comburivore</p> <p>Définir un comburant, un combustible</p> <p>Expliquer le principe de combustion</p> <p>Définir les différents types rendements (rendement installation, rendement combustion)</p> <p>Connaître la réglementation propre au type de combustible</p> <p>Enoncer les principes et conditions de stockage des combustibles</p> <p>Connaître le taux de NOx réglementaire</p> <p>Mesurer des valeurs de combustion (CO, CO₂, O₂, Nox, températures fumées)</p> <p>Interpréter le diagramme d'Oswald</p>

S6 : Principes de maintenance préventive	
S6.1 Mise en service	<p>Appliquer la procédure de mise en service du manufacturier</p> <p>Identifier les points de contrôle et les valeurs de réglage de l'installation (purge, étanchéité, combustibles, comburant, évacuation des fumées ...)</p> <p>Vérifier et adapter les paramètres de la régulation</p>
S6.2 Entretien annuel	<p>Connaître la liste des tâches définies dans le contrat d'entretien</p> <p>Citer les pièces d'usure et leur périodicité de remplacement</p>

S7 : Principes de maintenance corrective

S7.1 Recherche de la panne	Identifier le/les dysfonctionnement(s) Définir les hypothèses de panne Valider les hypothèses par les mesures des grandeurs hydrauliques, électriques et paramètres de régulation
S7.2 Dépannage	Enoncer les consignes de sécurité Décrire une méthode d'intervention Appliquer une méthode de remplacement d'un élément (électrique ou fluide) Définir les actions de correction, de nettoyage, de paramétrage de l'élément défectueux

ANNEXE III bis
Lexique

Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (niveau 3)

3RVE	Réduction, Réemploi, Recyclage, Valorisation, Élimination
BIM	Building Information Modeling (Modélisation des Informations du Bâtiment)
BL	Bon de Livraison
BOEN	Bulletin Officiel de l'Éducation nationale
BTP	Secteur économique regroupant le Bâtiment et les Travaux Publics
CARSAT	Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail
CFA - OFA	Centre de Formation d'Apprentis – Organisme de Formation d'Apprenants
CMR	Cancérogène Mutagène et Reprotoxique
DUER	Document unique d'évaluation des risques
DTU	Document Technique Unifié
EPI	Équipements de Protection Individuels
OPPBTP	Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
PFMP	Période de Formation en Milieu Professionnel
PRAP	Prévention des Risques liés à l'Activité Physique
PSE	Prévention Santé Environnement
QSE	Désignation groupée des domaines de la Qualité, de la Sécurité et de l'Environnement
RAP	Référentiel d'Activités Professionnelles
SST	Sauveteur Secouriste du Travail
VAE	Validation des Acquis de l'Expérience

ANNEXE IV

Référentiel d'évaluation

IVa

Unités constitutives du diplôme

Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (niveau 3)

A - Unités du domaine professionnel : UP1, UP2 et UP3

Chacune des trois unités professionnelles de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC est constituée d'un ensemble cohérent de compétences. La définition du contenu de ces unités permet de préciser les principales tâches professionnelles, les compétences concernées et leur contexte d'exécution. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles de la spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de MC et de ces unités dans le cadre du dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) ;
- établir la relation entre ces unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation, qu'il s'agisse d'épreuves ponctuelles ou de contrôle en cours de formation.

Compétences	Unités professionnelles		
	UP1	UP2	UP3
	Préparation d'une intervention	Réalisation d'une maintenance préventive et corrective	Rendre compte, communiquer oralement
C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure	X		
C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement	X		
C2.1 : Organiser la zone d'intervention	X		
C2.2 : Sécuriser l'intervention	X		
C2.3 : Effectuer et analyser des mesures		X	
C2.4 : Régler des paramètres		X	
C2.5 : Entretenir une installation		X	
C2.6 : Dépanner une installation		X	
C3.1 : Rechercher des informations			X
C3.2 : Communiquer oralement, par écrit			X
C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise			X

Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (niveau 3)			Scolaire (établissement public et privé sous contrat) Apprenti (CFA et section d'apprentissage habilité) Formation professionnelle continue (établissement public)	Scolaire (établissement privé hors contrat) Apprenti (CFA et section d'apprentissage non habilité) Formation professionnelle continue (établissement privé) Enseignement à distance Candidat individuel	
Épreuves	Unité	Coef	Mode	Mode	Durée
EP1 : Préparation d'une intervention	UP1	3	CCF	Ponctuel pratique	2h
EP2 : Réalisation d'une maintenance préventive et corrective	UP2	6	CCF	Ponctuel pratique	3h
EP3 : Rendre compte, communiquer oralement	UP3	3	CCF	Ponctuel oral	30 minutes*

* 10 minutes de présentation devant un jury et 20 minutes d'entretien avec le jury

EP1 – UP1 : Préparation d'une intervention

Coefficient 3

OBJECTIF ET CONTENU DE L'ÉPREUVE

Cette épreuve précède obligatoirement l'épreuve EP3. Elle permet d'évaluer les compétences du candidat concernant la préparation de son intervention. À partir d'un ensemble de documents, y compris sous forme numérique, décrivant une installation ou une partie d'installation, le candidat procède à l'étude d'une intervention professionnelle de son métier.

Cette épreuve écrite porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C1.1 : Gérer le stock du véhicule d'intervention et les appareils de mesure ;
- C1.2 : Expertiser l'installation et son environnement ;
- C2.1 : Organiser la zone d'intervention ;
- C2.2 : Sécuriser l'intervention.

À partir des éléments nécessaires à l'intervention (ordre de service, documentation technique, outillage, appareils de mesure ...), le candidat est amené à :

- prendre connaissance des informations concernant son intervention ;
- décoder et analyser des documents techniques ;
- rechercher les informations nécessaires à la préparation d'un travail ;
- renseigner et transmettre des documents d'intervention y compris numériques ;
- gérer son stock ;
- contrôler l'état des appareils de mesure ;
- s'assurer des conditions de conformité et de sécurité de l'installation afin de préparer une intervention de maintenance préventive ou corrective.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les conditions et les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans les colonnes « Conditions » et « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences dans le référentiel de certification.

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables pour tous les modes d'évaluation.

MODES D'ÉVALUATION

1- Évaluation par épreuve ponctuelle : épreuve pratique en centre d'une durée de 2h00

Conditions d'organisation :

L'épreuve se déroule obligatoirement en atelier du centre de formation. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail :

- une table de travail pouvant recevoir plusieurs dossiers de format A3 ;
- des moyens digitaux, s'ils sont prévus à l'épreuve ;
- une installation thermique opérationnelle.

Documents supports de l'épreuve :

Le dossier remis au candidat se décompose en deux parties :

- Un dossier « TECHNIQUE » commun aux épreuves EP1 et EP2 comprenant :
 - le listing des équipements et outillage présents dans le magasin ;
 - l'ordre de service ;
 - le carnet d'entretien de l'installation ;

- les informations relatives aux appareils de mesure ;
 - le plan de l'installation ;
 - la documentation technique de l'équipement thermique individuel.
- Un dossier « SUJET / RÉPONSE »

1- Évaluation par contrôle en cours de formation

L'épreuve EP1 est évaluée à l'occasion d'une mise en situation et se déroule en entreprise. Elle est organisée par l'établissement de formation.

L'évaluation est réalisée au cours du dernier trimestre de l'année de formation, dans le cadre des activités habituelles de formation.

Conditions d'organisation :

La durée de l'épreuve en CCF est identique à la durée de l'épreuve ponctuelle.

Elle est organisée dans l'entreprise d'accueil du candidat et s'appuie sur une situation professionnelle concrète. Elle vise préférentiellement les activités de préparation d'intervention.

La synthèse de l'évaluation est effectuée par le formateur de l'entreprise d'accueil et un enseignant du domaine professionnel. Le déroulement de l'épreuve fait l'objet d'un procès-verbal détaillé.

EP2 – UP2 : Réalisation d'une maintenance préventive et corrective	<i>Coefficient 6</i>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------

OBJECTIF ET CONTENU DE L'ÉPREUVE

Cette épreuve permet d'évaluer les compétences du candidat concernant la réalisation d'une activité de maintenance préventive et corrective

Cette épreuve pratique porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C2.3 : Effectuer et analyser des mesures ;
- C2.4 : Régler des paramètres ; ;
- C2.5 : Entretenir une installation
- C2.6 : Dépanner une installation.

À partir d'une installation thermique réelle, des équipements nécessaires à l'intervention, du carnet d'entretien et de l'ordre de service, le candidat est amené à :

- sécuriser la zone de travail ;
- consigner l'installation ;
- installer des appareils de mesure et de contrôle ;
- respecter le protocole de mesure ;
- collecter et analyser des mesures ;
- réaliser la mise en service de l'installation ;
- constater avec méthode le dysfonctionnement ;
- rechercher les différentes hypothèses du dysfonctionnement ;
- diagnostiquer la panne ;
- dépanner ;
- entretenir ;
- optimiser les paramètres de l'installation ;
- ranger, nettoyer ;

- évacuer les déchets et les trier.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les conditions et les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans les colonnes « Conditions » et « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences dans le référentiel de certification.

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables pour tous les modes d'évaluation.

MODES D'ÉVALUATION

1- Évaluation par épreuve ponctuelle : épreuve pratique d'une durée de 3h

L'épreuve EP2 se déroule dans un centre d'examen.

Dans le mode ponctuel d'évaluation, l'épreuve EP2 est toujours postérieure à l'épreuve EP1.

Elle comporte deux situations d'évaluation :

- 1ère situation : maintenance corrective d'une installation ;
- 2ème situation : maintenance préventive d'une installation.

Les deux situations d'évaluation sont consécutives. L'ordre et la durée de chaque situation sont définis par le centre d'examen. La durée totale des deux situations ne doit pas excéder 3 heures.

Conditions d'organisation :

Chaque candidat dispose d'un espace de travail dédié comportant :

- une installation thermique ;
- l'outillage nécessaire ;
- les pièces de rechanges identifiées défectueuses par le candidat ;
- les appareils de mesure ;
- des moyens numériques, s'ils sont prévus à l'épreuve ;
- le dossier « TECHNIQUE » commun avec l'épreuve EP1.

2- Évaluation par contrôle en cours de formation

L'épreuve est évaluée à l'occasion de deux situations d'évaluation d'égale pondération.

Évaluation en centre de formation

La première situation qui concerne une opération de maintenance corrective d'une installation, sera organisée en centre de formation. Sa durée n'excède pas 1h30.

La situation d'évaluation est organisée dans l'établissement de formation dans le cadre des activités habituelles de formation professionnelle, au cours du dernier trimestre de formation. Elle peut comporter plusieurs séquences d'évaluation. L'évaluation est effectuée par au moins deux membres de l'équipe pédagogique relevant des enseignements professionnels ayant encadré le candidat dans sa dernière année de formation et d'un représentant du monde professionnel. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider l'évaluation.

Évaluation en entreprise

La deuxième situation qui concerne une opération de maintenance préventive d'une installation, sera organisée en entreprise. Sa durée n'excède pas 1h30.

Les deux situations sont réalisées au cours du dernier trimestre de l'année de formation, dans le cadre des activités habituelles de formation en centre et en entreprise.

Conditions d'organisation :

En centre de formation, pour l'épreuve de maintenance corrective, chaque candidat dispose d'un espace de travail dédié comportant :

- une installation thermique ;
- l'outillage nécessaire ;
- les pièces de rechanges identifiées défectueuses par le candidat ;
- les appareils de mesure ;
- des moyens numériques, s'ils sont prévus à l'épreuve ;
- le dossier « TECHNIQUE » commun avec l'épreuve EP1.

En entreprise, pour l'épreuve de maintenance préventive, chaque candidat sera évalué dans le cadre d'activités réelles.

La synthèse de l'évaluation est effectuée par le formateur de l'entreprise d'accueil et l'enseignant du domaine professionnel. Le déroulement de l'épreuve fait l'objet d'un procès-verbal détaillé.

EP3 – UP3 : Rendre compte, communiquer oralement	<i>Coefficient 3</i>
---------------------------------------------------------	----------------------

OBJECTIF ET CONTENU DE L'ÉPREUVE

Cette épreuve permet d'évaluer particulièrement l'aptitude du candidat à mobiliser ses connaissances sur une activité réelle et à développer son esprit critique sur ce qui a été réalisé.

Cette épreuve orale porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C3.1 : Rechercher des informations ;
- C3.2 : Communiquer oralement, par écrit ;
- C3.3 : Commercialiser les prestations de l'entreprise.

Le candidat doit rendre compte de son activité en entreprise au travers d'un dossier et de sa présentation orale. Le dossier présente les activités de communication et de commercialisation réalisées par le candidat en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel.

L'épreuve s'appuie sur la présentation d'une activité de son choix, menée en entreprise par le candidat portant sur :

- le recueil d'informations permettant la prise en charge de l'installation
ou
- la recherche d'informations techniques
ou
- la transmission d'informations réglementaires, techniques, commerciales
ou
- le compte rendu d'une intervention de maintenance
ou
- la présentation d'un devis, d'une facture, d'une proposition commerciale.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les conditions et les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans les colonnes « Conditions » et « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences dans le référentiel de certification.

MODES D'ÉVALUATION

Évaluation par épreuve ponctuelle orale / rapport écrit

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat puis sur sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un enseignant d'enseignement professionnel, ainsi que d'un représentant du monde professionnel. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider l'évaluation. Le déroulement de l'épreuve fait l'objet d'un procès-verbal détaillé.

Le rapport écrit sera communiqué au jury au plus tard une semaine avant l'épreuve orale.

L'épreuve orale est d'une durée de 30 minutes - exposée (10 min max) et entretien (20 min).

Lors de la présentation orale du dossier, il appartiendra au candidat de choisir la stratégie de présentation. Il pourra utiliser les moyens numériques de communication adaptés mis à sa disposition (ordinateur, vidéo projecteur, tableau blanc...). L'autonomie et les compétences en communication écrite et orale seront des éléments qui devront être mis en exergue.

Le jury appréciera les capacités du candidat à structurer, justifier, argumenter les renseignements techniques apportés dans les descriptions.

En l'absence de rapport d'activité, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

L'exposé, de dix minutes, au cours duquel le candidat n'est pas interrompu, est suivi d'un entretien de vingt minutes qui porte sur le rapport d'activités.

Le rapport écrit (sous forme numérique) comporte une vingtaine de pages maximum, hors annexe.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation a lieu au cours du dernier trimestre de formation. Elle est effectuée par au moins deux membres de l'équipe pédagogique relevant des enseignements professionnels ayant encadré le candidat lors de sa formation et d'un représentant du monde professionnel. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider l'évaluation.

Préambule

Les périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) sont des phases déterminantes dans l'acquisition des compétences, connaissances et attitudes professionnelles de la spécialité du diplôme. Toutes les activités et les tâches associées, définies dans le référentiel d'activités professionnelles de la spécialité du diplôme peuvent être appréhendées lors des périodes de formation en milieu professionnel. Elles doivent être complémentaires à la formation dispensée en établissement de formation.

Ces dernières doivent permettre au futur diplômé :

- de participer aux activités de l'entreprise et d'utiliser l'outillage, les matériels et les équipements professionnels ;
- d'appréhender la réalité de l'environnement économique, technique et humain de l'entreprise ;
- de prendre conscience du rôle de tous les acteurs et de tous les services de l'entreprise.

Voie scolaire

Les périodes de formation en milieu professionnel répondent au cadre réglementaire du code de l'éducation, articles D. 124-1 à D. 124-9 modifiés et de la circulaire n° 2016-053 du 29 mars 2016.

La durée des périodes de formation en milieu professionnel est conforme à la réglementation générale en vigueur, soit **14 semaines** réparties en plusieurs séquences sur le cycle de formation.

La durée d'une séquence de formation en entreprise ne peut être inférieure à 3 semaines.

L'organisation des périodes de formation en milieu professionnel fait l'objet d'une convention entre le chef d'entreprise accueillant l'élève et le chef d'établissement de formation où ce dernier est scolarisé. Cette convention est établie conformément aux textes en vigueur.

L'organisation des périodes de formation en milieu professionnel prend en compte :

- les contraintes matérielles des entreprises et de l'établissement de formation ;
- les objectifs pédagogiques spécifiques à ces périodes de formation ;
- les cursus de formation.

La recherche et le choix des entreprises d'accueil sont assurés conjointement par l'élève et l'équipe pédagogique de l'établissement de formation. Il est de la responsabilité de l'établissement scolaire de proposer à chaque élève une entreprise d'accueil.

Pendant les PFMP, l'élève a la qualité de stagiaire. Il reste sous la responsabilité du chef de l'établissement de formation et sous la responsabilité pédagogique de l'équipe des professeurs chargée du suivi de cette PFMP.

Le choix des activités les plus pertinentes, en fonction de l'entreprise d'accueil, est arrêté par l'équipe pédagogique et le tuteur d'entreprise avant la PFMP. L'annexe pédagogique jointe à la convention fixe les exigences.

Le tuteur d'entreprise, désigné par l'entreprise d'accueil, prend en charge le stagiaire et suit sa progression en l'aidant à évoluer dans le contexte professionnel. Il favorise l'acquisition des compétences indispensables à l'exercice de son futur métier, l'aide à développer son autonomie et encourage sa curiosité dans le cadre d'une situation de travail ou d'un environnement nouveau.

Le tuteur d'entreprise est l'interlocuteur privilégié de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation et le co-responsable de l'évaluation prévue en milieu professionnel.

Voie de l'apprentissage

La durée légale de la formation en milieu professionnel est incluse dans le rythme de l'alternance défini par le Code de travail.

L'apprenti est lié juridiquement à l'entreprise par un contrat de travail de type particulier permettant sa formation en alternance sur deux sites : l'entreprise signataire du contrat d'apprentissage et le centre de formation d'apprentis.

L'organisation de la formation en milieu professionnel prend en compte :

- les contraintes matérielles des entreprises et du centre de formation d'apprentis ;
- les objectifs pédagogiques spécifiques à cette formation ;
- les cursus de formation.

Le maître d'apprentissage, désigné par l'entreprise d'accueil, prend en charge l'apprenti et suit sa progression en l'aidant à évoluer dans le contexte professionnel. Il favorise l'acquisition des compétences indispensables à l'exercice de son futur métier, l'aide à développer son autonomie et encourage sa curiosité dans le cadre d'une situation de travail ou d'un environnement nouveau.

Le maître d'apprentissage est l'interlocuteur privilégié de l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis et le coresponsable de l'évaluation prévue en milieu professionnel.

Voie de la formation professionnelle continue

La durée de la formation en milieu professionnel s'ajoute aux durées de formation dispensées dans le centre de formation continue.

Dans le cadre d'un contrat de travail particulier, les périodes de formation en milieu professionnel sont incluses à la durée totale de la formation.

L'organisation de la formation en milieu professionnel prend en compte :

- les contraintes matérielles des entreprises et du centre de formation continue ;
- les objectifs pédagogiques spécifiques à cette formation ;
- les cursus de formation.

Le tuteur d'entreprise, désigné par l'entreprise d'accueil, prend en charge le stagiaire de la formation continue et suit sa progression en l'aidant à évoluer dans le contexte professionnel. Il favorise l'acquisition des compétences indispensables à l'exercice de son futur métier, l'aide à développer son autonomie et encourage sa curiosité dans le cadre d'une situation de travail ou d'un environnement nouveau.

Le tuteur d'entreprise est, l'interlocuteur privilégié de l'équipe pédagogique du centre de formation continue et le coresponsable de l'évaluation prévue en milieu professionnel.

Positionnement

Dans le cadre d'un positionnement pédagogique validé par décision du recteur d'académie,

- un candidat de la voie scolaire doit effectuer une PFMP de 6 semaines minimum selon les articles D. 337-139 à D. 337-160 du code de l'éducation ;
- un candidat de la formation professionnelle continue peut être dispensé de PFMP s'il justifie d'au moins six mois d'activité professionnelle dans le secteur d'activité visé par le diplôme.

ANNEXE VI

Tableau de correspondance entre épreuves ou unités de l'ancien et du nouveau diplôme
Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire (niveau 3)

Mention complémentaire « maintenance en équipement thermique individuel » définie par l'arrêté du 09 septembre 1994 dernière session d'examen : 2023		Spécialité « maintenance des équipements thermiques individuels » de mention complémentaire définie par le présent arrêté 1ère session d'examen : 2024	
ÉPREUVES	Unités	ÉPREUVES	Unités
EP1 – Réalisation et technologie	UP1	EP2 : Réalisation d'une maintenance préventive et corrective	UP2
EP2 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	UP2	EP1 : Préparation d'une intervention	UP1
		EP3 : Rendre compte, communiquer oralement	UP3