



# Référentiel Officiel

Fourni par Educentre, le copilote des apprenants  
et des professionnels de la formation

<https://educentre.fr>



MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DE L'EMPLOI  
ET DE L'INSERTION

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien d'installation en équipements de confort climatique

Niveau 4

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	1/46



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Technicien d'installation en équipements de confort climatique**

**Sigle du titre professionnel : TIECC**

**Niveau : 4** (Cadre national des certifications 2019)

**Code(s) NSF : 227s - Montage d'installations de génie climatique, sanitaire et de chauffage-**

**Code(s) ROME : F1603**

**Formacode : 22685, 22635, 24147**

**Date de l'arrêté : 18/11/2020**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 22/11/2020**

**Date d'effet de l'arrêté : 03/03/2021**

## 2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

**2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	3/46

**2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du livret de certification au cours d'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

**2.3. Les compétences des candidats pour l'accès aux CCP sont évaluées par un jury au vu :**

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

**2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant d'un an d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du titre professionnel obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

**Chaque modalité d'évaluation**, identifiée dans le RE comme partie de la session du titre, du CCP ou du CCS, est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury, et le centre organisateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	4/46

### 3 Dispositif d'évaluation pour la session du titre professionnel TIECC

#### 3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	<p>Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires</p> <p>Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.</p> <p>Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires</p> <p>Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.</p> <p>Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires</p> <p>Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.</p>	13 h 30 min	<p>La mise en situation professionnelle comporte 04 phases.</p> <p><u>La phase 1</u>, durée 03 h 30 min : Étude de cas. A partir d'un dossier technique d'exécution et de plans de locaux, le candidat réalise une production écrite.</p> <p><u>La phase 2</u>, durée 07 h 00 min : Pose et raccordement d'équipements de chauffage et sanitaire. A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise la mise en œuvre de supports de fixation de tuyauteries, d'organes et d'équipements, le façonnage, la pose, l'assemblage de tuyauteries, et les essais d'étanchéité.</p> <p><u>La phase 3</u>, durée 02 h 00 min : Pose d'un équipement thermodynamique. A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise la pose et la mise en œuvre la liaison frigorifique et électrique, d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système.</p> <p><u>La phase 4</u>, durée 01 h 00 min : Mise en service d'un équipement thermodynamique. A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise en présence du jury la mise en service d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système.</p>
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien technique</li> </ul>	Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	00 h 30 min	<p>L'entretien technique avec le jury a lieu après la mise en situation professionnelle.</p> <p>L'entretien technique comprend 2 parties :</p> <p><b>Partie 1</b>, durée 00 h 15 min : Entretien sur les équipements de chauffage. du plateau technique.</p>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	5/46

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
			<b>Partie 2</b> , durée 00 h 15 min : Entretien sur les équipements sanitaires du plateau technique.  Le jury dispose d'un guide d'entretien.
▪ Questionnaire professionnel	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	01 h 00 min	Le candidat répond par écrit à un questionnaire professionnel sous la forme d'un QCM.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
<b>Entretien final</b>		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		15 h 20 min	

### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail, et ses chaussures de sécurité.

Avant le début des épreuves de la session d'examen, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable pour les opérations demandées lors de l'épreuve, tel que défini par l'article 5.6.3 de la norme NF C 18-510, attestant qu'il a acquis les savoirs et les savoir-faire pour évaluer les risques d'origine électrique et appliquer les prescriptions de sécurité lors des opérations d'ordre électrique ou non électrique.

Phase 1 sous surveillance

Elle est réalisée sous surveillance, dans une salle aménagée en condition d'examen et en présence de tous les candidats.

Phase 2 et phase 3 sous surveillance.

Elles sont réalisées sous surveillance, en atelier et en présence de tous les candidats.

Phase 4 en présence du jury.

Elle est réalisée en présence du jury sur les équipements thermodynamiques du plateau technique d'évaluation.

Un jury peut au maximum évaluer 4 candidats en simultanés.

### Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

L'entretien technique d'une durée de 00 h 30 min est organisé après la mise en situation professionnelle et se décompose en deux parties.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	6/46

Partie 1 durée 00 h 15 min.

A partir de consignes et des équipements du plateau technique d'évaluation, le candidat échange avec le jury et répond à ses questions sur :  
Le principe de fonctionnement, les contrôles à réaliser, les réglages à effectuer, les procédures de remplissage et de mise en fonctionnement d'un équipement de chauffage (type générateur à énergie bois, ou pompe à chaleur).

Partie 2 durée 00 h 15 min.

A partir de consignes et des équipements du plateau technique d'évaluation, le candidat échange avec le jury et répond à ses questions sur :  
Le principe de fonctionnement, les contrôles à réaliser, les réglages à effectuer, les procédures de remplissage et de mise en fonctionnement d'un équipement sanitaire (type chauffe-eau solaire individuel ou chauffe-eau thermodynamique).

### **Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Durée 01 h 00 min sous surveillance

Le questionnaire, de type QCM, est organisé simultanément pour tous les candidats, en présence d'un surveillant.

Il traite de la réglementation, du fonctionnement, de la mise en œuvre, et des technologies des équipements de renouvellement d'air.

Il traite de la technologie des composants d'un équipement thermodynamique et de la réglementation de ces équipements.

### **Précisions pour le candidat VAE :**

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail, et ses chaussures de sécurité. Avant le début des épreuves de la session d'examen, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable pour les opérations demandées lors de l'épreuve, tel que défini par l'article 5.6.3 de la norme NF C 18-510, attestant qu'il a acquis les savoirs et les savoir-faire pour évaluer les risques d'origine électrique et appliquer les prescriptions de sécurité lors des opérations d'ordre électrique ou non électrique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	7/46



### 3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Adapter et organiser l'installation d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.</b>					
Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.	<p>Les modifications apportées au dossier technique d'exécution sont conformes avec la réalité du chantier.</p> <p>Les tracés des plans d'exécution ou des croquis respectent les schémas de principe des préconisations des constructeurs ainsi que les contraintes du chantier.</p> <p>Les diamètres et organes définis des installations de chauffage, sanitaire, traitement d'air ou thermodynamiques permettent le bon fonctionnement de l'installation.</p> <p>Les quantitatifs listés sont justes pour l'exécution des travaux de chauffage, sanitaire, traitement d'air ou thermodynamique.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.	<p>Le matériel reçu est correctement identifié et les écarts relevés entre les bons de commandes et les bons de livraison.</p> <p>Les zones de stockage sont organisées afin de faciliter l'avancement du chantier.</p> <p>Les zones de stockages sont organisées afin de protéger les biens et les personnes.</p> <p>Les modes opératoires sont présentés clairement et ordonnés en fonction des autres corps d'état, et de l'organisation du chantier.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	8/46

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires</b>					
Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.	<p>L'installation d'équipements et d'organes de chauffage est conforme au dossier technique d'exécution.</p> <p>L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux de chauffage.</p> <p>Les assemblages des canalisations de chauffage, brasés, mécaniques ou sertis sont étanches.</p> <p>Les canalisations de chauffage sont planes, parallèles entre elles et au support, elles respectent les règles de façonnage.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires	<p>L'installation d'équipements et d'organes sanitaires est conforme au dossier technique d'exécution.</p> <p>L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux sanitaires.</p> <p>Les assemblages des canalisations sanitaires, brasés, mécaniques ou sertis sont étanches.</p> <p>Les canalisations sanitaires sont planes, parallèles entre elles et au support, elles respectent les règles de façonnage.</p> <p>Les canalisations d'évacuations respectent les pentes et sont étanches.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	<p>Les normes de pose et de raccords des équipements de renouvellement d'air sont connues.</p> <p>Les règles de mise en œuvre des gaines de renouvellement d'air sont maîtrisées.</p> <p>La réglementation entourant les systèmes de renouvellement d'air est connue.</p> <p>L'utilisation des EPI est connue et adaptée aux tâches à réaliser.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	9/46

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	<p>Le candidat dispose d'une preuve permettant son habilitation électrique au niveau BR.</p> <p>Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation de chauffage sont réalisées en conformité avec les notices techniques.</p> <p>Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation sanitaire sont réalisées en conformité avec les notices techniques.</p> <p>Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation de renouvellement d'air sont réalisées en conformité avec les notices techniques.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches à réaliser.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires</b>					
Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires	<p>Le candidat dispose d'une preuve permettant son habilitation électrique au niveau B1V.</p> <p>L'installation de l'équipement thermodynamique est conforme au dossier technique d'exécution.</p> <p>L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux d'installations de l'équipement thermodynamique.</p> <p>Le cheminement des liaisons frigorifiques et électriques respecte le plan d'exécution.</p> <p>Le raccordement électrique est conforme au plan d'exécution et aux notices du constructeur.</p> <p>Les canalisations d'évacuation des condensats respectent les pentes et sont raccordées et étanches.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	10/46

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires	<p>Le candidat dispose d'une preuve permettant son habilitation électrique au niveau B2(V) et B2(V) ESSAI.</p> <p>Les procédures de contrôle de l'état et du fonctionnement de l'équipement sont réalisées conformément à la réglementation.</p> <p>La procédure de mise en service est réalisée selon la réglementation et les préconisations du fabricant.</p> <p>Les réglages de l'équipement sont conformes aux prescriptions du fabricant.</p> <p>Les outils sont utilisés de manière appropriée.</p> <p>Tous les documents afférents à l'intervention, à la traçabilité des fluides et au suivi de l'équipement ont été correctement renseignés.</p> <p>Les instructions d'utilisation transmises oralement au client sont claires et complètes.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b>					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	11/46

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)	Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.
	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.
	Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail	Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.
	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.
	Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.
	Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires
Intégrer les principes de développement durable dans son travail	Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.
	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires
	Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.
	Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.
	Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	12/46

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
	Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires

## 4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre TIECC

**4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat :** 01 h 50 min

### 4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury prend connaissance des productions du candidat issues des phases 1, 2 et 3 de la mise en situation professionnelle avant de mener l'entretien technique.

Le jury est présent durant toute la durée de la phase 4 de la mise en situation professionnelle, il peut observer jusqu'à 4 candidats simultanément au maximum.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

### 4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Au moins l'un des membres du jury doit être en possession d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1 ou 2.

## 5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

Le questionnaire professionnel et les phases 1, 2, 3 de la mise en situation professionnelle sont organisés en présence d'un surveillant d'examen.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	13/46



# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien d'installation en équipements de confort climatique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	15/46





## CCP

### Adapter et organiser l'installation d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires. Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.	03 h 30 min	Une étude de cas à partir d'un dossier technique d'exécution et de plans de locaux le candidat réalise une production écrite. Cette partie se réalise dans une salle d'évaluation.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires. Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.	00 h 15 min	A partir de la production du candidat, le jury mène un entretien technique. L'entretien technique avec le jury a lieu obligatoirement à l'issue de la mise en situation professionnelle.
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		03 h 45 min	

#### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Durée 03 h 30 min.

La mise en situation professionnelle est réalisée sous surveillance, dans une salle aménagée en condition d'examen et en présence de tous les candidats.

A partir d'un dossier technique d'exécution et de plans de locaux, le candidat réalise une production écrite.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	17/46

**Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

Durée de 00 h 15 min en présence du Jury.

L'entretien technique est organisé après la correction de la mise en situation professionnelle.

Le jury mène l'entretien sur la base de la production écrite du candidat.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	18/46

**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Adapter et organiser l'installation d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 15 min

Protocole d'intervention du jury :

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :  
Sans objet

**Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

La mise en situation professionnelle est organisée en présence d'un surveillant d'examen.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	19/46



## CCP

### Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.	07 h 00 min	Pose et raccordement d'équipements de chauffage et sanitaire. A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise sur le plateau technique d'évaluation la mise en œuvre de supports de fixation de tuyauteries, d'organes et d'équipements, le façonnage, la pose, l'assemblage de tuyauteries, et les essais d'étanchéité.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien technique</li> </ul>	Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	00 h 30 min	L'entretien technique dure 00 h 30 min et comprend 2 parties : L'entretien technique avec le jury a lieu obligatoirement à l'issue de la mise en situation professionnelle.  La partie 1 d'une durée de 00 h 15 min : Entretien sur les équipements de chauffage.  La partie 2 d'une durée de 00 h 15 min : Entretien sur les équipements sanitaires.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnaire professionnel</li> </ul>	Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel est sous la forme d'un QCM.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnement à partir de production(s)</li> </ul>	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		08 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	21/46

### **Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :**

Durée 07 h 00 min sous surveillance.

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Avant le début des épreuves de la session d'examen, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable pour les opérations demandées lors de l'épreuve, tel que défini par l'article 5.6.3 de la norme NF C 18-510, attestant qu'il a acquis les savoirs et les savoir-faire pour évaluer les risques d'origine électrique et appliquer les prescriptions de sécurité lors des opérations d'ordre électrique ou non électrique.

L'épreuve se réalise en cabine d'évaluation et sur les équipements du plateau technique d'évaluation.

La mise en situation professionnelle est réalisée en simultané par tous les candidats, l'atelier comporte des cabines en nombre suffisant (une par candidat), telles que décrites dans le plateau technique d'évaluation.

Le candidat pose et raccorde des équipements de chauffage et sanitaire à partir de consignes et d'un dossier technique. Il réalise la mise en œuvre de supports de fixation de tuyauteries, d'organes et d'équipements, le façonnage, la pose, l'assemblage de tuyauteries, et les essais d'étanchéité.

### **Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

Durée de 00 h 30 min en présence du Jury.

L'entretien technique est organisé après la mise en situation professionnelle et se décompose en deux parties.

Partie 1 durée 00 h 15 min.

A partir de consignes et des équipements du plateau technique d'évaluation, le jury mène un entretien technique. Le candidat répond à ses questions sur :

-Le principe de fonctionnement, les contrôles à réaliser, les réglages à effectuer, les procédures de remplissage et de mise en fonctionnement d'un équipement de chauffage.

Partie 2 durée 00 h 15 min.

A partir de consignes et des équipements du plateau technique d'évaluation, le jury mène un entretien technique. Le candidat répond à ses questions sur :

-Le principe de fonctionnement, les contrôles à réaliser, les réglages à effectuer, les procédures de remplissage et de mise en fonctionnement d'un équipement sanitaire.

### **Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Le questionnaire, de type QCM, est réalisé en simultané pour tous les candidats, en présence d'un surveillant dans une salle prévue à cet effet.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	22/46

Il traite de la réglementation, du fonctionnement, de la mise en œuvre, et des technologies des équipements de renouvellement d'air.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	23/46



**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury prend connaissance des productions du candidat issues de la mise en situation professionnelle et des questionnaires avant de mener l'entretien technique.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

**Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

La mise en situation professionnelle et le questionnaire technique exigent la présence d'un surveillant d'examen.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	24/46

## CCP

### Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Mise en situation professionnelle</b>	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires	03 h 00 min	La mise en situation professionnelle se compose de 2 phases : <u>La phase 1</u> durée 02 h 00 min : Pose d'un équipement thermodynamique. A partir de consignes et d'un dossier technique de réalisation le candidat réalise sur le plateau technique d'évaluation l'installation d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système, la pose et la mise en œuvre des liaisons frigorifique et électrique.  <u>La phase 2</u> durée 01 h 00 min : Mise en service d'un équipement thermodynamique. A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise la mise en service d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires	00 h 30 min	Le questionnaire professionnel est sous la forme d'un QCM.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		03 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	25/46

### Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Durée 03 h 00 min sous surveillance.

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Avant le début des épreuves de la session d'examen, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable pour les opérations demandées lors de l'épreuve, tel que défini par l'article 5.6.3 de la norme NF C 18-510, attestant qu'il a acquis les savoirs et les savoir-faire pour évaluer les risques d'origine électrique et appliquer les prescriptions de sécurité lors des opérations d'ordre électrique ou non électrique.

Phase 1 durée 02 h 00 min : Pose d'un équipement thermodynamique.

A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise la pose et la mise en œuvre la liaison frigorifique et électrique, d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système.

Phase 2 durée 01 h 00 min : Mise en service d'un équipement thermodynamique.

A partir de consignes et d'un dossier technique le candidat réalise en présence du jury la mise en service d'un équipement thermodynamique air/air de type split-système.

### Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire, de type QCM, est réalisé en simultané pour tous les candidats, en présence d'un surveillant dans une salle prévue à cet effet. Il traite de la réglementation, du fonctionnement, et des technologies des équipements thermodynamiques.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	26/46

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

La phase 1 de la mise en situation professionnelle ne nécessite pas la présence du jury.

Le jury est présent durant la phase 2 de la mise en situation professionnelle.

Un jury peut observer plusieurs candidats en simultané, avec un maximum 4 candidats.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Au moins l'un des membres du jury doit être en possession d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1 ou 2.

## **Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

Le questionnaire professionnel et la phase 1 de la mise en situation professionnelle sont organisés en présence d'un surveillant d'examen.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	27/46



## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

#### Technicien d'installation en équipements de confort climatique

##### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	<p>Pour <b>la phase 1</b> : Une salle équipée d'autant de tables et de chaises que de candidats inscrits à la session. La salle sera organisée en condition d'examen pour assurer la confidentialité des réponses.</p> <p>Pour <b>les phases 2 et 3</b>: Un atelier comprenant autant de postes de travail (cabines) que de candidats inscrits à la session d'examen.</p> <p>Chaque poste de travail dispose d'une alimentation en eau pour les mises en pression et d'électricité pour les outils électroportatifs.</p> <p>L'atelier doit disposer d'un espace collectif permettant d'accueillir les équipements collectifs à poste fixe.</p> <p>Pour <b>la phase 4</b>: Un atelier contenant les équipements thermodynamiques. Il doit être de dimension suffisante pour accueillir l'ensemble des équipements thermodynamiques air/air de type split-system.</p>	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'espace entre les postes de travail des candidats doit être suffisant pour permettre d'éviter les fraudes.
Entretien technique	Les entretiens techniques sont réalisés en atelier devant les équipements. Le local permet d'assurer la confidentialité des réponses.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Questionnaire professionnel	Une salle équipée d'autant de tables et de chaises que de candidats inscrits à la session. La salle sera organisée en condition d'examen pour assurer la confidentialité des réponses.	Sans objet
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	29/46

### Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	<p><u>Individuel</u></p> <p>Cabines permettant d'installer sur ses parois la production attendue lors de l'évaluation. Elles disposent d'une alimentation en eau pour les mises en pression.</p> <p>Les parois sont constituées de parpaings (ou agglos de béton), briques, carreaux de plâtre, ou ossature bois avec panneau OSB de 18mm. L'épaisseur minimale des parois est de 10 cm.</p> <p>Elle est composée de 3 parois verticales en forme de U.</p> <p><u>Chaque "cabine" doit avoir la configuration suivante :</u></p> <p><b>Vue de la cabine en se positionnant face à elle :</b></p> <p>Hauteur sous plafond 2.10 m minimum.</p> <p>La paroi du fond de cabine a une largeur comprise entre 1,60 m et 1,80 m. Il devra être possible sur celle-ci d'assurer la fixation de colliers et appareils sur une hauteur minimale de 1,20 m.</p> <p>Les parois latérales de la cabine, ont une largeur minimale de 1,70 m. La paroi latérale de droite comporte un décroché de mur à une distance entre de 70 cm et 80 cm du fond de la cabine. Ce décroché de mur est sur toute la hauteur de la paroi. Il est constitué par une surépaisseur comprise entre 7 cm et 10 cm.</p> <p>La paroi latérale gauche est sans décroché de mur.</p> <p>Un espace de travail, permet aux candidats de réaliser, à l'établi, leurs travaux de préparation des réalisations à installer dans les cabines. Cet espace doit avoir, à minima la largeur de la cabine sur sa partie ouverte. Il est destiné à accueillir l'établi de travail du candidat et doit lui permettre de circuler autour de cet établi sans gêner les autres candidats.</p>	1	Phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle.
	1	Vannes trois voies		1

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	30/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
				professionnelle
	1	circulateur équipé	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	<p>Équipement thermodynamique de type pompe à chaleur air/air split-system, de moins de 2kg de fluide frigorigène de type HFC ou 5T équivalent CO<sup>2</sup> de fluide frigorigène de type HCFC.</p> <p>Les équipements sont installés selon les préconisations du constructeur et fonctionnels.</p> <p>Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.</p>	4	Phase 4 de la mise en situation professionnelle
Outils / Outillages	1	<p>Cintreuse tube acier, cintreuse tube cuivre, coffret filière pour tube acier, alésoir à lame ou à cliquet pour tube acier n° 1, meuleuse d'angle, perforateur + foret béton, perceuse + forets acier, pince à emboiture, coffret à collets battus, coffret à piquages, pince à glissement, pince à expansion pour chevilles métalliques (type molly). Ressort à cintrer pour cuivre qualité froid et clim. 1 lampe à souder équipée de sa recharge gaz ou un poste aéro propane avec sa bouteille propane, pelle et balayette.</p>	4	Phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	31/46



Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Matrice à collets pour tube annelé. Pince à sertir électrique	16	Par plateau technique. Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	<u>Caisse à outils composée, à minima de :</u> alésoir cuivre forme tonneau, auge caoutchouc, balayette, brosse métallique, burette a huile, clé a griffes, 2 clés à molette, équerre de maçon, fausse équerre, règle alu 1ml, jeu alésoirs de buses, lime 1/2 ronde 1/2 douce, lime 1/2 ronde bâtarde, lime ronde, marteau à garnir, marteau rivoir, niveau métallique antichoc de300, réglet,	1	Phases 2, 3 et 4 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	32/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>tournevis plat,  tournevis cruciforme,  truelle de maçon,  truelle langue de chat,  burin plat,  pointerole,  coupe tube cuivre (pour diamètre 28*1),  coupe-tube acier,  broche de plombier,  pince multiprise,  clé suédoise,  monture de scie « revolver » standard.</p> <p><u>Équipement individuel spécifique froid :</u>  Malette By-pas,  Flexible avec vannes (jeux),  Lunettes de protection verres transparents,  paire de gants.</p> <p><u>Équipement individuel spécifique Électricité :</u>  Multimètre avec pince ampèremétrique ouverte,  Testeur d'absence de tension VAT,</p>		

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	33/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		Multiprise isolante, Pince universelle isolante à dénuder, demie ronde avec tranchant, coupante de côté, Dégaine câble avec lame, Tournevis isolé plat, Tournevis isolé PZ.		
	1	Thermo-hygro-anémomètre, Bouteille d'azote, Manodétendeur azote, Dudgeonnière 45°, Gaine de cintrage 1/4 et 3/8.	8	Phases 3 et 4 de la mise en situation professionnelle.
	1	Thermomètre Thermocouple 2 sondes, Station de récupération, Balance de charge, Pompes à vide, détecteur de fuite électronique.	4	Sans objet
Équipements	1	Un radiateur acier avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	un lavabo avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	Un receveur de douche avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	Un WC avec réservoir attenant et ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	34/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	un ballon d'ECS (environ 30 à 50L) ou gabarit avec ses équipements y compris le tableau électrique	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	disconnecteur,	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	Limiteur de température thermostatique	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle
	1	Climatiseur de type split-system de moins de moins de 2kg de fluide frigorigène, ensemble de goulottes, liaisons frigorifiques, liaisons électriques, liaisons condensats.	1	Phase 3 de la mise en situation professionnelle
	1	<p><b>Installations, matériel et équipements solaires :</b></p> <p>L'équipement d'évaluation solaire est installé et fonctionnel. Il doit comporter au moins 1 CESI complet avec sa régulation, fixé selon les préconisations du constructeur. Les raccordements électriques, et hydrauliques doivent satisfaire à la sécurité et permettre le fonctionnement de cet équipement.</p> <p>Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>un ensemble autovidangeable,</b></li> </ul> <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>un ensemble à circulation forcée sous pression</b> raccordé à des capteurs plans ou sous vide installés.</li> </ul> <p>Du matériel est mis à disposition, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1 pompe de remplissage à main et/ou 1 pompe de remplissage électrique.</li> <li>· 1 réfractomètre.</li> <li>· 1 manomètre de contrôle de pression de vase d'expansion et/ou une pompe munie d'un manomètre.</li> <li>· Bandelettes PH ou PH-mètre.</li> </ul>	16	Entretien technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	35/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	<p><b>Installations, matériels et équipements pompes à chaleur :</b></p> <p>L'équipement d'évaluation de chauffage thermodynamique est installé et fonctionnel. Il doit comporter au moins une PAC complète avec sa régulation, installée selon les préconisations du constructeur. Les raccordements électriques et hydrauliques doivent satisfaire à la sécurité et permettre le fonctionnement de cet équipement.</p> <p>Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.</p> <p>La Pompe à chaleur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Air / Eau</b></li> </ul> <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Eau / Eau</b> d'évaluation doit être couverte et à l'abri des intempéries et doit être installées selon les préconisations du constructeur, raccordées électriquement et fonctionnelles.</li> </ul> <p>Un circuit d'émission de chaleur avec ballon tampon adapté raccordé à la pompe à chaleur .</p> <p>Ce circuit de chaleur (radiateurs, plancher chauffant) peut être raccordé sur châssis fixe ou mobile.</p>	16	Entretien technique
	2	<p>Circuit radiateur ou plancher chauffant avec débitmètres sur circuits eau (ou vannes TA avec prises de pression) et prises de température ou un compteur d'énergie thermique déjà installé.</p> <p>Un pot à boue mécanique et/ ou magnétique installé sur le retour d'un circuit chauffage.</p> <p><b>Pour le circuit électrique :</b></p> <p>Un voltmètre, une pince ampère métrique et/ou un compteur d'énergie électrique.</p> <p>Thermomètre infrarouge ou à contact.</p> <p>Cet ensemble peut être installé sur châssis et raccordé aux équipements de chauffage.</p>	16	Entretien technique
	1	<p><b>Installations, matériels et équipements CETI</b></p> <p>L'équipement d'évaluation sanitaire thermodynamique est installé et fonctionnel. Il doit comporter au moins un CETI complet avec sa régulation, installé selon les préconisations du constructeur. Les raccordements électriques et hydrauliques doivent satisfaire à la sécurité et permettre le</p>	16	Entretien technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	36/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>fonctionnement de cet équipement.</p> <p>Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.</p> <p>- <b>CETI monobloc air extrait, avec</b></p> <p>1 panneau pré percé aux diamètres des bouches d'extractions.</p> <p>1 panneau équipé de 1 tableau électrique, 1 régulation et 1 compteur d'énergie.</p> <p>1 vase d'expansion sanitaire.</p> <p>1 appareil sanitaire installé à proximité ou sur un panneau fixé à l'îlot.</p> <p>1 limiteur de température thermostatique.</p> <p><b>Ou</b></p> <p>- <b>CETI split-system avec</b></p> <p>1 unité extérieure pré chargée,</p> <p>1 ballon raccordé à l'unité extérieure et au réseau EFS.</p> <p>1 appareil sanitaire installé et fonctionnel à proximité.</p> <p>1 tableau électrique (avec disjoncteur et compteur d'énergie) installé à proximité ou sur un panneau fixé à côté de l'équipement.</p> <p>1 limiteur de température thermostatique, et des vannes d'isolement.</p> <p>1 vase d'expansion sanitaire.</p> <p>Si l'installation est sur châssis (fixe ou mobile) tous les accessoires sont fixés au châssis. La partie hydraulique doit avoir des vannes en attentes pour alimenter un réseau d'équipement sanitaire.</p>		

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	37/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	<p><b>Installations, matériels et équipements BOIS.</b></p> <p>L'équipement d'évaluation de chauffage bois est installé et fonctionnel. Il doit comporter au moins une chaudière complète avec sa régulation, installé selon les préconisations du constructeur. Les raccordements électriques et hydrauliques doivent satisfaire à la sécurité et permettre le fonctionnement de cet équipement.</p> <p>Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 chaudière bois bûche</b> à chargement manuel avec ballon hydro accumulation adaptée et équipée de thermomètres. L'équipement doit permettre le raccordement à un réseau sanitaire (appareil sanitaire) ou chauffage (radiateur ou plancher-chauffant).</li> </ul> <p><b>Ou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 poêle et/ou 1 chaudière à granulés hydro</b> avec ballon hydro accumulation permettant d'alimenter un réseau sanitaire ou chauffage.</li> </ul> <p>L'évacuation des produits de combustion se fera par un conduit de raccordement et un conduit de fumée installés conformément à la réglementation et aux préconisations du constructeur de chaque générateur.</p> <p>Un circuit d'émission de chaleur est raccordé à ces générateurs.</p> <p><b>Du matériel est mis à disposition, à savoir :</b>  Échantillons de divers combustibles : granulés, plaquettes, briquettes, bûches, etc.  Hygromètre ou humidimètre.  Analyseur de combustion.  Déprimomètre à aiguille, numérique ou à colonne de liquide.</p> <p>L'équipement bois buche ou granulé est installé est fonctionnel.</p>	16	Entretien technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	38/46

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Chaque poste de travail dispose : <ul style="list-style-type: none"> <li>· d'un établi avec étau à mors parallèle et serre-tube,</li> <li>· d'un chalumeau oxyacétylénique n° 0 et d'une étoile de buses : 63-100-160-250-315-400 pour réaliser de la brasure forte.</li> </ul> Le chalumeau est alimenté par une centrale gaz (oxygène, acétylène) ou un poste oxyacétylénique autonome.	1	phase 2 de la mise en situation professionnelle.
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Lunettes de soudeur et à meuler.	1	Sans objet
	1	gants de soudage et de manutention.	1	Sans objet
	1	protection auditive.	1	Sans objet
	1	masques filtrants avec valves FFP3.	1	Sans objet
Matières d'œuvre	1	Canalisations en cuivre jusqu'au diamètre 22 x 1, Canalisations en acier noir jusqu'au diamètre 33,7 x 2.9 (DN25), Canalisation Inox annelé 316L jusqu'au diamètre 20 (DN16), PER jusqu'au diamètre 16 x 1.5, Canalisations multicouche 16 x 2, PVC jusqu'au diamètre 100 x 3,2. Fixations type collier atlas, Colliers acier série lourde Fixation pour matériaux de synthèse par diamètre et pour les matériaux correspondants y compris pate à vis et cheville. Chevilles nylons et métallique à expansion, avec pate à vis correspondante. Rails de fixation en acier zingué, avec écrou carré de fixation y compris boulonnerie.	1	Phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	39/46



Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>Câble électrique 3 G 2.5 et 5 G 1.5 type U1000 R2V.</p> <p>Tube cuivre frigorifique pré-isolé diamètre 1/4 et 3/8.</p> <p>Tube cristal diamètre 15 x 19.</p> <p>Goulotte pour le passage des liaisons frigorifiques et alimentation électrique.</p> <p>Filasse en poupée ou en bobinot et pâte d'étanchéité, téflon en ruban ou en fil.</p> <p>Bobine étain/cuivre,</p> <p>baguette de brasure pour brasage fort cuivre et alliage,</p> <p>décapant brasure tendre et forte.</p> <p>Ecran thermique,</p> <p>Plâtre ou liant de rebouchage en lien avec les matériaux composant les cloisons.</p> <p>Silicone et fond de joint pour l'étanchéité et la finition des appareils sanitaires.</p>		
Documentations	1	<p>Notices techniques des équipements présents sur le plateau d'évaluation</p> <p>Notices d'utilisation des outillages de mesure ou spécifiques.</p>	16	<p>Les notices techniques des fabricants sont disponibles pour chacun des équipements présents et utilisés en certification.</p> <p>Pour l'outillage, une notice technique d'utilisation par catégorie de matériels.</p>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	40/46

## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien d'installation en équipements de confort climatique est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

	<b>Technicien installateur en chauffage, climatisation, sanitaire et énergies renouvelables Arrêté du 17/02/2015</b>		<b>Technicien d'installation en équipements de confort climatique Arrêté du 18/11/2020</b>
CCP	Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.	CCP	Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires
CCP	Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.		
CCP	Préconiser, installer et mettre en service un climatiseur.	CCP	Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires
CCP	Préconiser et mettre en service des installations de chauffage, de sanitaire et de VMC dans une démarche de développement durable.	CCP	Adapter et organiser l'installation d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	41/46



## Annexe 3

### Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

#### Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

#### Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

#### Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

#### Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

#### Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

#### Entretien final

Il permet au jury de s'assurer, que le candidat possède :

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

\*\*\*\*\*

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TIECC	RE	TP-01326	02	22/11/2020	23/11/2020	43/46



**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

