

# REFERENTIEL D'EVALUATION

## DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien de maintenance CVC

Niveau 4

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	1/40



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Technicien de maintenance CVC**

**Sigle du titre professionnel : TMCVC**

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

**Code(s) NSF : 227r - Maintenance en génie climatique, maintenance nucléaire, contrôle**

**Code(s) ROME : I1308, I1306**

**Formacode : 22642, 22636, 22654, 22635, 24162**

**Date de l'arrêté : 22/02/2024**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 29/02/2024**

**Date d'effet de l'arrêté : 05/08/2024**

## 2. Modalités d'évaluation générales des titres professionnels

***Les modalités d'évaluation des titres professionnels sont définies par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi.***

*Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le référentiel d'évaluation (RE) comme constitutive de la session du titre, du certificat de compétences professionnelles (CCP) ou du certificat complémentaire de spécialisation (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.*

*L'aménagement de la session d'examen pour les candidats en situation de handicap pourra s'appuyer sur le guide pratique d'aménagement des sessions d'examen disponible à l'adresse suivante : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/titres-professionnels-373014>, rubrique textes réglementaires/documents techniques.*

*La proposition d'aménagement de la session d'examen est mise en œuvre en lien avec la DDETS concernée.*

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

***Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou d'un parcours de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :***

- Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau 3.1 « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.*
- Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.*
- Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.*
- 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.*

***Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès au titre professionnel par capitalisation de CCP sont évaluées par un jury au vu du livret de certification et d'un entretien 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.***

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	3/40

### 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>Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.</p> <p>Optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.</p> <p>Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.</p> <p>Optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.</p>	05 h 15 min	<p>La mise en situation professionnelle comprend 4 phases indépendantes :</p> <p><b>Phase 1 : étude de cas.</b> Durée : 03 h 00 min. En présence d'un surveillant, le candidat réalise une étude de cas sur : - L'optimisation des réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire. - L'optimisation des réglages des équipements de traitement d'air. - L'optimisation des réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.</p> <p><b>Phase 2 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier et en présence du jury, à tour de rôle chaque candidat diagnostique la cause du dysfonctionnement d'un équipement de production et de distribution de chauffage et rend compte oralement de son action.</p> <p><b>Phase 3 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier et en présence du jury, à tour de rôle chaque candidat diagnostique la cause du dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air et rend compte oralement de son action.</p> <p><b>Phase 4 : réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique.</b> Durée : 01 h 45 min. - <u>Partie 1 / Durée 01 h 30 min</u> : en atelier et en présence du jury, chaque candidat diagnostique les causes de dysfonctionnement d'un équipement thermodynamique. Il réalise les opérations nécessaires au dépannage ou à la réparation et restitue au jury l'équipement thermodynamique ainsi que le carnet de suivi de l'équipement renseigné. - <u>Partie 2 / Durée 00 h 15 min</u> : en salle et sous surveillance, chaque candidat rédige à l'aide d'un outil numérique la fiche d'intervention réglementaire en vigueur et l'envoie au jury.</p>

Autres modalités d'évaluation le cas échéant :

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	4/40

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien technique</li> </ul>	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.	00 h 30 min	<p>L'entretien technique comprend 2 phases indépendantes.</p> <p><b>Phase 1 : réaliser le dépannage ou la réparation d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier, face à un ensemble de production et de distribution de chauffage dont il vient de réaliser le diagnostic de dysfonctionnement, le candidat s'entretient avec le jury sur la méthodologie de dépannage ou de réparation permettant de rétablir le fonctionnement fiable de l'installation.</p> <p><b>Phase 2 : réaliser le dépannage ou la réparation d'un équipement de traitement d'air.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier, face à un ensemble de traitement d'air dont il vient de réaliser le diagnostic de dysfonctionnement, le candidat s'entretient avec le jury sur la méthodologie de dépannage ou de réparation permettant de rétablir le fonctionnement fiable de l'installation.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnaire professionnel</li> </ul>	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Exécuter la maintenance préventive des équipements de traitement d'air. Exécuter la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	01 h 30 min	En présence d'un surveillant d'examen, le candidat répond par écrit à un questionnaire professionnel sur la maintenance préventive d'équipements CVC.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnement à partir de production(s)</li> </ul>	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 :		07 h 35 min	

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

Pour les phases 2, 3 et 4, le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité. La phase 1 est réalisée avant les phases 2, 3 et 4. L'ordre chronologiques des phases 2, 3 et 4 est laissé à l'appréciation du centre d'examen.

Le centre d'examen désigne un référent technique. Cette personne est à la disposition du jury pour introduire les pannes sur les postes de travail en amont des phases 2, 3 et 4 et fournir, à la demande du candidat, le matériel nécessaire au dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique lors de la partie 1 de la phase 4 de la mise en situation professionnelle. Cette personne doit détenir une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Le centre d'examen désigne un surveillant de sécurité électrique. Cette personne surveille les opérations d'ordre électrique réalisées par le candidat lors des phases 2, 3 et 4 si elles sont effectuées sur ou au voisinage d'une pièce nue sous tension.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	5/40

Ces deux rôles peuvent être tenus par la même personne qui peut être le formateur chargé de l'accompagnement ou de la formation du candidat.

En amont des phases 2, 3 et 4 de la mise en situation professionnelle, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable 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.

### **Phase 1 : étude de cas.**

Dans une salle prévue à cet effet et en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats répondent par écrit en simultané à une étude de cas.

### **Phase 2 : réaliser le diagnostic d'un dysfonctionnement d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.**

Cette phase est réalisée sur un équipement de production et de distribution de chauffage fioul ou gaz opérationnel mis préalablement en panne. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel procède au diagnostic de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. La restitution du diagnostic est réalisée lors de la phase 1 de l'entretien technique.

Deux postes de travail sont utilisés alternativement. Préalablement au démarrage de cette phase, le référent technique introduit une panne sur chaque poste de travail selon les consignes du jury. Après l'évaluation du premier candidat par le jury sur le premier poste de travail, le référent technique remet le poste de travail à l'état initial avant de réintroduire une panne différente. Pendant ce temps-là, le jury évalue le candidat suivant sur le deuxième poste de travail. L'évaluation des candidats se poursuit alternativement ensuite sur chaque poste de travail.

### **Phase 3 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air.**

Cette phase est réalisée sur un équipement de traitement d'air opérationnel mis préalablement en panne. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel procède au diagnostic de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. La restitution du diagnostic est réalisée lors de la phase 2 de l'entretien technique.

Préalablement à cette phase le référent technique introduit une panne selon les consignes du jury sur le poste de travail. A l'issue de l'évaluation d'un candidat, le poste de travail est remis à l'état initial par le référent technique. Une nouvelle panne est introduite avant l'évaluation d'un autre candidat.

### **Phase 4 : réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique.**

Durée : 01 h 45 min

Evaluation en atelier et en présence du jury. 4 candidats peuvent être évalués en simultané par jury en fonction du nombre de poste de travail sur le plateau technique.

#### **- Partie 1 / Durée 01 h 30 min :**

Cette partie est réalisée sur un équipement thermodynamique mis préalablement en panne par le référent technique selon les consignes du jury. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel réalise le diagnostic et le dépannage ou la réparation de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. En fin d'intervention, le candidat restitue au jury l'équipement thermodynamique ainsi que le carnet de suivi de l'équipement renseigné et lui rend compte oralement de son intervention.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	6/40

- Partie 2 / Durée 00 h 15 min :

En salle et sous surveillance, le candidat rédige à l'aide d'un ordinateur la fiche d'intervention réglementaire en vigueur liée à son intervention et l'envoie au jury à l'aide d'une messagerie numérique. Sur un ordinateur prévu à cet effet, le jury vérifie le document envoyé par le candidat.

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

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

Le jury mène la phase 2 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 3 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

Pour les phases 1 et 2 de l'entretien technique, chaque candidat expose au jury la méthodologie qu'il met en œuvre pour réaliser le dépannage ou la réparation de chaque équipement, dont il vient de diagnostiquer le défaut lors des phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle, afin de rétablir son fonctionnement fiable.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Dans une salle prévue à cet effet, en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats en simultané répondent par écrit au questionnaire sur la maintenance préventive des équipements CVC.

**Précisions pour le candidat VAE :**

Le candidat se présente aux parties pratiques de la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Sécurité électrique :

En amont des phases 2, 3 et 4 de la mise en situation professionnelle, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable tel que défini par l'article 5.6.3 de la norme NF C 18-510, ou une attestation sur l'honneur 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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	7/40

### 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)
Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.					
Exécuter la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	Les opérations de maintenance préventive systématique sont connues. L'analyse des relevés et mesures permet d'identifier les dépassements de seuil. Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés. Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées. L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	Les informations recueillies auprès du client permettent d'appréhender le dysfonctionnement. Le défaut de fonctionnement est diagnostiqué avec méthodologie. Le dépannage ou la réparation permet de rétablir le fonctionnement fiable de l'équipement. Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées. La fiche d'intervention est renseignée conformément aux actions réalisées et transmise à la hiérarchie. Les informations transmises permettent au client de comprendre l'intervention réalisée sur son équipement. Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés. L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	8/40



Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	<p>Le réglage de la puissance du producteur est contrôlé et optimisé.</p> <p>Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.</p> <p>Le réglage des réseaux de distribution est contrôlé et optimisé.</p> <p>Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées et transmises au responsable hiérarchique et au client.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.</b>					
Exécuter la maintenance préventive des équipements de traitement d'air.	<p>Les opérations de maintenance préventive systématique sont connues.</p> <p>L'analyse des relevés et mesures permet d'identifier les dépassements de seuil.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées.</p> <p>L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.</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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	9/40

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.	<p>Les informations recueillies auprès du client permettent d'appréhender le dysfonctionnement.</p> <p>Le défaut de fonctionnement est diagnostiqué avec méthodologie. Le dépannage ou la réparation permet de rétablir le fonctionnement fiable de l'équipement.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées.</p> <p>La fiche d'intervention est renseignée conformément aux actions réalisées et transmise à la hiérarchie.</p> <p>Les informations transmises permettent au client de comprendre l'intervention réalisée sur son équipement.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.	<p>Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.</p> <p>Le réglage des réseaux hydrauliques et aérauliques est contrôlé et optimisé.</p> <p>Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées et transmises au responsable hiérarchique et au client.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux actions réalisées.</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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	10/40

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.					
Exécuter la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	Les opérations de maintenance préventive systématique sont connues. L'analyse des relevés et mesures permet d'identifier les dépassements de seuil. Le contrôle d'étanchéité réglementaire des circuits thermodynamiques est réalisé conformément à la procédure en vigueur. La fiche d'intervention réglementaire est renseignée conformément à la réglementation en vigueur par les moyens que l'entreprise a mis à disposition, sous format papier ou format numérique. La fiche d'intervention réglementaire est transmise à la hiérarchie par les moyens que l'entreprise a mis à disposition, y compris des outils numériques. Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément à la réglementation en vigueur. Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés. L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.	<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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	11/40

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	<p>Les informations recueillies auprès du client permettent d'appréhender le dysfonctionnement.</p> <p>Le défaut de fonctionnement est diagnostiqué avec méthodologie.</p> <p>Le dépannage ou la réparation permet de rétablir le fonctionnement fiable de l'équipement.</p> <p>Le contrôle d'étanchéité réglementaire du circuit thermodynamique est réalisé conformément à la procédure en vigueur.</p> <p>La fiche d'intervention réglementaire est renseignée conformément à la réglementation en vigueur par les moyens que l'entreprise a mis à disposition, sous format papier ou format numérique.</p> <p>La fiche d'intervention réglementaire est transmise à la hiérarchie par les moyens que l'entreprise a mis à disposition, y compris des outils numériques.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Les informations transmises permettent au client de comprendre l'intervention réalisée sur son équipement.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>L'espace de travail est rendu propre et les déchets sont triés dans une démarche écoresponsable.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	<p>Le calcul du rendement de l'équipement thermodynamique est effectué.</p> <p>Le réglage de l'équipement thermodynamique est contrôlé et optimisé.</p> <p>Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.</p> <p>Le réglage des réseaux de distribution est contrôlé et optimisé.</p> <p>Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées et transmises au responsable hiérarchique et au client.</p> <p>Les règles de sécurité adaptées aux interventions réalisées sont appliquées et les EPI correspondants aux risques liés à l'activité sont portés.</p> <p>Le cahier de suivi de l'équipement est renseigné conformément aux opérations réalisées.</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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	12/40

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Obligations règlementaires le cas échéant :</b> <u>Risque électrique</u> : Le centre organisateur doit s'assurer que le candidat est en capacité d'appliquer les prescriptions de sécurité électrique en relation avec les opérations d'ordre électrique réalisées lors des parties pratiques de la mise en situation professionnelle. Pour cela, le candidat est en possession d'un avis, après formation, favorable correspondant.					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	13/40

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Adopter un comportement orienté vers l'autre	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
Respecter des règles et des procédures	Exécuter la maintenance préventive des équipements de traitement d'air.
	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
	Optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.
	Optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
	Optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
Mobiliser les environnements numériques	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

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

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 03 h 05 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	14/40

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

Le jury corrige le questionnaire professionnel et l'étude de cas en dehors de toute présence.

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

Le jury mène la phase 2 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 3 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

En amont des phases 2, 3 et 4 de la mise en situation professionnelle, le jury détermine les pannes à introduire par le référent technique sur les équipements.

Pendant les phases 2, 3 et 4 de la mise en situation professionnelle, le jury informe le candidat du dysfonctionnement constaté puis observe le candidat réaliser son diagnostic. Le jury peut questionner le candidat sur sa démarche. En fin de phase 4, le jury réceptionne les documents liés à l'intervention.

Pour la phase 4 de la mise en situation professionnelle, le jury peut observer jusqu'à 4 candidats simultanément.

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 :

Sans objet

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

Un surveillant est présent pendant la phase 1 de la mise en situation professionnelle et la réalisation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	15/40





# REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien de maintenance CVC

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	17/40



## CCP

**Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.**

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

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- 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.

### 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>	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	01 h 45 min	La mise en situation professionnelle comprend 2 phases indépendantes :  <b>Phase 1 : étude de cas.</b> Durée : 01 h 30 min. En présence d'un surveillant, le candidat réalise une étude de cas sur l'optimisation des réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.  <b>Phase 2 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier et en présence du jury, à tour de rôle chaque candidat diagnostique la cause du dysfonctionnement d'un équipement de production et de distribution de chauffage et rend compte oralement de son action.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	19/40

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Entretien technique	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	00 h 15 min	L'entretien technique comprend 1 phase.  <b>Phase 1 : réaliser le dépannage ou la réparation d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier, face à un ensemble de production et de distribution de chauffage dont il vient de réaliser le diagnostic de dysfonctionnement, le candidat s'entretient avec le jury sur la procédure de dépannage ou de réparation permettant de rétablir le fonctionnement fiable de l'installation.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	00 h 30 min	En présence d'un surveillant d'examen, le candidat répond par écrit à un questionnaire professionnel sur la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 30 min	

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

Pour la phase 2, le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.  
La phase 1 est réalisée avant la phase 2.

Le centre d'examen désigne un référent technique. Cette personne est à la disposition du jury pour introduire les pannes sur les postes de travail en amont de la phase 2.

Le centre d'examen désigne un surveillant de sécurité électrique. Cette personne surveille les opérations d'ordre électrique réalisées par le candidat lors la phase 2, si elles sont effectuées sur ou au voisinage d'une pièce nue sous tension.

Ces deux rôles peuvent être tenus par la même personne qui peut être le formateur chargé de l'accompagnement ou de la formation du candidat.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	20/40

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable 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.

### **Phase 1 : étude de cas.**

Dans une salle prévue à cet effet et en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats répondent par écrit en simultané à une étude de cas.

### **Phase 2 : réaliser le diagnostic d'un dysfonctionnement d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage.**

Cette phase est réalisée sur un équipement de production et de distribution de chauffage fioul ou gaz opérationnel mis préalablement en panne. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel procède au diagnostic de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. La restitution du diagnostic est réalisée lors de la phase 1 de l'entretien technique.

Deux postes de travail sont utilisés alternativement. Préalablement au démarrage de cette phase, le référent technique introduit une panne sur chaque poste de travail selon les consignes du jury. Après l'évaluation du premier candidat par le jury sur le premier poste de travail, le référent technique remet le poste de travail à l'état initial avant de réintroduire une panne différente. Pendant ce temps-là, le jury évalue le candidat suivant sur le deuxième poste de travail. L'évaluation des candidats se poursuit alternativement ensuite sur chaque poste de travail.

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

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

Pour la phase 1 de l'entretien technique, chaque candidat expose au jury la méthodologie qu'il met en oeuvre pour réaliser le dépannage ou la réparation de l'équipement, dont il vient de diagnostiquer le défaut lors de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, afin de rétablir son fonctionnement fiable.

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

Dans une salle prévue à cet effet, en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats en simultané répondent par écrit au questionnaire sur la maintenance préventive des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.**

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	21/40

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

Protocole d'intervention du jury :

Le jury corrige le questionnaire professionnel et l'étude de cas en dehors de toute présence.

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury détermine les pannes à introduire par le référent technique sur les équipements.

Pendant la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury informe le candidat du dysfonctionnement constaté puis observe le candidat réaliser son diagnostic. Le jury peut questionner le candidat sur sa démarche.

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**

Un surveillant est présent pendant la phase 1 de la mise en situation professionnelle et la réalisation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	22/40

## CCP

### Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.

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

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- 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.

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

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air. Optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.	01 h 45 min	La mise en situation professionnelle comprend 2 phases indépendantes :  <b>Phase 1 : étude de cas.</b> Durée : 01 h 30 min. En présence d'un surveillant, le candidat réalise une étude de cas sur l'optimisation des réglages des équipements de traitement d'air.  <b>Phase 2 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier et en présence du jury, à tour de rôle chaque candidat diagnostique la cause du dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air et rend compte oralement de son action.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	23/40

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Entretien technique	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements de traitement d'air.	00 h 15 min	L'entretien technique comprend 1 phase.  <b>Phase 1 : réaliser le dépannage ou la réparation d'un équipement de traitement d'air.</b> Durée : 00 h 15 min. En atelier, face à un ensemble de traitement d'air dont il vient de réaliser le diagnostic de dysfonctionnement, le candidat s'entretient avec le jury sur la méthodologie de dépannage ou de réparation permettant de rétablir le fonctionnement fiable de l'installation.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance préventive des équipements de traitement d'air.	00 h 30 min	En présence d'un surveillant d'examen, le candidat répond par écrit à un questionnaire professionnel sur la maintenance préventive des équipements de traitement d'air.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 30 min	

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

Pour la phase 2, le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.  
La phase 1 est réalisée avant la phase 2.

Le centre d'examen désigne un référent technique. Cette personne est à la disposition du jury pour introduire les pannes sur les postes de travail en amont la phase 2.

Le centre d'examen désigne un surveillant de sécurité électrique. Cette personne surveille les opérations d'ordre électrique réalisées par le candidat lors de la phase 2, si elles sont effectuées sur ou au voisinage d'une pièce nue sous tension.

Ces deux rôles peuvent être tenus par la même personne qui peut être le formateur chargé de l'accompagnement ou de la formation du candidat.

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable 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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	24/40



**Phase 1 : étude de cas.**

Dans une salle prévue à cet effet et en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats répondent par écrit en simultané à une étude de cas.

**Phase 2 : réaliser le diagnostic de dysfonctionnement d'un équipement de traitement d'air.**

Cette phase est réalisée sur un équipement de traitement d'air opérationnel mis préalablement en panne. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel procède au diagnostic de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. La restitution du diagnostic est réalisée lors de la phase 2 de l'entretien technique.

Préalablement à cette phase le référent technique introduit une panne selon les consignes du jury sur le poste de travail. A l'issue de l'évaluation d'un candidat, le poste de travail est remis à l'état initial par le référent technique. Une nouvelle panne est introduite avant l'évaluation d'un autre candidat.

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

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

Pour la phase 1 de l'entretien technique, chaque candidat expose au jury la méthodologie qu'il met en oeuvre pour réaliser le dépannage ou la réparation de l'équipement, dont il vient de diagnostiquer le défaut lors de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, afin de rétablir son fonctionnement fiable.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Dans une salle prévue à cet effet, en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats en simultané répondent par écrit au questionnaire sur la maintenance préventive des équipements de traitement d'air.

**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.**

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

Protocole d'intervention du jury :

Le jury corrige le questionnaire professionnel et l'étude de cas en dehors de toute présence.

Le jury mène la phase 1 de l'entretien technique d'un candidat dans la suite de la réalisation de la phase 2 de la mise en situation professionnelle par ce même candidat.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	25/40

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury détermine les pannes à introduire par le référent technique sur les équipements. Pendant la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury informe le candidat du dysfonctionnement constaté puis observe le candidat réaliser son diagnostic. Le jury peut questionner le candidat sur sa démarche. 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**

Un surveillant est présent pendant la phase 1 de la mise en situation professionnelle et la réalisation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	26/40

## CCP

### Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

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

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- 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.

#### 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>	Réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée. Optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	03 h 15 min	La mise en situation professionnelle comprend 2 phases indépendantes :  <b>Phase 1 : étude de cas.</b> Durée : 01 h 30 min. En présence d'un surveillant, le candidat réalise une étude de cas sur l'optimisation des réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.  <b>Phase 2 : réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique.</b> Durée : 01 h 45 min. - <u>Partie 1 / Durée 01 h 30 min</u> : en atelier et en présence du jury, chaque candidat diagnostique les causes de dysfonctionnement d'un équipement thermodynamique. Il réalise les opérations nécessaires au dépannage ou à la réparation et restitue au jury l'équipement thermodynamique ainsi que le carnet de suivi de l'équipement renseigné. - <u>Partie 2 / Durée 00 h 15 min</u> : en salle et sous

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	27/40

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
			surveillance, chaque candidat rédige à l'aide d'un outil numérique la fiche d'intervention réglementaire en vigueur et l'envoi au jury.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	00 h 30 min	Dans une salle prévue à cet effet, en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats en simultané répondent par écrit au questionnaire sur la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.
▪ 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 :

Pour la phase 2, le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.  
La phase 1 est réalisée avant la phase 2.

Le centre d'examen désigne un référent technique. Cette personne est à la disposition du jury pour introduire les pannes sur les postes de travail en amont de la phase 2 et fournir, à la demande du candidat, le matériel nécessaire au dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique lors de la partie 1 de la phase 2 de la mise en situation. Cette personne doit détenir une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Le centre d'examen désigne un surveillant de sécurité électrique. Cette personne surveille les opérations d'ordre électrique réalisées par le candidat lors de la phase 2 si elles sont effectuées sur ou au voisinage d'une pièce nue sous tension.

Ces deux rôles peuvent être tenus par la même personne qui peut être le formateur chargé de l'accompagnement ou de la formation du candidat.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	28/40

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le responsable de session s'assure que le candidat est en possession d'un « avis après formation » favorable 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.

### **Phase 1 : étude de cas.**

Dans une salle prévue à cet effet et en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats répondent par écrit en simultané à une étude de cas.

### **Phase 2 : réaliser le diagnostic, le dépannage ou la réparation d'un équipement thermodynamique.**

Durée : 01 h 45 min

Evaluation en atelier et en présence du jury. 4 candidats peuvent être évalués en simultané par jury en fonction du nombre de poste de travail sur le plateau technique.

#### **- Partie 1 / Durée 01 h 30 min :**

Cette partie est réalisée sur un équipement thermodynamique mis préalablement en panne par le référent technique selon les consignes du jury. Le jury prend le rôle du client et informe le candidat du dysfonctionnement remarqué, lequel réalise le diagnostic et le dépannage ou la réparation de l'équipement. Le jury observe les opérations réalisées. En fin d'intervention, le candidat restitue au jury l'équipement thermodynamique ainsi que le carnet de suivi de l'équipement renseigné et lui rend compte oralement de son intervention.

#### **- Partie 2 / Durée 00 h 15 min :**

En salle et sous surveillance, le candidat rédige à l'aide d'un ordinateur la fiche d'intervention réglementaire en vigueur liée à son intervention et l'envoie au jury à l'aide d'une messagerie numérique. Sur un ordinateur prévu à cet effet, le jury vérifie le document envoyé par le candidat.

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

Dans une salle prévue à cet effet, en présence d'un surveillant d'examen, tous les candidats en simultané répondent par écrit au questionnaire sur la maintenance préventive des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

### **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 45 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury corrige le questionnaire professionnel et l'étude de cas en dehors de toute présence.

En amont de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury détermine les pannes à introduire par le référent technique sur les équipements.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	29/40

Pendant la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury informe le candidat du dysfonctionnement constaté puis observe le candidat réaliser son diagnostic. Le jury peut questionner le candidat sur sa démarche. En fin de phase 2, le jury réceptionne les documents liés à l'intervention. Pour la phase 2 de la mise en situation professionnelle, le jury peut observer jusqu'à 4 candidats simultanément.

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**

Un surveillant est présent pendant la phase 1 de la mise en situation professionnelle et la réalisation du questionnaire professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	30/40

## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

### Technicien de maintenance CVC

#### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	<p>Un atelier comportant les équipements d'un système CVC complet et opérationnel comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- un espace comportant à minima 2 chaudières fonctionnelles équipées l'une d'un brûleur fioul à air pulsé et l'autre d'un brûleur gaz à air pulsé,</li><li>- un espace comportant une centrale de traitement d'air fonctionnelle équipée d'un réseau aéraulique, de son armoire de commande et de son système de régulation.</li><li>- un espace comportant 4 ilots frigorifiques à détente directe fonctionnels.</li></ul> <p>Une salle équipée de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 4 ordinateurs à usage des candidats pour l'écriture et la transmission des documents afférents aux interventions réalisées pendant la phase 4 de la mise en situation professionnelle,</li><li>- 1 ordinateur à usage du jury destiné à recevoir et contrôler les documents transmis par les candidats.</li></ul> <p>Une salle pour réaliser l'étude de cas.</p>	<p>Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'atelier dispose des équipements de sécurité nécessaires (repérage sortie de secours, RIA, extincteurs, couverture, boutons d'arrêt d'urgence...).</p> <p>L'atelier dispose de prises de courant pour les équipements et outillages électroportatifs.</p> <p>Les équipements disposent des accessoires de sécurité et de mesure (protections électriques et hydrauliques, vanne de barrage gaz, soupape de sûreté, manomètres, thermomètres...).</p>
Entretien technique	Les entretiens techniques ont lieu dans l'atelier où est organisée la mise en situation professionnelle. La configuration doit garantir la confidentialité des échanges.	Sans objet
Questionnaire professionnel	Une salle pouvant recevoir l'ensemble des candidats et dont la disposition des tables permet un travail individuel et confidentiel.	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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	31/40

### 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	Equipement de production et de distribution de chauffage équipée d'une chaudière fioul au sol à brûleur à air pulsé.	14	Sans objet
	1	Equipement de production et de distribution de chauffage équipée d'une chaudière gaz au sol à brûleur à air pulsé.	14	Sans objet
	1	Equipement de production et de distribution d'eau glacée.	14	Le groupe d'eau glacée peut être à condensation à eau ou à air.
	1	Une centrale de traitement d'air équipée pour le chauffage, le refroidissement, l'humidification et la déshumidification.	14	Equippée d'un réseau aéraulique, de son armoire de commande et de son système de régulation.
	4	Poste de production frigorifique de type îlot thermodynamique comprenant un circuit frigorifique simple à détente directe, à condensation à air ou à eau, équipé de vannes HP / BP et d'un détendeur thermostatique.	14	4 candidats peuvent être évalués en simultané par jury.
Outils / Outillages	4	Caisse à outils du dépanneur (pinces, clés, tournevis...) avec thermomètre à contact et multimètre électrique.	14	Sans objet
	4	<u>Lot outillage frigoriste</u> : Manifold, groupe de transfert, pompe à vide, balance de charge, détecteur de fuite.	14	Sans objet
	2	<u>Lot outillage chauffagiste</u> : Contrôleur de combustion électronique, pompe smocke test, manomètres fioul et gaz, vacuomètre fioul.	14	Sans objet
	1	<u>Lot outillage traitement d'air</u> : Anémomètres à fil chaud ou à hélice, thermo-hygromètre.	14	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	32/40



Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Gants et lunettes de protection pour la manipulation des fluides frigorigènes.	1	Sans objet
	4	Tapis isolant, écran facial et gants de protection électrique.	14	Sans objet
Matières d'œuvre	4	Bouteille d'azote déshydratée.	14	Sans objet
	1	Lot de chiffon	14	Sans objet
	10	Capuchon de fermeture 1/4".	14	Sans objet
	1	Bouteille de charge fluide frigorigène.	14	Mêmes caractéristiques que le fluide frigorigène contenu dans les postes de production frigorifique de type ilot thermodynamique.
	2	Teflon pour gaz	14	Sans objet
	4	Bouteille de transfert de fluide frigorigène.	14	Sans objet
	4	Détecteur de fuite aérosol.	14	Sans objet
	10	Capuchon de fermeture 3/8".	14	Sans objet
	10	Capuchon de fermeture 1/2".	14	Sans objet
Documentations	1	Notices techniques de fonctionnement des équipements de l'installation CVC.	14	Sans objet
	1	Notices d'utilisation des outillages de mesure et des outillages spécifiques.	14	Sans objet
	1	Cahiers de suivi des équipements CVC.	14	Présent sur chaque équipement CVC.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	33/40



## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien de maintenance CVC est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

	<b>Technicien de maintenance CVC</b> <b>Arrêté du 12/02/2019</b>		<b>Technicien de maintenance CVC</b> <b>Arrêté du 22/02/2024</b>
CCP	Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.	CCP	Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
CCP	Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.	CCP	Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.
CCP	Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.	CCP	Assurer la maintenance préventive et corrective de niveau 3 et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	35/40



## 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
TMCVC	RE	TP-00312	08	29/02/2024	18/12/2023	37/40



**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."

