

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation
Niveau IV

Arrêté du : 15/06/2016

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	1/14

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Présentation du dossier

La présente fiche contient un ensemble de situations d'évaluation-types destinées à guider la conception d'évaluations passées en cours de formation en référence aux critères issus des référentiels du titre professionnel, pour les sessions d'examen « Titre », « CCP » et « CCS » telles que prévues par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi. L'ensemble de ces situations d'évaluation-types couvre la totalité des compétences du titre.

Le **Guide de mise en œuvre** des Evaluations passées en cours de formation est à télécharger sur le site du ministère de l'emploi : <http://travail-emploi.gouv.fr/> (rubrique *Documents techniques*).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	2/14

Sommaire

Activité-type 1 p. 5

- Situation 1 p. 5
- Situation 2 p. 6

Activité-type 2 p. 7

- Situation 1 p. 7
- Situation 2 p. 8
- Situation 3 p. 9

Activité-type 3 p. 11

- Situation 1 p. 11
- Situation 2 p. 12

Activité-type 4 p. 13

- Situation 1 p. 13

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	3/14

Activité-type 1

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.

Description de la situation d'évaluation-type

Un équipement de production et de distribution de chauffage d'un système CVC est constitué d'une multitude d'éléments qui ont chacun leur technologie et leur gamme de maintenance associée. le questionnaire professionnel permet de valider l'acquisition de l'ensemble des connaissances (savoirs et savoir-faire) nécessaires à cette compétence.

Les questions sont formulées pour obtenir une réponse simple de type : (éviter les questions QCM)

- la valeur de réglage d'une pression ou d'un point de consigne ;
- la valeur d'un seuil de fonctionnement ;
- la valeur du relevé de fonctionnement qui dérive ;
- l'élément à démonter pour contrôle ;
- la procédure de maintenance de tel ou tel élément.

L'ensemble des questions doit balayer l'intégralité des critères d'évaluation :

- pour exécuter la maintenance systématique de tel ou tel éléments, que doit-on faire ?
- dans quel ordre ?
- quels sont les points importants de contrôle et de réglage de cet élément ?
- le relevé est-il conforme aux spécifications de fonctionnement ? si non, quelle est la dérive ?
- quelles sont les sécurités de tel ou tel élément et comment les contrôler ?
- quels documents remplir après une maintenance systématique (réglementaires / administratifs) ?

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire dispose d'un temps défini pour répondre aux questions sur le document remis par le formateur.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- les gammes de maintenance préventive des équipements d'un système de production et de distribution d'eau chaude sont connues ;
- les relevés de fonctionnement sont analysés ;
- les essais des sécurités sont effectués ;
- les documents liés à la maintenance préventive sont renseignés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	5/14

Activité-type 1

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.

Description de la situation d'évaluation-type

Sur un équipement de production et de distribution de chauffage, le stagiaire réalise une maintenance corrective, dans un temps défini. Le dysfonctionnement est caractérisé par deux pannes distinctes :

- une panne dans l'armoire électrique de commande du producteur ;
- une panne sur le producteur de chauffage.

A la fin de l'intervention, le stagiaire remet au formateur les documents liés à son action et rend compte oralement comme il le ferait à un responsable hiérarchique d'une entreprise de maintenance. L'échange porte sur les procédures de diagnostic utilisées, les aléas rencontrés et les documents transmis.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Diagnostic d'un dysfonctionnement et réparation de l'équipement dans un temps déterminé.
- Rédaction des documents afférents à l'intervention.
- Présentation de ces documents au formateur et restitution du travail.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- la méthode de diagnostic est logique ;
- la réglementation et les règles de sécurité sont appliquées ;
- le retour au fonctionnement nominal est validé ;
- la zone de travail est maintenue en état de propreté ;
- les documents liés à l'intervention sont correctement remplis et transmis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	6/14

Activité-type 2 Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de traitement d'air.

Description de la situation d'évaluation-type

Un équipement de traitement d'air d'un système CVC est constitué d'une multitude d'éléments qui ont chacun leur technologie et leur gamme de maintenance associée. Le questionnaire professionnel permet de valider l'acquisition de l'ensemble des connaissances (savoirs et savoir-faire) nécessaires à cette compétence.

Les questions sont formulées pour obtenir une réponse simple de type : (éviter les questions QCM)

- la valeur de réglage d'une pression ou d'un point de consigne ;
- la valeur d'un seuil de fonctionnement ;
- la valeur du relevé de fonctionnement qui dérive ;
- l'élément à démonter pour contrôle ;
- la procédure de maintenance de tel ou tel élément.

L'ensemble des questions doit balayer l'intégralité des critères d'évaluation :

- pour exécuter la maintenance systématique de tel ou tel éléments, que doit-on faire ?
- dans quel ordre ?
- quels sont les points importants de contrôle et de réglage de cet élément ?
- le relevé est-il conforme aux spécifications de fonctionnement ? si non, quelle est la dérive ?
- quelles sont les sécurités de tel ou tel élément et comment les contrôler ?
- quels documents remplir après une maintenance systématique (réglementaires / administratifs) ?

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire dispose d'un temps défini pour répondre aux questions sur le document remis par le formateur.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- les gammes de maintenance préventive des équipements d'un système de traitement d'air sont connues ;
- les relevés de fonctionnement sont analysés ;
- les essais des sécurités sont effectués ;
- les documents liés à la maintenance préventive sont renseignés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	7/14

Activité-type 2 Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air.

Description de la situation d'évaluation-type

Sur un équipement de traitement d'air, le stagiaire réalise une maintenance corrective, dans un temps défini. Le dysfonctionnement est caractérisé par deux pannes distinctes :

- une panne sur une des boucles de régulation (température / hygrométrie) de l'équipement de traitement d'air (sonde ou régulateur ou actionneur) ;
- une panne sur le traitement d'air (filtration ou ventilateur ou diffusion d'air).

A la fin de l'intervention, le stagiaire remet au formateur les documents liés à son action et rend compte oralement comme il le ferait à un responsable hiérarchique d'une entreprise de maintenance. L'échange porte sur les procédures de diagnostic utilisées, les aléas rencontrés et les documents transmis.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Diagnostic d'un dysfonctionnement et réparation de l'équipement dans un temps déterminé.
- Rédaction des documents afférents à l'intervention.
- Présentation de ces documents au formateur et restitution du travail.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- la méthode de diagnostic est logique ;
- la réglementation et les règles de sécurité sont appliquées ;
- le retour au fonctionnement nominal est validé ;
- la zone de travail est maintenue en état de propreté ;
- les documents liés à l'intervention sont correctement remplis et transmis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	8/14

Activité-type 2 Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.

► Situation 3

Compétences à évaluer

3. Effectuer les réglages des boucles de régulation des équipements de traitement d'air

Description de la situation d'évaluation-type

Sur un équipement de traitement d'air équipé de boucles de régulation simple (température et/ou hygrométrie) ou sur un banc de régulation, le stagiaire effectue le réglage du régulateur en suivant la procédure suivante :

- le formateur donne oralement les valeurs de base de régulation (point de consigne et écart type) ;
- le stagiaire dessine sur une feuille libre le graphe de régulation correspondant aux valeurs de base et détermine les points de réglage ;
- le stagiaire règle le régulateur et effectue un test de contrôle ;
- le stagiaire remet l'équipement (ou le banc) et le graphe au formateur pour évaluation du réglage.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- le stagiaire prend connaissance de la boucle de régulation et des valeurs à régler ;
- sur une feuille libre, il dessine le graphe de régulation et définit les points de réglage du régulateur ;
- il réalise le réglage puis effectue un test de contrôle ;
- en fin d'intervention, il remet l'équipement (ou le banc) et le graphe de régulation au formateur.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- les points de réglage sont correctement définis ;
- la procédure de réglage est connue ;
- le relevé de contrôle est effectué ;
- le compte-rendu de l'action est clair et correctement transmis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	9/14

Activité-type 3

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.

Description de la situation d'évaluation-type

Un équipement de production et de distribution d'eau glacée d'un système CVC est constitué d'une multitude d'éléments qui ont chacun leur technologie et leur gamme de maintenance associée. Le questionnaire professionnel permet de valider l'acquisition de l'ensemble des connaissances (savoirs et savoir-faire) nécessaires à cette compétence.

Les questions sont formulées pour obtenir une réponse simple de type : (éviter les questions QCM)

- la valeur de réglage d'une pression ou d'un point de consigne ;
- la valeur d'un seuil de fonctionnement ;
- la valeur du relevé de fonctionnement qui dérive ;
- l'élément à démonter pour contrôle ;
- la procédure de maintenance de tel ou tel élément.

L'ensemble des questions doit balayer l'intégralité des critères d'évaluation :

- pour exécuter la maintenance systématique de tel ou tel éléments, que doit-on faire ?
- dans quel ordre ?
- quels sont les points importants de contrôle et de réglage de cet élément ?
- le relevé est-il conforme aux spécifications de fonctionnement ? si non, quelle est la dérive ?
- quelles sont les sécurités de tel ou tel élément et comment les contrôler ?
- quels documents remplir après une maintenance systématique (réglementaires / administratifs) ?

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Le stagiaire dispose d'un temps défini pour répondre aux questions sur le document remis par le formateur.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- les gammes de maintenance préventive des équipements d'un système de production et de distribution d'eau glacée sont connues ;
- les relevés de fonctionnement sont analysés ;
- les essais des sécurités sont effectués ;
- les documents liés à la maintenance préventive sont renseignés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	11/14

Activité-type 3

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.

Description de la situation d'évaluation-type

Sur un équipement frigorifique, le stagiaire réalise une maintenance corrective, dans un temps défini. Le dysfonctionnement est caractérisé par deux pannes distinctes :

- une panne dans l'armoire électrique de commande ;
- une panne sur le circuit frigorifique amenant le stagiaire à effectuer une manipulation du fluide frigorigène.

A la fin de l'intervention, le stagiaire remet au formateur les documents liés à son action et rend compte oralement comme il le ferait à un responsable hiérarchique d'une entreprise de maintenance. L'échange porte sur les procédures de diagnostic utilisées, les aléas rencontrés et les documents transmis.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Diagnostic d'un dysfonctionnement et réparation de l'équipement dans un temps déterminé.
- Rédaction des documents afférents à l'intervention.
- Présentation de ces documents au formateur et restitution du travail.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

- la méthode de diagnostic est logique ;
- la réglementation et les règles de sécurité sont appliquées ;
- le retour au fonctionnement nominal est validé ;
- la zone de travail est maintenue en état de propreté ;
- les documents liés à l'intervention sont correctement remplis et transmis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	12/14

Activité-type 4

Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Réaliser la mise en service des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.
2. Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

Description de la situation d'évaluation-type

Phase 1 : équilibrage (mise en situation professionnelle)

Le formateur prépare, à minima, deux zones techniques à équilibrer : un réseau hydraulique (partie de l'installation CVC de l'atelier ou banc hydraulique) et un réseau aéraulique (réseau de gaine de l'atelier ou banc aéraulique). Il vérifie que les éléments de réglage sont soit ouverts à 100 %, soit totalement fermés. Il produit un schéma simplifié de chaque zone technique, avec en annotation les différents débits demandés.

Le formateur indique au stagiaire un des réseaux et lui fournit, sur un schéma simplifié, les valeurs des débits à régler.

Le stagiaire réalise ces réglages à l'aide des outillages spécifiques mis à sa disposition.

Le formateur observe la méthode de réglage et contrôle, en fin d'intervention, la valeur des débits réglés.

Phase 2 : mise en service et optimisation des performances énergétiques (questionnaire professionnel)

Les installations CVC sont composées de trois équipements types : la production et distribution de chauffage, la production et distribution d'eau glacée et le traitement d'air.

Le questionnaire professionnel permet d'apprécier l'ensemble des critères d'évaluation sur chacun des équipements. Il est structuré en trois chapitres :

- l'équipement de production et de distribution de chauffage ;
- l'équipement de production et de distribution d'eau glacée ;
- le traitement d'air.

Dans chaque chapitre, les questions abordées sont :

- quelle est la procédure de mise en service de tel ou tel élément de cet équipement ;
- comment contrôler un des organes de régulation et un des organes de sécurité ;
- quelles sont la réglementation ou les règles de sécurité applicables sur cet équipement ;
- comment contrôler la performance énergétique du producteur ou de la distribution ;
- comment optimiser le système de régulation (exemple : déplacement d'une sonde).

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	13/14

Productions attendues du stagiaire

Phase 1 :

- le stagiaire analyse le réseau à équilibrer et prend connaissance du cahier des charges (débits demandés) ;
- il équilibre le réseau en utilisant la méthode et l'outillage adaptés à la situation ;
- en fin d'intervention, il remet le réseau équilibré au formateur pour vérification.

Phase 2 :

Le stagiaire dispose d'un temps défini pour répondre aux questions sur le document remis par le formateur.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Phase 1 :

- l'équilibrage des systèmes de distribution hydraulique ou aéraulique est effectué.

Phase 2 :

- la procédure de mise en service est respectée ;
- les organes de régulation et de sécurité sont contrôlés ;
- la réglementation et les règles de sécurité sont appliquées ;
- les performances énergétiques des générateurs thermiques et thermodynamiques sont contrôlées ;
- les systèmes de régulation sont optimisés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	06	28/06/2016	28/11/2016	14/14