



Référentiel Officiel

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

<https://educentre.fr>

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien de maintenance CVC
Niveau 4

Arrêté du : 12/02/2019

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	1/22

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	07	26/02/2019	13/05/2019	2/22

Sommaire

Activité-type 1 p. 5

► Situation 1	p.	5
► Situation 2	p.	7
► Situation 3	p.	8

Activité-type 2 p. 11

► Situation 1	p.	11
► Situation 2	p.	13
► Situation 3	p.	14

Activité-type 3 p. 17

► Situation 1	p.	17
► Situation 2	p.	19
► Situation 3	p.	20

Activité-type 1

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

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance préventive et corrective de niveau 2 d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Description de la situation d'évaluation-type

La situation d'évaluation-type comprend 2 phases indépendantes.

Entretien technique : maintenance corrective de niveau 2

En atelier, face à un équipement de production et de distribution de chauffage, le stagiaire s'entretient avec le formateur sur la procédure d'échange standard d'un des éléments.

Questionnaire professionnel : maintenance préventive

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 élément, 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

Entretien technique

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Montrer, par les réponses au questionnaire professionnel ou lors de l'entretien technique, que les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de production et de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	5/22

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

Les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de production et de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont connues.

Les relevés de fonctionnement sont analysés.

Les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de production et de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	6/22

Activité-type 1 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermiques et des réseaux de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 3 d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

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,
Les règles de sécurité individuelle et collective sont appliquées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	7/22

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	8/22

Activité-type 1

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

► Situation 3

Compétences à évaluer

3. Optimiser les réglages d'un équipement thermique et d'un réseau de distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation professionnelle : étude de cas

Un dossier d'une installation de chauffage est fourni au stagiaire. Les documents sont les suivants :

- Un schéma de principe de la production et la distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire sur lequel est repéré les différents équipements (chaudières, pompes, v2v, v3v...), les différents éléments (manomètres, thermomètres, vannes ...) et les boucles de régulation ;
- Les documents constructeurs des équipements de production ;
- Des relevés de fonctionnement ;
- Les courbes de pompe avec « le point de fonctionnement » noté dessus ;
- Les graphes de régulation ;
- Quelques photos de l'équipement (photos montrant des possibilités d'économie d'énergie – ex : manque de calorifuge, corrosion, ...).

Le stagiaire doit répondre par écrit à une série de questions qui le guide pour contrôler les points suivants :

- Rendement du producteur ;
- Réglage du producteur ;
- Réglage des boucles de régulation ;
- Réglage des réseaux de distribution ;

Après contrôle, il doit expliquer par écrit comment sont optimisés ces réglages (sur quelle donnée doit-on agir et suivant quelle procédure).

Avant de remettre le dossier complété au formateur, le stagiaire repère sur la série de photos par une flèche et explique par écrit les possibilités d'économie d'énergie.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	9/22

Montrer, par les réponses apportées à l'étude de cas, que les différents réglages de l'installation de production et de distribution de chauffage sont contrôlés, la méthode d'optimisation des réglages est maîtrisée et les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

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

Le calcul du rendement du producteur est effectué.
Le réglage de la puissance du producteur est contrôlé et optimisé.
Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.
Le réglage des réseaux de distribution est contrôlé et optimisé.
Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	10/22

Activité-type 2 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance préventive et corrective de niveau 2 d'un équipement de traitement d'air.

Description de la situation d'évaluation-type

La situation d'évaluation-type comprend 2 phases indépendantes.

Entretien technique : maintenance corrective de niveau 2

En atelier, face à un équipement de traitement d'air, le stagiaire s'entretient avec le formateur sur la procédure d'échange standard d'un des éléments.

Questionnaire professionnel : maintenance préventive

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 élément, 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

Entretien technique

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Montrer, par les réponses au questionnaire professionnel ou lors de l'entretien technique, que les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de traitement d'air sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	11/22

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

Les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de traitement d'air sont connues.

Les relevés de fonctionnement sont analysés.

les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de traitement d'air sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	12/22

Activité-type 2 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 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,
Les règles de sécurité individuelle et collective sont appliquées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	13/22

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	14/22

Activité-type 2 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements de traitement d'air.

► Situation 3

Compétences à évaluer

3. Optimiser les réglages d'un équipement de traitement d'air.

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation professionnelle : étude de cas

Un dossier d'une installation de traitement d'air est fourni au stagiaire. Les documents sont les suivants :

- Un schéma de principe du traitement d'air sur lequel sont repérés les différents équipements (CTA, réseau, volets, v2v, v3v...), les différents éléments (manomètres, thermomètres, vannes ...) et les boucles de régulation ;
- Les documents constructeurs de la CTA ;
- Les diagrammes d'étude psychrométrique été et hiver ;
- Des relevés de débit d'air ;
- Les graphes de régulation ;
- Quelques photos de l'équipement (photos montrant des possibilités d'économie d'énergie – ex : manque de calorifuge, défaut d'étanchéité, ...).

Le stagiaire doit répondre par écrit à une série de questions qui le guide pour contrôler les points suivants :

- Calcul de puissance des batteries chaudes et froides ;
- Procédure de réglage de la puissance des batteries chaudes et froides ;
- Réglage des boucles de régulation ;
- Réglage des réseaux de distribution d'air ;

Après contrôle, il doit expliquer par écrit comment sont optimisés ces réglages (sur quelle donnée doit-on agir et suivant quelle procédure).

Avant de remettre le dossier complété au formateur, le stagiaire repère sur la série de photos par une flèche et explique par écrit les possibilités d'économie d'énergie.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

Montrer, par les réponses apportées à l'étude de cas, que les différents réglages de l'installation de traitement d'air sont contrôlés, la méthode d'optimisation des réglages est maîtrisée et les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	15/22

Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.
Le réglage des réseaux hydrauliques et aérauliques est contrôlé et optimisé.
Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	16/22

Activité-type 3 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Exécuter la maintenance préventive et corrective de niveau 2 d'un équipement thermodynamique et d'un réseau de distribution d'eau glacée.

Description de la situation d'évaluation-type

Questionnaire professionnel : (questionnaire en deux parties)

1. Maintenance préventive d'un équipement thermodynamique

Le questionnaire maintenance préventive 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 élément, 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) ?

2. Réglementation fluide frigorigène

La première partie repose sur la réglementation des fluides frigorigènes. Les questions, au nombre d'une quinzaine, sont sous forme de QCM, de format papier ou informatisé.

La seconde partie repose sur les connaissances de thermodynamique élémentaire, les composants du circuit frigorifique, tels que compresseur, évaporateur, condenseur, détendeur, filtre déshydrateur.

Ce questionnaire doit être conforme aux exigences de l'Arrêté du 13 octobre 2008 relatif à la délivrance des attestations d'aptitude de catégorie I prévues à l'article R. 543-106 du code de l'environnement).

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Montrer, par les réponses au questionnaire professionnel ou lors de l'entretien technique, que les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de production et de distribution d'eau glacée sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	17/22

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

Les gammes de maintenance préventive et les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements de production et de distribution d'eau glacée sont connues.

Les relevés de fonctionnement sont analysés.

Les procédures de maintenance corrective de niveau 2 des équipements thermodynamiques sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	18/22

Activité-type 3 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Réaliser la maintenance corrective de niveau 3 d'un équipement thermodynamique et d'un réseau 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 disfonctionnement 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 et une ouverture du circuit.

Attention : Lors de la remise en service, le stagiaire doit contrôler le circuit de retour d'huile et vérifier le réglage du détendeur et de toutes les vannes de maintien de pression du circuit frigorifique.

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,
Les règles de sécurité individuelle et collective sont appliquées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	19/22

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	20/22

Activité-type 3 Assurer la maintenance et optimiser les réglages des équipements thermodynamiques et des réseaux de distribution d'eau glacée.

► Situation 3

Compétences à évaluer

3. Optimiser les réglages d'un équipement thermodynamique et d'un réseau de distribution d'eau glacée.

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation professionnelle : étude de cas

Un dossier d'une installation d'un groupe d'eau glacée est fourni au stagiaire. Les documents sont les suivants :

- Un schéma de principe de la production et la distribution d'eau glacée sur lequel est repéré les différents équipements (GEG, pompes, v2v, v3v...), les différents éléments (manomètres, thermomètres, vannes ...) et les boucles de régulation ;
- Les documents constructeurs des équipements de production ;
- Des relevés de fonctionnement ;
- Les courbes de pompe avec « le point de fonctionnement » noté dessus ;
- Les graphes de régulation ;
- Quelques photos de l'équipement (photos montrant des possibilités d'économie d'énergie – ex : manque de calorifuge, corrosion, ...).

Le stagiaire doit répondre par écrit à une série de questions qui le guide pour contrôler les points suivants :

- Rendement du producteur ;
- Réglage du producteur ;
- Réglage des boucles de régulation ;
- Réglage des réseaux de distribution ;

Après contrôle, il doit expliquer par écrit comment sont optimisés ces réglages (sur quelle donnée doit-on agir et suivant quelle procédure).

Avant de remettre le dossier complété au formateur, le stagiaire repère sur la série de photos par une flèche et explique par écrit les possibilités d'économie d'énergie.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	21/22

Montrer, par les réponses apportées à l'étude de cas, que les différents réglages de l'installation de production et de distribution d'eau glacée sont contrôlés, la méthode d'optimisation des réglages est maîtrisée, les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

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

Le calcul du rendement du producteur est effectué.
Le réglage de la puissance du producteur est contrôlé et optimisé.
Le réglage des boucles de régulation est contrôlé et optimisé.
Le réglage des réseaux de distribution est contrôlé et optimisé.
Les possibilités d'économie d'énergie sont repérées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	Situations d'évaluation-types	TP-00312	07	26/02/2019	13/05/2019	22/22