

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Technicien d'installation en équipements de confort climatique
Niveau 4

Arrêté du : 18/11/2020

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 1/18 |

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 |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 2/18 |

Sommaire

Activité-type 1 p. 5

| | | |
|---------------------|----|---|
| ► Situation 1 | p. | 5 |
|---------------------|----|---|

Activité-type 2 p. 7

| | | |
|---------------------|----|----|
| ► Situation 1 | p. | 7 |
| ► Situation 2 | p. | 9 |
| ► Situation 3 | p. | 11 |
| ► Situation 4 | p. | 13 |

Activité-type 3 p. 15

| | | |
|---------------------|----|----|
| ► Situation 1 | p. | 15 |
| ► Situation 2 | p. | 17 |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 3/18 |

Activité-type 1

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

- **Situation 1** *Contrôler, adapter un dossier technique d'exécution de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires, et organiser le chantier.*

Compétences à évaluer

1. Contrôler et adapter sur site avant travaux le Dossier Technique d'Exécution d'une installation de chauffage, sanitaire, renouvellements d'air et thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires.
2. Organiser un chantier d'équipements de chauffage, sanitaire, renouvellement d'air et thermodynamique dans des locaux d'habitation et tertiaires.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un Dossier Technique d'Exécution (Plans, Cahier des charges, Notices techniques des équipements, Planning), d'une installation de chauffage et/ou thermodynamique, de plomberie, de renouvellement d'air dans des locaux résidentiels ou tertiaires, le stagiaire se sert du cadre de réponses fourni pour réaliser l'étude de cas traitant les sujets suivants :

- la lecture et l'analyse de plans architecturaux et techniques ;
- la remontée d'informations dues par le lot génie climatique à d'autres lots ;
- la compréhension du dossier par la lecture et l'analyse du cahier des charges du DTE et des notices techniques constructeurs et par la réalisation de croquis et/ou de schémas ;
- l'organisation du chantier (commande de matériel, zone(s) de stockage, procédures).

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

Relevé sur les plans du DTE :

- des erreurs architecturales ;
- des erreurs des autres lots ;
- des erreurs de cheminements et de diamètres des canalisations, en chauffage, en thermodynamique, en plomberie, en renouvellement d'air.

Détermination des réservations et de leurs dimensions, qui doivent être transmises à l'entreprise titulaire du lot Gros-Œuvre dans le cadre du chantier ;

Réalisation du schéma de principe de chauffage et/ou de l'installation thermodynamique.

Réalisation d'un quantitatif des équipements de chauffage et thermodynamiques (production et émission), des appareils sanitaires et des terminaux et gaines de ventilation.

Correction d'un bon de commande en fonction de ce qui est nécessaire pour le chantier.

Détermination de zones de stockage et description d'un mode opératoire de livraison des équipements sur le chantier en fonction du planning et de ces zones de stockage.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 5/18 |

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

Les modifications apportées au dossier technique d'exécution sont conformes avec la réalité du chantier.
Les tracés des plans d'exécution ou des croquis respectent les schémas de principe des préconisations des constructeurs ainsi que les contraintes du chantier.

Les diamètres et organes définis des installations de chauffage, sanitaire, traitement d'air ou thermodynamiques permettent le bon fonctionnement de l'installation.

Les quantitatifs listés sont justes pour l'exécution des travaux de chauffage, sanitaire, traitement d'air ou thermodynamique.

Le matériel reçu est correctement identifié et les écarts relevés entre les bons de commandes et les bons de livraison.

Les zones de stockage sont organisées afin de faciliter l'avancement du chantier.

Les zones de stockages sont organisées afin de protéger les biens et les personnes.

Les modes opératoires sont présentés clairement et ordonnés en fonction des autres corps d'état, et de l'organisation du chantier.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 6/18 |

Activité-type 2 Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 1

Compétences à évaluer

3. Poser et raccorder des équipements de chauffage dans des locaux d'habitation et tertiaires.

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un schéma de principe, d'un plan d'implantation d'un émetteur de chaleur à eau chaude, d'une élévation des parois du local à équiper, de consignes écrites et de la notice de pose et de raccordement de cet équipement, le stagiaire équipe un radiateur à eau chaude de ses accessoires (tés de réglage, robinet, etc...) et l'installe, le raccorde en tube acier par raccords mécaniques et met en eau l'installation.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

Equiper et poser l'émetteur de chaleur à eau chaude, de type radiateur acier, aux emplacements définis.

Tracer et fixer les supports des tuyauteries d'alimentation du radiateur.

Réaliser les façonnages et assemblages par raccords filetés d'éléments de canalisations.

Réaliser la pose en apparent et les assemblages par raccords mécaniques des canalisations des réseaux de distribution de chauffage.

Effectuer la mise en eau de l'installation.

Les travaux de façonnage seront effectués à la cintreuse sur du tube acier noir de diamètre maximum 26,9 comprenant au minimum :

- un coude à 90° et une baïonnette ;
- un chapeau de gendarme ou une cuillère ;
- deux raccords par filetage.

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

L'installation d'équipements et d'organes de chauffage est conforme au dossier technique d'exécution.

L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux de chauffage.

Les assemblages des canalisations de chauffage, brasés, mécaniques ou sertis sont étanches.

Les canalisations de chauffage sont planes, parallèles entre elles et au support, elles respectent les règles de façonnage.

L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.

Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 7/18 |

Activité-type 2 Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 2

Compétences à évaluer

4. Poser et raccorder des équipements sanitaires dans les locaux d'habitation et tertiaires

Description de la situation d'évaluation-type

A partir d'un schéma de principe, d'un plan d'implantation d'un receveur de douche, d'une élévation des parois du local à équiper, de consignes écrites et de la notice de pose et de raccordement de cet équipement, le stagiaire installe l'appareil sanitaire et le raccorde en eau sanitaire (chaude et froide) en cuivre et en matériaux de synthèse (PER et multicouches) ainsi qu'au réseau d'évacuation d'eaux usées (PVC).

Il effectue ensuite un rinçage et une mise en eau de l'installation.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

Fixation et équipement de l'appareil sanitaire.

Raccordement en eau chaude, eau froide et vidange de l'appareil sanitaire.

Façonnage de tube cuivre par cintrage à la cintreuse d'établi (manuelle ou électrique) comprenant au minimum :

- un coude à 90° et une baïonnette ;
- un chapeau de gendarme ou une cuillère ;
- deux assemblages par raccords mécaniques (raccords laiton) ;
- deux assemblages par brasure tendre à l'établi ;
- deux assemblages par brasure tendre en position ;
- deux assemblages par brasure forte à l'établi ;
- deux assemblages par brasure forte en position.

Les brasures seront de types : raboutage, piquage, coude du commerce, réduction.

Façonnage et pose d'un tronçon tube multicouche de diamètre 16 x 2 maximum et **pose de tube en PER** de diamètre 16 x 1,5 maximum, 2 assemblages minimum par raccord à glissement et/ou 2 assemblages minimum par raccord à compression.

Pose d'une partie de réseau d'évacuation d'eaux usées en PVC avec assemblage par collage d'au moins un té de raccordement.

Mise en pression hydraulique de l'installation.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 9/18 |

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

L'installation d'équipements et d'organes sanitaires est conforme au dossier technique d'exécution.

L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux sanitaires.

Les assemblages des canalisations sanitaires, brasés, mécaniques ou sertis sont étanches.

Les canalisations sanitaires sont planes, parallèles entre elles et au support, elles respectent les règles de façonnage.

Les canalisations d'évacuations respectent les pentes et sont étanches.

L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.

Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 10/18 |

Activité-type 2 Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 3

Compétences à évaluer

5. Poser et raccorder des équipements de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires

Description de la situation d'évaluation-type

Sans aucun document annexe, le stagiaire répond seul, en salle de cours et dans un temps déterminé de 30 min à un questionnaire centré sur la pose et raccordement des équipements de renouvellement d'air dans les locaux résidentiels et tertiaires.

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

Renseigner le questionnaire professionnel.

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

Les normes de pose et de raccordements des équipements de renouvellement d'air sont connues.
Les règles de mise en œuvre des gaines de renouvellement d'air sont maîtrisées.
La réglementation entourant les systèmes de renouvellement d'air est connue.
L'utilisation des EPI est connue et adaptée aux tâches à réaliser.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 11/18 |

Activité-type 2 Installer et préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire, et renouvellement d'air, dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 4

Compétences à évaluer

6. Préparer à la mise en service des équipements de chauffage, sanitaire et renouvellement d'air dans les locaux d'habitation et tertiaires

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation professionnelle

A partir des notices d'installation et de mise en service des constructeurs et de deux générateurs en fonctionnement, présents sur le plateau technique, le stagiaire effectue la préparation à la mise en service des deux équipements (chauffage et production d'eau chaude sanitaire), note les contrôles effectués et les valeurs relevées initiales et modifiées sur un papier libre avec son nom.

Les deux générateurs (un de chauffage et un de production d'eau chaude sanitaire) seront tirés au sort et seront les mêmes pour chaque stagiaire :

- un générateur de chauffage tiré au sort entre la PAC Air/Eau ou Eau/Eau et la chaudière bois ou poêle à bois ;
- un générateur de production d'eau chaude sanitaire tiré au sort entre le CESI ou le CETI.

Entretien technique

A l'issue de la mise en service, le stagiaire explique au formateur, pour chaque équipement, la procédure suivie sur la base des relevés effectués. L'entretien est réalisé devant chaque équipement mis en service par le stagiaire.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle
Entretien technique

Productions attendues du stagiaire

Mise en situation professionnelle

Contrôle et vérification de l'étanchéité de l'installation.

Contrôle du raccordement en énergie des équipements, y compris accessoires.

Préréglage et vérification des températures.

Ajustement et correction des valeurs non conformes aux prescriptions du constructeur par modification des paramètres des régulateurs et des paramètres hydrauliques de l'installation.

Entretien technique

Explication de la démarche au formateur pour chacun des deux générateurs, sur la base des relevés effectués.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 13/18 |

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

Mise en situation professionnelle

L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches à réaliser.

Entretien technique

Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation de chauffage sont réalisées en conformité avec les notices techniques.

Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation sanitaire sont réalisées en conformité avec les notices techniques.

Les procédures de contrôles et de réglages pour préparer à la mise en service d'une installation de renouvellement d'air sont réalisées en conformité avec les notices techniques.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 14/18 |

Activité-type 3 Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 1

Compétences à évaluer

7. Poser et raccorder des équipements thermodynamiques dans les locaux d'habitation et tertiaires

Description de la situation d'évaluation-type

À partir d'un plan d'exécution, du matériel et de sa notice technique, le stagiaire :

- réalise la pose d'un équipement thermodynamique de type PAC air/air mono split-system ;
- effectue les raccordements frigorifiques et électriques de l'équipement ;
- raccorde l'évacuation des condensats au réseau EU à proximité.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

Préparation du matériel et de l'outillage à l'aide des documents à sa disposition.

Traçage et pose des fixations des supports de l'équipement thermodynamique.

Pose des unités extérieure et intérieure.

Façonnage et pose des canalisations frigorigènes en cuivre entre les deux unités, y compris des accessoires (sondes, etc..), dans le respect du schéma de principe d'exécution.

Pose et raccordement de l'évacuation des condensats, y compris contrôle d'étanchéité.

Réalisation du raccordement électrique en monophasé 230 V de l'équipement au tableau d'abonné pré équipé ou au tableau de dérivation équipé de sa protection.

Contrôle de la conformité de l'alimentation électrique et de sa protection.

Collecte les déchets pour tri et traitement ultérieurs.

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

L'installation de l'équipement thermodynamique est conforme au dossier technique d'exécution.

L'état de surface et des parois est préservé pendant les travaux d'installations de l'équipement thermodynamique.

Le cheminement des liaisons frigorifiques et électriques respecte le plan d'exécution.

Le raccordement électrique est conforme au plan d'exécution et aux notices du constructeur.

Les canalisations d'évacuation des condensats respectent les pentes et sont raccordées et étanches.

L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.

Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 15/18 |

Activité-type 3 Installer et assurer la mise en service des équipements thermodynamiques dans des locaux d'habitation et tertiaires

► Situation 2

Compétences à évaluer

8. Mettre en service un équipement thermodynamique dans les locaux d'habitation et tertiaires

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation professionnelle :

A partir d'un split-system installé et raccordé (en fluides et en électricité) et de sa notice de mise en service constructeur, le stagiaire effectue la mise en service et les réglages de l'équipement selon les préconisations du fabricant.

Entretien technique :

Le stagiaire explique au formateur comment il a procédé pour les réglages et la mise en service du split-system de la mise en situation professionnelle. Il utilise pour cela comme support le split system sur lequel il vient de faire ses réglages, le document réglementaire rempli et ses relevés de mesures.

Questionnaire professionnel :

En l'absence de document annexe, le stagiaire répond seul, en salle de cours et dans un temps déterminé de 30 min à un questionnaire centré sur les procédures de mise en service d'un équipement thermodynamique de moins de 2kg de fluide frigorigène.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Entretien technique

Questionnaire professionnel

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 17/18 |

Productions attendues du stagiaire

Mise en situation professionnelle

Réalisation des opérations préalables à la mise en service : Contrôle des pressions, de la résistance mécanique et de l'étanchéité de l'installation (mise sous pression d'azote), puis tirage au vide.

Mise en charge en fluide frigorigène de l'installation en respectant la réglementation et la notice du constructeur. Puis nouveau contrôle d'étanchéité.

Mise en fonctionnement de l'équipement thermodynamique en respectant la réglementation.

Contrôles du bon fonctionnement (paramètres frigorifiques, fonctionnement électrique).

Relevé des températures.

Renseignement du document réglementaire fluides frigorigènes, de la **fiche d'intervention** et de la **fiche de relevés**.

Collecte des déchets pour leur tri et leur traitement ultérieurs.

Livraison de l'installation à l'utilisateur : explication du fonctionnement de l'équipement et fourniture des documents.

Entretien technique

Explication au formateur **de la procédure de réglage et de mise en service** du split-system, à partir des relevés de températures effectués pendant la mise en situation professionnelle.

Explication des données écrites sur la **fiche réglementaire** et sur la fiche d'intervention.

Questionnaire professionnel

Réponse au questionnaire professionnel.

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

Mise en situation professionnelle

Tous les documents afférents à l'intervention, à la traçabilité des fluides et au suivi de l'équipement ont été correctement renseignés.

Les instructions d'utilisation transmises oralement au client sont claires et complètes.

L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.

Entretien technique

La procédure de mise en service est réalisée selon la réglementation et les préconisations du fabricant.

Les réglages de l'équipement sont conformes aux prescriptions du fabricant.

Les outils sont utilisés de manière appropriée.

Questionnaire professionnel

Les procédures de contrôle de l'état et du fonctionnement de l'équipement sont réalisées conformément à la réglementation.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| TIECC | Situations d'évaluation-types | TP-01326 | 02 | 22/11/2020 | 15/09/2022 | 18/18 |