

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Installateur en thermique et sanitaire
Niveau V

Arrêté du : 17/02/2015

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 1/15 |

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 |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 2/15 |

Sommaire

Activité-type 1 : Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire p. 5

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

Activité-type 2 : Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable p. 8

- ▶ Situation 1 p. 8
- ▶ Situation 2 p. 11

Activité-type 3 : Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire p. 13

- ▶ Situation 1 p. 13
- ▶ Situation 2 p. 14

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 3/15 |

Activité-type 1 Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.

► Situation 1

Compétences à évaluer

1. Installer et raccorder en acier par raccord mécanique des émetteurs de chauffage.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

À partir d'un plan et de consignes orales et/ou écrites, installer et raccorder en tube acier par raccords mécaniques un ou deux radiateurs acier ou fonte.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon la compétence concernée et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents. Les questions doivent être centrées sur les mises en œuvre.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- équipement et fixation d'un ou de deux radiateurs ;
- façonnage à la cintrreuse de tube acier noir de diamètre maximum 26,9 comprenant au minimum :
 - un coude à 90° et d'une baïonnette,
 - un chapeau de gendarme ou une cuillère,
 - deux raccordements par filetage ;
- mise en pression hydraulique.

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

- installation réalisée conforme aux consignes du dossier d'exécution ;
- étanchéité, solidité mécanique et aspect des assemblages ;
- respect des normes et règles de pose ;
- préservation de l'état de surface des parois, des supports et des équipements ;
- chantier rendu propre et déchets de chantier triés en vue de leur recyclage ;
- respect des règles de sécurité ;
- utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées ;
- concernant le questionnaire : connaissance des règles de façonnage, d'assemblage par raccords fileté et de pose de tuyauteries acier en apparent (distance ente colliers, purge, vidange, etc.)

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 5/15 |

Activité-type 1 Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.

► Situation 2

Compétences à évaluer

2. Installer et raccorder en cuivre, des émetteurs de chauffage et des appareils sanitaires et l'alimentation en énergie de générateurs de chaleur (gaz et fioul).
3. Installer et raccorder en matériaux de synthèse des émetteurs de chauffage et des appareils sanitaires.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

A partir d'un plan et de consignes orales et/ou écrites, installer des appareils sanitaires et les raccorder en eau sanitaire (chaude et froide) en cuivre, en matériaux de synthèse (PER et multicouches) ainsi qu'au réseau d'évacuation d'eaux usées (PVC) et, en option, installer un circuit plancher chauffant.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon les compétences concernées et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents. Les questions doivent être centrées sur les mises en œuvre.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- fixation et équipement, à minima, de deux appareils sanitaires, dont un est alimenté en eau chaude et eau froide et, en option, d'un circuit de plancher chauffant ;
- façonnage de tube cuivre par cintrage à la cintreuse d'établi (manuel 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 la 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 l'assemblage par collage d'au moins un Té de raccordement ;
- mise en pression hydraulique.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 6/15 |

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

- installation réalisée conforme aux consignes du dossier d'exécution ;
- étanchéité, solidité mécanique et aspect des assemblages ;
- respect des normes et règles de pose ;
- préservation de l'état de surface des parois, des supports et des équipements ;
- chantier rendu propre et déchets de chantier triés en vue de leur recyclage ;
- respect des règles de sécurité ;
- utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées ;
- concernant le questionnaire : connaissance des règles de façonnage, de brasage tendre et fort, d'assemblage par raccords filetés, de pose des tuyauteries cuivre en apparent ou encastré et des règles de façonnage, d'assemblage par raccords filetés et de pose des tuyauteries multicouche en apparent ou PER encastré (distance ente colliers fourreaux, engravements, etc..).

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 7/15 |

Activité-type 2 Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable

► Situation 1

Compétences à évaluer

4. Réaliser sur plans, le tracé des réseaux d'une installation individuelle de chauffage et de sanitaire.
5. Organiser un chantier d'installation individuelle de chauffage et de sanitaire.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

A partir d'un schéma de principe, d'un plan d'implantation d'équipements de chauffage et de sanitaire, de notices de pose et de raccordement de ces équipements et d'une élévation des parois du local à équiper, d'un état de stock : réaliser, sur plans, le tracé de parcours de réseaux d'une installation individuelle de chauffage et de sanitaire.

Ce plan d'exécution devra être accompagné d'une fiche de débit du matériel représenté.

Dans le cadre d'un parcours au titre, l'installation devra être réalisée telle que prévue afin de vérifier la pertinence de la préparation et de mesurer les écarts entre le prévu et le réalisé.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon les compétences concernées et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- traçage sur plan l'élévation des parois, les points de fixation des appareils, le parcours des canalisations, l'implantation des colliers de fixation des canalisations ;
- liste qualitative et quantitative des équipements, canalisations et accessoires ;
- bon de commande du matériel manquant ;
- installation telle que prévue et repérage des différences entre le travail de préparation et le travail réalisé

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

- tracés sur plans des réseaux hydrauliques respectent les règles de représentations symboliques et professionnelles ;
- équipements et accessoires livrés correspondant à la liste qualitative et quantitative du dossier d'exécution ;
- erreurs de livraison ou matériels livrés endommagés identifiés et signalés ;

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 8/15 |

- stock de chantier disposant de tous les consommables, petits matériels et canalisations nécessaires au travail de la journée ;
- chantier rendu propre et déchets de chantier triés en vue de leur recyclage ;
- minimisation des déchets générés par l'activité ;
- outillage et matériel non détériorés plus que leur usure normale ;
- concernant le questionnaire : connaissances sur la technologie du chauffage, du sanitaire et sur des représentations au choix : plans, schémas de principe, d'exécution, symbolique, vues en plan, perspectives cavalière, isométrie axonométrie.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 9/15 |

Activité-type 2 Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.

► Situation 2

Compétences à évaluer

6. Installer un chauffe-eau solaire individuel.
7. Mettre en œuvre une démarche de développement durable lors de la réalisation d'une installation de chauffage et de sanitaire.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

À partir d'un schéma d'exécution du circuit primaire d'un Chauffe-Eau Solaire Individuel, raccorder, sur un Chauffe-eau Solaire Individuel à circulation forcée sous pression :

Un capteur solaire au groupe de transfert hydraulique (ou d'un simulateur) raccordé au ballon de stockage (ou d'un dispositif simulant le l'échangeur ballon de stockage).

Le raccordement se fera :

- en tube annelé au niveau du capteur solaire (ou d'un dispositif simulant le capteur solaire), puis en tube cuivre jusqu'au groupe de transfert hydraulique ;
- en tube cuivre écroui entre le groupe de transfert et le ballon de stockage.

L'essai d'étanchéité (compresseur à air ou eau), puis la mise en pression définitive de l'installation avec une station de remplissage.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon les compétences concernées et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- les raccordements en tube annelé et en cuivre ;
- la mise en pression hydraulique ;
- le respect des règles de sécurité ;
- l'utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées.

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

- installation réalisée conforme aux consignes du dossier d'exécution ;
- étanchéité du circuit primaire solaire ;
- procédure de remplissage du circuit primaire solaire respectée : contrôle du vase, pas de perte liquide caloporteur, circuit purgé, pression conforme ;

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 11/15 |

- préservation de la qualité des réalisations des autres corps d'état ;
- chantier rendu propre et déchets de chantier triés en vue de leur recyclage ;
- respect des règles de sécurité ;
- utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées ;
- minimisation des déchets générés par l'activité ;
- outillage et matériel non détériorés plus que leur usure normale ;
- concernant le questionnaire : connaissances des différents types et mode de pose de CESI, des règles de travail en hauteur en sécurité, des règles de tri des déchets, des règles et matériels servant à l'étanchéité à l'air de parois lors de la traversée des conduits de chauffage et de sanitaire.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 12/15 |

Activité-type 3 Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire

► Situation 1

Compétences à évaluer

8. Réaliser à l'établi des assemblages soudo-brasés sur tubes en acier galvanisé et raccorder un réseau d'évacuation sanitaire en fonte.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

À partir d'un plan d'exécution, réaliser une partie d'installation collective de sanitaire en acier galvanisé avec assemblage soudo brasé à l'établi.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon les compétences concernées et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents. Les questions doivent être centrées sur les mises en œuvre.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- une colonne montante en acier galvanisé comprenant, à minima, 1 raboutage (réalisé en position horizontale) et 1 piquage soudo-brasé à l'établi ;
- la mise en pression hydraulique.

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

- respect des règles de préparation : débits, perçages ;
- respect des consignes contenues dans le croquis d'exécution ;
- étanchéité, solidité mécanique et aspect des assemblages ;
- insertion des éléments préfabriqués à l'emplacement prévu ;
- alignement des tuyauteries, aplomb, parallélisme et rectitude des tubes ;
- installation réalisée conforme aux consignes du dossier d'exécution ;
- étanchéité de la réalisation de réseau sanitaire en acier galvanisé ;
- utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées ;
- respect des règles de sécurité.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 13/15 |

Activité-type 3 Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire

► Situation 2

Compétences à évaluer

9. Préparer et assembler, à l'établi, par SOA des éléments de tuyauterie acier.
10. Raccorder, en position, par SOA des éléments de tuyauterie acier.
11. Réaliser le schéma d'exécution d'une chaufferie de petite puissance et les croquis d'exécution des éléments à préfabriquer.

Description de la situation d'évaluation-type

Cette évaluation comprend 2 parties.

Mise en situation professionnelle :

À partir d'un schéma de principe, d'un plan d'implantation d'équipements de chauffage d'une chaufferie, de consignes d'exécution et de notices de pose et de raccordement de ces équipements, réaliser :

- le schéma d'exécution de l'installation et les croquis d'exécution des pièces à réaliser à l'établi ;
- l'installation ou la partie d'une panoplie de distribution de chauffage avec a minima un circuit en mélange et/ou un circuit en répartition. La panoplie sera en acier noir avec soudure SOA à l'établi et en position.

Dans le cadre d'un parcours au titre, l'installation pourra comprendre le raccordement en cuivre et/ou en matériau de synthèse de radiateurs.

Questionnaire professionnel :

Le questionnaire est fractionné selon les compétences concernées et se compose de questions auxquelles le stagiaire répondra, suivant le cas, avec ou sans documents. Les questions doivent être centrées sur les mises en œuvre.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle et questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- le schéma d'exécution correspondant ;
- la liste qualitative et quantitative des équipements, canalisations et accessoires ;
- les croquis d'exécution des éléments à préfabriquer à l'établi ;
- les éléments Préfabriqués sont réalisés en acier noir en effectuant les assemblages SOA à l'établi. Ces éléments comportent le façonnage par cintrage à la cintrreuse de tube acier noir de diamètre maximum 42,4 comprenant au minimum :
 - un coude à 90° et une baïonnette,
 - un chapeau de gendarme ou une cuillère,
 - deux raccords par filetage,
 - deux assemblages par SOA à l'établi (rabouillage, piquage, coude ou réduction du commerce préfabriqué à souder et fond à souder) ;

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 14/15 |

- l'installation en acier noir comporte l'assemblage des éléments préfabriqués. Elle comprend l'installation de colliers de fixation, au moins 2 assemblages en position et 2 assemblages par raccord mécanique ;
- la mise en pression hydraulique.

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

- les tracés respectent le schéma de principe et définissent le parcours des tuyauteries, sur les plans en élévation des parois où il est prévu de les installer ;
- tous les équipements et accessoires prévus sont correctement positionnés sur les plans en élévation
- respect des consignes écrites ;
- installation réalisée conforme aux instructions du professionnel qui encadre ;
- respect des règles de préparation : débits, perçages et pointages ;
- respect des consignes contenues dans le croquis d'exécution ;
- étanchéité, solidité mécanique et aspect des assemblages ;
- insertion des éléments préfabriqués à l'emplacement prévu ;
- alignement des tuyauteries, aplomb, parallélisme et rectitude des tubes ;
- installation réalisée conforme aux consignes du dossier d'exécution ;
- étanchéité de la réalisation de réseau sanitaire en acier galvanisé ;
- utilisation des EPI adaptés aux tâches réalisées ;
- respect des règles de sécurité.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|-------|
| ITS | Situations d'évaluation-types | TP-00189 | 08 | 11/03/2015 | 26/08/2016 | 15/15 |