

# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

## DU TITRE PROFESSIONNEL

### Installateur en thermique et sanitaire

### Niveau 3

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	1/38



## SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel .....	5
Contexte de l'examen du titre professionnel .....	5
Liste des activités .....	5
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type .....	9
Fiches activités types de l'emploi .....	13
Fiches compétences professionnelles de l'emploi .....	17
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	31
Glossaire technique .....	33
Glossaire du REAC .....	35

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	3/38



# Introduction

## Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le titre professionnel « installateur en thermique et sanitaire » (arrêté du 11 mars 2015, modifié par l'arrêté du 03 mars 2015), avait fixé à trois activités types, le périmètre de ce métier de niveau 03. Celles-ci sont modifiées afin de restructurer la filière installation d'équipement en génie climatique et répondre à l'évolution de l'emploi identifié dans les entreprises.

## Contexte de l'examen du titre professionnel

L'analyse de l'emploi amène aux constats suivants :

- Les activités des entreprises entre le chauffage, le sanitaire sont de plus en plus homogènes.
- La disparition de l'utilisation de l'acier noir pour les installations de chauffage dans les logements individuels neufs, et la disparition de l'utilisation de l'acier galvanisé pour les installations sanitaires, remplacé par le cuivre et les matériaux de synthèse de manière systématique est démontrée.
- La diminution des assemblages par soudage et soudo brasage au profit des assemblages par raccords mécaniques et à sertir s'intensifie.
- L'utilisation des canalisations en matériaux de synthèse pour les réseaux de distribution de chauffage et de sanitaire est de plus en plus prégnante.
- L'installation de systèmes de production d'eau chaude thermodynamique au profit des systèmes standards se développe.
- La stabilisation en quantité, après plusieurs années de baisse, des installations de chauffe-eau solaires individuels, et sur la même période des installations de production ECS solaire collectives qui augmentent.
- Le raccordement électrique des équipements de chauffage, et de sanitaire est intégré dans l'activité d'installation.
- L'installation des équipements assurant le renouvellement et la qualité de l'air intérieur des locaux d'habitation est partagé entre les électriciens et les plombiers chauffagistes.
- La nécessité de savoir lire des plans et des schémas de principes ou d'exécutions complexes, issus de avis techniques ou de bureaux d'études.
- Les évolutions réglementaires de ces dernières années ont fait se multiplier les solutions technologiques à énergies conventionnelles et renouvelables. Elles deviennent de plus en plus complexes et contraignantes à installer, poussant les professionnels à mettre à jour leurs connaissances périodiquement.
- Les mises en service sont sous-traitées aux constructeurs ou aux professionnels agréés de la marque pour assurer la validation ou l'extension de la garantie.
- La transition numérique qui impact les pratiques professionnelles (utilisation des smartphones pour les professionnels, offres de solutions connectées pilotées à distance pour les usagers).
- Transition énergétique, (équipements fonctionnant avec des énergies renouvelables, solutions de moindre consommation, ou à gain énergétique), proposée aux clients.

Pour tenir compte de ces évolutions, et permettre une meilleure lisibilité de l'emploi, les compétences de chaque activité-type sont réécrites.

## Liste des activités

**Ancien TP** : Installateur en thermique et sanitaire.

Activités :

- Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.
- Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.
- Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	5/38

**Nouveau TP** : Installateur en thermique et sanitaire

Activités :

- Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation
- Réaliser des installations sanitaires de bâtiment

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	6/38



## Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation	1	Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve
		2	Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.
		3	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.
2	Réaliser des installations sanitaires de bâtiment	4	Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.
		5	Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.
		6	Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	8/38

## FICHE EMPLOI TYPE

### Installateur en thermique et sanitaire

#### Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

L'installateur en thermique et sanitaire réalise des installations de chauffage central ; l'installation et le raccordement d'appareils sanitaires, l'installation d'équipements de renouvellement d'air. Il réalise le dépannage d'installations de chauffage central, de production d'eau chaude sanitaire et de VMC.

L'installateur en thermique et sanitaire installe des émetteurs de chauffage de type radiateur ou plancher chauffant dans des locaux d'habitation neufs. Il modifie des installations de chauffage existantes en tube acier noir fileté, tube cuivre ou en matériaux de synthèse. Il installe des générateurs de chauffage toute énergie dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. Il installe des appareils sanitaires, des équipements de production d'eau chaude sanitaire toute énergie et des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation.

En l'absence d'une liste de matériel et de consommables, il établit le quantitatif pour réaliser l'installation demandée et en transmet la liste au responsable de chantier pour approvisionnement.

Il réceptionne et stocke le matériel sur le chantier. Pour un chantier de rénovation, il fait le constat de l'existant. Pour se conformer au plan d'exécution, il implante l'emplacement des éléments et trace le passage des canalisations. Il fixe mécaniquement l'équipement de production d'eau chaude sanitaire au sol ou sur la paroi. Il le raccorde électriquement hors tension. Il équipe les appareils sanitaires de leurs accessoires. Dans le cas d'une modification, le professionnel vidange l'installation et dépose les éléments concernés par l'intervention. En fonction des éléments le constituant et du type de canalisation, il trace sur les parois le parcours du nouveau réseau. Il pose et fixe mécaniquement le générateur, les radiateurs et toute autre partie du système de chauffage. Il raccorde en électricité le générateur et les organes périphériques de l'installation de chauffage. Il le raccorde hydrauliquement au réseau. Il fixe les colliers de support des canalisations. Il pose et assemble par collage les canalisations et accessoires du réseau d'évacuation en PVC. Il pose et assemble les canalisations de distribution d'eau froide et d'eau chaude. Il met à la terre les éléments métalliques de l'installation. Il met en eau et rince l'installation. Il contrôle l'étanchéité des réseaux de distribution et d'évacuation. Il raccorde le générateur et les émetteurs aux canalisations et les conduits des gaz brûlés. Il met en route l'équipement. Il pose l'extracteur d'air avec les fixations adéquates dans le local identifié, le raccorde électriquement hors tension. Les percements dans les parois, plafonds et planchers sont réalisés avec des outils manuels ou électroportatifs. Il fixe les bouches d'extraction dans les locaux et pièces humides. Il raccorde en tube souple, rigide ou semi-rigide les équipements installés.

Il utilise une Plateforme Individuelle Roulante Légère (PIRL) pour les travaux de faible hauteur. Il procède au rinçage, à la mise en eau et au contrôle d'étanchéité du réseau.

Le professionnel travaille en sécurité à partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence ; il nettoie le chantier avant de rendre compte au responsable de chantier.

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante ; dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation de son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné exige d'être titulaire une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe. Il tient l'emploi dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective et, s'il existe, en application du PPSPS, sinon du plan de prévention.

Il tient compte des évolutions réglementaires impactant son emploi.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	9/38

## Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- 4322A Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
- 4322B Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- Monteur en chauffage central
- Monteur en plomberie chauffage
- Chauffagiste
- Installateur / Installatrice en sanitaire
- Monteur / Monteuse en plomberie chauffage
- Plombier / Plombière chauffagiste

### Réglementation d'activités (le cas échéant)

#### Travaux en hauteur :

Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatif à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

- Art.R. 4323-58 - Les travaux temporaires en hauteur sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Le poste de travail est tel qu'il permet l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

#### Électricité :

- Art.R. 4544-9. - Les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ne peuvent être effectuées que par des travailleurs habilités.

- Art.R. 4544-10. - Un travailleur est habilité dans les limites des attributions qui lui sont confiées. L'habilitation, délivrée par l'employeur spécifie la nature des opérations qu'il est autorisé à effectuer.

- Art.R. 4544-11. - Les travailleurs qui effectuent des travaux sous tension sont titulaires d'une habilitation spécifique.

### Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

sans objet

### Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation

Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve

Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.

Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.

2. Réaliser des installations sanitaires de bâtiment

Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.

Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.

Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.

### Compétences transversales de l'emploi

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Intégrer les principes de développement durable dans son travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	10/38

### **Niveau et/ou domaine d'activité**

Niveau 3 (Cadre national des certifications 2019)

Convention(s) : Convention Collective Nationale N° 3193 –Bâtiment Ouvriers (entreprise occupant jusqu'à 10 salariés).

Convention Collective Nationale N° 3258 –Bâtiment Ouvriers (entreprise occupant plus de 10 salariés).

Code(s) NSF :

227s--Montage d'installations de génie climatique, sanitaire et de chauffage

### **Fiche(s) Rome de rattachement**

F1603 Installation d'équipements sanitaires et thermiques

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	11/38



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

### Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le professionnel installe des émetteurs de chauffage de type radiateur ou plancher chauffant dans des locaux d'habitation neufs. Il modifie des installations de chauffage existantes en tube acier noir fileté, tube cuivre ou en matériaux de synthèse. Il installe des générateurs de chauffage toute énergie dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. En l'absence d'une liste de matériel et de consommables, il établit le quantitatif pour réaliser l'installation demandée et en transmet la liste au responsable de chantier pour approvisionnement. Dans le cas d'une modification, le professionnel vidange l'installation et dépose les éléments concernés par l'intervention. En fonction des éléments le constituant et du type de canalisation, il trace sur les parois le parcours du nouveau réseau. Il pose et fixe mécaniquement le générateur, les radiateurs et toute autre partie du système de chauffage. Il raccorde en électricité le générateur et les organes périphériques de l'installation de chauffage. Il modifie ou crée des réseaux en tube acier noir, en cuivre ou en matériaux de synthèse. Il coupe les canalisations avec des outils manuels ou électroportatifs. Il cintre, façonne, réalise l'assemblage mécanique et la fixation au support des tubes. En particulier pour les tubes acier noir il réalise un filetage, pour des tubes en cuivre et peut les assembler par brasage. Il raccorde le générateur et les émetteurs aux canalisations et les conduits des gaz brûlés. Il utilise une Plateforme Individuelle Roulante Légère (PIRL) pour les travaux de faible hauteur. Il procède au rinçage, à la mise en eau et au contrôle d'étanchéité du réseau.

Le professionnel travaille en sécurité à partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence ; il nettoie le chantier avant de rendre compte au responsable de chantier.

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante ; dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation délivrée par son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné exige d'être titulaire une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Code du travail

##### Travaux en hauteur :

Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatif à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

- Art.R. 4323-58 - Les travaux temporaires en hauteur sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Le poste de travail est tel qu'il permet l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

##### Électricité :

- Art.R. 4544-9. - Les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ne peuvent être effectuées que par des travailleurs habilités.

- Art.R. 4544-10. - Un travailleur est habilité dans les limites des attributions qui lui sont confiées. L'habilitation, délivrée par l'employeur spécifie la nature des opérations qu'il est autorisé à effectuer.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	13/38

- Art.R. 4544-11. - Les travailleurs qui effectuent des travaux sous tension sont titulaires d'une habilitation spécifique.

### **Liste des compétences professionnelles de l'activité type**

Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve  
Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.  
Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.

### **Compétences transversales de l'activité type**

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)  
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail  
Intégrer les principes de développement durable dans son travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	14/38

## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

### Réaliser des installations sanitaires de bâtiment

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le professionnel installe des appareils sanitaires, des équipements de production d'eau chaude sanitaire toute énergie et des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. En l'absence d'une liste prévisionnelle de matériel et de consommables, il établit le quantitatif pour réaliser l'installation demandée, le transmet au responsable de chantier pour approvisionnement. Il réceptionne et stocke le matériel sur le chantier. Pour un chantier de rénovation, il fait le constat de l'existant. Pour se conformer au plan d'exécution, il implante l'emplacement des éléments et trace le passage des canalisations. Il fixe mécaniquement l'équipement de production d'eau chaude sanitaire au sol ou sur la paroi. Il équipe les appareils sanitaires de leurs accessoires. Il le raccorde électriquement hors tension. Il le raccorde hydrauliquement au réseau, par brasage ou raccord mécanique pour des canalisations cuivre, inox annelé ou en matériaux de synthèse. Il fixe les colliers de support des canalisations. Il pose et assemble par collage les canalisations et accessoires du réseau d'évacuation en PVC. Il pose et assemble mécaniquement ou par brasage les canalisations de distribution d'eau froide et d'eau chaude en tube cuivre et en matériaux de synthèse. Il met à la terre le réseau cuivre. Il met en eau et rince l'installation. Il contrôle l'étanchéité des réseaux de distribution et d'évacuation. Il met en route l'équipement. Il pose l'extracteur d'air avec les fixations adéquates dans le local identifié, le raccorde électriquement hors tension. Les percements dans les parois, plafonds et planchers sont réalisés avec des outils manuels ou électroportatifs. Il fixe les bouches d'extraction dans les locaux et pièces humides. Il raccorde en tube souple, rigide ou semi-rigide les équipements installés. Il utilise une Plateforme Individuelle Roulante Légère (PIRL) pour des travaux de faible hauteur.

Le professionnel travaille en sécurité à partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence ; il nettoie le chantier avant de rendre compte au responsable de chantier.

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou collective, occupés ou non. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante ; dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation de son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné exige d'être titulaire une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Code du travail

Travaux en hauteur :

Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatif à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

- Art.R. 4323-58 - Les travaux temporaires en hauteur sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Le poste de travail est tel qu'il permet l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

Électricité :

- Art.R. 4544-9. - Les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ne peuvent être effectuées que par des travailleurs habilités.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	15/38

- Art.R. 4544-10. - Un travailleur est habilité dans les limites des attributions qui lui sont confiées. L'habilitation, délivrée par l'employeur spécifie la nature des opérations qu'il est autorisé à effectuer.
- Art.R. 4544-11. - Les travailleurs qui effectuent des travaux sous tension sont titulaires d'une habilitation spécifique.

### **Liste des compétences professionnelles de l'activité type**

Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.  
Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.  
Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.

### **Compétences transversales de l'activité type**

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)  
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail  
Intégrer les principes de développement durable dans son travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	16/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

### Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, installer des émetteurs de chauffage de type radiateur ou plancher chauffant dans des locaux d'habitation neufs. Poser des radiateurs, ou des supports isolants d'un plancher chauffant. Façonner et poser les canalisations en cuivre ou en matériaux de synthèse du réseau. Assembler par brasage ou mécaniquement les canalisations en cuivre, mécaniquement les canalisations en matériaux de synthèse. Raccorder les émetteurs aux canalisations en cuivre ou en matériaux de synthèse. Procéder au rinçage, et à la mise en eau avant coulage de la chape sur le plancher chauffant. Contrôler l'étanchéité. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective, neufs et inoccupés.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier et les ouvriers du chantier.

#### Critères de performance

Les instructions, avis techniques et normes d'installation de l'émetteur de chaleur sont respectés.

Les éléments de l'installation sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : façonnage, fixation, pose.

Les assemblages des canalisations en cuivre et en matériaux de synthèse sont étanches.

L'aspect visuel de l'installation des émetteurs de chaleur est satisfaisant : les conduites sont alignées, planes et parallèles entre elles et au support.

Les règles de sécurité sont respectées lors de la mise en œuvre des canalisations de l'installation de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Le chantier est rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Extraire les informations nécessaires à l'implantation et à la pose des émetteurs de chaleur d'une notice, d'un avis technique, et d'un plan d'exécution d'un réseau de chauffage.

Savoir prendre des côtes et utiliser des instruments de mesure et de traçage : mètres, télémètre, cordex, niveau.

Effectuer l'assemblage mécanique et l'équipement d'émetteurs de chaleur.

Tracer sur des parois, à partir d'une notice technique, les points de fixation des appareils et accessoires de chauffage.

Tracer sur des parois, à partir d'un schéma d'exécution, les points de fixation de supports ou de colliers de canalisations.

Percer ou carotter une cloison ou une paroi à l'aide d'une perceuse, d'un perforateur ou d'une carotteuse.

Mettre en place des fixations, des supports d'appareils, d'accessoires ou des colliers.

Équiper et mettre en service un poste oxyacétylénique.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en cuivre écroui et recuit.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	17/38

Réaliser le façonnage, l'assemblage mécanique et la pose des canalisations en matériaux de synthèse.  
Assembler à l'établi et en position par brasage fort et tendre des canalisations en cuivre.  
Assembler par sertissage ou mécaniquement les canalisations en cuivre et raccords en laiton.  
Mettre en eau une installation de chauffage.  
Réaliser le tri des déchets de chantier, avec récupération et valorisation des matériaux recyclables.  
Procéder à un autocontrôle technique, esthétique, fonctionnel et d'étanchéité avant de livrer une installation de chauffage.  
Rendre compte oralement à son responsable de sa réalisation.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail.  
Mettre en œuvre des modes opératoires.  
Respecter une consigne.

Communiquer oralement avec le responsable de chantier et avec les autres corps d'état.  
Transmettre une information à son responsable de chantier par le biais d'un croquis simple.

Connaître les risques associés aux travaux d'installation d'émetteurs de chaleur dans des bâtiments résidentiels.  
Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.  
Connaître la technologie des émetteurs de chaleur.  
Connaître les règles (DTU, normes) afférentes aux travaux d'installation de canalisation en cuivre et en matériaux de synthèse.  
Connaître les règles d'utilisation et de sécurité des outils portatifs et électro portatifs pour les installations de chauffage dans les locaux d'habitation.  
Savoir lire une notice et un avis technique d'un émetteur de chaleur : *radiateur, plancher chauffant*.  
Connaître le système métrique.  
Savoir repérer sur des plans de construction de bâtiments les éléments concernant l'installateur d'équipements thermiques et sanitaires.  
Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'installations de chauffage.  
Connaître les outils de percement, de fixation et de traversée de parois : perceuse, carotteuse, visseuse.  
Connaître les règles de pose des tuyauteries de plomberie chauffage, en apparent, encastrées, noyées en chape ou enterrées (DTU, normes, notices techniques).  
Connaître les procédures de mise en eau d'installations de chauffage.  
Connaître les règles d'utilisation en sécurité d'un poste à souder propane.  
Connaître les règles de montage, de sécurité et de réglage du poste à souder oxyacétylénique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	18/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, modifier une installation de chauffage existante en tube acier noir fileté, tube cuivre ou en matériaux de synthèse. En l'absence d'une liste de matériel et de consommables établir le quantitatif pour réaliser l'installation demandée. Transmettre la liste au responsable de chantier pour approvisionnement. En prenant en compte l'occupation des locaux, vidanger l'installation, déposer les émetteurs et les organes concernés par l'intervention. En cas de nécessité, geler le tronçon en amont de l'intervention. Couper la canalisation avec un outil manuel ou électroportatif, déposer un émetteur. En fonction des matériaux des canalisations, de leur diamètre et de leur mode de pose, tracer sur les parois le parcours du nouveau réseau. Fixer les supports de tuyauterie. Modifier le tronçon de canalisation. Pour des tubes acier noir : les cintrer, les façonner, les fileter et les assembler mécaniquement pour des tubes cuivre : les cintrer, les façonner et les assembler mécaniquement ou par brasage. Pour des tubes en matériaux de synthèse : les façonner et les assembler mécaniquement. Procéder à la pose ou repose d'émetteurs de chauffage et d'organes de fonctionnement. Remettre en eau l'installation et contrôler l'étanchéité. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante, dans ce cas, il alerte son responsable.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier et les occupants des locaux d'habitation.

#### Critères de performance

La modification de l'installation de chauffage est conforme au plan d'exécution, aux croquis et aux consignes orales.

Les éléments de l'installation utilisés lors des modifications sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : façonnage, fixation, pose.

L'aspect visuel de l'installation des réseaux de chauffage est satisfaisant : les conduites sont alignées, planes et parallèles entre elles et au support.

Les assemblages des canalisations, en tube acier noir, en cuivre ou en matériaux de synthèse sont étanches.

Les règles de sécurité sont respectées lors des travaux de modification de l'installation de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Le chantier est maintenu et rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Savoir interpréter les instructions particulières (notices, avis techniques) d'équipement, d'implantation, de dépose et repose d'émetteurs ou d'organes composant une installation de chauffage.

Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'installations de chauffage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	19/38

Tracer sur des parois, à partir d'une notice technique ou d'un croquis, les points de fixation des appareils et accessoires en chauffage de locaux d'habitation.

Tracer sur des parois, à partir d'un schéma d'exécution ou d'un croquis, les points de fixation de supports ou de colliers de canalisations d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Mettre en place des fixations, des supports d'appareils, d'accessoires ou des colliers.

Établir une liste et un quantitatif de matériel et de consommables d'une partie d'installation de chauffage de locaux d'habitation.

Fixer des supports, des accessoires ou des colliers pour un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Déposer et reposer un émetteur de chaleur (hors plancher chauffant).

Effectuer un croquis d'exécution d'éléments de tuyauteries d'une installation de chauffage de locaux d'habitation.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en acier noir d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en cuivre écroui et recuit d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Réaliser le façonnage, l'assemblage mécanique et la pose des canalisations en matériaux de synthèse d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Assembler par filetage des canalisations en acier noir d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Assembler à l'établi et en position par brasage fort et tendre des canalisations en cuivre d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Assembler par sertissage ou mécaniquement les canalisations cuivre et raccords en laiton d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Effectuer les essais d'étanchéité et la mise en eau d'une installation de chauffage de locaux d'habitation à l'issue d'une modification.

Protéger l'environnement de travail avant la vidange des installations d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Procéder à un autocontrôle technique, esthétique, fonctionnel et d'étanchéité avant de livrer l'installation de chauffage de locaux d'habitation.

Réaliser le tri des déchets de chantier, avec récupération et valorisation des matériaux recyclables.

Communiquer oralement.

Rendre compte oralement à son responsable de chantier de la réalisation d'un réseau de chauffage de locaux d'habitation.

Connaître les indices qui alertent sur la présence d'amiante dans des composants de construction.

Connaître les règles de sécurité au travail, les EPI et leur utilisation.

Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.

Connaître le système métrique.

Connaître les règles de pose des tuyauteries, en apparent, en encastré, ou enterrées : DTU, normes, notices techniques.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage et d'assemblage par raccords mécaniques de tuyauterie en acier noir.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage, et d'assemblage par brasage et par raccords mécaniques des tuyauteries en cuivre.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage et d'assemblage par raccords mécaniques des matériaux de synthèse.

Connaître les principes de fonctionnement d'une installation de chauffage de locaux d'habitation.

Connaître les procédures de vidange et de mise en eau d'une installation de chauffage de locaux d'habitation.

Savoir identifier la présence d'amiante dans des matériaux de construction de bâtiments.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	20/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

### Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, installer un générateur de chauffage toute énergie dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. En l'absence d'une liste de matériel et de consommables établir le quantitatif pour réaliser l'installation demandée. Transmettre la liste au responsable de chantier pour approvisionnement. Planter et tracer l'emplacement du générateur de chaleur mural ou au sol. Poser le générateur au sol ou le fixer mécaniquement au mur. Pour un générateur à énergie fioul, raccorder mécaniquement les canalisations cuivre pour le fioul. Pour un générateur à énergie gaz raccorder mécaniquement ou par brasage les canalisations en cuivre. Pour un générateur bois installer une trémie le cas échéant. Raccorder hydrauliquement le générateur au réseau par assemblage mécanique ou par brasage en fonction de la nature du réseau. Raccorder les conduits des gaz brûlés en utilisant ponctuellement une Plateforme Individuelle Roulante Légère (PIRL). Raccorder en électricité le générateur et les organes périphériques de l'installation de chauffage. Mettre en eau l'installation, contrôler l'étanchéité des réseaux. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel.

Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non occupés. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante, dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation délivrée par son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné exige une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation le cas échéant.

#### Critères de performance

Les instructions, avis techniques et normes d'installation du générateur de chaleur sont respectés.

Les éléments de l'installation sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : façonnage, fixation, pose.

Les assemblages des canalisations en cuivre, en acier noir fileté et en matériaux de synthèse sont étanches.

L'aspect visuel de l'installation du générateur de chaleur est satisfaisant : les conduites sont alignées, planes et parallèles entre elles et au support.

Les règles de sécurité sont respectées lors des travaux d'installation d'un générateur de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Les règles de sécurité lors de la mise en œuvre des raccordements électriques sont respectées.

Le chantier est rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	21/38

Établir une liste et un quantitatif de matériel et de consommables d'une partie d'installation individuelle de chauffage.

Savoir prendre des côtes, des mesures et les reporter sur un croquis d'exécution.

Réceptionner le matériel et vérifier les bons de livraison.

Exploiter une notice constructeur d'appareils et d'accessoires de chauffage en vue de leur pose.

Manipuler des charges lourdes, à l'aide de chariots de manutention : diable pliable, chariot roulant, plateau roulant.

Tracer à partir d'une notice technique, les points de fixation des équipements et accessoires en chauffage.

Mettre en place des fixations, des supports d'appareils, d'accessoires ou des colliers.

Réaliser le raccordement hydraulique, en tube : cuivre, acier noir fileté, matériaux de synthèse et selon les DTU et les notices techniques d'un constructeur d'un générateur de chaleur.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en cuivre écroui et recuit.

Réaliser le façonnage, l'assemblage mécanique et la pose des canalisations en matériaux de synthèse.

Assembler à l'établi et en position par brasage fort et tendre des canalisations en cuivre.

Assembler par sertissage ou mécaniquement les canalisations cuivre et raccords en laiton.

Assembler mécaniquement les canalisations en matériaux de synthèse.

Assembler mécaniquement les canalisations en acier noir fileté.

Réaliser l'alimentation en énergie (gaz, fioul, combustible solide, et électrique) d'un générateur de chaleur.

Réaliser le raccordement des conduits d'évacuation des gaz brûlés.

Réaliser le raccordement, hors tension, en électricité d'un générateur de chaleur.

Mettre en eau de l'installation et contrôler l'étanchéité des réseaux.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Alerter son responsable en cas de suspicion de présence de matériaux contenant de l'amiante.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Intégrer le développement durable.

Communiquer oralement.

Travailler en équipe.

Connaître les indices qui alertent sur la présence d'amiante dans des composants de construction.

Connaître les règles de sécurité au travail, les EPI et leur utilisation.

Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.

Savoir interpréter les instructions particulières (notices, avis techniques) d'équipement, d'implantation, de dépose et repose de générateurs ou d'organes composant une installation de chauffage.

Connaître le système métrique.

Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'installations de chauffage.

Connaître les règles de pose des tuyauteries, en apparent, encastré, ou enterré (DTU, normes, notices techniques).

Connaître les fondamentaux du traitement d'eau d'une installation de chauffage.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage, et d'assemblage par brasage et par raccords mécaniques des tuyauteries en cuivre.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage et d'assemblage par raccords mécaniques des matériaux de synthèse.

Connaître la réglementation concernant l'alimentation de locaux d'habitation en gaz.

Connaître les règles d'installation d'un générateur fonctionnant au Gaz (naturel et GPL).

Connaître la réglementation concernant le stockage du fioul ou du bois en habitation.

Connaître les règles d'installation d'un générateur fonctionnant au bois : bûches, granulés.

Connaître les règles d'installation d'un générateur fonctionnant au fioul.

Connaître les règles d'installation d'un générateur thermodynamique type PAC.

Connaître les règles d'installation d'équipement thermodynamique de confort de type climatiseur.

Connaître les principes généraux de fonctionnement d'un équipement thermodynamique.

Connaître les normes de raccordement d'un conduit d'évacuation de fumée.

Connaître les normes de raccordement d'équipement de chauffage hydraulique en électricité suivant la norme.

Connaître les règles de sécurité des travaux d'électricité, nécessitant une habilitation électrique.

Savoir lire un schéma d'exécution de raccordement électrique de générateur de chauffage.

Connaître les procédures de mise en eau d'une installation de chauffage.

Connaître les différentes technologies des générateurs de chauffage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	22/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

### Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. En l'absence d'une liste de matériel et de consommables établir le quantitatif pour réaliser l'installation demandée. Transmettre la liste au responsable de chantier pour approvisionnement. Équiper les appareils sanitaires de leurs accessoires. Tracer, fixer les colliers, poser et coller les canalisations et accessoires du réseau d'évacuation en PVC. Tracer, fixer les colliers, poser et assembler mécaniquement ou par brasage les canalisations de distribution d'eau froide et d'eau chaude en tube cuivre et en matériaux de synthèse. En fonction de l'organisation du chantier mettre à la terre le réseau cuivre. Mettre en eau et rincer de l'installation. Contrôler l'étanchéité des réseaux de distribution et d'évacuation. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel.

Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non occupés. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante, dans ce cas, il alerte son responsable.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation le cas échéant.

#### Critères de performance

Les instructions, les avis techniques et les normes d'installation des appareils sanitaires sont respectés.

Les éléments de l'installation sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : façonnage, fixation, pose.

Les assemblages des canalisations en cuivre et en matériaux de synthèse sont étanches.

Les assemblages des canalisations d'évacuation PVC des appareils sanitaires respectent les pentes et sont étanches.

L'aspect visuel de l'installation des appareils sanitaires est satisfaisant : les conduites de distribution d'eau sont alignées, planes et parallèles entre elles et au support.

Les règles de sécurité sont respectées lors des travaux de modification de l'installation de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Le chantier est rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Prendre des cotes, des mesures et les reporter sur un croquis d'exécution.

Équiper divers appareils sanitaires de leur robinetterie et de leur vidange.

Exploiter une notice technique de fabricant d'appareil sanitaire et de robinetterie en vue de leur pose et de leur raccordement.

Fixer des supports, des accessoires ou des colliers.

Poser des appareils sanitaires : au sol, mural, ou sur bâti-support.

Effectuer un croquis d'exécution d'éléments de tuyauteries d'une installation sanitaire.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en cuivre écroui et recuit.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	23/38

Réaliser le façonnage, l'assemblage mécanique et la pose des canalisations en matériaux de synthèse.  
Assembler à l'établi et en position par brasage fort et tendre des canalisations en cuivre.  
Assembler par sertissage ou mécaniquement les canalisations cuivre et raccords en laiton.  
Raccorder la mise à la terre secondaire des canalisations de distribution et des appareils sanitaires métalliques.  
Effectuer des travaux de pose et d'assemblage par collage de canalisation d'évacuation d'eaux en PVC.  
Réaliser le rinçage, les essais d'étanchéité et la mise en eau d'une installation sanitaire.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.  
Alerter son responsable en cas de suspicion de présence de matériaux contenant de l'amiante.  
Mettre en œuvre des modes opératoires.  
Intégrer le développement durable.

Communiquer oralement.  
Travailler en équipe.

Connaître les indices qui alertent sur la présence d'amiante dans des composants de construction.  
Connaître les règles de sécurité au travail, les EPI et leur utilisation.  
Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.  
Savoir interpréter les instructions particulières (notices, avis techniques) d'équipement, d'implantation, de dépose et repose d'appareils sanitaires ou d'organes composant une installation sanitaire et d'installations de traitement de l'eau (surpresseur, adoucisseur).  
Connaître le système métrique.  
Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'installations sanitaires.  
Connaître les règles de pose des tuyauteries, en apparent, encastré, ou enterré (DTU, normes, notices techniques).  
Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage, et d'assemblage par brasage et par raccords mécaniques des tuyauteries en cuivre.  
Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage et d'assemblage par raccords mécaniques des matériaux de synthèse.  
Connaître les principes et les normes et savoir interpréter les instructions particulières (notices et avis techniques) d'installation des réseaux d'évacuation en PVC.  
Connaître les outils de percement et de fixation adaptés à l'environnement des équipements de plomberie-sanitaire.  
Connaître les différents modes de distribution de l'eau froide et de l'eau chaude sanitaire.  
Connaître les différentes technologies des appareils sanitaires et de leur robinetterie.  
Connaître les règles de raccordement des liaisons équipotentielles secondaires.  
Savoir identifier la présence d'amiante dans des matériaux de construction de bâtiments.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	24/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

### Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, installer un équipement de production d'eau chaude sanitaire toute énergie dans des locaux d'habitation en neuf ou en rénovation. Réceptionner et stocker le matériel sur le chantier. En chantier de rénovation, faire le constat de l'existant pour se conformer au plan d'exécution. Implanter, tracer et fixer mécaniquement l'équipement de production d'eau chaude sanitaire électrique, solaire individuel, thermodynamique ou au gaz, au sol ou sur la paroi. Raccorder hydrauliquement l'équipement de production d'eau chaude sanitaire au réseau, par brasage ou mécaniquement pour des canalisations en cuivre, mécaniquement pour des canalisations en inox annelé ou en matériaux de synthèse. Raccorder par collage les canalisations d'évacuation en PVC. Utiliser ponctuellement une Plateforme Individuelle Roulante Légère (PIRL) pour des travaux temporaires en hauteur. Raccorder électriquement, hors tension les équipements de production d'eau chaude sanitaire. Mettre en eau et rincer le réseau, contrôler son étanchéité, mettre en route l'équipement. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non occupés. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante, dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation délivrée par son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné demande une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation.

#### Critères de performance

Les instructions, avis techniques et normes d'installation des équipements de production d'eau chaude sanitaires sont respectés.

Les éléments de l'installation sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : façonnage, fixation, pose.

Les assemblages des canalisations en cuivre, en inox annelé et en matériaux de synthèse sont étanches.

Les assemblages des canalisations d'évacuation PVC des équipements de production d'eau chaude sanitaires respectent les pentes et sont étanches.

L'aspect visuel de l'installation du générateur de production ECS est satisfaisant : les conduites sont alignées, planes et parallèles entre elles et au support.

Les règles de sécurité sont respectées lors des travaux de modification de l'installation de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Le chantier est rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	25/38

## **Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs**

Établir une liste et un quantitatif de matériel et de consommables pour l'installation d'un équipement de production ECS.

Savoir prendre des cotes, des mesures et les reporter sur un croquis d'exécution.

Réceptionner le matériel et vérifier les bons de livraison.

Exploiter une notice constructeur d'appareils et d'accessoires d'un équipement de production ECS.

Manipuler des charges lourdes, à l'aide de chariots de manutention : diable pliable, chariot roulant, plateau roulant.

Tracer à partir d'une notice technique, les points de fixation des appareils et accessoires d'un équipement de production ECS.

Tracer à partir d'un schéma d'exécution, les points de fixation ou de pose d'un équipement de production ECS.

Mettre en place des fixations, des supports d'appareils, des accessoires ou des colliers pour un chantier de plomberie sanitaire.

Réaliser le raccordement hydraulique, en tube : cuivre, inox annelé, matériaux de synthèse et selon les DTU et les notices techniques d'un constructeur d'un équipement de production ECS.

Réaliser le façonnage et la pose de canalisation en cuivre écroui et recuit.

Réaliser le façonnage, l'assemblage mécanique et la pose des canalisations en matériaux de synthèse.

Assembler à l'établi et en position par brasage fort et tendre des canalisations en cuivre.

Assembler par sertissage ou mécaniquement les canalisations cuivre et raccords en laiton.

Assembler mécaniquement les canalisations en matériaux de synthèse.

Assembler mécaniquement les canalisations en inox annelé.

Réaliser l'alimentation en énergie (gaz, et électrique) d'un équipement de production ECS.

Réaliser le raccordement des conduits d'évacuation des gaz brûlés.

Réaliser le raccordement, hors tension, en électricité d'un générateur de chaleur.

Réaliser le rinçage, les essais d'étanchéité et la mise en eau de l'installation de production ECS.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Alerter son responsable en cas de suspicion de présence de matériaux contenant de l'amiante.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Intégrer le développement durable

Communiquer oralement.

Travailler en équipe.

Connaître les indices qui alertent sur la présence d'amiante dans des composants de construction.

Connaître les règles de sécurité au travail, les EPI et leur utilisation.

Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.

Savoir interpréter les instructions particulières (notices, avis techniques) d'équipement, d'implantation, de dépose et repose d'équipements de production d'eau chaude sanitaire (ECS) ou d'organes composant une installation de sanitaire.

Connaître le système métrique.

Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'installations de production ECS.

Connaître les règles de pose des tuyauteries, en apparent, encastré, ou enterré (DTU, normes, notices techniques).

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage, et d'assemblage par brasage et par raccords mécaniques des tuyauteries en cuivre.

Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage et d'assemblage par raccords mécaniques des matériaux de synthèse et en inox annelé.

Connaître la réglementation concernant l'alimentation de locaux d'habitation en gaz.

Connaître les normes d'installation d'un équipement de production ECS fonctionnant au Gaz (naturel et GPL).

Connaître les normes d'installation d'équipement de production ECS solaire type Chauffe-eau solaire individuel (CESI).

Connaître les normes d'installation d'équipement de production ECS

thermodynamique type Chauffe-eau thermodynamique individuel (CETI).

Connaître les normes de raccordement d'un conduit d'évacuation de fumée.

Connaître les normes de raccordement de production ECS en électricité suivant la norme.

Connaître les travaux exposant à un risque électrique et nécessitant de détenir une habilitation.

Connaître les travaux exposant à un risque de travail en hauteur et nécessitant de détenir une habilitation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	26/38

Savoir lire un schéma d'exécution de raccordement électrique de production ECS.  
Connaître les procédures de mise en eau de production ECS.  
Savoir identifier la présence d'amiante dans des matériaux de construction de bâtiments.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	27/38



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un plan d'exécution, d'une liste de matériels et de consignes orales, en respectant les normes et documents de référence, installer un équipement de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation, Ventilation Mécanique Centralisée (VMC), en neuf ou en rénovation. En l'absence d'une liste de matériel et de consommables, établir le quantitatif pour réaliser l'installation demandée. Réceptionner et stocker le matériel sur chantier. Poser l'extracteur avec les fixations adéquates dans le local identifié. Raccorder électriquement hors tension l'extracteur. Réaliser des trous dans les parois, plafond et plancher avec des outils manuels ou électroportatifs. Fixer les bouches d'extraction dans les locaux et pièces humides. Raccorder en tube souple, rigide ou semi-rigide les équipements installés. Travailler en sécurité et nettoyer le chantier avant de rendre compte à son responsable de chantier.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le professionnel travaille sous les directives d'un responsable de chantier qui peut être un chef d'équipe ou un professionnel expérimenté. Il a un degré d'autonomie dans le choix des méthodes de réalisation et de l'outillage. Il travaille seul sur des parties d'installations sous contrôle ponctuel. Il est responsable de la bonne exécution des travaux qui lui sont confiés.

Le professionnel est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention d'autres corps d'état. Il travaille dans des locaux d'habitation individuelle ou en collective occupés ou non occupés. Lors de chantiers de rénovation, il peut être amené à rencontrer des éléments de construction susceptibles de contenir de l'amiante, dans ce cas, il alerte son responsable. Il peut être amené à réaliser des travaux à faible hauteur nécessitant une habilitation délivrée par son employeur. Les travaux électriques sont réalisés hors tension, cependant le raccordement au tableau d'abonné demande une habilitation de type B1V. Pour la manipulation des charges lourdes, le travail est réalisé en équipe.

Ses principaux interlocuteurs sont le responsable de chantier, les ouvriers du chantier et les occupants des locaux d'habitation le cas échéant.

#### Critères de performance

Les instructions, avis techniques et normes d'installation des équipements de renouvellement d'air sont respectés.

Les éléments de l'installation sont mis en œuvre selon leurs caractéristiques techniques : assemblage, fixation, pose.

Les assemblages des gaines souples, semi-rigides ou rigides sont étanches.

Les gaines sont mises en œuvre selon leurs caractéristiques techniques et ne sont pas détériorées.

Les règles de sécurité sont respectées lors des travaux de modification de l'installation de chauffage : port des EPI adaptés, identification et mise en place des EPC.

Le chantier est rendu propre, les déchets de chantier sont triés suivant leur classe en vue de leur recyclage.

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Établir une liste et un quantitatif de matériel et de consommables pour l'installation d'un équipement de renouvellement d'air.

Savoir prendre des côtes, des mesures et les reporter sur un croquis d'exécution.

Réceptionner le matériel et vérifier les bons de livraison.

Tracer à partir d'une notice technique, les points de fixation des appareils et accessoires d'appareils de renouvellement d'air.

Tracer à partir d'un schéma d'exécution, les points de fixation de supports ou de colliers de canalisations.

Fixer des supports, des accessoires ou des colliers pour un chantier de plomberie sanitaire.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	29/38

Fixer et assurer l'étanchéité des gaines souples, semi-rigide, rigides selon le plan d'exécution.  
Fixer des appareils d'extractions (moteur, bouches, clapet coupe-feu).  
Assembler des gaines aux équipements du réseau de renouvellement d'air.  
Appliquer les normes référentes à la sécurité électrique.  
Réaliser le raccordement, hors tension, en électricité d'un extracteur de renouvellement d'air.  
Réaliser un autocontrôle.  
Rendre compte de la réalisation.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.  
Alerter son responsable en cas de suspicion de présence de matériaux contenant de l'amiante.  
Mettre en œuvre des modes opératoires.  
Intégrer le développement durable.

Communiquer oralement.  
Travailler en équipe.

Connaître les indices qui alertent sur la présence d'amiante dans des composants de construction.  
Connaître les règles de sécurité au travail, les EPI et leur utilisation.  
Connaître les règles de tri des déchets de chantiers de bâtiment.  
Savoir interpréter les instructions particulières (notices, avis techniques) d'équipement, d'implantation, de pose d'équipements de renouvellement d'air ou d'organes composant une installation.  
Connaître le système métrique.  
Savoir lire et interpréter des schémas et croquis d'exécution d'équipement de renouvellement d'air.  
Connaître les règles de pose des tuyauteries, en apparent, encastré, ou enterré (DTU, normes, notices techniques).  
Connaître suivant les normes et DTU, les règles de façonnage, et d'assemblage par vissage, collage, scotchage et clipsage des gaines de ventilation souples, semi-rigides et rigides.  
Connaître les règles de raccordement d'équipements de renouvellement d'air en électricité suivant la norme.  
Connaître les travaux exposant à un risque électrique et nécessitant de détenir une habilitation.  
Connaître la réglementation sur la qualité de l'air intérieur.  
Connaître les différentes technologies des systèmes de renouvellement d'air.  
Connaître les notions d'étanchéité de l'air dans une enveloppe.  
Connaître les risques d'interaction avec d'autres appareils.  
Comprendre les contraintes et avantages des différents systèmes de traitement d'air dans les locaux d'habitation.  
Savoir identifier la présence d'amiante dans des matériaux de construction de bâtiments.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	30/38

## FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

L'installateur en thermique et sanitaire lors de l'exercice de son emploi est en contact permanent avec le responsable du chantier pour recevoir et transmettre des informations oralement. Il doit être capable d'écouter, de s'exprimer de manière claire et explicite sur les aspects techniques et l'environnement du chantier qu'il réalise. Il est ponctuellement en contact avec les autres corps d'état pour recueillir des informations et se coordonner avec eux. Lors de chantiers de rénovation en milieu occupé, il peut être amené à s'entretenir avec le client pour l'informer de l'incidence des travaux sur le quotidien des occupants.

#### Critères de performance

Se présenter, se faire comprendre dans une conversation simple.

Écouter et mettre en application une consigne orale simple relative à une situation habituelle.

Décrire oralement une situation professionnelle, un objet, un problème.

Écouter, poser des questions, reformuler pour s'informer et donner son avis sur une situation nouvelle.

### Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

L'installateur en thermique et sanitaire lors de l'exercice de son emploi doit agir en conformité avec les obligations réglementaires afférentes à son activité, notamment celles concernant l'hygiène et la sécurité au travail. Il doit utiliser des consommables qui maintiennent la potabilité des réseaux d'adduction d'habitation. Il doit installer les canalisations et accessoires de sanitaire et de ventilation selon les normes afin de garantir la salubrité de ces réseaux. Il doit porter les EPI et mettre en place et maintenir les EPC en relation avec l'exposition aux risques potentiels ou avérés de son activité.

#### Critères de performance

Au cours de la réalisation de chantier.

Appliquer des consignes de sécurité.

Connaître et respecter les obligations liées à son poste de travail en matière de sécurité (EPI, consignes).

Appliquer les règles de protection collective.

Adopter les gestes et postures adaptés aux différentes situations afin de ménager son corps.

### Intégrer les principes de développement durable dans son travail

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Le plombier chauffagiste, lors de l'exercice de son emploi doit agir en conformité avec les obligations réglementaires et les recommandations techniques des constructeurs concernant l'installation des équipements de chauffage, de sanitaire et de ventilation pour garantir les performances énergétiques. Ces installations doivent satisfaire aux attentes et aux exigences du développement durable. Il contribue au progrès social en réduisant l'insalubrité des habitations. Il contribue à une économie durable et à l'amélioration énergétique du parc d'habitations.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	31/38

## Critères de performance

Appliquer les règles de tri des déchets, d'économies d'énergie et de ressources.  
Préserver l'environnement dans ses activités professionnelles.  
Proposer des actions de nature à favoriser le développement durable

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	32/38

## Glossaire technique

### Équipement Génie Climatique

#### **Schéma d'exécution.**

Dans le présent document, on appellera un schéma d'exécution, la représentation de tous les appareils, équipements et accessoires et des réseaux hydrauliques les reliant. Avec indication de leur positionnement respectif permettant le montage de l'installation représentée.

#### **Croquis d'exécution.**

Dans le présent document, on appellera un croquis d'exécution, la représentation d'éléments de tuyauterie avec toutes les indications de côtes et de changement de direction permettant la réalisation des éléments représentés.

#### **EPI**

Équipement de protection individuel

#### **EPC**

Équipement de protection collectif

#### **Équipement ECS**

Dans le présent document, est appelé équipement ECS, tous les équipements de production d'eau chaude sanitaire.

#### **PAC**

Pompe à chaleur : Système de chauffage thermodynamique (énergie renouvelable).

#### **CETI (ou CET)**

Chauffe-eau thermodynamique individuel : système de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique (énergie renouvelable).

#### **CESI**

Chauffe-eau solaire individuel

Dans le présent document, système de production d'eau chaude sanitaire ayant comme échangeur de chaleur primaire, des panneaux solaires qui captent les calories du soleil pour chauffer de l'eau sanitaire.

#### **QAI**

Dans le présent document, la qualité de l'air intérieur est jugée acceptable lorsque cet air ne comporte pas de polluants à des concentrations dangereuses, tel qu'elles ont été fixées par les autorités compétentes, et lorsque 80 % au moins des personnes exposées n'expriment pas de mécontentement. (Dictionnaire sur l'environnement).

#### **Matériaux de synthèse**

Dans le présent document tous les matériaux issus de fabrication principalement pétrochimique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	33/38



# Glossaire du REAC

## Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

## Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

## Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

## Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

## Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

## Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

## Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

## Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	35/38

### **Savoir-faire organisationnel**

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

### **Savoir-faire relationnel**

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

### **Savoir-faire technique**

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

### **Titre professionnel**

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
ITS	REAC	TP-00189	09	30/11/2020	30/11/2020	36/38

**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."





MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DE L'EMPLOI  
ET DE L'INSERTION

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Installateur en thermique et sanitaire

Niveau 3

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	1/34



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Installateur en thermique et sanitaire**

**Sigle du titre professionnel : ITS**

**Niveau : 3** (Cadre national des certifications 2019)

**Code(s) NSF : 227s - Montage d'installations de génie climatique, sanitaire et de chauffage-**

**Code(s) ROME : F1603**

**Formacode : 22685, 22671**

**Date de l'arrêté : 18/11/2020**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 26/11/2020**

**Date d'effet de l'arrêté : 03/03/2021**

## 2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

### 2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- 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.
- d) 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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	3/34

**2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du livret de certification au cours 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. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

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

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- 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.

**2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant d'un an d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Du titre professionnel obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

**Chaque modalité d'évaluation**, identifiée dans le RE comme partie de la session du titre, du CCP ou du 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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	4/34

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

#### 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>Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.</p> <p>Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve</p> <p>Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.</p>	11 h 15 min	<p>La mise en situation professionnelle comporte 2 phases :</p> <p><b>Phase 1, durée 01 h 15 min :</b> Étude de cas.</p> <p>En salle, à partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise une étude en vue de la réalisation d'un chantier de plomberie et chauffage de locaux d'habitation.</p> <p><b>Phase 2, durée 10 h 00 min :</b> Installation d'équipements de chauffage et de sanitaire</p> <p>En atelier, à partir d'un dossier technique le candidat réalise une partie de réseau de chauffage et de sanitaire et les essais d'étanchéité associés à ces parties d'ouvrage.</p> <p>Les productions issues de la mise en situation professionnelle servent de support à l'entretien technique avec le jury.</p>
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien technique</li> </ul>	<p>Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve</p> <p>Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.</p>	00 h 15 min	A partir des productions issues de la mise en situation professionnelle phase 1 et phase 2, le jury mène un entretien technique avec le candidat. Le jury dispose d'un guide d'entretien.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnaire professionnel</li> </ul>	<p>Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.</p>	01 h 00 min	Le candidat répond par écrit à un questionnaire qui est sous forme de QCM.
<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 :		12 h 50 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	5/34

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

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

La mise en situation professionnelle est organisée pour tous les candidats simultanément avant l'entretien technique.

La phase 1 est organisée dans une salle de cours simultanément pour tous les candidats, en présence d'un surveillant.

La phase 2 est organisée dans l'atelier simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

Le jury n'est pas présent pendant la mise en situation professionnelle, il évalue les productions du candidat hors toute présence.

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

L'entretien technique est organisé après la mise en situation professionnelle.

Cet entretien se déroule en atelier sur le poste de travail du candidat devant sa production issue de la phase 2 de la mise en situation professionnelle

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Le questionnaire professionnel, de type QCM, est réalisé simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

**Précisions pour le candidat VAE :**

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail, et ses chaussures de sécurité.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	6/34

### 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)
<b>Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation</b>					
Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve	<p>L'installation d'un émetteur de chaleur est conforme aux normes et aux consignes du dossier d'exécution.</p> <p>Les assemblages des canalisations en cuivre et en matériaux de synthèse de l'installation sont étanches.</p> <p>Les canalisations sont alignées, planes, parallèles entre elles et par rapport au support et respectent les règles de façonnage.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclé.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.	<p>La modification du réseau existant de chauffage est conforme aux normes et aux consignes du dossier d'exécution.</p> <p>Les assemblages des canalisations de l'installation de chauffage modifiée sont étanches.</p> <p>Les canalisations de l'installation de chauffage modifiée sont alignées, planes, parallèles entre elles et au support et respectent les règles de façonnage.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclé.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.	<p>Les normes d'installation de générateurs de chauffage sont connues.</p> <p>L'installation est conforme aux consignes du dossier d'exécution.</p> <p>Les assemblages des canalisations sont étanches.</p> <p>Les canalisations raccordant le générateur de chauffage sont alignées, planes, parallèles entre elles et au support et respectent les règles de façonnage.</p> <p>Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclé.</p> <p>L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.</p>	<input checked="" 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
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	7/34

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
<b>Réaliser des installations sanitaires de bâtiment</b>					
Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.	L'installation d'équipements sanitaire est conforme aux normes et aux consignes du dossier d'exécution. Les assemblages des canalisations sanitaire de distribution sont étanches. Les assemblages des canalisations d'évacuation respectent les normes d'exécution. Les canalisations de distribution sont alignées, planes, parallèles entre elles et au support et respectent les règles de façonnage. Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés. L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.	Les normes d'installation de générateurs de production ECS sont connues. L'installation est conforme aux consignes du dossier d'exécution. Les assemblages des canalisations raccordant le générateur de production ECS sont étanches. Les canalisations raccordant le générateur de production ECS sont alignées, planes, parallèles entre elles et au support et respectent les règles de façonnage. Le chantier est rendu propre, les déchets sont triés afin d'être recyclés. L'utilisation des EPI est adaptée aux tâches réalisées.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.	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 adaptée aux tâches réalisées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b>					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	8/34

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)	Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.
	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.
	Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail	Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.
	Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve
	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.
	Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.
Intégrer les principes de développement durable dans son travail	Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.
	Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.
	Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve
	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.
	Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation.

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

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 35 min

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

Le jury est présent pour mener l'entretien technique et l'entretien final.

Le jury prend connaissance des productions issues de la mise en situation professionnelle du candidat avant de mener l'entretien technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	9/34

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**

Le centre organisateur désigne un surveillant pour la mise en situation professionnelle et le questionnaire technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	10/34



MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DE L'EMPLOI  
ET DE L'INSERTION

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Installateur en thermique et sanitaire

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	11/34



## CCP

### Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation

#### 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>	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation. Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation. Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve	06 h 45 min	La mise en situation professionnelle comporte 2 phases : <b>Phase 1</b> durée 00 h 45 min : En salle, à partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise une étude en vue de la réalisation d'un chantier d'installation thermique de locaux d'habitation. <b>Phase 2</b> durée 06 h 00 min : En atelier, à partir d'un dossier technique le candidat réalise une partie de réseau de chauffage. A l'issue de sa réalisation, le candidat réalise les essais d'étanchéité. L'étude de cas et l'installation de chauffage servent de support à l'entretien technique avec le jury.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Modifier un réseau de chauffage existant dans des locaux d'habitation. Installer en tube cuivre et matériaux de synthèse des émetteurs de chaleur en habitation neuve	00 h 15 min	Le jury mène un entretien avec le candidat. Cet entretien a comme base l'étude de cas de la phase 1 et la réalisation professionnelle produite en phase 2 de la mise en situation professionnelle. Le jury dispose d'un guide d'entretien.
▪ Questionnaire professionnel	Installer un générateur de chauffage dans des locaux d'habitation.	00 h 30 min	Le candidat répond par écrit à un questionnaire qui est sous forme de QCM
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		07 h 30 min	

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

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	13/34

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.  
La mise en situation professionnelle est organisée pour tous les candidats simultanément avant l'entretien technique.  
La phase 1 est organisée dans une salle de cours simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.  
La phase 2 est organisée dans l'atelier simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.  
Un surveillant est présent pendant toute la mise en situation professionnelle. Le jury n'est pas présent pendant la mise en situation professionnelle, il évalue les productions du candidat hors toute présence.

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

L'entretien technique est organisé après la mise en situation professionnelle.  
Sur la base de la production effectuée lors de la mise en situation professionnelle en phase 1, de sa réalisation mise en œuvre phase 2, le jury mène l'entretien auprès du candidat qui répond aux questions.  
Cet entretien se déroule en atelier sur le poste de travail du candidat devant sa production issue de la phase 2 de la mise en situation professionnelle.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Le questionnaire professionnel, de type QCM, est réalisé simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	14/34

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 15 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique et l'entretien final.

Le jury prend connaissance des productions issues de la mise en situation professionnelle du candidat avant de mener l'entretien technique.

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**

Le centre organisateur désigne un surveillant pour la mise en situation professionnelle et le questionnaire technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	15/34



## CCP

### Réaliser des installations sanitaires de bâtiment

#### 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>Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.</p>	06 h 45 min	<p>La mise en situation professionnelle comporte 2 phases :</p> <p><b>Phase 1</b>, durée 00 h 45 min : Étude de cas. En salle, à partir d'un dossier technique et de consignes, le candidat réalise une étude en vue de la réalisation d'un chantier de plomberie de locaux d'habitation.</p> <p><b>Phase 2</b>, durée 06 h 00 min : Installation d'équipements sanitaires En atelier, à partir d'un dossier technique le candidat réalise une partie de réseau sanitaire. A l'issue de sa réalisation, le candidat réalise les essais d'étanchéité. L'étude de cas et l'installation d'équipements sanitaires servent de support à l'entretien technique avec le jury.</p>
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Installer des appareils sanitaires dans des locaux d'habitation.	00 h 15 min	<p>Le jury mène un entretien avec le candidat. Cet entretien a comme base l'étude de cas de la phase 1 et la réalisation professionnelle produite en phase 2 de la mise en situation professionnelle. Le jury dispose d'un guide d'entretien.</p>
▪ Questionnaire professionnel	<p>Installer des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans des locaux d'habitation.</p> <p>Installer des équipements de renouvellement d'air dans des locaux d'habitation.</p>	00 h 45 min	Le candidat répond par écrit à un questionnaire qui est sous forme de QCM.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		07 h 45 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	17/34

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

Le candidat se présente à la session d'examen avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

La mise en situation professionnelle est organisée pour tous les candidats simultanément avant l'entretien technique.

La phase 1 est organisée dans une salle de cours simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

La phase 2 est organisée dans l'atelier simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

Un surveillant est présent pendant toute la mise en situation professionnelle. Le jury n'est pas présent pendant la mise en situation professionnelle, il évalue les productions du candidat hors toute présence.

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

L'entretien technique est organisé après la mise en situation professionnelle.

Sur la base de la production effectuée lors de la mise en situation professionnelle en phase 1, de sa réalisation mise en œuvre phase 2, le jury mène l'entretien auprès du candidat qui répond aux questions.

Cet entretien se déroule en atelier sur le poste de travail du candidat qui répond aux questions.

Cet entretien se déroule en atelier sur le poste de travail du candidat devant sa production issue de la phase 2 de la mise en situation professionnelle.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

Le questionnaire professionnel, de type QCM, est réalisé simultanément par tous les candidats, en présence d'un surveillant.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	18/34

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser des installations sanitaires de bâtiment**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 15 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pour mener l'entretien technique et l'entretien final.

Le jury prend connaissance des productions issues de la mise en situation professionnelle du candidat avant de mener l'entretien technique.

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**

Le centre organisateur désigne un surveillant pour la mise en situation professionnelle et le questionnaire technique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	19/34



# Annexe 1

## Plateau technique d'évaluation

### Installateur en thermique et sanitaire

#### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	<p>Pour la <b>phase 1</b> : Une salle de cours équipée d'autant de tables et de chaises que de candidats inscrits à la session d'examen.</p> <p>Pour la <b>phase 2</b> : un atelier comprenant autant de postes de travail (cabines) que de candidats inscrits à la session d'examen.</p> <p>Chaque poste de travail dispose d'une alimentation en eau pour les mises en pression et d'électricité pour les outils électroportatifs.</p> <p>L'atelier doit disposer d'un espace collectif permettant d'accueillir les équipements collectifs à poste fixe prévus au chapitre dotation collective.</p>	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'espace entre les postes de travail des candidats doit être suffisant pour permettre d'éviter les fraudes.
Entretien technique	L'entretien technique est réalisé en atelier devant les productions de la phase 2 du candidat. L'espace permet d'assurer la confidentialité des réponses.	Sans objet
Questionnaire professionnel	Une salle de cours équipée d'autant de tables et de chaises que de candidats inscrits à la session d'examen.	L'espace entre les postes de travail des candidats doit être suffisant pour permettre d'éviter les fraudes.
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises. Bureau ou salle permettant d'accueillir un candidat et des membres du jury et pour la délibération.	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
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	21/34

### 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	<p><u>Individuel</u></p> <p>Cabines permettant d'installer sur ses parois la production attendue lors de l'évaluation. Elles disposent d'une alimentation en eau pour les mises en pression.</p> <p>Les parois sont constituées de parpaings (ou agglos de béton), briques, carreaux de plâtre, ou ossature bois avec panneau OSB de 18mm. L'épaisseur minimale des parois est de 10 cm.</p> <p>Elle est composée de 3 parois verticales en forme de U.</p> <p><u>Chaque "cabine" doit avoir la configuration suivante :</u></p> <p><b>Vue de la cabine en se positionnant face à elle :</b> Hauteur sous plafond 2.10 m minimum. La paroi du fond de cabine a une largeur comprise entre 1,60 m et 1,80 m. Il devra être possible sur celle-ci d'assurer la fixation de colliers et appareils sur une hauteur minimale de 1,20 m. Les parois latérales de cabine, ont une largeur minimale de 1,70 m. La paroi latérale de droite comporte un décroché de mur à une distance entre de 70 cm et 80 cm du fond de la cabine. Ce décroché de mur et sur toute la hauteur de la paroi est constitué par une surépaisseur comprise entre 7 cm et 10 cm. La paroi latérale gauche est sans décroché de mur. Un espace de travail, permet aux candidats de réaliser, à l'établi, leurs travaux de préparation des réalisations à installer dans les cabines. Cet espace doit avoir, à minima la largeur de la cabine sur sa partie ouverte. Il est destiné à accueillir l'établi de travail du candidat et doit lui permettre de circuler autour de cet établi sans gêner les autres candidats.</p>	1	Sans objet
Outils / Outillages	1	Cintreuse tube acier, cintreuse tube cuivre,	4	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	22/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>coffret filière pour tube acier,  alésoir à lame ou à cliquet meuleuse d'angle,  perforateur + mèches à béton,  perceuse, forets acier,  pince à emboiture,  coffret à collets battus,  coffret à piquages,  pince à glissement,  pince à expansion pour cheville métallique (type molly)  lampe à souder butane équipée de sa recharge gaz ou un poste aéro propane avec sa bouteille propane,  pelle, balai.</p>		
	1	<p>pince à sertir manuelle ou électrique,  matrice à collets pour tube annelé,  filière électrique,  cintreuse cuivre électrique,  2 bouteilles gaz propane mobiles équipées d'un détendeur et d'un chalumeau lampe à souder butane.</p>	16	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	<p>Caisse à outils composée, à minima de :  alésoir cuivre forme tonneau,  auge caoutchouc,  balayette,  brosse métallique,</p>	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	23/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		burette à huile, clé à griffes, 2 clés à molette, équerre de maçon, fausse équerre, règle alu 1ml, jeu alésoirs de buses, lime 1/2 ronde 1/2 douce, lime 1/2 ronde bâtarde, lime ronde bâtarde, marteau à garnir, marteau rivoir, niveau métallique antichoc de 300, réglet, tournevis plats, tournevis cruciforme, truelle de maçon, truelle langue de chat, burin plat, pointerole, coupe tube cuivre ( diamètre minimum 28*1), coupe-tube acier, broche de plombier,		

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	24/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		pince multiprise, clé suédoise, monture de scie « revolver » standard.		
Équipements	1	Un chalumeau oxyacétylénique n° 0 et d'une étoile de buses :63-100-160-250-315-400 pour réaliser de la brasure forte. Le chalumeau est alimenté par une centrale gaz (oxygène, acétylène) ou un poste oxyacétylénique autonome.  Un établi avec un étau à mors parallèles et un étau serre-tube.	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	1 équipement de production d'ECS Individuel (CESI) installé et fonctionnels sur châssis fixe ou mobile :  un ensemble auto-vidangeable,  ou  un ensemble à circulation forcée sous pression, raccordés à des capteurs plans ou sous vide. L'équipement d'évaluation solaire est installé et fonctionnel. Il doit comporter au moins 1 CESI complet avec sa régulation, fixé selon les préconisations du constructeur. Les raccordements électriques, et hydrauliques doivent satisfaire à la sécurité et permettre le fonctionnement de cet équipement.  Son accessibilité ne nécessite pas de matériel supplémentaire ou d'habilitation.	16	Entretien technique
	1	Un WC avec réservoir attenant et ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	Un radiateur acier avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	un lavabo avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	un évier avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	25/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
				professionnelle.
	1	une douche avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	un ballon d'ECS (environ 30 à 50L) avec ses équipements	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	disconnecteur, vannes trois voies, circulateurs	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Lunettes de soudeur et à meuler	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	gants de manutention	1	Sans objet
	1	gants de soudage	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.
	1	protection auditive	1	Sans objet
	1	masques filtrants avec valves FFP3	1	Sans objet
Matières d'œuvre	1	Canalisations en cuivre jusqu'au diamètre 22 x 1. Canalisations en acier noir jusqu'au diamètre 33,7 x 2.9 (DN25). Canalisation Inox annelé 316L jusqu'au diamètre 20 (DN16). PER jusqu'au diamètre 16 x 1.5. Canalisations multicouche 16 x 2. PVC jusqu'au diamètre 100 x 3,2. Fixations type collier atlas. Chevilles nylon et métallique à expansion, avec les pâtes à vis correspondantes.	1	Phase 2 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	26/34

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>Colliers acier série lourde.</p> <p>Fixation pour matériaux de synthèse par diamètre et pour les matériaux correspondants y compris pâte à vis et cheville.</p> <p>Rails de fixation en acier zingué, avec écrou carré de fixation y compris boulonnerie.</p> <p>Filasse en poupée ou en bobinot et pâte d'étanchéité, téflon en ruban ou en fil.</p> <p>Bobine étain/cuivre.</p> <p>Baguette de brasure pour brasage fort cuivre et alliage, décapant brasure tendre et forte.</p> <p>Ecran thermique (flexible ou plaque rigide).</p> <p>Plâtre ou liant de rebouchage en lien avec les matériaux composant les cloisons.</p> <p>Silicone et fond de joint pour l'étanchéité et la finition des appareils sanitaires.</p>		
Documentations	1	Notices techniques de fonctionnement des équipements présents sur le plateau technique	16	Les notices techniques des fabricants sont disponibles pour chacun des équipements proposés.
Autres	1	Calculatrice permettant de réaliser les 4 opérations	1	Phase 1 de la mise en situation professionnelle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	27/34



## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Installateur en thermique et sanitaire est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

<b>Installateur en thermique et sanitaire. Arrêté du 17/02/2015</b>		<b>Installateur en thermique et sanitaire Arrêté du 18/11/2020</b>	
CCP	Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.	CCP	Réaliser des installations de chauffage de locaux d'habitation
CCP	Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.		
CCP	Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.	CCP	Réaliser des installations sanitaires de bâtiment
CCP	Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.		
CCP	Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire.	CCP	Aucune correspondance

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	29/34



## 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
ITS	RE	TP-00189	09	26/11/2020	25/11/2020	31/34



**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."

