

# Cours interentreprises

## Sommaire

**Installatrice sanitaire CFC**  
**Installateur sanitaire CFC**

Décembre 2007  
© Copyright by suissetec



CIE 1	Installatrice sanitaire / installateur sanitaire		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
Durée du cours	8 jours	Période du cours ⇨			

### Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Sécurité au travail, bases des techniques de travail)

#### ☛ Plan de formation partie A: «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»

#### ☛ Généralités

- *Salutations et présentation. Parler du règlement de cours et des règles*
- *Sens, but et gestion du dossier de formation*
- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*

#### 1.2 Expliquer et décrire les procédures du métier

1.2.1 *Décrire les principales procédures dans le dossier de formation*

#### 2.1 Utiliser avec discernement les produits d'exploitation et de nettoyage les plus courants

2.1.1 *Nommer et respecter les prescriptions SUVA pour les produits d'exploitation, les produits de nettoyage et les produits chimiques*

#### 3.1 Réduire les risques par des mesures de protection de la santé et de prévention des accidents

3.1.1 *Nommer les dangers d'accidents lors de l'utilisation d'outils et de machines*

3.1.2 *Utiliser correctement les mesures de prévention des accidents*

3.1.3 *Nommer les dangers en relation avec le courant*

3.1.4 *Nommer les dangers en relation avec les échelles et les échafaudages*

#### 3.3 Etre capable de mettre en pratique les mesures de premiers secours

3.3.1 *Démontrer les mesures de premiers secours*

3.3.2 *Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour les premiers secours*

#### 4.1 Utiliser, nettoyer et entretenir correctement les outils et machines

4.1.1 *Entretenir et utiliser les outils et machines les plus courants*

4.1.2 *Relever les sources de danger en relation avec l'utilisation des outils et des machines*

#### 8.1 Expliquer les matériaux les plus courants et leurs caractéristiques

8.1.1 *Décrire les matériaux les plus utilisés*

8.1.2 *Enoncer la dénomination correcte des matériaux les plus utilisés*

8.1.3 *Enumérer les propriétés principales des matériaux les plus utilisés*

8.1.4 *Expliquer les prescriptions de stockage des matériaux les plus utilisés*

#### 8.2 Utiliser les matériaux les plus courants

8.2.1 *Nommer les possibilités d'utilisation des matériaux les plus utilisés*

8.2.2 *Nommer les mesures anticorrosion les plus importantes*

## CIE 1

### 13.2 Exécuter des esquisses d'appareils et de parties d'installation

13.2.1 *Esquisser certains éléments de l'installation pour les reporter dans le dossier de travail*

### 14.1 Elaborer des dessins et des esquisses isométriques

14.1.1 *Elaborer et calculer des esquisses isométriques, sur la base de plans*

14.1.2 *Interpréter et transposer des esquisses isométriques pour la préfabrication et le montage*

### 14.2 Effectuer des calculs des cotes Z et X pour la préfabrication

14.2.1 *Déterminer les cotes Z et X à partir des documents du fournisseur et les reporter dans les esquisses isométriques*

14.2.2 *Calculer les longueurs de conduites pour la préfabrication*

14.2.3 *Elaborer des listes de matériel pour la préfabrication*

### 15.1 Utiliser, selon les règles de l'art, les techniques de base pour façonner les matériaux courants

15.1.1 *Démontrer les techniques de travail de base (scier, limer, percer, fileter)*

15.1.2 *Enumérer les outils et les machines, les utiliser et les entretenir professionnellement*

15.1.3 *Mettre en pratique les bases de la technique du cintrage*

15.1.4 *Enumérer les outils et les machines de cintrage de tuyaux, les utiliser et les entretenir professionnellement*

### 16.1 Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'alimentation

16.1.1 *Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose*

16.1.2 *Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants*

16.1.3 *Expliquer la manipulation des outils et des machines*

16.1.4 *Exécuter des travaux de préparation de tuyaux (couper, ébavurer, calibrer, nettoyer, etc.)*

16.1.5 *Nommer les produits d'étanchéité pour les raccords filetés*

*(Continuation de l'application et de la mise en œuvre dans les CIE 2 - 4)*

### 16.2 Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'évacuation

16.2.1 *Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose*

16.2.2 *Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants*

16.2.3 *Préparer les tuyaux pour le type de raccordement respectif (couper, ébavurer, nettoyer, etc.)*

16.2.4 *Présenter la manipulation correcte des outils et des machines*

*(Continuation de l'application et de la mise en œuvre dans les CIE 2 - 4)*

#### Qualification

- Evaluation des travaux exécutés au CIE 1

- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours
- Rapport de l'instructeur

CIE 2	Installatrice sanitaire / installateur sanitaire	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
Durée du cours	8 jours			
		Période du cours ⇨		

### Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs

(Protection contre l'incendie, introduction à la technique de soudage et de brasage, approfondissement des techniques de travail de base)

☛ **Plan de formation partie A: «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☛ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*
- *Souder, base élémentaire, pas d'application approfondie*

### 3.4 Tenir compte des mesures de prévention contre l'incendie relatives au travail (lors du soudage et brasage)

- 3.4.1 *Montrer les dangers liés à la manipulation d'installations de soudage (stockage, transport, exploitation)*
- 3.4.2 *Nommer les causes d'incendie et d'explosion et utiliser les mesures de prévention*
- 3.4.3 *Démontrer le transvasement correct de gaz liquide dans de petites bouteilles*

### 4.2 Utiliser correctement l'outillage de soudage, brasage et brasage tendre

- 4.2.1 *Présenter la mise en service et hors service de l'installation de soudage*
- 4.2.2 *Allumer le chalumeau et régler la flamme correctement*
- 4.2.3 *Enumérer les éléments de l'installation de soudage*
- 4.2.4 *Enumérer et utiliser les outils et accessoires pour le soudage et le brasage tendre*

### 15.2 Utiliser les bases de la technique du soudage selon les règles de l'art

- 15.2.1 *Mettre en pratique les bases du brasage tendre et du brasage fort*
- 15.2.2 *Expliquer les dispositifs de soudage et les utiliser professionnellement*
- 15.2.3 *Démontrer des travaux de soudage simples, sur des tubes en cuivre*

### 15.3 Utiliser les bases du soudage selon les règles de l'art

- 15.3.1 *Mettre en pratique les bases de la technique de soudage autogène et électrique:*
  - *mise en et hors service*
  - *équiper le poste de travail*
- 15.3.2 *Expliquer et utiliser professionnellement les dispositifs de soudage*
- 15.3.3 *Exécuter des travaux de soudage simples*
- 15.3.4 *Nommer et respecter les mesures de prévention contre l'incendie*
- 15.3.5 *Expliquer et utiliser les équipements de protection personnels nécessaires*

## CIE 2

### 16.1 Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'alimentation

- 16.1.1 *Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose*
  - 16.1.2 *Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants*
  - 16.1.3 *Expliquer la manipulation des outils et des machines*
  - 16.1.4 *Exécuter des travaux de préparation de tuyaux (couper, ébavurer, calibrer, nettoyer, etc.)*
  - 16.1.5 *Nommer les produits d'étanchéité pour les raccords filetés*
- (Continuation des applications du CIE 1)*

### 16.2 Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'évacuation

- 16.2.1 *Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose*
  - 16.2.2 *Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants*
  - 16.2.3 *Préparer les tuyaux pour le type de raccordement respectif (couper, ébavurer, nettoyer, etc.)*
  - 16.2.4 *Présenter la manipulation correcte des outils et des machines*
- (Continuation des applications du CIE 1)*

<b>Qualification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test d'entrée pratique (Bases CIE 1)</li> <li>• Evaluation des travaux exécutés au CIE 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours</li> <li>• Rapport de l'instructeur</li> </ul>
----------------------	--	---

CIE 3	Installatrice sanitaire / installateur sanitaire		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
Durée du cours	8 jours	Période du cours ⇨			

### Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs (Techniques de montage, de fixation et sanitaire, isolations)

☛ **Plan de formation partie A: «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☛ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*

#### 2.1 Utiliser avec discernement les produits d'exploitation et de nettoyage les plus courants

2.1.1 *Nommer et respecter les prescriptions SUVA pour les produits d'exploitation, les produits de nettoyage et les produits chimiques*

#### 5.2 Reconnaître les données mathématiques du problème et le résoudre en tenant compte de la pratique

5.2.1 *Lire des cotes sur plan, les convertir et les utiliser comme base de travail*

#### 13.3 Lire des plans et des esquisses pour une réalisation conforme à la commande

13.3.1 *Interpréter des plans d'ensemble, des schémas ou des plans de détail (plans d'exécution) pour l'exécution de petites installations*

#### 14.1 Elaborer des dessins et des esquisses isométriques

14.1.1 *Elaborer et calculer des esquisses isométriques, sur la base de plans*

14.1.2 *Interpréter et transposer des esquisses isométriques pour la préfabrication et le montage*

#### 14.2 Effectuer des calculs des cotes Z et X pour la préfabrication

14.2.1 *Déterminer les cotes Z et X à partir des documents du fournisseur et les reporter dans les esquisses isométriques*

14.2.2 *Calculer les longueurs de conduites pour la préfabrication*

14.2.3 *Elaborer des listes de matériel pour la préfabrication*

#### 18.1 Expliquer les exigences les plus importantes posées à l'évacuation des eaux des bâtiments, aux matériaux des tuyaux et aux installations d'évacuation et les mettre en œuvre selon les règles de l'art

18.1.1 *Décrire les avantages et les inconvénients des divers systèmes de tuyaux d'évacuation*

18.1.2 *Différencier et monter les organes d'évacuation les plus utilisés*

#### 21.1 Préparer un objet simple pour le montage et effectuer de petits travaux d'organisation

21.1.1 *Sur la base d'un travail donné, préparer les outils, les machines et les accessoires nécessaires et contrôler le matériel*

**CIE 3****21.2 Citer les installations de montage en applique les plus courantes et pouvoir en utiliser une**

- 21.2.1 *Enumérer les avantages et les inconvénients des différentes installations de montage en applique*
- 21.2.2 *Différencier les installations de montage en applique et leurs composants*
- 21.2.3 *Citer les éléments de construction*
- 21.2.4 *Décrire le domaine d'utilisation des éléments de construction*

**21.3 Utiliser les possibilités de fixation usuelles**

- 21.3.1 *Nommer différents systèmes de fixation et les exécuter correctement*
- 21.3.2 *Choisir les fixations en fonction des différents supports*
- 21.3.3 *Nommer des fixations de tuyaux et décrire leur exécution*

**21.4 Appliquer les bases du montage des appareils**

- 21.4.1 *Dessiner des appareils et robinetteries en utilisant les traits de niveau*
- 21.4.2 *Exécuter l'installation aux dimensions de raccordement*

**21.5 Utiliser professionnellement les techniques de base pour la pose et les principales mesures de prévention contre l'incendie**

- 21.5.1 *Nommer les accessoires nécessaires pour des travaux de pose*
- 21.5.2 *Mettre en pratique les accessoires pour les mesures de prévention contre l'incendie*

**Qualification**

- Test d'entrée pratique (Bases CIE 1 et 2)
- Evaluation des travaux exécutés au CIE 3
- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents du cours
- Rapport de l'instructeur



CIE 4	Installatrice sanitaire / installateur sanitaire		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
Durée du cours	8 Jours	Période du cours ⇒			

**Objectifs particuliers / Objectifs évaluateurs** (Mise en service, contrôle, appareils, robinetterie pour le gaz et l'eau)

☛ **Plan de formation partie A: «Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation»**

☛ **Généralités**

- *La partie théorique n'est enseignée que si la pratique l'exige*

### **3.2 Respecter les prescriptions et directives applicables lors de la manipulation de substances dangereuses**

3.2.1 *Nommer les dangers liés aux substances dangereuses*

3.2.2 *Mettre en pratique les mesures de protection de la santé, lors du travail avec des substances dangereuses*

### **6.2 Comprendre les réactions chimiques simples se rapportant à son métier, ainsi que leurs différentes propriétés**

6.2.1 *Expliquer les dangers lors de la manipulation de substances dangereuses*

6.2.2 *Citer les mesures de protection contre la corrosion*

### **8.2 Utiliser les matériaux les plus courants**

8.2.1 *Nommer les possibilités d'utilisation des matériaux les plus utilisés*

8.2.2 *Nommer les mesures anticorrosion les plus importantes*

### **9.1 Utiliser des instruments de mesure de température**

9.1.1 *Interpréter les valeurs de mesure sur un appareil de mesure de température*

### **9.3 Comprendre la dilatation thermique et ses effets**

9.3.1 *Dans le chauffe-eau, expliquer l'effet de la chaleur de substances liquides*

### **10.1 Utiliser correctement les appareils de mesure de pression**

10.1.1 *Interpréter les valeurs de mesure sur un appareil de mesure de pression*

### **12.1 Mesurer et régler les pressions et les températures**

12.1.1 *Expliquer comment mesurer et régler les pressions et températures dans des installations sanitaires simples*

### **17.3 Expliquer et ajuster le fonctionnement et l'utilisation des principaux éléments de robinetterie et appareils**

17.3.1 *Différencier les articles de robinetterie les plus courants, les contrôler et les régler*

17.3.2 *Différencier les appareils les plus courants, les contrôler et les régler*

### **19.2 Respecter les prescriptions et les directives les plus importantes de la préparation et de la distribution d'eau chaude sanitaire**

19.2.1 *Expliquer les prescriptions pour le raccordement des chauffe-eau*

**CIE 4****19.3 Expliquer le fonctionnement et le rôle des articles de robinetterie et des appareils courants; les installer correctement**

19.3.1 *Contrôler et régler les articles de robinetterie les plus utilisés*

19.3.2 *Contrôler et régler les appareils les plus courants*

**20.2 Expliquer et monter une installation simple au gaz naturel dans un bâtiment**

20.2.1 *Décrire les fonctions des appareils à gaz les plus utilisés*

**20.3 Expliquer et appliquer correctement les directives et normes concernant le gaz naturel**

20.3.1 *Indiquer les points importants d'une mise en service et l'exécuter selon les normes*

**21.6 Effectuer les travaux de mise en service d'une installation (maison familiale)**

21.6.1 *Expliquer la marche à suivre correcte de la mise en service d'une installation*

21.6.2 *Expliquer l'essai en pression de différents systèmes de tuyauteries*

21.6.3 *Différencier les différents types d'essais en pression*

21.6.4 *Elaborer un protocole de mise en service*

21.6.5 *Régler correctement des articles de robinetterie et des appareils simples*

21.6.6 *Expliquer le fonctionnement d'une vanne de réduction de pression*

**Qualification**

- Test d'entrée pratique (Bases CIE 1 à 3)
- Evaluation des travaux exécutés au CIE 4

- Evaluation, par l'instructeur, des inscriptions dans les documents de cours
- Rapport de l'instructeur

Matrice de cours interentreprises	Cours			
	1	2	3	4
<b>Généralités</b>				
↳ Civilité	○	○		
↳ Procédures dans l'entreprise	○	○	○	○
↳ Traitement des déchets / Protection de l'environnement	○	○		○
↳ Contrôle d'apprentissage (Check-list / Guide méthodique-type)	○	○	○	○
↳ Déroulement de l'apprentissage (plan de formation)	○			
<b>Dossier de formation</b>				
↳ Introduction (comment, pourquoi)	○			
↳ Tenir le dossier en suivant les instructions		○		
↳ Tenir le dossier seul			○	○
↳ Contrôle par l'instructeur des CIE		○	○	○
<b>Sécurité au travail</b>				
↳ Outils et machines	○	○	○	
↳ Dangers sur le chantier	○			
↳ Substances dangereuses (poisons)				○
↳ Manipulation du courant	○	○	○	
↳ Protection contre le feu et les explosions		○	○	
↳ Installations de soudage (gaz)		○	○	
↳ Brasage (gaz liquides)	○	○		
<b>Techniques de travail</b>				
↳ Tuyauterie métallique (scier, limer, percer, fileter)	○	○		
↳ Cintrage de tuyaux	○	○	○	
↳ Brasage tendre (tube de cuivre) / Brasage fort (tube de cuivre)	○	○	○	
↳ Soudage (autogène / électrique) *)		○	○	
<b>Façonnage des tuyaux</b>				
<b>Alimentation:</b>				
↳ Fileter	○			
↳ Sertir	○			
↳ Serrer / fixer	○			
↳ Souder des manchons			○	
↳ Coller			○	
↳ Techniques spéciales / autres			○	
↳ Utiliser des systèmes d'alimentation		○	○	○

	Cours			
	1	2	3	4
<b>Evacuation:</b>				
↳ Soudage à main	○			
↳ Machine à souder			○	
↳ Manchons à emboîter et manchons longs	○		○	
↳ Vissés et brides	○		○	
↳ Brides union			○	
↳ Techniques spéciales / autres			○	
↳ Utiliser des systèmes d'évacuation			○	○
<b>Préparation du travail</b>				
↳ Dessins isométriques	○			
↳ Principes de déduction Z et X	○			
↳ Sortie de matériel / Liste de pièces pour l'exécution	○			
↳ Détails de l'installation		○	○	○
↳ Rapport / Métré du matériel				○
↳ Mesures, techniques et auxiliaires de mesure	○			
↳ Organisation du travail		○	○	○
<b>Connaissance des outils et machines</b>				
<b>Manipulation et entretien</b>				
↳ Outillage à main, des machines et appareils	○	○	○	○
↳ Installations de soudage et de brasage		○	○	
<b>Technique de montage sanitaire</b>				
↳ Organisation du poste de travail				○
↳ Systèmes d'installation en applique = utilisation approfondie			○	○
↳ Isolations de conduites *)			○	
↳ Technique de fixation			○	○
↳ Raccordement des installations en applique			○	○
↳ Montage des appareils / Techniques de pose			○	○
↳ Prévention contre l'incendie dans les bâtiments				○
↳ Installations de pulsion d'air et de reprise des gaz				○
<b>Installation, appareils et instruments pour:</b>				
↳ Eau, eaux usées, gaz / réglages, contrôle				○

\*) seulement une introduction, pas d'application approfondie