



# Plan de formation

relatif à l'ordonnance sur la  
formation professionnelle initiale d'

## Installatrice sanitaire CFC

## Installateur sanitaire CFC

Décembre 2007  
avec les modifications du 22 janvier 2010  
© Copyright by suissetec

## Table des matières

	Aperçu de la formation .....	Page	3
Partie A	Compétences opérationnelles		
	Aperçu des compétences professionnelles .....	Pages	4 - 6
	Compétences opérationnelles .....	Page	7
	• Compétences professionnelles .....	Page	7
	• Compétences méthodologiques .....	Page	8
	• Compétences sociales et personnelles .....	Page	8
	Taxonomie des objectifs évaluateurs .....	Page	9
	Objectifs généraux, objectifs particuliers, objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation .....	Pages	10 - 41
Partie B	Tableau des leçons à l'école professionnelle .....	Page	42
Partie C	Organisation, répartition et durée des cours interentreprises .....	Pages	43 - 44
Partie D	Procédure de qualification .....	Pages	45 - 46
Partie E	Approbation et entrée en vigueur .....	Pages	47 - 48
Partie F	Annexe .....	Page	49

## Aperçu de la formation

### Formation à la pratique professionnelle

- Formation pratique
- Encadrement individuel par le formateur
- Mesures de soutien
- Qualification pour la formation en entreprise

### Cours interentreprises (CIE)

- Complément de la formation à la pratique professionnelle
- Encadrement individuel par le maître de cours
- Mesures de soutien
- Qualification pour les CIE

### Ecole professionnelle

- Formation scolaire
- Encadrement individuel par l'enseignant
- Mesures de soutien
- Qualification pour la formation scolaire

### Assurance qualité par les partenaires de formation

#### Formation à la pratique professionnelle

- a) Formateur
  - Entretien de qualification avec contrôle des compétences
  - Contrôle et évaluation du dossier de formation
- b) Apprentis
  - Tenir le dossier de formation
  - Suivre la check-list de formation

#### Cours interentreprises

- Contrôle des compétences professionnelles des apprentis par l'instructeur

#### Ecole professionnelle

- Qualification des apprentis pour les cours de connaissances professionnelles et de culture générale

### Procédure de qualification

1. Travail pratique: 16 heures
2. Connaissances professionnelles: 5 h
  - Écrit
  - Entretien
  - Dessin professionnel / préparation du travail
3. Culture générale
  - Note d'expérience
  - Travail d'approfondissement
  - Examen final
4. Notes d'expérience
  - a) Formation à la pratique professionnelle
  - b) Enseignement des connaissances professionnelles
  - c) Cours interentreprises

## Partie A Aperçu des compétences professionnelles

<b>1</b> Administration [EF/CIE/EP]	<b>2</b> Développement durable [EF/CIE/EP]	<b>3</b> Sécurité au travail [EF/CIE/EP]	<b>4</b> Outils et machines [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures dans l'entreprise</li> <li>• Objectifs de travail</li> <li>• Rapports de travail</li> <li>• Listes de matériel etc.</li> <li>• Contrôle de la matière enseignée</li> <li>• Dossier de formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danger de pollution de l'eau et de l'air</li> <li>• Produits de nettoyage</li> <li>• Produits chimiques</li> <li>• Élimination correcte des déchets dans l'entreprise et sur le chantier</li> <li>• Gestion écologique des ressources</li> <li>• Impact sur l'environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- liés à l'utilisation des outils, machines et appareils</li> <li>- sur le chantier</li> <li>- liés à l'utilisation de substances dangereuses</li> <li>- électriques</li> </ul> </li> <li>• Mesures de prévention contre l'incendie</li> <li>• Mesures de protection contre les accidents</li> <li>• Premiers secours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils et machines:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désignation</li> <li>- Domaine d'utilisation</li> <li>- Manipulation</li> <li>- Nettoyage</li> <li>- Entretien</li> </ul> </li> <li>• Outillage de soudage / brasage</li> </ul>
<b>5</b> Calculs [EF/CIE/EP]	<b>6</b> Connaissances de base en chimie [EF/CIE/EP]	<b>7</b> Connaissances de base en physique [EP]	<b>8</b> Matériaux [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs de base</li> <li>• Calculs en rapport avec la profession:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculs de superficie</li> <li>- Calculs du volume des corps simples</li> <li>- Masse et masse volumique</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure de la matière</li> <li>• Liaisons chimiques</li> <li>• Processus d'oxydation et de réduction</li> <li>• Processus de combustion</li> <li>• Les produits de combustion et leur impact sur l'environnement</li> <li>• L'effet des acides et des bases</li> <li>• Corrosion (causes et effets)</li> <li>• Composition et propriétés de l'air et de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandeurs et unités de mesure</li> <li>• Masse, volume et masse volumique</li> <li>• Mouvement uniforme</li> <li>• Force, couple</li> <li>• Travail, énergie, puissance et rendement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification, propriétés et utilisations des matériaux usuels:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métaux</li> <li>- Matières synthétiques</li> <li>- Matériaux d'isolation</li> <li>- Matériaux d'étanchéité</li> <li>- Matériaux de construction</li> </ul> </li> <li>• Mesures de protection contre la corrosion</li> <li>• Matériaux céramiques</li> </ul>

**Remarques:**

- Lieux de formation: [EF] = Entreprise formatrice / [CIE] = Cours interentreprises / [EP] = Ecole professionnelle
- Les objectifs généraux et les compétences des domaines marqués en grisé (1 à 11) sont identiques pour toutes les professions

## Partie A Aperçu des compétences professionnelles

<b>9</b> Thermique [EF/CIE/EP]	<b>10</b> Mécanique des fluides [EF/CIE/EP]	<b>11</b> Électrotechnique [EP]	<b>12</b> Mesure, commande, régulation [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaleur et température</li> <li>• Appareils de mesure de la température</li> <li>• Quantité de chaleur et puissance calorifique</li> <li>• Dilatation thermique des solides, des liquides et des gaz</li> <li>• La dilatation thermique et ses effets</li> <li>• Changement d'état de la matière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandeurs de base du SI et unités de pression</li> <li>• Pression hydrostatique et pression de compression</li> <li>• Effets de la pression hydrostatique dans les installations</li> <li>• Effets dynamiques de la pression</li> <li>• Effets de la poussée dans les liquides et dans les gaz</li> <li>• Conséquences de l'incompressibilité des liquides</li> <li>• Interaction entre le débit volumique, la section et la vitesse d'écoulement</li> <li>• Pertes de charge dans les conduites</li> <li>• Fonction de l'équilibrage hydraulique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions de base de l'électrotechnique</li> <li>• Effets du courant électrique</li> <li>• Courant continu et courant alternatif</li> <li>• Loi d'Ohm</li> <li>• Énergie et puissance électrique</li> <li>• Courant électrique et champ magnétique</li> <li>• Rôle des principaux composants électriques</li> <li>• Dangers du courant électrique</li> <li>• Rôle des principaux composants des installations domestiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure de pression avec manomètre</li> <li>• Paramétrage de température sur appareils</li> <li>• Utilisation simple de la régulation dans le domaine sanitaire</li> </ul>
<b>13</b> Travail sur plans [EF/CIE/EP]	<b>14</b> Préparation du travail (PREPTRAV) [EF/CIE/EP]	<b>15</b> Techniques de mise en œuvre [EF/CIE]	<b>16</b> Façonnage des tuyaux [EF/CIE/EP]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases du dessin technique (écriture, différents traits, cotes, échelle, symboles SIA)</li> <li>• Dessins techniques simples</li> <li>• Esquisses d'éléments d'appareils</li> <li>• Planification de tuyauteries symboles</li> <li>• Dessin de schémas simples</li> <li>• Esquisses d'appareils et raccords</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture d'esquisses et de dessins isométriques</li> <li>• Représentation isométrique d'esquisses et de parties de tuyauterie</li> <li>• Cotes Z et X pour la préfabrication</li> <li>• Liste de matériel</li> <li>• Disposition du matériel</li> </ul>	<p><u>MÉTAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limer, scier, couper, percer, fileter</li> <li>• Pliage de tuyaux</li> <li>• Procédés de soudage (Base du soudage et du brasage de tubes de cuivre)</li> <li>• Procédés de soudage <sup>*)</sup> (Base auto-gène; sous gaz protecteur; électrique)</li> </ul> <p><u>MATIÈRES SYNTHÉTIQUES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couper, ébavurer, raccords usuels</li> </ul> <p><sup>*)</sup> Procédés de soudage élémentaires. Pas d'utilisation approfondie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordements professionnels de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuyaux en acier</li> <li>- Tubes de cuivre</li> <li>- Tuyaux en acier inox</li> <li>- Tuyaux et raccords en matière synthétique pour l'alimentation</li> <li>- Tuyaux en matière synthétique pour l'évacuation</li> <li>- Tuyaux en fonte pour l'évacuation</li> </ul> </li> </ul>

## Partie A Aperçu des compétences professionnelles

### 17 Alimentation en eau froide [EF/CIE/EP]

- Propriétés de l'eau potable
- Production de l'eau potable
- Traitement de l'eau potable
- Distribution de l'eau potable jusqu'au branchement de l'immeuble
- Adoucissement de l'eau
- Installations simples dans les immeubles
- Dimensionnement des tuyaux (bases)
- Isolation contre l'eau de condensation
- Elévation de pression simple
- Utilisation des eaux de pluie
- Directives et normes

### 18 Evacuation des eaux usées [EF/CIE/EP]

- Evacuation des eaux usées et de pluie
- Organes d'évacuation
- Dimensionnement des tuyaux (bases)
- Installations de relevage simples
- Protection phonique
- Système d'évacuation en dehors des bâtiments
- Traitement des eaux usées (TEU)
- Directives et normes

### 19 Alimentation en eau chaude sanitaire [EF/CIE/EP]

- Types de chauffe-eau
- Besoin en eau chaude sanitaire
- Système de distribution de l'eau chaude sanitaire
- Isolation thermique
- Dilatation
- Débit de pointe
- Robinetterie
- Installations solaires élémentaires
- Installations de pompe à chaleur élémentaire

### 20 Alimentation en gaz [EF/CIE/EP]

- Types de gaz
- Gaz naturel, provenance et distribution
- Installation simple de gaz naturel dans un immeuble
- Appareils à gaz, construction et fonctionnement
- Dispositifs de sécurité
- Robinetterie
- Installation de pulsion d'air et de reprise des gaz
- Dimensionnement des tuyaux (bases)
- Directives et normes

### 21 Technique de montage et technique sanitaire [EF/CIE/EP]

- Dispositif de chantier et organisation
- Installations de montage en applique
- Technique de fixation
- Prévention contre l'incendie
- Montage des appareils
- Techniques de pose (enfouissement, puits, corps creux)
- Systèmes d'installation:
  - Mise en service
  - essais et contrôles

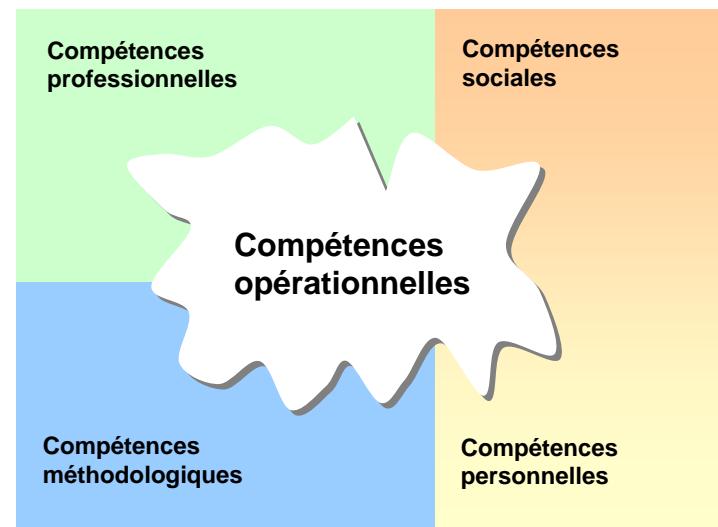
## Partie A Compétences opérationnelles

Les compétences opérationnelles comprennent les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences sociales et les compétences personnelles.

### • Compétences professionnelles

Les compétences professionnelles comprennent les aptitudes, le savoir et le savoir-faire permettant aux professionnels de résoudre de manière autonome les tâches et les problèmes techniques de leur profession.

Les objectifs généraux, particuliers et évaluateurs décrivent de manière concrète les compétences professionnelles qu'il y a lieu d'acquérir.



- Les **objectifs généraux** définissent, de manière générale, ce qu'il faut apprendre et comment le motiver
  - Les **objectifs particuliers** décrivent les situations et les comportements et les attitudes souhaitées
    - Les **objectifs évaluateurs** décrivent un comportement concret, observable et mesurable  
« ⇔ » signifie: les objectifs évaluateurs correspondants sont présentés dans le domaine indiqué

Les objectifs généraux et particuliers sont identiques pour les 3 lieux de formation. Les objectifs évaluateurs sont formulés spécifiquement pour chaque lieu de formation.

## Partie A Compétences opérationnelles

Indépendamment des matières et des lieux de formation, les compétences suivantes sont encouragées tout au long du processus d'enseignement et de formation.

### • Compétences méthodologiques

Les compétences méthodologiques comprennent le savoir et le savoir-faire permettant la mise en œuvre de différentes stratégies de solution, de moyens auxiliaires et de techniques.

Elles incluent notamment:

- Gestion de l'information
- Stratégies d'apprentissage
- Capacité de résoudre les problèmes
- Comportement écologique

### • Compétences sociales et personnelles

Les compétences sociales se traduisent par le savoir-être, les aptitudes et comportements.

Les compétences personnelles se traduisent par le savoir-être, les aptitudes et comportements individuels permettant de bonnes relations humaines.

Elles comprennent notamment:

- Aptitude à la communication
- Capacité de gérer des conflits
- Aptitude au travail en équipe
- Sens des responsabilités
- Autonomie
- Capacité de jugement et faculté de décision
- Civilité



## Partie A Taxonomie des objectifs évaluateurs

Niveau taxonomique 1	Niveau taxonomique 2	Niveau taxonomique 3	Niveau taxonomique 4	Niveau taxonomique 5	Niveau taxonomique 6
Savoir	Comprendre	Appliquer	Analyser	Relier	Evaluer
citer décrire désigner énumérer exprimer indiquer mentionner nommer noter présenter réciter signaler	décrire définir expliquer exposer formuler interpréter mettre en évidence reconnaître représenter résumer transposer	aménager appliquer calculer consulter contrôler démontrer dessiner déterminer élaborer employer esquisser établir exécuter fabriquer installer lire mettre en œuvre monter réaliser rechercher remplir résoudre respecter saisir séparer supprimer traduire traiter	analyser classer comparer comparer de façon critique confronter distinguer évaluer examiner identifier interpréter isoler mettre en évidence répartir sélectionner tester trier trouver vérifier	attribuer classer compiler concevoir coordonner déduire développer fixer justifier mettre en relation mettre en tableau planifier présenter relier à un élément nouveau se référer à tirer des conclusions	décider évaluer juger prendre position

**Remarques:** Les mentions des niveaux taxonomiques des objectifs évaluateurs servent à déterminer leur niveau d'exigence. Nous distinguons six niveaux, qui sont exprimés par les verbes du tableau ci-dessus. La liste n'est pas exhaustive, mais énumère des exemples spécifiques.  
 Les niveaux taxonomiques utilisés pour les objectifs évaluateurs sont indiqués entre parenthèses (C = complexité des objectifs évaluateurs).

## Partie A Objectifs généraux, objectifs particuliers et objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation

<b>1</b>	<b>Administration</b>		
<b>Objectif général</b>	À côté de son travail pratique, l'installateur sanitaire doit effectuer des tâches administratives simples liées à sa profession de manière à garantir le bon fonctionnement de son entreprise. L'installateur veille à promouvoir l'image du métier, il respecte son environnement professionnel et il suit les instructions dans son processus de formation.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comporter correctement à l'égard des clients, collègues et partenaires</li> <li>• Respecter les règles et les accords</li> <li>• Respecter les directives de sécurité</li> <li>• Respecter les délais de remise des rapports, etc.</li> <li>• Veiller à la propreté des vêtements de travail</li> <li>• Veiller à l'hygiène personnelle</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir à jour les documents de formation</li> <li>• Respecter les directives en matière de qualité</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>
<b>Objectif particulier 1.1</b>	<b>Expliquer et respecter les procédures en vigueur dans l'entreprise</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
1.1.1 Remplir correctement les rapports de travail et les listes de matériel (C3) 1.1.2 Citer et respecter les principales procédures administratives en vigueur dans l'atelier de l'entreprise (C1/3) 1.1.3 Citer les droits et devoirs des installateurs (C1) 1.1.4 Décrire le plan directeur et l'organigramme de l'entreprise (C2)		1.2.1 Utiliser les différentes possibilités de l'auto-évaluation (C3)	
<b>Objectif particulier 1.2</b>	<b>Expliquer et décrire les procédures du métier</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
1.2.1 Décrire les principaux travaux et les principales expériences dans le dossier de formation (C2)	1.2.1 Décrire les principales procédures dans le dossier de formation (C2)	1.2.1 Décrire et utiliser les bases d'un dossier de formation (C2/3) 1.2.2 Décrire les principales conclusions dans le dossier de formation (C2)	

<b>2</b>	<b>Développement durable</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire exécute des travaux pouvant porter atteinte à l'environnement. C'est pourquoi il doit connaître les interdépendances écologiques favorisant la protection de l'environnement.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre responsable de ses actes</li> <li>• Respecter les règles de protection de l'environnement</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer les aspects écologiques dans son travail</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 2.1</b>	<b>Utiliser avec discernement les produits d'exploitation et de nettoyage les plus courants</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
2.1.1 Stocker correctement les produits d'exploitation et de nettoyage (C3) 2.1.2 Transvaser correctement les produits d'exploitation et de nettoyage (C3)	2.1.1 Nommer et respecter les prescriptions SUVA pour les produits d'exploitation, les produits de nettoyage et les produits chimiques (C1/3)	2.1.1 Expliquer le cycle naturel et artificiel de l'eau (C2) 2.1.2 Décrire les propriétés des produits d'exploitation et de nettoyage (C2) 2.1.3 Nommer des prescriptions légales importantes s'y rapportant (C1) 2.1.4 Manipuler et stocker correctement les produits chimiques (C3)	

<b>Objectif particulier 2.2</b>	<b>Gérer les ressources de manière écologique</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
2.2.1 Utiliser les matériaux avec discernement et économie (C3) 2.2.2 Utiliser avec économie les ressources naturelles telles que les agents énergétiques et l'eau (C3) 2.2.3 Séparer et éliminer les déchets dans l'entreprise et sur le chantier selon des critères écologiques (C3)	2.2.1 Eliminer correctement les déchets au Centre de formation (C2)	2.2.1 Décrire les méthodes de recyclage (C2) 2.2.2 Expliquer l'utilité de la séparation des déchets (C1)	

<b>Objectif particulier 2.3</b>	<b>Connaître le problème du radon dans le bâtiment</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
2.3.1 Éviter l'infiltration de radon dans les bâtiments lors de la réalisation de conduites (C3)		2.3.1 Expliquer le problème du radon, relatif à son infiltration dans le bâtiment (C2)	

<b>3</b>	<b>Sécurité au travail</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire doit être conscient des risques de son métier afin de ne mettre en danger ni lui-même ni ses collègues et de ne pas causer de dégâts matériels. C'est pourquoi il doit pouvoir appliquer les directives de sécurité, les mesures de prévention des accidents et mettre en œuvre les premiers secours.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à sa santé et à celle des collègues</li> <li>• Etre responsable de ses actes</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte des aspects liés à la sécurité du travail</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 3.1</b>	<b>Réduire les risques par des mesures de protection de la santé et de prévention des accidents</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
3.1.1 Mettre en pratique des mesures de sécurité du travail dans l'entreprise (C3)	3.1.1 Nommer les dangers d'accidents lors de l'utilisation d'outils et de machines (C2)	3.1.1 Enumérer les dangers en relation avec le courant (C1)	
3.1.2 Nommer les plus importants équipements personnels de sécurité de l'installateur sanitaire (C1)	3.1.2 Utiliser correctement les mesures de prévention des accidents (C3)	3.1.2 Décrire les dangers en relation avec les échelles et les échafaudages (C2)	
3.1.3 Nommer les dangers sur le chantier et dans l'entreprise, en relation avec les outils, les machines, le courant électrique, les échelles et les échafaudages (C1)	3.1.3 Nommer les dangers en relation avec le courant (C2)		
	3.1.4 Nommer les dangers en relation avec les échelles et les échafaudages (C1)		

<b>Objectif particulier 3.2</b>	<b>Respecter les prescriptions et directives applicables lors de la manipulation de substances dangereuses</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
3.2.1 Nommer les dangers liés aux substances dangereuses (C1)	3.2.1 Nommer les dangers liés aux substances dangereuses (C1)	3.2.1 Nommer les dangers en relation avec les liquides, les gaz, les vapeurs et la fumée (C1)	
3.2.2 Mettre en pratique les mesures de protection de la santé dans l'entreprise (C3)	3.2.2 Mettre en pratique les mesures de protection de la santé, lors du travail avec des substances dangereuses (C3)	3.2.2 Expliquer le problème des substances dangereuses dans son environnement professionnel (C2)	
		3.2.3 Dans une situation de travail donnée, décrire en quelques mots la cause des principaux risques de la santé (C2)	

Objectif particulier 3.3 <b>Etre capable de mettre en pratique les mesures de premiers secours</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
3.3.1 Utiliser les mesures de premier secours (C3) 3.3.2 Expliquer le plan de secours d'urgence de l'entreprise (C2) 3.3.3 Enumérer et montrer les endroits où se trouvent les accessoires de premiers secours (C2) 3.3.4 Nommer les personnes responsables de la sécurité au travail dans l'entreprise (C2)	3.3.1 Démontrer les mesures de premiers secours (C3) 3.3.2 Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour les premiers secours (C3)	3.3.1 Décrire les mesures de premier secours (C2)
Objectif particulier 3.4 <b>Tenir compte des mesures de prévention contre l'incendie relatives au travail (lors du soudage et brasage)</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
3.4.1 Exposer les dangers liés à la manipulation d'installations de soudage (C2) 3.4.2 Nommer les dangers d'incendie et d'explosion et utiliser les mesures de prévention (C1/3) 3.4.3 Pratiquer correctement le transvasement de gaz liquide dans de petites bouteilles (C3)	3.4.1 Montrer les dangers liés à la manipulation d'installations de soudage (stockage, transport, exploitation) (C1) 3.4.2 Nommer les causes d'incendie et d'explosion et utiliser les mesures de prévention (C1/3) 3.4.3 Démontrer le transvasement correct de gaz liquide dans de petites bouteilles (C3)	

<b>4</b>	<b>Outils et machines</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire travaille avec divers outils et machines. Pour les utiliser en toute sécurité, conformément aux règles de l'art et de manière adaptée à chaque situation, il doit maîtriser les connaissances et le savoir-faire correspondants.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les machines et outils de manière responsable</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier l'utilisation de machines et d'outils</li> <li>• Intégrer la sécurité au travail</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 4.1</b>	<b>Utiliser, nettoyer et entretenir correctement les outils et machines</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
4.1.1 Enumérer, entretenir et utiliser les outils et machines les plus courants (C1/3) 4.1.2 Expliquer l'utilisation des outils et machines (C2) 4.1.3 Maintenir l'ordre durant l'utilisation des outils et exécuter de petites réparations (C3) 4.1.4 Relever les sources de danger en relation avec l'utilisation des outils et des machines (C3)	4.1.1 Entretien et utiliser les outils et machines les plus courants (C2/3) 4.1.2 Relever les sources de danger en relation avec l'utilisation des outils et des machines (C3)		

<b>Objectif particulier 4.2</b>	<b>Utiliser correctement l'outillage de soudage, brasage et brasage tendre</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
4.2.1 Expliquer la mise hors service de l'installation de soudage (C2) 4.2.2 Allumer le chalumeau et régler la flamme correctement (C3) 4.2.3 Enumérer et utiliser les outils et accessoires pour le soudage et le brasage tendre (C1/3)	4.2.1 Présenter la mise en service et hors service de l'installation de soudage (C3) 4.2.2 Allumer le chalumeau et régler la flamme correctement (C3) 4.2.3 Enumérer les éléments de l'installation de soudage (C1) 4.2.4 Enumérer et utiliser les outils et accessoires pour le soudage et le brasage tendre (C1/3)	4.2.1 Exposer les dangers en relation avec les agencements (C2)	

<b>5</b>	<b>Calculs</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire est confronté à divers problèmes d'ordre mathématique dans l'exercice de sa profession. C'est pourquoi il maîtrise les connaissances mathématiques de base. Il utilise les auxiliaires ad hoc.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprendre de manière ciblée au sein de groupes</li> <li>• Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire attentivement les tâches demandées et expliquer la méthode utilisée pour les solutionner</li> <li>• Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 5.1</b>	<b>Effectuer des calculs mathématiques, à l'aide de documentation</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		5.1.1 Calculer avec des fractions (C3) 5.1.2 Calculer carré et racine carrée à l'aide d'une calculatrice (C3) 5.1.3 Comprendre et calculer les proportions (règle de trois) (C3) 5.1.4 Effectuer sans aide des calculs de pour-cent (C3) 5.1.5 Utiliser des formules simples et calculer avec (C3) 5.1.6 Nommer les unités de longueur, surface et volume et les transformer (C1/3) 5.1.7 Convertir des échelles (C3) 5.1.8 Calculer des longueurs, surfaces et volumes (C3) 5.1.9 Calculer des triangles et des pentes avec le théorème de Pythagore ou à l'aide de tableau (C3)	

<b>Objectif particulier 5.2</b>	<b>Reconnaître les données mathématiques du problème et le résoudre en tenant compte de la pratique</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
5.2.1 Lire des cotes sur plan, les convertir et les reporter sur le chantier (C3)	5.2.1 Lire des cotes sur plan, les convertir et les utiliser comme base de travail (C3)		

<b>6</b>	<b>Connaissances de base en chimie</b>		
<b>Objectif général</b>	Dans son travail, l'installateur sanitaire est confronté à des substances et des processus chimiques. Pour agir de manière compétente, il dispose des connaissances de base en chimie liées à son métier.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre prêt à apprendre et être ouvert aux nouveautés</li> <li>• Agir de manière responsable</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir un esprit d'observation aiguisé</li> <li>• Résumer des faits</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 6.1</b>	<b>Etre capable d'expliquer les bases de la chimie</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		6.1.1 Décrire la structure de la matière, à l'aide d'un modèle d'atome (C2) 6.1.2 Nommer de simples processus de combinaison (C1) 6.1.3 Décrire les processus d'oxydation et de réduction (C2)	

<b>Objectif particulier 6.2</b>	<b>Comprendre les réactions chimiques simples se rapportant à son métier, ainsi que leurs différentes propriétés</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
6.2.1 Exécuter de simples détartrages chimiques (C3) 6.2.2 Appliquer les mesures de protection contre la corrosion (C3)	6.2.1 Expliquer les dangers lors de la manipulation de substances dangereuses (C2) 6.2.2 Citer les mesures de protection contre la corrosion (C2)	6.2.1 Énoncer la composition de l'air et les propriétés de l'oxygène (C1) 6.2.2 Décrire le processus de combustion et d'explosion (C2) 6.2.3 Citer les produits combustibles et leur incidence sur l'environnement (C2) 6.2.4 Décrire l'effet des acides et des bases sur l'homme, l'environnement et les matières (C1) 6.2.5 Énoncer les causes de la corrosion (C2) 6.2.6 Expliquer la composition et les propriétés de l'eau (C2)	



<b>7</b>	<b>Connaissances de base en physique</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire réalise des tâches et prend des décisions requérant des connaissances de base de la physique.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre prêt à apprendre et être ouvert aux nouveautés</li> <li>• Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir un esprit d'observation aiguisé et attentif</li> <li>• Résumer des faits</li> <li>• Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>
<b>Objectif particulier 7.1</b>	<b>Expliquer des bases et notions en physique</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		7.1.1 Citer et appliquer les unités SI les plus courantes (C1/3) 7.1.2 Expliquer les notions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masse volumique en tant que rapport entre masse et volume</li> <li>- Mouvement rectiligne uniforme</li> <li>- Force, levier, surface oblique et moment</li> <li>- Energie, travail, puissance et rendement (C2)</li> </ul>	
<b>Objectif particulier 7.2</b>	<b>A l'aide de documents, pouvoir effectuer seul des calculs physiques simples se rapportant à son métier</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		7.2.1 Exécuter des calculs simples sur les thèmes suivants de la physique: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masse volumique en tant que rapport entre masse et volume</li> <li>- Mouvement rectiligne uniforme</li> <li>- Force, levier, surface oblique et moment</li> <li>- Energie, travail, puissance et rendement (C3)</li> </ul>	

<b>8</b>	<b>Matériaux</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire met en œuvre différents matériaux dans le cadre de son travail. C'est pourquoi il doit connaître leurs propriétés pour les utiliser à bon escient.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborer activement dans un groupe</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire des tableaux et diagrammes</li> <li>• Résumer des faits</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 8.1</b>	<b>Expliquer les matériaux les plus courants et leurs caractéristiques</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
8.1.1 Nommer et différencier les matériaux les plus courants (C1/4) 8.1.2 Enoncer la dénomination correcte des matériaux les plus utilisés (C1) 8.1.3 Enumérer les propriétés principales des matériaux les plus utilisés (C1) 8.1.4 Expliquer les prescriptions de stockage des matériaux les plus utilisés (C2)	8.1.1 Décrire les matériaux les plus utilisés (C2) 8.1.2 Enoncer la dénomination correcte des matériaux les plus utilisés (C1) 8.1.3 Enumérer les propriétés principales des matériaux les plus utilisés (C2) 8.1.4 Expliquer les prescriptions de stockage des matériaux les plus utilisés (C2)	8.1.1 Nommer les matériaux les plus utilisés (C1) 8.1.2 Enoncer la dénomination et la propriété des matériaux et des matériaux de construction les plus utilisés (C1) 8.1.3 Nommer les propriétés et la dénomination d'éléments de construction tels que tuyaux, pièces de forme, robinetterie et appareils (C1) 8.1.4 Expliquer les propriétés et l'utilisation de matériaux d'étanchéité (C2)	

<b>Objectif particulier 8.2</b>	<b>Utiliser les matériaux les plus courants</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
8.2.1 Différencier les possibilités d'utilisation des différents matériaux (C4) 8.2.2 Exécuter sous instruction les mesures anticorrosion les plus importantes (C3)	8.2.1 Nommer les possibilités d'utilisation des matériaux les plus utilisés (C1) 8.2.2 Nommer les mesures anticorrosion les plus importantes (C2)	8.2.1 Décrire les possibilités d'utilisation des matériaux les plus utilisés (C2) 8.2.2 Enumérer les mesures anticorrosion les plus importantes (C2)	

<b>9</b>	<b>Thermique</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire est souvent confronté à des problèmes thermiques. Pour agir de manière compétente, il dispose des connaissances de base en thermique liées à son métier.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer une responsabilité dans l'équipe</li> <li>Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire les tâches et structurer la procédure</li> <li>Pouvoir résumer des faits</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 9.1</b>	<b>Utiliser des instruments de mesure de température</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
9.1.1 Lire la valeur de mesure sur un appareil de mesure de température (C3)	9.1.1 Interpréter les valeurs de mesure sur un appareil de mesure de température (C4)	9.1.1 Estimer correctement une valeur de mesure lue sur un appareil de mesure de température (C3)	

<b>Objectif particulier 9.2</b>	<b>Comprendre les notions de base de la thermodynamique</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
		9.2.1 Différencier les notions chaleur et température (C4) 9.2.2 Décrire la quantité de chaleur, la puissance calorifique et le rendement (C2) 9.2.3 Expliquer les changements de structure et les rapports de mélange de l'eau (C2)	

<b>Objectif particulier 9.3</b>	<b>Comprendre la dilatation thermique et ses effets</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
9.3.1 Tenir compte de l'effet thermique dans les installations d'eau chaude (C3)	9.3.1 Dans le chauffe-eau, expliquer l'effet de la chaleur de substances liquides (C2)	9.3.1 Démontrer la dilatation thermique de substances liquides et solides (C2) 9.3.2 Expliquer l'effet de la chaleur de substances solides et liquides (C2)	

<b>Objectif particulier 9.4</b>	<b>A l'aide de documents, pouvoir effectuer seul des calculs thermodynamiques simples se rapportant à son métier</b>	
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>
		9.4.1 Exécuter des calculs simples sur les thèmes suivants de la thermodynamique: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaleur et température</li> <li>- Dilatation thermique de substances solides</li> <li>- Quantité de chaleur et modification de structure (C3)</li> </ul>

<b>10</b>	<b>Mécanique des fluides</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire est souvent confronté à des problèmes liés à la mécanique des fluides. Pour agir de manière compétente, il doit dès lors avoir les connaissances de base en mécanique des fluides nécessaires pour exercer son métier.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer une responsabilité dans l'équipe</li> <li>Travailler de manière autonome et faire preuve de concentration</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire attentivement les tâches demandées et expliquer la méthode utilisée pour les solutionner</li> <li>Lire des tableaux et diagrammes</li> <li>Utiliser les auxiliaires: calculatrice, cahier de formules</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 10.1</b>	<b>Utiliser correctement les appareils de mesure de pression</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
10.1.1 Lire la valeur de mesure sur un appareil de mesure de pression (C3)	10.1.1 Interpréter les valeurs de mesure sur un appareil de mesure de pression (C4)	10.1.1 Estimer correctement une valeur de mesure lue sur un appareil de mesure de pression (C2)	

<b>Objectif particulier 10.2</b>	<b>Décrire les notions de base de la dynamique des fluides et expliquer les bases des pertes de charge</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		10.2.1 Décrire les notions pression de repos / d'écoulement (C2) 10.2.2 Expliquer l'effet dynamique de la pression (C2) 10.2.3 Décrire la conséquence de l'incompressibilité des liquides (C2) 10.2.4 Expliquer le rapport entre le débit volumique, la section et la vitesse d'écoulement (C2) 10.2.5 Expliquer la perte de charge dans les tuyauteries (C2)	

<b>Objectif particulier 10.3</b>	<b>A l'aide de documents, pouvoir effectuer seul des calculs simples de la dynamique des fluides en rapport avec son métier</b>	
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>
		10.3.1 Exécuter des calculs simples sur les thèmes suivants de la dynamique des fluides: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression statique</li> <li>- Débits volumiques</li> <li>- Vitesses d'écoulement (C3)</li> </ul>

<b>11</b>	<b>Électrotechnique</b>		
<b>Objectif général</b>	Dans son travail, l'installateur sanitaire utilise des appareils électriques et monte des dispositifs électriques. Pour agir de manière compétente, il doit dès lors avoir les connaissances de base en électrotechnique. En outre, il doit décider des travaux qu'il peut faire seul, sans l'assistance d'un installateur-électricien.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les règles de sécurité</li> <li>• Assumer une responsabilité dans l'équipe</li> <li>• Agir avec prudence et réflexion</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire des représentations schématiques</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 11.1</b>	<b>Expliquer les notions de base de l'électrotechnique</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
		11.1.1 Décrire les effets du courant électrique (C2) 11.1.2 Expliquer la différence entre courant continu et courant alternatif (C2)	

<b>Objectif particulier 11.2</b>	<b>Expliquer le fonctionnement des éléments électriques les plus importants des installations du bâtiment</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
		11.2.1 Décrire le rôle et la fonction des éléments électriques les plus importants des installations du bâtiment (C2) 11.2.2 Décrire la fonction des éléments électriques les plus importants (C2)	

<b>12</b>	<b>Mesure, commande, régulation</b>		
<b>Objectif général</b>	Dans son travail, l'installateur sanitaire pose des composants techniques de régulation et effectue des mesures simples. Cela présuppose des connaissances de base en technique de régulation.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>Agir de manière prudente et réfléchie</li> <li>Respecter les règles de sécurité</li> <li>Travailler de manière ciblée et exacte</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observer exactement des manipulations démontrées</li> <li>Appliquer les instructions d'utilisation</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 12.1</b>	<b>Mesurer et régler les pressions et les températures</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
12.1.1 Mesurer et régler des pressions et des températures sur des installations sanitaires simples (C3)	12.1.1 Expliquer comment mesurer et régler les pressions et températures dans des installations sanitaires simples (C2)	12.1.1 Décrire la mesure et le réglage des pressions et des températures sur des installations sanitaires (C2)	

<b>Objectif particulier 12.2</b>	<b>Comprendre les notions de base des techniques de mesure, de commande et de réglage</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
		12.2.1 Décrire une boucle de réglage simple, d'une installation sanitaire (C2) 12.2.2 Enumérer, pour des installations sanitaires, les utilisations de la technique de commande et de réglage (C1)	



<b>13</b>	<b>Travail sur plans</b>		
<b>Objectif général</b>	Pour son activité professionnelle, l'installateur sanitaire doit pouvoir lire, comprendre et compléter les plans de montage. Il doit être capable de dessiner ou esquisser les conduites et les appareils sur les plans.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer la responsabilité de la qualité de son travail</li> <li>Assumer la responsabilité de l'exactitude de son travail</li> <li>Travailler avec détermination, concentration et exactitude</li> <li>Respecter les règles du dessin</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser les moyens de travail de manière adaptée</li> <li>Interpréter les documents de manière ciblée et en tirer les conclusions pour son travail</li> <li>Transposer correctement les informations</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 13.1</b>	<b>Elaborer des dessins techniques simples</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
13.1.1 Porter de petites modifications dans des plans d'ensemble ou des schémas (C3)		13.1.1 Mettre en pratique les bases du dessin technique dans l'élaboration de dessins liés à la profession (C3) 13.1.2 Porter des installations de tuyauteries, avec la longueur et les diamètres des tuyaux, dans des plans d'ensemble simples (C3) 13.1.3 Dessiner un schéma simple, sur la base de plans d'ensemble (C3)	

<b>Objectif particulier 13.2</b>	<b>Exécuter des esquisses d'appareils et de parties d'installation</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
13.2.1 Dessiner des esquisses de parties de conduites sur la base de métrés établis sur le chantier (C3) 13.2.2 Reporter les conduites dans les plans d'ensemble pour l'élaboration des plans de révision (C3)	13.2.1 Esquisser certains éléments de l'installation pour les reporter dans le dossier de travail (C3)	13.2.1 Dessiner des esquisses d'appareils et de raccords à l'aide de documents des fournisseurs (C3) 13.2.2 Dessiner des esquisses de conduites et de parties d'installations (C3)	

Objectif particulier 13.3 Lire des plans et des esquisses pour une réalisation conforme à la commande		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
13.3.1 Lire des plans d'ensemble, des schémas ou des plans de détail (plans d'exécution) pour l'exécution de plus petites installations (C3)	13.3.1 Interpréter des plans d'ensemble, des schémas ou des plans de détail (plans d'exécution) pour l'exécution de petites installations (C4)	13.3.1 Lire et décrire des installations simples, des plans de détails et de percements en consultant des documents de planification et des esquisses (C3/2)
13.3.2 Reporter les travaux de perçage et de montage sur le chantier, sur la base de documents de planification (C3)		

<b>14</b>	<b>Préparation du travail (PREPTRAV)</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire doit pouvoir travailler de manière rationnelle. Dans ce but, il doit connaître les bases de la préparation du travail.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soigner la communication</li> <li>• Agir de façon ciblée et réfléchie</li> <li>• Assumer la responsabilité de l'exactitude de son travail</li> <li>• Travailler avec concentration et exactitude</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier et organiser son travail à l'avance</li> <li>• Interpréter les documents de manière ciblée et en tirer les conclusions pour son travail</li> <li>• Transmettre correctement les informations</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 14.1</b>	<b>Elaborer des dessins et des esquisses isométriques</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
14.1.1 Elaborer de petites esquisses isométriques, sur la base de documents ou de métrés sur le chantier (C3)	14.1.1 Elaborer et calculer des esquisses isométriques, sur la base de plans (C3)	14.1.1 Elaborer et des dessins et des esquisses isométriques sur la base de plans (C3)	
14.1.2 Calculer des esquisses isométriques et les annoter correctement (C3)	14.1.2 Interpréter et transposer des esquisses isométriques pour la préfabrication et le montage (C3)	14.1.2 Annoter des parties de conduites et des composants du système avec les symboles SIA (C3)	
14.1.3 Lire des esquisses isométriques prévues pour le montage (C3)		14.1.3 Calculer hauteurs, longueurs de conduites et pentes sur la base de documents (C3)	

<b>Objectif particulier 14.2</b>	<b>Effectuer des calculs des cotes Z et X pour la préfabrication</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
14.2.1 Déterminer les cotes Z et X à partir des documents du fournisseur et les reporter dans les esquisses isométriques (C3)	14.2.1 Déterminer les cotes Z et X à partir des documents du fournisseur et les reporter dans les esquisses isométriques (C3)	14.2.1 Déterminer les cotes Z et X à partir des documents du fournisseur et les reporter dans les esquisses isométriques (C3)	
14.2.2 Calculer les longueurs de conduites pour la préfabrication (C3)	14.2.2 Calculer les longueurs de conduites pour la préfabrication (C3)	14.2.2 Calculer les longueurs de conduites pour la préfabrication (C3)	
14.2.3 Elaborer des listes de matériel pour la préfabrication ou pour la commande du matériel (C3)	14.2.3 Elaborer des listes de matériel pour la préfabrication (C3)	14.2.3 Compléter les listes de matériel avec les descriptions nécessaires (C3)	

<b>15</b>	<b>Techniques de mise en œuvre</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire ne peut exercer son activité avec succès que s'il utilise, selon les règles de l'art, les techniques fondamentales du façonnage des matériaux.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>Agir de manière ciblée et réfléchie</li> <li>Respecter les prescriptions de sécurité</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tirer professionnellement profit des possibilités de travail et des situations</li> <li>Préparer le déroulement des travaux</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 15.1</b>	<b>Utiliser, selon les règles de l'art, les techniques de base pour façonner les matériaux courants</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
15.1.1 Mettre en pratique les techniques de travail de base (scier, limer, percer, fileter) (C3) 15.1.2 Utiliser et entretenir les outils et les machines pour le travail des matériaux courants (C3) 15.1.3 Utiliser la technique du pliage pour les tuyaux (C3)	15.1.1 Démontrer les techniques de travail de base (scier, limer, percer, fileter) (C3) 15.1.2 Enumérer les outils et les machines, les utiliser et les entretenir professionnellement (C1/3) 15.1.3 Mettre en pratique les bases de la technique du cintrage (C3) 15.1.4 Enumérer les outils et les machines de cintrage de tuyaux, les utiliser et les entretenir professionnellement (C1/3)		

<b>Objectif particulier 15.2</b>	<b>Utiliser les bases de la technique du soudage selon les règles de l'art</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
15.2.1 Mettre en pratique les bases du brasage tendre et du brasage fort (C3) 15.2.2 Enumérer les dispositifs de soudage et les utiliser professionnellement (C3) 15.2.3 Effectuer des travaux de soudage simples, sur des tubes en cuivre (C3)	15.2.1 Mettre en pratique les bases du brasage tendre et du brasage fort (C3) 15.2.2 Expliquer les dispositifs de soudage et les utiliser professionnellement (C2/3) 15.2.3 Démontrer des travaux de soudage simples, sur des tubes en cuivre (C3)		

Objectif particulier 15.3	Utiliser les bases du soudage selon les règles de l'art	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
	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 (C3) 15.3.2 Expliquer et utiliser professionnellement les dispositifs de soudage (C2/3) 15.3.3 Exécuter des travaux de soudage simples (C3) 15.3.4 Nommer et respecter les mesures de prévention contre l'incendie (C1/3) 15.3.5 Expliquer et utiliser les équipements de protection personnels nécessaires (C2/3)	

<b>16</b>	<b>Façonnage des tuyaux</b>		
<b>Objectif général</b>	Un façonnage professionnel des tuyaux, en utilisant les matières courantes, est la condition de base pour exercer le métier d'installateur. L'exécution de raccordements selon les règles de l'art est importante pour amener au consommateur une eau optimale de qualité, en quantité suffisante.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travailler avec détermination, exactitude et respecter les délais</li> <li>• Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>• Agir de manière ciblée et réfléchie</li> <li>• Respecter les prescriptions de sécurité</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier et organiser son travail à l'avance</li> <li>• Observer de façon ciblée l'avancement du travail et l'imiter</li> <li>• Interpréter et transposer des instructions de travail</li> <li>• Tirer professionnellement profit des possibilités de travail et des situations</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 16.1</b>	<b>Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'alimentation</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
16.1.1 Exécuter différentes techniques de raccordement de tuyaux (C3)	16.1.1 Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose (C1)	16.1.1 Nommer les processus de fabrication des tuyaux les plus utilisés (C1)	
16.1.2 Expliquer la manipulation des outils et des machines pour les raccordements de tuyaux et les utiliser professionnellement (C2/3)	16.1.2 Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants (C3)	16.1.2 Différencier les différentes possibilités de livraison des tuyaux les plus courants (C4)	
16.1.3 Préparer des tuyaux pour le raccordement (couper, ébavurer, calibrer, nettoyer, etc.) (C3)	16.1.3 Expliquer la manipulation des outils et des machines (C2)	16.1.3 A l'aide d'une documentation, énumérer les diamètres extérieurs de tuyaux et leurs désignations selon DIN (C1)	
16.1.4 Utiliser les produits d'étanchéité pour les raccords filetés (C3)	16.1.4 Exécuter des travaux de préparation de tuyaux (couper, ébavurer, calibrer, nettoyer, etc.) (C3)	16.1.4 Nommer différents produits d'étanchéité (C1)	
	16.1.5 Nommer les produits d'étanchéité pour les raccords filetés (C1)		

<b>Objectif particulier 16.2</b>	<b>Etre capable d'effectuer, selon les règles de l'art, les raccordements courants des conduites d'évacuation</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
16.2.1 Enumérer les raccordements utilisés dans l'entreprise pour les conduites d'évacuation (C1)	16.2.1 Citer les techniques de raccordement, les systèmes d'étanchéité et d'assemblage ainsi que les prescriptions de pose (C1)	16.2.1 Nommer les processus de fabrication des tuyaux (C2)	
16.2.2 Expliquer la manipulation des outils et les machines pour les raccordements de tuyaux et les utiliser professionnellement (C2/3)	16.2.2 Exécuter les raccordements selon les instructions techniques des fabricants (C3)	16.2.2 Nommer les différentes possibilités de livraison des tuyaux les plus courants (C1)	
16.2.3 Préparer des tuyaux pour le raccordement (couper, ébavurer, nettoyer, etc.) (C3)	16.2.3 Préparer les tuyaux pour le type de raccordement respectif (couper, ébavurer, nettoyer, etc.) (C3)	16.2.3 A l'aide d'une documentation, énumérer les diamètres extérieurs de tuyaux et leurs désignations selon DIN (C1)	
16.2.4 Exécuter des raccordements de tuyaux de façon autonome et selon les règles de l'art (C3)	16.2.4 Présenter la manipulation correcte des outils et des machines (C2)	16.2.4 Nommer différents produits d'étanchéité (C1)	

<b>17</b>	<b>Alimentation en eau froide</b>		
<b>Objectif général</b>	L'eau est un élément central dans la formation professionnelle de l'installateur sanitaire. La qualité de son installation assure une distribution hygiéniquement irréprochable de l'eau potable au consommateur. Il est donc important de connaître les systèmes et les notions de base de l'utilisation pour être efficace dans la pratique de son métier.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>• Travailler de manière ciblée et précise</li> <li>• Assumer la responsabilité pour l'exactitude de son travail</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmettre les informations de façon ciblée</li> <li>• Etudier sérieusement les documents et les transpose correctement en informations</li> <li>• Observer l'avancement des travaux de façon ciblée et le mettre en œuvre dans son travail</li> <li>• Mettre en œuvre les instructions d'installation et de montage</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 17.1</b>	<b>Décrire la provenance et les propriétés de l'eau potable et les objectifs de la distribution de l'eau</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
17.1.1 Décrire la distribution et la provenance de l'eau potable dans la commune où ont lieu les travaux (C2)		17.1.1 Expliquer la provenance de l'eau potable (C2) 17.1.2 Enumérer les possibilités de traitement et les propriétés de l'eau potable (C1) 17.1.3 Décrire le chemin parcouru par l'eau potable jusqu'au consommateur et nommer les obligations de l'alimentation en eau (C2/1)	

<b>Objectif particulier 17.2</b>	<b>Appliquer correctement les principales dispositions des prescriptions et des directives concernant l'installation dans le bâtiment, en tenant compte d'une utilisation économique de l'eau potable</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
17.2.1 Dimensionner des conduites d'eau à l'aide de tableaux (C3) 17.2.2 Monter correctement une installation de distribution d'eau potable, pour un petit objet (C3)		17.2.1 Nommer les points les plus importants du principe directeur relatif à l'eau et les mettre en pratique dans des travaux de planification simples (C1/3) 17.2.2 Nommer les bases du dimensionnement des tuyaux pour une installation normale et les déterminer à l'aide de tableaux (C3) 17.2.3 Enumérer les prescriptions de sécurité et les mettre en pratique (C1/3) 17.2.4 Enumérer les mesures d'économie de l'eau (C1)	

Objectif particulier 17.3		Expliquer et ajuster le fonctionnement et l'utilisation des principaux éléments de robinetterie et appareils	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise		Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	
17.3.1 Enumérer les articles de robinetterie les plus courants, les monter correctement, les contrôler et les régler (C1/3)	17.3.2 Nommer les appareils les plus utilisés, les monter et les raccorder correctement (C1/3)	17.3.1 Différencier les articles de robinetterie les plus courants, les contrôler et les régler (C4/3)	17.3.2 Différencier les appareils les plus courants, les contrôler et les régler (C4/3)
			17.3.1 Décrire les articles de robinetterie les plus courants, et leurs possibilités d'utilisation (C2)
			17.3.2 Expliquer les possibilités de raccordement des appareils les plus courants (C2)
			17.3.3 Décrire des installations simples d'élévation de pression, d'adoucissement et d'utilisation de l'eau de pluie (C2)



<b>18</b>	<b>Evacuation des eaux usées</b>		
<b>Objectif général</b>	Pour des raisons relevant de l'hygiène et de l'écologie, il est très important que les eaux usées et les eaux pluviales soient évacuées selon les règles de l'art, puis traitées et éliminées selon les prescriptions. Il est donc indispensable que l'installateur sanitaire comprenne et mette en pratique les exigences les plus importantes de l'évacuation des eaux.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>Assumer la responsabilité pour l'exactitude de ses travaux</li> <li>Travailler de manière exacte et ciblée</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transposer correctement les informations</li> <li>Interpréter les documents de manière ciblée et en tire les conclusions pour son travail</li> <li>Mettre en œuvre les instructions d'installation et de montage</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 18.1</b>	<b>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</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
18.1.1 Décrire le système d'évacuation des eaux dans la commune de l'entreprise (C2) 18.1.2 Utiliser les directives pour la pose d'installations d'évacuation simples (C3) 18.1.3 Monter les organes d'évacuation les plus utilisés (C3)	18.1.1 Décrire les avantages et les inconvénients des divers systèmes de tuyaux d'évacuation (C2) 18.1.2 Différencier et monter les organes d'évacuation les plus utilisés (C4/3)	18.1.1 Présenter les différents types d'évacuation (C2) 18.1.2 Nommer les exigences posées aux matériaux, pour des installations d'évacuation simples (C1) 18.1.3 Décrire les systèmes de tuyaux d'évacuation avec leurs possibilités de raccordement, de fixation et d'applications (C2) 18.1.4 Expliquer la fonction et l'utilisation des vannes d'évacuation, des siphons et des organes d'évacuation (C2)	

<b>Objectif particulier 18.2</b>	<b>Comprendre les systèmes, les éléments de l'installation et les mesures de protection phonique de l'installation d'évacuation des bâtiments et déterminer les diamètres des tuyaux</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
18.2.1 Déterminer des diamètres de tuyaux d'une installation d'évacuation simple, à l'aide de tableaux (C3) 18.2.2 Décrire et monter une installation d'évacuation pour un petit objet (C2/3) 18.2.3 Mettre en pratique les mesures de protection phonique (C3)		18.2.1 Nommer et différencier les systèmes et les éléments d'une évacuation des eaux d'un bâtiment (C1/4) 18.2.2 A l'aide de tableaux, déterminer les diamètres des tuyaux d'installations d'évacuation des eaux usées (C3) 18.2.3 Nommer les types de bruits et les mesures de protection contre le bruit les plus importantes (C1)	

Objectif particulier 18.3	Comprendre le fonctionnement des installations de relèvement des eaux usées et expliquer le fonctionnement des canalisations et des installations de traitement des eaux usées		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle	
18.3.1 Monter une installation de relèvement des eaux usées (C3)		18.3.1 Décrire les fonctions d'une installation de relèvement des eaux usées (C1) 18.3.2 Expliquer le rôle et le fonctionnement des canalisations et d'une installation de relèvement des eaux usées (C2)	

<b>19</b>	<b>Alimentation en eau chaude sanitaire</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire doit savoir poser correctement la distribution d'eau chaude sanitaire, en respectant les normes et les directives, ainsi que les exigences de qualité et de confort du client. De ce fait, il doit avoir les connaissances de base nécessaires.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>• Agir avec prudence et réflexion</li> <li>• Respecter les règles de sécurité</li> <li>• Travailler de manière précise et ciblée</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer exactement les procédures présentées</li> <li>• Appliquer les instructions concernant les activités</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>
<b>Objectif particulier 19.1</b>	<b>Expliquer les possibilités de chauffage de l'eau et de la distribution d'eau chaude sanitaire</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
19.1.1 Monter un chauffe-eau selon les directives (C3) 19.1.2 Installer une distribution d'eau chaude sanitaire, selon des directives (C3)		19.1.1 Enumérer différentes énergies (C1) 19.1.2 Expliquer différentes possibilités pour produire de l'eau chaude sanitaire (C2) 19.1.3 Décrire une installation solaire et de pompe à chaleur simple (C2) 19.1.4 Décrire différentes possibilités de distribution d'eau chaude sanitaire dans un bâtiment (C2)	

<b>Objectif particulier 19.2</b> <b>Respecter les prescriptions et les directives les plus importantes de la préparation et de la distribution d'eau chaude sanitaire</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
19.2.1 Monter des isolations thermiques sur des tuyaux, selon les directives (C3) 19.2.2 Monter des conduites d'eau chaude sanitaire, selon les prescriptions de sécurité en vigueur (C3) 19.2.3 Raccorder correctement un chauffe-eau (C3)	19.2.1 Expliquer les prescriptions pour le raccordement des chauffe-eau (C2)	19.2.1 Enumérer les possibilités d'isolation des conduites d'eau chaude sanitaire (C1) 19.2.2 Citer les exigences posées pour l'isolation thermique des conduites et appareils (C1) 19.2.3 Citer les répercussions d'une exécution peu soignée des isolations des conduites et appareils (C1) 19.2.4 Expliquer les dangers de la dilatation des matériaux (C2) 19.2.5 Calculer les temps de soutirage (C3) 19.2.6 Décrire les valeurs pour la détermination des besoins en eau chaude sanitaire, pour un chauffe-eau électrique, dans un petit objet (C2) 19.2.7 Expliquer les prescriptions de sécurité pour les chauffe-eau (C2)

<b>Objectif particulier 19.3</b> <b>Expliquer le fonctionnement et le rôle des articles de robinetterie et des appareils courants; les installer correctement</b>		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
19.3.1 Monter, contrôler et régler les articles de robinetterie les plus utilisés (C3) 19.3.2 Monter et raccorder professionnellement les appareils les plus utilisés (C3) 19.3.3 Effectuer de simples travaux de service sur des appareils et des articles de robinetterie (C3)	19.3.1 Contrôler et régler les articles de robinetterie les plus utilisés (C3) 19.3.2 Contrôler et régler les appareils les plus courants (C3)	19.3.1 Enumérer les articles de robinetterie les plus utilisés, décrire leur utilisation et leur fonction (C1/2) 19.3.2 Nommer les bases du raccordement des appareils à eau chaude les plus courants (C1)

<b>20</b>	<b>Alimentation en gaz</b>		
<b>Objectif général</b>	L'installateur sanitaire doit comprendre les bases les plus importantes de la distribution du gaz, qui ont leur importance lors des travaux de montage. Pour qu'une installation de gaz soit exécutée correctement et puisse être mise en service, il est nécessaire de connaître le fonctionnement des éléments les plus importants.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>Agir avec prudence et réflexion</li> <li>Respecter les règles de sécurité</li> <li>Travailler de manière précise et ciblée</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observer exactement les procédures présentées</li> <li>Appliquer les instructions concernant les activités</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs particuliers</li> <li>Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 20.1</b>	<b>Expliquer les gaz les plus utilisés, leur provenance et leur distribution, jusqu'au bâtiment</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
		20.1.1 Décrire les principaux gaz (C2) 20.1.2 Citer la provenance, les propriétés et l'utilisation du gaz naturel (C1) 20.1.3 Décrire la distribution du gaz naturel jusqu'au raccordement au bâtiment (C2)	

<b>Objectif particulier 20.2</b>	<b>Expliquer et monter une installation simple au gaz naturel dans un bâtiment</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
20.2.1 Monter correctement une installation de gaz naturel pour un petit objet, y compris robinetteries, appareils, installation d'évacuation des produits de combustion et installation d'amenée d'air frais (C3)	20.2.1 Décrire les fonctions des appareils à gaz les plus utilisés (C2)	20.2.1 Expliquer les fonctions des distributeurs, de la robinetterie et des raccordements aux éléments du bâtiment (C2) 20.2.2 Enumérer les types de brûleurs usuels et leur utilisation (C1) 20.2.3 Décrire le fonctionnement des appareils à gaz usuels (C2) 20.2.4 Décrire l'apport d'air de combustion et le circuit d'évacuation des produits de combustion (C2)	

Objectif particulier 20.3		Expliquer et appliquer correctement les directives et normes concernant le gaz naturel	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise		Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
20.3.1 Monter correctement, selon les normes, une installation de gaz naturel, pour un petit objet (C3)		20.3.1 Indiquer les points importants d'une mise en service et l'exécuter selon les normes (C3)	20.3.1 Au moyen de petites installations, expliquer les principaux extraits de directives et normes concernant le gaz naturel (C2)

<b>21</b>	<b>Technique de montage et technique sanitaire</b>		
<b>Objectif général</b>	Les travaux de montage et de mise en service d'installations sont les éléments les plus importants du travail de l'installateur sanitaire. Pour aménager convenablement son poste de travail sur le chantier et organiser efficacement les phases de travail, il doit posséder de solides connaissances techniques et des aptitudes en matière d'organisation.		
<b>Compétences</b>	<b>Compétences sociales et personnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumer la responsabilité de ses actes</li> <li>• Agir avec prudence et réflexion</li> <li>• Respecter les règles de sécurité</li> <li>• Travailler de manière précise et ciblée</li> </ul>	<b>Compétences méthodologiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les outils de travail professionnellement</li> <li>• Préparer à l'avance le déroulement des travaux</li> <li>• Observer exactement les démonstrations</li> <li>• Appliquer les instructions concernant les activités</li> </ul>	<b>Compétences professionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs particuliers</li> <li>• Objectifs évaluateurs</li> </ul>

<b>Objectif particulier 21.1</b>	<b>Préparer un objet simple pour le montage et effectuer de petits travaux d'organisation</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
21.1.1 Préparer un petit objet pour le montage (C3) 21.1.2 Préparer les outils, les machines et les accessoires (C3) 21.1.3 Préparer et contrôler le matériel (C3)	21.1.1 Sur la base d'un travail donné, préparer les outils, les machines et les accessoires nécessaires et contrôler le matériel (C3)	21.1.1 Sur la base d'un travail donné, élaborer une liste de matériel pour l'exécution (C3) 21.1.2 Enumérer les outils, les machines et les accessoires nécessaires pour le travail (C1) 21.1.3 Décrire les principes de la gestion du temps lors de travaux sanitaires (C2)	

<b>Objectif particulier 21.2</b>	<b>Citer les installations de montage en applique les plus courantes et pouvoir en utiliser une</b>		
<b>Objectifs évaluateurs dans l'entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises</b>	<b>Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle</b>	
21.2.1 Expliquer les installations de montage en applique utilisées dans l'entreprise (C2) 21.2.2 Poser des installations de montage en applique selon les instructions des fabricants (C3) 21.2.3 Enumérer et mettre en œuvre les moyens auxiliaires obligatoires pour les installations de montage en applique (C1/3)	21.2.1 Enumérer les avantages et les inconvénients des différentes installations de montage en applique (C1) 21.2.2 Différencier les installations de montage en applique et leurs composants (C4) 21.2.3 Citer les éléments de construction (C1) 21.2.4 Décrire le domaine d'utilisation des éléments de construction (C2)	21.2.1 Enumérer les installations de montage en applique et les éléments de construction courants (C1) 21.2.2 Evaluer les avantages et les inconvénients des différents types d'installations de montage en applique et d'éléments de construction (C6)	

Objectif particulier 21.3 Utiliser les possibilités de fixation usuelles		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
21.3.1 Expliquer et utiliser les systèmes de fixation utilisés dans l'entreprise (C2/3)	21.3.1 Nommer différents systèmes de fixation et les exécuter correctement (C1/3)	21.3.1 Décrire les effets de force sur les fixations (C2)
21.3.2 Utiliser les possibilités de fixation pour les tuyaux et les appareils (C3)	21.3.2 Choisir les fixations en fonction des différents supports (C4)	21.3.2 Effectuer de simples calculs de force, en rapport avec les fixations (C3)
21.3.3 Exécuter des fixations sur différents supports (C3)	21.3.3 Nommer des fixations de tuyaux et décrire leur exécution (C1/2)	21.3.3 Décrire la mise en place de points fixes (C2)

Objectif particulier 21.4 Appliquer les bases du montage des appareils		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
21.4.1 Indiquer la hauteur de raccordement des appareils les plus importants (C1)	21.4.1 Dessiner des appareils et robinetteries en utilisant les traits de niveau (C3)	21.4.1 Expliquer l'importance des traits de niveau (C2)
21.4.2 Maintenir les mesures normalisées pour le raccordement des appareils (C3)	21.4.2 Exécuter l'installation aux dimensions de raccordement (C3)	21.4.2 Lire les croquis cotés d'appareils et de robinetterie (C3)
21.4.3 Lors du montage de garnitures, suivre la marche à suivre correcte (C3)		21.4.3 Répartir et placer des garnitures (C3)

Objectif particulier 21.5 Utiliser professionnellement les techniques de base pour la pose et les principales mesures de prévention contre l'incendie		
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise	Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	Objectifs évaluateurs à l'école professionnelle
21.5.1 Exécuter des travaux de pose simples (C3)	21.5.1 Nommer les accessoires nécessaires pour des travaux de pose (C1)	21.5.1 Calculer la répartition des conduites dans les gaines et les doubles parois (C3)
21.5.2 Utiliser correctement les accessoires nécessaires pour des travaux de pose (C3)	21.5.2 Mettre en pratique les accessoires pour les mesures de prévention contre l'incendie (C3)	21.5.2 Nommer les accessoires pour les mesures de prévention contre l'incendie (C1)
21.5.3 Explique la disposition correcte des conduites dans les gaines techniques (C2)		21.5.3 Enumérer les désignations en rapport avec les mesures de prévention contre l'incendie (C2)
21.5.4 Expliquer la marche à suivre lors du montage dans des gaines ou des corps creux (C2)		



Objectif particulier 21.6		Effectuer les travaux de mise en service d'une installation (maison familiale)	
Objectifs évaluateurs dans l'entreprise		Objectifs évaluateurs dans les cours interentreprises	
21.6.1 Mettre en service une installation simple (C3)	21.6.1 Expliquer la marche à suivre correcte de la mise en service d'une installation (C2)	21.6.1 Commenter les prescriptions relatives aux essais en pression (C2)	21.6.1 Commenter les prescriptions relatives aux essais en pression (C2)
21.6.2 Effectuer l'essai de pression correct d'une installation simple (C3)	21.6.2 Expliquer l'essai en pression de différents systèmes de tuyauteries (C2)	21.6.2 Enumérer les conditions de pression dans les bâtiments (C1)	21.6.2 Enumérer les conditions de pression dans les bâtiments (C1)
21.6.3 Essayer et contrôler les fonctions d'une installation (C3)	21.6.3 Différencier les différents types d'essais en pression (C4)	21.6.3 Expliquer l'importance de la pression dans des systèmes fermés (C2)	21.6.3 Expliquer l'importance de la pression dans des systèmes fermés (C2)
21.6.4 Régler correctement la robinetterie et les appareils (C3)	21.6.4 Elaborer un protocole de mise en service (C3)	21.6.4 Commenter les conditions de pression dans les conduites, la robinetterie et les appareils (C2)	21.6.4 Commenter les conditions de pression dans les conduites, la robinetterie et les appareils (C2)
	21.6.5 Régler correctement des articles de robinetterie et des appareils simples (C3)	21.6.5 Nommer différentes pressions (C1)	21.6.5 Nommer différentes pressions (C1)
	21.6.6 Expliquer le fonctionnement d'une vanne de réduction de pression (C2)		

## Partie B Tableau des leçons à l'école professionnelle

Objectifs généraux du plan de formation	Contenu de la matière enseignée	Semestres						Total
		1	2	3	4	5	6	
Enseignement des connaissances professionnelles (400 leçons)								
1	Administration	3						3
2	Développement durable		8					8
3	Sécurité au travail						2	2
4	Outils et des machines		2					2
5	Calculs	20						20
6	Connaissances de base en chimie	25						25
7	Connaissances de base en physique		15	10				25
8	Matériaux	10	15					25
9	Thermique				10	10		20
10	Mécanique des fluides			10	5			15
11	Electrotechnique				5			5
12	Mesure, commande, régulation						5	5
16	Façonnage des tuyaux	2						2
17	Alimentation en eau froide		20	23			10	53
18	Evacuation des eaux usées			17	25		8	50
19	Alimentation en eau chaude sanitaire					20	20	40
20	Alimentation en gaz				15	20	5	40
21	Technique de montage et technique sanitaire					10	10	20
Dessin professionnel (240 leçons)								
13	Travail sur plans	20	20	20	40	30	30	160
14	Préparation du travail (PREPTRAV)	20	20	20		10	10	80
Culture générale et sport (480 leçons)								
ECG	Enseignement de la culture générale	60	60	60	60	60	60	360
G + S	Gymnastique et sport	20	20	20	20	20	20	120
<b>Total leçons</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>1080</b>

La fixation des leçons générales et leur répartition sur les six semestres se font selon les données régionales (plan d'enseignement interne de l'école professionnelle) et en principe d'entente avec les prestataires de la pratique professionnelle et des cours interentreprises.

## Partie C Organisation, répartition et durée de cours interentreprises (CIE)

### 1. Responsables des cours

#### 1.1 Responsables des cours

Les cours sont organisés par les sections de l'Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec).

### 2. Organes

#### 2.1 Organes

2.1.1 Les organes des cours sont:

- a) la commission de surveillance
- b) la commission des cours

2.1.2 Les commissions se constituent elles-mêmes et élaborent un règlement d'organisation. Dans la commission des cours, au moins un siège est à accorder à une représentante ou un représentant des cantons.

### 3. Organisation et déroulement des cours

#### 3.1 Convocation

3.1.1 La commission des cours convoque les personnes en formation, en collaboration avec l'autorité cantonale compétente. Elle établit à cet effet des convocations personnelles qu'elle remet aux entreprises formatrices.

3.1.2 Si des personnes en formation ne peuvent pas suivre les cours interentreprises pour des raisons indépendantes de leur volonté (maladie ou accident attestés par un certificat médical), l'entreprise formatrice doit immédiatement communiquer par écrit au prestataire des cours, à l'attention des autorités cantonales, le motif de l'absence.

### **3.2 Durée et époque**

#### 3.2.1 Les cours interentreprises durent généralement:

Cours 1: 8 jours au 1<sup>er</sup> semestre de l'apprentissage

Cours 2: 8 jours au 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> semestre de l'apprentissage

Cours 3: 8 jours au 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> semestre de l'apprentissage

Cours 4: 8 jours au 5<sup>e</sup> semestre de l'apprentissage

#### 3.2.2 Les cours interentreprises englobent:

Cours 1, thèmes principaux: Sécurité au travail, bases des techniques de travail

Cours 2, thèmes principaux: Protection contre l'incendie, introduction à la technique de soudage et de brasage, approfondissement des techniques de travail de base

Cours 3, thèmes principaux: Techniques de montage, de fixation et sanitaire, isolations

Cours 4, thèmes principaux: Mise en service, contrôle, appareils, robinetterie pour le gaz et l'eau

Les contenus des cours sont énumérés dans le document «Cours interentreprises - Aperçu du contenu».

#### 3.2.3 Les cours sont généralement organisés à raison de quatre jours de huit heures par semaine.

### **3.3 Surveillance cantonale**

#### 3.3.3 Les autorités cantonales compétentes ont en tout temps accès aux cours organisés sur leur territoire.

## Partie D Procédure de qualification

Aperçu général			1 <sup>ère</sup> année		2 <sup>e</sup> année		3 <sup>e</sup> année				
			1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre	3 <sup>e</sup> semestre	4 <sup>e</sup> semestre	5 <sup>e</sup> semestre	6 <sup>e</sup> semestre			
			août-janvier	février-juillet	août-janvier	février-juillet	août-janvier	février-juillet			
Formation pratique	Cours interentreprises 1	8	■								
	Cours interentreprises 2	8			■						
	Cours interentreprises 3	8				■					
	Cours interentreprises 4	8					■				
	Note d'expérience cours interentreprises			NOTE		NOTE		NOTE		NOTE	
	Contrôle des compétences dans l'entreprise			■ NOTE	■ NOTE	■ NOTE	■ NOTE	■ NOTE	■ NOTE		
	Examen final pratique	2									■
	Examen final connaissances professionnelles (CP) écrit, examen oral, dessin professionnel / PRETRAV	1/2									■
Ecole	Note d'expérience dans l'enseignement des connaissances professionnelles			NOTE		NOTE		NOTE		NOTE	
	Enseignement de la culture générale (ECG)			NOTE		NOTE		NOTE		TA	NOTE ■

### Légende:

- = Cours interentreprises (CIE)
- = Entretien de qualification entreprise
- = Examen final
- NOTE = Note d'expérience
- TA = Travail d'approfondissement en ECG

### Remarques:

- Le nombre de jours et le contenu des cours sont impératifs pour tous
- L'organisation et la répartition des cours relèvent des sections de suissetec
- A partir du deuxième cours interentreprises, chaque cours débute par un test préliminaire pratique portant sur le CIE précédent
- Les notes obtenues à ces tests préliminaires pratiques, l'évaluation du travail aux cours et l'évaluation des documents des CIE comptent pour la note d'expérience du domaine de qualification.

## Partie D Procédure de qualification

### 1. Travail pratique (16 h)

*Disciplines d'examen:*

- |   |             |
|---|-------------|
| 1.1. Précision des mesures, travaux d'installation                                      | 21          |
| 1.2. Raccordements, façonnages, essai de pression                                       | 15; 16      |
| 1.3. Exécution, élément complet, fixations  | 15; 16      |
| 1.4. Montage, mise en service et contrôle des éléments de construction et des conduites | 3; 4; 17-21 |

*Objectifs généraux;*

### 2. Connaissances professionnelles (5 h)

*Disciplines d'examen:*

- |   |             |
|---|-------------|
| 2.1. Connaissances professionnelles, écrit  | 1-12; 17-21 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul professionnel et connaissances professionnelles générales</li> </ul>  |             |
| 2.2. Entretien  | 8; 17-21    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverses situations professionnelles exigeant des compétences axées sur les applications</li> </ul>  |             |
| 2.3. Dessin professionnel   | 13; 14      |
| Travail sur plans / Préparation du travail  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Croquis de préfabrication et listes de matériel pour l'installation</li> <li>• Reporter les conduites dans le plan d'ensemble d'un objet et annoter les diamètres des tuyaux et les emplacements</li> <li>• Faire une représentation schématique et isométrique d'installations interdépendantes et définir les diamètres des conduites</li> </ul> |             |

*Objectifs généraux;*

### 3. Culture générale

- Note d'expérience
- Travail d'approfondissement
- Examen final

### 4. Note d'expérience

- a) Formation à la pratique professionnelle (contrôle des compétences)
  - Rapport attestant le niveau atteint par la personne en formation, y compris le dossier de formation de l'apprenti
- b) Enseignement des connaissances professionnelles
  - Moyenne des notes de tous les bulletins semestriels: Connaissances professionnelles et dessin professionnel
- c) Cours interentreprises
  - Travaux réalisés cours 1 à 4
  - Test préliminaire pratique cours 2 à 4
  - Evaluation des documents de cours

### Pondération des notes d'expérience

- |  |        |
|--|--------|
| a) Formation à la pratique professionnelle         | (20 %) |
| b) Enseignement des connaissances professionnelles | (50 %) |
| c) Cours interentreprises                          | (30 %) |

### Résultat de l'examen

- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| a) Travail pratique               | (30%) |
| b) Connaissances professionnelles | (20%) |
| c) Culture générale               | (20%) |
| d) Note d'expérience              | (30%) |

## Partie E Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur, avec l'approbation par l'OFFT, le 1<sup>er</sup> février 2008.

Zurich, le 3 décembre 2007

### Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central:



Peter Schilliger

Le directeur:



Hans-Peter Kaufmann

Ce plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie selon l'art. 10, al. 1, de l'ordonnance du 12 décembre 2007 sur la formation professionnelle initiale des installatrices sanitaires et des installateurs sanitaires.

Berne, le 12 décembre 2007

### Office fédéral pour la formation professionnelle et la technologie

La directrice:



Dr. Ursula Renold

## Partie E Modifications dans le plan de formation

L'optimisation de la procédure de qualification et des documents pour la mise en œuvre de la formation professionnelle entraîne les modifications suivantes:

La nouvelle systématique est reprise dans les parties C et D. procédure de qualification dorénavant dans la partie D, cours interentreprises dorénavant dans la partie C.

**Partie D Procédure de qualification** (jusqu'à présent dans la partie C)

4. Note d'expérience: a) Formation à la pratique professionnelle (contrôle des compétences)
- Rapport de formation y compris dossier de formation

### Partie F Annexe

La liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale est complétée comme suit:

- Directives de la procédure de qualification

Le plan de formation modifié entre en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2010.

Zurich, le 22 décembre 2009

### Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central:



Peter Schilliger

Le directeur:



Hans-Peter Kaufmann

Cette modification du plan de formation est approuvée par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie.

Berne, le 22 janvier 2010

### Office fédéral pour la formation professionnelle et la technologie

La directrice:



Dr. Ursula Renold



## Partie F Annexe

## Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale

Document		Source	Adresse Internet
1	Ordonnance sur la formation professionnelle initiale	Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL (Publication des imprimés)	<a href="http://www.bbl.admin.ch">www.bbl.admin.ch</a>
2	Plan de formation	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
3	Déroulement de l'apprentissage	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
4	Bref descriptif assurance qualité «Note d'expérience»	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
5	Cours interentreprises - Aperçu du contenu	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
6	Supports didactiques CIE et école professionnelle	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
7	Agenda des compétences (ISBN: 2-606-01209-7)	LEP Loisirs et Pédagogie SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne	<a href="http://www.editionslep.ch">www.editionslep.ch</a>
8	Classeur formation entreprise (documentation sur la formation / contrôle des compétences)	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
9	Classeur formation apprenti (dossier de formation)	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
10	Formulaires d'évaluation des apprentis dans les CIE	Centres de formation de suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
11	Formulaire de notes pour la procédure de qualification	CSFO et suissetec	<a href="http://www.formationprof.ch">www.formationprof.ch</a> <a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>
12	Directives de la procédure de qualification	Editions spécialisées suissetec	<a href="http://www.suissetec.ch">www.suissetec.ch</a>