

**advk.ch**

Ausbildungsdachverband der Kanalunterhaltsbranche

## **Plan de formation**

relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de

## **technologie en assainissement**

## **avec certificat fédéral de capacité (CFC)**

du

10 septembre 2013 (Etat au 18 juillet 2019)

**N° de la profession 52504**

## Table des matières

Introduction.....	3
1. Profil de la profession .....	3
2. Explications concernant l'utilisation du plan de formation.....	7
A) Compétences opérationnelles .....	11
B) Tableau des leçons .....	67
C) Organisation, répartition et durée des cours interentreprises .....	68
D) Procédures de qualification .....	70
<b>1. Organisation</b>	
<b>2. Domaines de qualification</b>	
2.1. Travail pratique y compris l'entretien professionnel	
2.2. Connaissances professionnelles écrites	
2.3. Culture générale	
<b>3. Note d'expérience</b>	
<b>4. Appréciation</b>	
Approbation et entrée en vigueur .....	72
Annexes au plan de formation .....	70

# Introduction

## 1. Profil de qualification

### I. Profil de la profession

#### Domaine d'activité

Les technologues en assainissement CFC<sup>1</sup> exercent principalement leur activité dans le nettoyage, la vidange, le contrôle et l'assainissement d'installations d'évacuation des eaux dans le domaine privé et public. A travers leur activité, ils contribuent de manière déterminante à l'évacuation des eaux urbaines, à l'entretien ainsi qu'au bon fonctionnement des canalisations d'évacuation des eaux (fosses, canalisations, conduites et conduits).

Ils sont actifs dans le domaine des installations d'évacuation des eaux. Ils nettoient, vidangent, contrôlent et entretiennent notamment les conduites et les canalisations ci-après :

#### - *Conduites d'eaux usées*

- Conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)
- Colonnes de chute
- Collecteurs enterrés
- Raccordements aux collecteurs enterrés

#### - *Collecteurs d'évacuation des eaux de pluie*

- Terrasses
- Toits plats
- Colonnes de chute
- Collecteurs enterrés
- Raccordements aux collecteurs enterrés

#### - *Conduites d'eau claire*

- Canaux de drainage
- Conduites d'eau de source

#### - *Collecteurs*

- Conduites d'eau claire
- Conduites d'eaux usées
- Conduites d'eaux mélangées

Ils travaillent en collaboration avec des clients et des mandants, notamment avec des ingénieurs, des propriétaires de biens-fonds immobiliers, des administrations publiques et des locataires.

---

<sup>1</sup> Pour faciliter la lecture, ce document est rédigé au masculin mais s'applique aussi bien aux femmes qu'aux hommes.

## **Domaines spécifiques de la formation en entreprise**

En raison de la diversité des travaux et de la structure des entreprises, des domaines de formation spécifiques doivent être définis. Les professionnels sont formés de manière étendue dans le domaine du nettoyage hydrodynamique et mécanique. Dans les domaines (3) Entretien des installations d'évacuation des eaux, (4) Contrôle des installations d'évacuation des eaux et (5) Assainissement des installations d'évacuation des eaux, trois domaines spécifiques ont été définis en vue de tenir compte des exigences diverses des entreprises et d'assurer l'employabilité des futurs professionnels. Les domaines spécifiques ne concernent que la formation en entreprise.

## **Compétences opérationnelles principales**

Les technologues en assainissement se distinguent notamment par les activités et les comportements suivants:

- Ils planifient et organisent leurs travaux sur la base des connaissances dont ils disposent dans le domaine des installations d'évacuation des eaux et des sciences naturelles.
- Ils nettoient des installations d'évacuation des eaux selon un procédé hydrodynamique et mécanique et vidangent les matières (résidus) de manière appropriée avec les équipements et les véhicules appropriés.
- Ils entretiennent, de manière appropriée et selon les instructions de l'entreprise, des installations d'évacuation des eaux.
- A l'aide des équipements et des véhicules appropriés, ils contrôlent et examinent les installations d'évacuation des eaux et décèlent les éléments de construction, les conduites et les conduits défectueux ou endommagés.
- Ils réparent et rénovent les installations d'évacuation des eaux et assurent le bon fonctionnement des installations à l'aide des équipements et des machines appropriés. En cas de besoin et en fonction de leurs compétences, ils proposent une méthode d'assainissement.
- Ils assurent l'entretien de gros véhicules et d'appareils d'hydrocurage.
- Ils assurent la sécurité lors de l'exécution des travaux, veillent à la protection de leur santé, de l'environnement et des eaux par des mesures appropriées. Ils travaillent de manière efficace du point de vue énergétique tout en préservant les ressources.

## **Complexité des tâches et degré d'autonomie**

Les compétences méthodologiques et notamment l'efficacité de la planification des travaux revêtent une grande importance. Les travaux devant être organisés en collaboration avec le mandant, les compétences sociales et personnelles sont elles aussi déterminantes. Les technologues en assainissement exécutent leur travail de manière autonome et responsable avec des véhicules et des installations coûteuses.

## **Apport de la profession à la société, à l'économie, à la nature et à la culture (durabilité)**

Les technologues en assainissement fournissent une précieuse contribution à l'évacuation des eaux urbaines et veillent à ce que les installations d'évacuation privées et publiques fonctionnent parfaitement et soient maintenues en bon état de fonctionnement. Ce faisant, ils contribuent également à la protection des eaux et à la prévention des dégâts d'eau.

## II. Vue d'ensemble des domaines de compétences opérationnelles et des compétences opérationnelles

Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles			
<p><b>1 Planification, préparation et compte rendu des travaux</b></p>	<p><b>1.1 Comprendre la branche et l'entreprise</b> Les technologues en assainissement représentent leur branche et leur entreprise auprès du grand public. Ils comprennent la branche et ses particularités et sont à l'écoute des clients</p>	<p><b>1.2 Comprendre le fonctionnement et le maintien en bon état des installations d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement comprennent la gestion des installations d'évacuation d'eau et reconnaissent l'importance de l'évacuation des eaux urbaines et du plan général d'évacuation des eaux</p>	<p><b>1.3 Appliquer les bases de la chimie et de la physique, du calcul professionnel et du dessin (plans et croquis)</b> Les technologues en assainissement effectuent avec précision des calculs professionnels spécifiques, utilisent pour leur travail des croquis, des plans et des dessins et appliquent les bases de la chimie et de la physique</p>	<p><b>1.4 Planifier et organiser les processus de travail</b> Les technologues en assainissement planifient leurs processus de travail et préparent les travaux. Ils concluent des accords et des arrangements avec les parties impliquées.</p>
<p><b>2 Nettoyage des installations d'évacuation des eaux</b></p>	<p><b>2.1 Nettoyer de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement nettoient de manière hydrodynamique les ouvrages, les conduites et les canalisations d'évacuation des eaux, avec les équipements appropriés</p>			
<p><b>3 Entretien des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)</b></p>	<p><b>3.1 Nettoyer et entretenir de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement nettoient des installations d'évacuation et de drainages des eaux, des conduites et des canalisations de manière hydrodynamique à l'aide des équipements appropriés</p>	<p><b>3.2 Nettoyer et entretenir de manière mécanique les conduites d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement nettoient et entretiennent des conduites et des canalisations à l'aide des équipements appropriés</p>	<p><b>3.3 Vidanger les matières (résidus) des ouvrages d'évacuation des eaux et entretenir ces ouvrages</b> Les technologues en assainissement vidangent les matières (résidus) des installations d'évacuation des eaux à l'aide des équipements requis et entretiennent les installations.</p>	

Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles			
<b>4</b> Contrôle des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)	<b>4.1 Inspecter les installations d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement maîtrisent l'utilisation des appareils et des équipements spécifiques lors des inspections et des examens, également à l'aide des caméras	<b>4.2 Contrôler les installations d'évacuation des eaux et localiser les anomalies</b> Les technologues en assainissement maîtrisent l'utilisation appropriée des appareils et des équipements dans le cadre de leur travail		
<b>5</b> Assainissement des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)	<b>5.1 Réparer les installations d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement réparent de manière appropriée les installations d'évacuation des eaux, en utilisant les procédés, les appareils et les équipements requis	<b>5.2 Rénover les installations d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement rénovent de manière appropriée les installations d'évacuation des eaux, en utilisant les procédés, les appareils et les équipements requis	<b>5.3 Proposer des procédés d'assainissement</b> Sur la base des dégâts constatés, les technologues en assainissement proposent des procédés d'assainissements appropriés. Ils ont cependant conscience des conditions supplémentaires requises pour une prise de décision finale quant au procédé conseillé	
<b>6</b> Entretien, sécurité et protection de l'environnement	<b>6.1 Procéder aux contrôles et aux travaux d'entretien sur des véhicules et des appareils</b> Les technologues en assainissement contrôlent et entretiennent consciencieusement et de manière autonome les véhicules et les appareils.	<b>6.2 Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</b> Les technologues en assainissement savent identifier les risques dans le cadre de leur travail et prennent de manière autonome les mesures de sécurité et de prévention de la santé qui s'imposent	<b>6.3 Assurer la protection des eaux et de l'environnement</b> Les technologues en assainissement assurent la protection des eaux et de l'environnement à l'aide de mesures appropriées	

### III. Niveau d'exigences

Le niveau d'exigences de la profession est défini de manière détaillée au chapitre 4 dans le cadre des objectifs évaluateurs et des niveaux taxonomiques (C1 à C6) (domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation).

## **2. Explications concernant l'utilisation du plan de formation**

Les quatre points ci-après sont déterminants pour la compréhension du présent plan de formation et de la formation professionnelle initiale de technologue en assainissement.

1) A la fin de leur formation, les personnes en formation doivent disposer de compétences leur permettant de satisfaire aux exigences professionnelles. Selon les étapes de travail, les mandats et ou les lieux de travail, ces exigences se composent de trois parties différentes :

- Des compétences professionnelles doivent être maîtrisées telles que le nettoyage, le contrôle et l'assainissement de manière hydrodynamique des installations d'évacuation des eaux. Des **compétences opérationnelles** doivent de ce fait être acquises. A la fin de leur formation professionnelle, les technologues en assainissement CFC disposent de compétences professionnelles dans les domaines ci-après :

### **Planification, préparation et compte rendu des travaux (Domaine de compétences opérationnelles 1)**

- Comprendre la branche et l'entreprise (Compétences opérationnelles 1.1)
- Comprendre le fonctionnement et le bon état de fonctionnement des installations d'évacuation des eaux (Compétences opérationnelles 1.2)
- Appliquer les bases de la chimie et de la physique, du calcul professionnel et du dessin (plans et croquis) (Compétences opérationnelles 1.3)
- Planifier et organiser les processus de travail (Compétences opérationnelles 1.4)

### **Nettoyage des installations d'évacuation des eaux (Domaine de compétences opérationnelles 2)**

- Nettoyer de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux (Compétences opérationnelles 2.1)

### **Entretien des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique) (Domaine de compétences opérationnelles 3)**

- Nettoyer de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux (Bases) (Compétences opérationnelles 3.1)
- Nettoyer et entretenir de manière mécanique les conduites d'évacuation des eaux (domaine spécifique) (Compétences opérationnelles 3.2)
- Nettoyer et entretenir de manière mécanique les conduites d'évacuation des eaux (domaine spécifique) (Compétences opérationnelles 3.3)
- Vidanger les matières (résidus) des ouvrages d'évacuation des eaux et entretenir ces ouvrages (domaine spécifique) (Compétences opérationnelles 3.4)

#### **Contrôle des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique) (Domaine de compétences opérationnelles 4)**

- Inspecter les installations d'évacuation des eaux (Compétences opérationnelles 4.1)
- Contrôler les installations d'évacuation des eaux et localiser les anomalies (Compétences opérationnelles 4.2)

#### **Assainissement des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique) (Domaine de compétences opérationnelles 5)**

- Réparer les installations d'évacuation des eaux (Compétences opérationnelles 5.1)
- Rénover les installations d'évacuation des eaux (Compétences opérationnelles 5.2)
- Proposer des procédés d'assainissement (Compétences opérationnelles 5.3)

#### **Entretien, sécurité et protection de l'environnement (Domaine de compétences opérationnelles 6)**

- Procéder aux contrôles et à l'entretien des véhicules et des appareils (Compétences opérationnelles 6.1)
  - Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé (Compétences opérationnelles 6.2)
  - assurer la protection de l'environnement et des eaux (Compétences opérationnelles 6.3)
- En vue de permettre une bonne organisation personnelle de l'apprentissage et du travail, l'accomplissement structuré et planifié des tâches ainsi qu'un recours judicieux aux outils de travail, **des compétences méthodologiques** doivent être développées. En ce qui concerne les technologues en assainissement CFC, il s'agit notamment des compétences ci-après (voir sous point A2 pour plus de précisions) :
- techniques de travail et résolution de problèmes ;
  - approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ;
  - approche et action axées sur la qualité ;
  - stratégies d'information et de communication ;
  - stratégies d'apprentissage tout au long de la vie ;
- Des compétences en rapport avec le domaine relationnel doivent être développées, par exemple dans le contexte des contacts avec les supérieurs, les collaborateurs, les clients ou les autorités. Il s'agit des **compétences sociales et personnelles**. Lors de défis à relever dans le cadre de la communication avec des tiers ou au sein de l'équipe, ces compétences permettent aux technologues en assainissement d'agir avec assurance et aisance. Les technologues en assainissement renforcent ainsi leur personnalité et œuvrent en faveur de leur développement personnel. Pour les technologues en assainissement, il s'agit des compétences ci-après (pour plus de précisions, voir sous le point A3 du présent plan de formation) :
- autonomie et responsabilité;
  - aptitude à la communication;
  - capacité de gérer des conflits ;
  - aptitude au travail en équipe;

- civilité et présentation;
- résistance au stress;
- prise de conscience et action écologique

2) Avec les domaines de compétences opérationnelles, les compétences opérationnelles et les objectifs évaluateurs, les objectifs de formation sont présentés à trois niveaux.

- Les domaines de compétences opérationnelles décrivent sous une forme générale les domaines thématiques et les compétences de la formation ainsi que les motifs de leur importance pour les technologues en assainissement.
- Les compétences opérationnelles concrétisent les domaines de compétences opérationnelles et décrivent des attitudes, des comportements et des caractéristiques supérieures de comportement des personnes en formation.
- Avec les objectifs évaluateurs, les compétences opérationnelles et les domaines de compétences opérationnelles sont traduits dans des opérations concrètes que les personnes en formation doivent effectuer dans les trois lieux de formation.

Les compétences opérationnelles et les domaines de compétences opérationnelles sont valables pour les trois lieux de formation. Les objectifs évaluateurs sont eux spécifiques à chaque lieu de formation (école professionnelle, entreprise et cours interentreprises).

3) Avec les objectifs évaluateurs, les compétences méthodologiques, sociales et personnelles sont encouragées dans les trois lieux de formation. Ces compétences forment un ensemble. Alors que l'école professionnelle encourage la compréhension et l'information, l'entreprise et les cours interentreprises visent la formation pratique.

4) Les niveaux de taxonomie qui caractérisent les objectifs évaluateurs dans les trois lieux de formation servent à définir les niveaux d'exigence de ces objectifs. On distingue six niveaux de compétence (de C1 à C6) qui correspondent à différents niveaux d'exigence. Ces niveaux sont définis comme suit :

### **C1 (Savoir)**

Reproduire des informations et les utiliser dans des situations similaires (citer, connaître).

*Exemple: les technologues en assainissement citent les mesures visant à prévenir les blessures et les infections dans le cadre des activités professionnelles.*

### **C2 (Comprendre)**

Non seulement reproduire des informations mais aussi les comprendre, les expliquer, les décrire, les commenter et les présenter.

*Exemple : les technologues en assainissement décrivent la signification, les objectifs et la structure du PGEE en tant que base de l'évacuation des eaux urbaines qui s'inscrit dans la durabilité.*

### **C3 (Appliquer)**

Utiliser les informations en rapport avec des situations précises dans différents contextes.

*Exemple: les technologues en assainissement respectent de manière exemplaire les règles concernant les points ci-après : propreté, présentation, sociabilité, ponctualité et bienséance.*

### **C4 (Analyser)**

Décomposer une situation en ses éléments, relever les rapports entre les éléments et identifier les interdépendances

*Exemple: les technologues en assainissement interprètent et complètent les plans suivants: plan de situation de collecteurs ouverts, plan d'évacuation des eaux des biens-fonds, plan des conduites enterrées, plan en coupe et plan des détails de construction.*

### **C5 (Synthétiser)**

Combiner des éléments isolés d'un contexte ou d'un problème entre eux pour former une entité ou esquisser une solution à un problème.

*Exemple: les technologues en assainissement utilisent des plans et des croquis spécifiques à leur domaine professionnel pour effectuer des calculs et établissent à main levée des croquis clairs et compréhensibles.*

### **C6 (Evaluer)**

Evaluer des informations ou des situations données sur la base de critères

*Exemple: les technologues en assainissement évaluent les mélanges de substances dans les ouvrages et déterminent les mélanges typiques et atypiques.*

## A) Compétences opérationnelles

### Domaine de compétences opérationnelles 1 – Planification, préparation et compte rendu des travaux

La planification et la préparation des travaux sont déterminantes pour permettre un déroulement efficient et ciblé des étapes de travail. Les technologues en assainissement connaissent leur contexte de travail et représentent leur profession avec assurance et fierté. Dans leur domaine d'activités, ils analysent les mandats, effectuent des calculs, interprètent des croquis, établissent des dessins à main levée et planifient leur travail. Ils tiennent leur place de travail en ordre et établissent des rapports des travaux.

### Compétences opérationnelles 1.1 – Comprendre la branche et l'entreprise

Les technologues en assainissement ont conscience du fait que, en tant que professionnels, ils représentent leur branche et leur entreprise auprès du grand public. Ils comprennent la branche et leurs particularités et sont à l'écoute des clients. Ils travaillent de manière efficace du point de vue énergétique tout en préservant les ressources. Ils ont conscience de l'importance de leur travail pour l'environnement.

Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p><b>1.1.1 Profil professionnel / Domaine d'activités</b> Les technologues en assainissement décrivent l'historique et le profil de la profession et citent le domaine d'activités de la profession. (C2)</p>	<p><b>1.1.1 Attitude orientée clients</b> Les technologues en assainissement adoptent un comportement ouvert, poli et exemplaire vis-à-vis des clients et des mandants.  Ils sont à l'écoute des clients, les renseignent de manière professionnelle dans leur domaine d'activités et transmettent les demandes des clients à leurs supérieurs. (C3)</p>	<p><b>1.1.1 Sociabilité</b> Les technologues en assainissement respectent de manière exemplaire les règles concernant les points ci-après : - propreté - présentation / sociabilité - ponctualité - bienséance (C3)</p>
<p><b>1.1.2 Organisation de la branche</b> Les technologues en assainissement citent les associations et les institutions de la branche et indiquent leur rôle à l'aide d'exemples. (C2)</p>		

### Compétences méthodologiques

2.4 Stratégies d'information et de communication

2.5 Stratégies d'apprentissage tout au long de la vie

## Compétences sociales et personnelles

- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe
- 3.5 Civilité et présentation

<b>Compétences opérationnelles 1.2 - Comprendre le fonctionnement et le maintien en bon état de fonctionnement des installations d'évacuation des eaux</b> Les technologues en assainissement comprennent la gestion des installations d'évacuation d'eau et reconnaissent l'importance de l'évacuation des eaux urbaines et du plan général d'évacuation des eaux (PGEE).		
Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p><b>1.2.1 Evacuation des eaux urbaines</b>                      Les technologues en assainissement expliquent les principes de l'évacuation moderne des eaux en tenant compte des points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- développement historique de l'évacuation des eaux ;</li> <li>- approche globale du cycle de l'eau ;</li> <li>- gestion correcte des différentes eaux usées (eaux claires, eaux usées mixtes ainsi que eaux usées des chantiers) ;</li> <li>- priorités dans la gestion des eaux usées (infiltration ou collecte, évacuation, nettoyage et réintroduction) ;</li> <li>- différences entre les systèmes d'évacuation des eaux (systèmes unitaires et systèmes séparatifs) ;</li> <li>- concept, structure et particularités des canalisations publiques et de l'évacuation des eaux usées des biens-fonds et des bâtiments ;</li> <li>- système d'information</li> </ul>		

<p>géographique (SIG) et cadastre des canalisations. (C2)</p>		
<p><b>1.2.2 Plan général d'évacuation des eaux (PGEE)</b> Les technologues en assainissement décrivent la signification, les objectifs et la structure du PGEE en tant que base de l'évacuation durable des eaux urbaines (C2)</p>		
<p><b>1.2.3 Gestion de l'entretien</b> Les technologues en assainissement expliquent les devoirs et les obligations du propriétaire d'une installation d'évacuation des eaux ainsi que les principes de base pour assurer son entretien, son fonctionnement et sa valeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- devoirs d'un exploitant de réseau (respect des règles de précaution, de contrôle et d'entretien selon la loi et l'ordonnance sur la protection des eaux) ;</li> <li>- exigences de base posées aux installations d'évacuation des eaux (fonctionnement, capacité, étanchéité, durée d'utilisation) ;</li> <li>- principes de l'entretien (analyse, définition des objectifs, critères de qualité, planification sur le long terme, contrôles réguliers) (C2)</li> </ul>		

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.4 Stratégies d'information et de communication
- 2.5 Stratégies d'apprentissage tout au long de la vie

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

### Compétences opérationnelles 1.3 - Appliquer les bases de la chimie et de la physique, du calcul professionnel et du dessin (plans et croquis)

Les technologues en assainissement savent qu'ils doivent travailler soigneusement et de manière irréprochable. A cet effet, ils effectuent avec exactitude des calculs professionnels, utilisent pour leur travail des croquis, des plans et des dessins et appliquent les principes de la chimie et de la physique.

Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p><b>1.3.1 Bases de la chimie</b> Les technologues en assainissement expliquent les bases et les notions de la chimie ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- structure / classification des substances</li> <li>- structure de l'atome et périodicité</li> <li>- symboles et formules</li> <li>- notions de base de la chimie</li> </ul> <p>- Propriétés et effets:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'eau</li> <li>- de l'oxygène</li> <li>- du carbone</li> </ul> <p>- Propriétés et effets</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des bases et des acides</li> <li>- valeur PH</li> </ul> <p>Processus chimiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neutralisation</li> <li>- oxydation / corrosion</li> <li>- analyse / synthèse</li> </ul> <p>(C2)</p>	<p><b>1.3.1 Application des bases de la chimie</b> Les technologues en assainissement appliquent de manière ciblée leurs connaissances de la chimie dans le cadre de leurs travaux, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réactivités des substances;</li> <li>- effets des liants. (C3)</li> </ul>	

<p><b>1.3.2 Bases de la physique</b>          Les technologues en assainissement expliquent les bases et les interdépendances de la physique ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- masse</li> <li>- densité</li> <li>- état de la matière</li> <li>- température</li> <li>- cohésion</li> <li>- adhésion</li> <li>- force</li> <li>- travail</li> <li>- élasticité / plasticité</li> <li>- capillarité</li> <li>- débit</li> <li>- pression de l'eau</li> <li>- pression de l'air</li> <li>- statique</li> <li>- hydraulique</li> <li>- humidité relative et absolue de l'air</li> <li>- acoustique</li> <li>- électricité</li> </ul> <p>(C2)</p>	<p><b>1.3.2 Application des bases de la physique</b>          Les technologues en assainissement appliquent de manière ciblée leurs connaissances de la physique dans le cadre de leurs travaux, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adhérence au fond</li> <li>- température de traitement (C3)</li> </ul>	
<p><b>1.3.3 Calculs spécifiques à la profession</b>          Les technologues en assainissement effectuent, en utilisant les notions correctes, des calculs professionnels spécifiques dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- longueurs, surfaces, volumes</li> <li>- masse, densité</li> <li>- vitesse</li> <li>- température</li> <li>- dilatation</li> <li>- temps</li> <li>- unités de mesures</li> <li>- proportions (calcul de pourcentage)</li> <li>- mesures selon plan</li> <li>- proportions des mélanges (C3)</li> </ul>		

<p><b>1.3.4 Plans, croquis, dessins</b>          Les technologues en assainissement interprètent et complètent les plans suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan de situation du réseau de canalisations publiques;</li> <li>- plan d'évacuation des eaux de biens-fonds ;</li> <li>- plan des canalisations enterrées;</li> <li>- plan en coupe ;</li> <li>- plan des détails de construction.</li> </ul> <p>Ils utilisent des plans et des croquis spécifiques à leur domaine professionnel pour effectuer des calculs et établissent à main levée des croquis clairs et compréhensibles.          (C5)</p>	<p><b>1.3.4 Plans, croquis, dessins</b>          Les technologues en assainissement interprètent et complètent les plans suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan de situation de collecteurs publics;</li> <li>- plan d'évacuation des eaux de biens-fonds ;</li> <li>- plan des canalisations enterrées;</li> <li>- plan en coupe ;</li> <li>- plan des détails de construction.</li> </ul> <p>Ils utilisent des plans et des croquis spécifiques à leur domaine professionnel et établissent à main levée des croquis clairs et compréhensibles.          (C5)</p>	
---	--	--

### **Compétences méthodologiques**

2.4 Stratégies d'information et de communication

2.5 Stratégies d'apprentissage tout au long de la vie

### **Compétences sociales et personnelles**

3.1 Autonomie et responsabilité

<b>Compétences opérationnelles 1.4 - Planifier et organiser les processus de travail</b>		
<p>Les technologues en assainissement reconnaissent l'importance de la description des travaux. Les technologues en assainissement planifient leurs processus de travail et préparent les travaux. Ils concluent des accords et des arrangements avec les parties impliquées.</p>		
<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises</b>
<p><b>1.4.1 Description du travail et éléments de construction</b> Les technologues en assainissement expliquent le rôle et les éléments de la description des travaux.</p> <p>Ils citent, en utilisant les désignations appropriées, les éléments de construction déterminants pour l'agent d'entretien en assainissement. (C2)</p>	<p><b>1.4.1 Planification et préparation du travail</b> Sur la base de la description du travail, d'éventuels plans et de conditions données, les technologues en assainissement exécutent les travaux ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planifier le déroulement du travail ainsi que les différentes étapes ;</li> <li>- préparer le matériel dans la quantité souhaitée ;</li> <li>- préparer les véhicules, les appareils et les accessoires.</li> </ul> <p>(C5)</p>	<p><b>1.4.1 Planification et préparation du travail</b> Les technologues en assainissement planifient et organisent leur travail en fonction des directives et du cadre horaire fournis par le responsable du cours interentreprises. (C3)</p>
	<p><b>1.4.2 Analyse de la place de travail</b> Les technologues en assainissement observent les conditions climatiques (température, temps) ainsi que d'autres facteurs influant sur le lieu de travail (p. ex. circulation, sécurité, particularités locales, riverains).</p> <p>Au besoin, ils adaptent leur planification et conviennent des arrangements avec les parties impliquées.</p> <p>Ils font part des modifications à leur supérieur. (C5)</p>	

<p><b>1.4.3 Rapports</b> Les technologues en assainissement expliquent le rôle et la structure d'un rapport de travail.</p> <p>A l'aide d'exemples, ils montrent les conséquences d'un rapport lacunaire et contenant des erreurs.</p> <p>A l'aide d'exemples typiques, ils indiquent les événements particuliers qui doivent être mentionnés dans le rapport. (C2)</p>	<p><b>1.4.3 Rapports</b> Les technologues en assainissement établissent, consciencieusement et selon les directives, des rapports journaliers et hebdomadaires, des rapports de travail et en lien avec le mandat, et remettent ces rapports dans les délais à leur supérieur.</p> <p>Ils établissent les rapports en utilisant les termes techniques corrects :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation de matériel ;</li> <li>- durée du travail ;</li> <li>- événements particuliers à signaler (journal de travail);</li> <li>- travaux complémentaires effectués en régie.</li> </ul> <p>(C3)</p>	<p><b>1.4.3 Rapports journaliers</b> Les technologues en assainissement établissent un rapport de travail consciencieusement et selon les directives.</p> <p>Ils décrivent les travaux en utilisant les termes techniques corrects :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation de matériel ;</li> <li>- durée du travail ;</li> <li>- résultats.</li> </ul> <p>(C3)</p>
<p><b>1.4.4 Dossier de formation</b> Les technologues en assainissement sont capables de démontrer la structure ainsi que le rôle du dossier de formation. (C2)</p>	<p><b>1.4.4 Dossier de formation</b> Les technologues en assainissement constituent le dossier de formation de manière autonome, consciencieuse et selon les directives.</p> <p>Ils discutent régulièrement du dossier de formation avec leur supérieur. (C3)</p>	<p><b>1.4.4 Dossier de formation</b> Les technologues en assainissement décrivent les travaux spéciaux dans leur dossier de formation de manière autonome et consciencieuse.</p> <p>Ils utilisent leur dossier de formation à titre de documentation. (C3)</p>

### Compétences méthodologiques

- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité
- 2.4 Stratégies d'information et de communication

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

**Domaine de compétences opérationnelles 2 – Nettoyage des installations d'évacuation des eaux**

Le nettoyage des installations d'évacuation des substances typiques et atypiques est important pour assurer le bon état des ouvrages, des conduites et des canalisations.

Les technologues en assainissement sont capables, sur la base de mandats, de nettoyer hydrodynamiquement (curage) de manière appropriée des installations d'évacuation, des conduites et des canalisations. Ils utilisent à cet effet les appareils et les équipements adéquats.

**Compétences opérationnelles 2.1 – Nettoyer de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux**

Les technologues en assainissement sont capables de nettoyer hydrodynamiquement de manière correcte, avec les appareils et les équipements appropriés, des ouvrages d'évacuation, des conduites et des canalisations.

<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises</b>
<p><b>2.1.1 Ouvrages</b> Les technologues en assainissement décrivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le but/l'utilisation</li> <li>- la structure</li> <li>- le fonctionnement</li> <li>- les types d'installations d'eaux à évacuer</li> </ul> <p>des ouvrages ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des regards de visite</li> <li>- des bassins d'eaux pluviales ;</li> <li>- des déversoirs internes et des déversoirs d'orage ;</li> <li>- des installations d'infiltration.</li> </ul> <p>(C2)</p>	<p><b>2.1.1 Ouvrages</b> Les technologues en assainissement nettoient les ouvrages ci-après de manière appropriée et selon le procédé hydrodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des regards de visite</li> <li>- des bassins d'eaux pluviales</li> </ul> <p>(C3)</p>	
<p><b>2.1.2 Conduites / canalisations</b> Les technologues en assainissement décrivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le but/l'utilisation</li> <li>- la structure</li> <li>- le fonctionnement</li> <li>- les types d'eaux à évacuer</li> </ul> <p>des conduites et des canalisations suivantes :</p>		

<p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux de pluie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de terrasses</li> <li>- de toits plats</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux claires</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de drainage</li> <li>- conduites d'eaux de source</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Collecteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites d'eaux de pluie</li> <li>- conduites d'eaux usées</li> <li>- conduites d'eaux mixtes (C2)</li> </ul>		
<p><b>2.1.3 Conduits, puits et ouvrages</b></p> <p>Les technologistes en assainissement décrivent les aspects ci-après pour les conduits, les puits et les ouvrages :</p> <p><b>Conduits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériaux <ul style="list-style-type: none"> <li>- propriétés (résistance chimique et physique)</li> <li>- utilisation</li> <li>- couleur</li> <li>- qualité de la surface</li> </ul> </li> <li>- fabrication, désignation et caractéristiques</li> <li>- dimensions (longueur, diamètre, épaisseur des</li> </ul>		

<p>parois)          - type de profil          - type de pose et de support          - matériel d'étanchéité et joints          - matériel de raccordement          - système de raccordement</p> <p><b>Puits / ouvrages</b>          - matériaux          - type de profil          - armatures          - Couverture / revêtements)          (C2)</p>		
<p><b>2.1.4 Véhicules et combinaisons de véhicules</b>          Les technologues en assainissement décrivent la structure et l'utilisation des véhicules ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- véhicule de curage à haute pression</li> <li>- véhicule mixte de pompage et curage en recyclage</li> <li>- remorque de curage</li> </ul> <p>Ils décrivent le rôle, le type, l'utilisation et le maniement des éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pompes à haute pression</li> <li>- tuyaux de curage à haute pression</li> <li>- installations de curage</li> <li>- technique du dévidoir</li> <li>- systèmes de citernes et technique de vidange</li> <li>- armatures</li> <li>- pompe à vide</li> <li>- <i>installations de traite-</i></li> </ul>		<p><b>2.1.4 Véhicules et combinaisons de véhicules</b>          Les technologues en assainissement utilisent de manière appropriée les véhicules et les pompes ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- véhicule de curage à haute pression</li> <li>- véhicule mixte de pompage et curage en recyclage</li> <li>- remorque de curage</li> <li>- pompes à haute pression</li> <li>- tuyaux de curage à haute pression</li> <li>- installations de curage</li> <li>- technique du dévidoir</li> <li>- systèmes de citernes et technique de vidange</li> <li>- armatures</li> <li>- pompe à vide</li> <li>- <i>installations de traitement</i></li> <li>- <i>systèmes à filtre<sup>3</sup></i></li> </ul> <p>(C3)</p>

<p><i>ment</i> - <i>systèmes à filtre</i><sup>2</sup> (C2)</p>		
<p><b>2.1.5 Appareils et installations</b> Les technologues en assainissement décrivent le rôle, le type, l'utilisation et le maniement des éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lances et embouts</li> <li>- embouts de tuyaux</li> </ul> <p>pour le nettoyage hydrodynamique d'ouvrages ;</p> <p>et:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- différents types de buses : <ul style="list-style-type: none"> <li>- buse standard</li> <li>- buse perforante</li> <li>- buse à hélice</li> <li>- buse rotative</li> <li>- fraise de fraisage</li> </ul> </li> </ul> <p>pour le nettoyage hydrodynamique de conduites d'évacuation. (C2)</p>	<p><b>2.1.5 Conduites et canalisations</b> Ils nettoient les conduites et les canalisations ci-après de manière appropriée et selon le procédé hydrodynamique :</p> <p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- conduites d'évacuation sous pression</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux de pluie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terrasses</li> <li>- toits plats</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux claires</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- canaux de drainages</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Collecteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites d'eaux de pluie</li> <li>- conduites d'eaux usées</li> <li>- conduites d'eaux mixtes</li> </ul> <p>(C3)</p>	<p><b>2.1.5 Conduites et canalisations</b> Les technologues en assainissement nettoient les ouvrages ci-après selon le procédé hydrodynamique et avec les équipements appropriés :</p> <p>Nettoyage hydrodynamique d'ouvrages à l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lances et embouts</li> <li>- embouts de tuyaux</li> </ul> <p>Nettoyage hydrodynamique de conduites d'eaux usées à l'aide de différents types de buses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buse standard</li> <li>- buse perforante</li> <li>- buse rotative</li> <li>- fraise de fraisage</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>(C3)</p>

<sup>3</sup> Parties en italique: uniquement pour les véhicules de recyclage

<sup>2</sup> Parties en italique: uniquement pour les véhicules de recyclage

<p><b>2.1.6 Déroulement des travaux</b>          Les technologues en assainissement démontrent les exigences spécifiques posées au nettoyage hydrodynamique d'ouvrages, de canalisations et de conduites. (C2)</p>	<p><b>2.1.6 Déroulement des travaux</b>          Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage, aux étapes ci-après lors du nettoyage hydrodynamique :</p> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils et les installations spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<p><b>2.1.6 Déroulement des travaux</b>          Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage, aux étapes ci-après lors du nettoyage hydrodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administration</li> <li>- Effectuer les tâches administratives</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- couvrir l'ouvrage</li> <li>- déterminer le degré de pollution et la nature des polluants</li> <li>- déterminer le système de nettoyage approprié</li> <li>- déterminer le mode d'élimination approprié</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique de l'ouvrage</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique des conduites et des collecteurs</li> <li>- au besoin, remettre l'ouvrage en fonction</li> <li>- contrôler le fonctionnement et l'état de l'ouvrage, des conduites et des collecteurs.</li> </ul> <p>(C3)</p>
--	--	--

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.5 Civilité et présentation
- 3.6 résistance au stress;
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

**Domaine de compétence opérationnelle 3 Entretien des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)**

Le nettoyage des installations d'évacuation des eaux de résidus typiques et atypiques ainsi que l'entretien de ces installations sont importants pour assurer le bon fonctionnement des ouvrages, des conduites et des canalisations.

Sur la base de mandats, les technologues en assainissement sont capables de vider (aspiration), de nettoyer de manière mécanique et hydrodynamique (curage) des installations d'évacuation des eaux, des conduites et des collecteurs, et d'assurer leur entretien. Ils utilisent à cet effet les appareils et les équipements appropriés.

**Compétences opérationnelles 3.1 – Nettoyer et entretenir de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux**

Les technologues en assainissement sont capables de nettoyer et d'entretenir hydrodynamiquement et de manière correcte, avec les appareils appropriés, des ouvrages d'évacuation des eaux, des conduites et des canalisations

<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises<sup>4</sup></b>
	<p><b>3.1.1 Ouvrages</b> Les technologues en assainissement nettoient les ouvrages ci-après de manière appropriée et selon le procédé hydrodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des regards de visite</li> <li>- des bassins d'eaux pluviales</li> <li>- des déversoirs internes et des déversoirs d'orage</li> <li>- des installations d'infiltration.</li> </ul> <p>(C3)</p> <p><b>3.1.2 Conduites et canalisations</b> Les technologues en assainissement nettoient et entretiennent les conduites et les canalisations ci-après de manière appropriée et selon le procédé hydrodynamique :</p>	<p><b>3.1.2 Conduites et canalisations</b> Les technologues en assainissement nettoient et entretiennent les conduites et les canalisations ci-après de manière appropriée et selon le procédé hydrodynamique :</p>

<sup>4</sup> Inséré le 18 juillet 2019

	<p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Collecteurs d'eaux de pluie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terrasses</li> <li>- toits plats</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux claires</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- canaux de drainage</li> <li>- conduites d'eaux de source</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Canalisations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites d'eaux claires</li> <li>- conduites d'eaux usées</li> <li>- conduites d'eaux mixtes (C3)</li> </ul>	<p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Raccords aux collecteurs enterrés</i></li> </ul> <p><b>Canalisations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites d'eaux claires</li> <li>- conduites d'eaux usées</li> <li>- conduites d'eaux mixtes (C3)</li> </ul>
	<p><b>3.1.3 Déroulement des travaux</b></p> <p>Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage, aux étapes ci-après lors du nettoyage et de l'entretien de manière hydrodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> </ul>	<p><b>3.1.3 Déroulement des travaux</b></p> <p>Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage, aux étapes ci-après lors du nettoyage et de l'entretien de manière hydrodynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- sécuriser l'ouvrage</li> <li>- déterminer le degré de pollution et la nature des polluants</li> <li>- déterminer le système de nettoyage approprié</li> <li>- déterminer le mode d'élimination approprié</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique de l'ouvrage</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique des conduites et des canalisations</li> <li>- en cas de problèmes d'écoulement, nettoyer mécaniquement</li> <li>- au besoin, remettre l'ouvrage en fonction</li> <li>- contrôler le fonctionnement et l'état de l'ouvrage, des conduites et des canalisations.</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- sécuriser l'ouvrage</li> <li>- déterminer le degré de pollution et la nature des polluants</li> <li>- déterminer le système de nettoyage approprié</li> <li>- déterminer le mode d'élimination approprié</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique de l'ouvrage</li> <li>- procéder au nettoyage hydrodynamique des conduites et des canalisations</li> <li>- en cas de problèmes d'écoulement, nettoyer mécaniquement</li> <li>- au besoin, remettre l'ouvrage en fonction</li> <li>- contrôler le fonctionnement et l'état de l'ouvrage, des conduites et des canalisations.</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>
--	---	---

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.5 Civilité et présentation
- 3.6 résistance au stress;
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

**Compétences opérationnelles 3.2 – Nettoyer et entretenir de manière mécanique les conduites d'évacuation des eaux**

Les technologues en assainissement sont capables de nettoyer et d'entretenir de manière mécanique et de façon correcte des conduites et des canalisations avec les appareils appropriés.

Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises <sup>5</sup>
	<p><b>3.2.1 Conduites / canalisations</b> Les technologues en assainissement nettoient et entretiennent de manière mécanique et de façon appropriée, les conduites et les canalisations ci-après:</p> <p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux de pluie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terrasses</li> <li>- toits plats</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux claires</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- canaux de drainage</li> <li>- conduites d'eaux de source</li> <li>- conduite d'eau de refroidissement</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>3.2.1 Conduites / canalisations</b> Les technologues en assainissement nettoient et entretiennent de manière mécanique et de façon appropriée, les conduites et les canalisations ci-après:</p> <p><b>Conduites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conduites d'eaux usées</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduites de raccordement (cuisine, salle de bain, WC, buanderie, systèmes d'écoulement dans les sols)</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux de pluie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terrasses</li> <li>- toits plats</li> <li>- colonnes de chute</li> <li>- collecteurs enterrés</li> <li>- raccords aux collecteurs enterrés</li> </ul> </li> <li>- <i>Conduites d'eaux claires</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- canaux de drainage</li> <li>- conduites d'eaux de source</li> <li>- conduite d'eau de refroidissement</li> </ul> </li> </ul>

<sup>5</sup> Inséré le 18 juillet 2019

	<b>Collecteurs</b> - conduites d'eaux claires - conduites d'eaux usées - conduites d'eaux mixtes (C3)	<b>Collecteurs</b> - conduites d'eaux claires - conduites d'eaux usées - conduites d'eaux mixtes (C3)
<p><b>3.2.2 Difficultés d'écoulement</b> Les technologues en assainissement décrivent les procédés mécaniques par lesquels les difficultés d'écoulement ci-après peuvent être résolues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépôts de calcaire</li> <li>- pénétration de racines</li> <li>- dépôts de graisse</li> <li>- déchets de chantier</li> <li>- corps étranger</li> <li>- défaut de construction</li> <li>- éléments intrusifs</li> <li>- cadavre</li> </ul> <p>(C2)</p>		<p><b>3.2.2 Difficultés d'écoulement</b> Les technologues en assainissement décrivent les procédés mécaniques par lesquels les difficultés d'écoulement ci-après peuvent être résolues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépôts de calcaire</li> <li>- pénétration de racines</li> <li>- dépôts de graisse</li> <li>- déchets de chantier</li> <li>- corps étranger</li> <li>- défaut de construction</li> <li>- éléments intrusifs</li> <li>- cadavre</li> </ul> <p>(C3)</p>
<p><b>3.2.3 Procédés / appareils / équipements</b> Les technologues en assainissement décrivent la structure, l'utilisation et le maniement des appareils et des équipements ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédés manuels <ul style="list-style-type: none"> <li>- perceuses à main</li> </ul> </li> <li>- Procédés hydromécaniques <ul style="list-style-type: none"> <li>- centrifugeuse à percussion</li> <li>- fraise</li> <li>- furet</li> <li>- curage dirigé</li> </ul> </li> <li>- Procédés électromécaniques <ul style="list-style-type: none"> <li>- fraise</li> <li>- ressorts à spirales</li> </ul> </li> </ul> <p>(C2)</p>		<p><b>3.2.3 Procédés / appareils / équipements</b> Les technologues en assainissement décrivent la structure, l'utilisation et le maniement des appareils et des équipements ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédés manuels <ul style="list-style-type: none"> <li>- perceuses à main</li> </ul> </li> <li>- Procédés hydromécaniques <ul style="list-style-type: none"> <li>- centrifugeuse à percussion</li> <li>- fraise</li> </ul> </li> <li>- Procédés électromécaniques <ul style="list-style-type: none"> <li>- fraise</li> <li>- ressorts à spirales</li> </ul> </li> </ul> <p>(C3)</p>

<p><b>3.2.4 Déroulement du travail</b>          Les technologues en assainissement démontrent les exigences spécifiques posées au nettoyage mécanique d'ouvrages, de conduites et de collecteurs.</p> <p>Ils décrivent le rôle et la structure des installations sanitaires et éléments d'installation ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WC</li> <li>- lavabo / chasse d'eau</li> <li>- grille-siphon</li> <li>- portes de visite destinées au nettoyage</li> <li>- clapet de refoulement (C2)</li> </ul>	<p><b>3.2.4 Déroulement du travail</b>          Lors du nettoyage mécanique, les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- garantir l'accès</li> <li>- procéder au besoin au démontage des raccords des installations sanitaires</li> <li>- procéder au besoin à la mise hors-service des conduites et des collecteurs</li> <li>- déceler les raisons de la difficulté d'écoulement</li> <li>- déterminer le système de nettoyage mécanique approprié</li> <li>- procéder au nettoyage mécanique des conduites et des collecteurs</li> <li>- déterminer le mode d'élimination approprié</li> <li>- au besoin, remettre en fonction les conduites et les collecteurs</li> <li>- procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état des conduites et des collecteurs</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<p><b>3.2.4 Déroulement du travail</b>          Lors du nettoyage mécanique, les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- garantir l'accès</li> <li>- procéder au besoin au démontage des raccords des installations sanitaires</li> <li>- procéder au besoin à la mise hors-service des conduites et des collecteurs</li> <li>- déceler les raisons de la difficulté d'écoulement</li> <li>- déterminer le système de nettoyage mécanique approprié</li> <li>- procéder au nettoyage mécanique des conduites et des collecteurs</li> <li>- déterminer le mode d'élimination approprié</li> <li>- au besoin, remettre en fonction les conduites et les collecteurs</li> <li>- procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état des conduites et des collecteurs</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>
---	--	--

**Compétences méthodologiques**

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

## Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.5 Civilité et présentation
- 3.6 Résistance au stress
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

<b>Compétences opérationnelles 3.3 –Vidanger les matières (résidus) des ouvrages d'évacuation des eaux et entretenir ces ouvrages</b> Les technologues en assainissement vidangent les résidus des ouvrages d'évacuation des eaux à l'aide des appareils appropriés et entretiennent ces ouvrages		
<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises</b>
<p><b>3.3.1 Ouvrages</b> Les technologues en assainissement décrivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le but/l'utilisation</li> <li>- le montage</li> <li>- le fonctionnement</li> <li>- les substances typiques et atypiques</li> </ul> <p>des ouvrages ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fosses septiques</li> <li>- bassin de rétention / fosse étanche</li> <li>- stations de relevage des eaux usées</li> <li>- fosses à boues et à purin</li> <li>- séparateur de graisses</li> <li>- séparateur d'hydrocarbures et séparateur à coalescence</li> <li>- installations de pré-traitement des eaux usées</li> <li>- petites stations d'épuration</li> <li>- chambre avec siphon inversé</li> <li>- collecteur de sable</li> <li>- dépotoir pour alluvions</li> <li>- installations de neutralisation</li> <li>- réservoir biomasse.</li> </ul>	<p><b>3.3.1 Ouvrages</b> Les technologues en assainissement évacuent les substances de divers ouvrages selon les procédés prescrits et avec les équipements de l'entreprise et entretiennent ces ouvrages (C3)</p>	<p><b>3.3.1 Ouvrages</b> Sur la base de prélèvements appropriés, les technologues en assainissement déterminent dans les ouvrages les substances typiques et atypiques.</p> <p>Ils évacuent les substances des ouvrages ci-après selon le processus prescrit et avec les équipements de l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stations de relevage des eaux usées</li> <li>- fosses à boues et à purin</li> <li>- séparateur de graisses</li> <li>- séparateur d'hydrocarbures et séparateur à coalescence (C3)</li> </ul>

<p>Ils décrivent l'élimination correcte des substances correspondantes selon les normes de l'OMoD. (C2)</p>		
<p><b>3.3.2 Matières constituantes</b>          Les technologues en assainissement expliquent pour les substances constituantes ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matières inorganiques             <ul style="list-style-type: none"> <li>- graisses</li> <li>- huiles alimentaires</li> <li>- biomasse</li> <li>- cheveux</li> <li>- matières fécales</li> <li>- feuilles, bois, papier, etc.</li> </ul> </li> <li>- Matières minérales             <ul style="list-style-type: none"> <li>- calcaire</li> <li>- béton</li> <li>- gravier</li> <li>- sable</li> <li>- huile minérale</li> </ul> </li> <li>- Produits toxiques pour l'environnement             <ul style="list-style-type: none"> <li>- métaux lourds</li> <li>- acides</li> <li>- solution alcaline</li> <li>- poudre à lessive</li> <li>- déchets d'usure des pneus</li> <li>- déchets d'usure des freins</li> </ul> </li> </ul> <p>Les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- origine</li> <li>- caractéristiques chimiques et physiques</li> <li>- effets</li> <li>- élimination correcte</li> </ul> <p>(C2)</p>		<p><b>3.3.2 Matières constituantes</b>          Les technologues en assainissement évaluent les mélanges de substances dans les ouvrages et déterminent les mélanges typiques et atypiques.</p> <p>Pour ce faire, ils font appel de manière ciblée à leurs sens et aux méthodes de contrôle spécifiques à la profession (valeur PH, nitrates). (C6)</p>

<p><b>3.3.3 Véhicule et structure</b>          Les technologues en assainissement décrivent la structure et l'utilisation des véhicules ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrocureur</li> <li>- remorque hydrocureur</li> </ul> <p>Ils décrivent le rôle, le type, l'utilisation et le maniement des éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pompe à vide</li> <li>- systèmes à filtre</li> <li>- conduites aspirantes</li> <li>- conduites aspirantes avec injecteur</li> <li>- installations de rinçage</li> <li>- technique d'ébouage</li> <li>- installation de traitement</li> <li>- système flocculant</li> <li>- systèmes de citernes et technique de vidange</li> <li>- moyens auxiliaires</li> <li>- armatures</li> </ul> <p>(C2)</p>		<p><b>3.3.3 Véhicule et structure</b>          Les technologues en assainissement vidangent de manière appropriée, à l'aide d'un hydrocureur et d'une remorque hydrocureur, les matières contenues dans les ouvrages d'évacuation des eaux.</p> <p>.</p> <p>Ils utilisent les installations et les équipements de manière appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pompe à vide</li> <li>- systèmes de filtrage</li> <li>- conduites aspirantes</li> <li>- conduites aspirantes avec injecteur</li> <li>- installations de rinçage</li> <li>- technique d'ébouage</li> <li>- installation de traitement</li> <li>- systèmes de citernes et technique de vidange</li> <li>- moyens auxiliaires</li> <li>- armatures</li> </ul> <p>(C3)</p>
<p><b>3.3.4 Déroulement du travail</b>          Les technologues en assainissement démontrent les exigences spécifiques à prendre en compte lors de la vidange des ouvrages ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fosses septiques</li> <li>- bassin de rétention / fosse étanche</li> <li>- stations de relevage des eaux usées</li> <li>- fosses à boues et à purin</li> <li>- séparateur de graisse</li> <li>- séparateur d'hydrocarbures et séparateur à coalescence</li> <li>- installations de pré-traitement des eaux</li> </ul>	<p><b>3.3.4 Déroulement du travail</b>          Lors des vidanges, les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- couvrir l'ouvrage</li> <li>- contrôler les substances / recourir à ses sens</li> <li>- recourir aux mesures prescrites en cas de pré-</li> </ul>	<p><b>3.3.4 Déroulement du travail</b>          Lors des vidanges, les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer les tâches administratives</li> <li>- procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- sécuriser l'ouvrage</li> <li>- contrôler les substances / recourir à ses sens</li> <li>- aspirer les substances</li> <li>- éliminer les substances</li> </ul>

<p>usées                  - petites stations d'épuration                  - chambre avec siphon inversé                  - dessableur                  - dépotoir pour alluvions                  - installations de neutralisation                  (C2)</p>	<p>sence de substances atypiques                  - aspirer les substances                  - éliminer les substances selon les directives                  - au besoin, nettoyer l'arrivée d'eau et l'écoulement                  - au besoin, remettre l'ouvrage en fonction                  - contrôler le fonctionnement et l'état de l'ouvrage.</p> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<p>selon les directives                  - au besoin, nettoyer l'arrivée d'eau et l'écoulement                  - au besoin, remettre l'ouvrage en fonction                  - contrôler le fonctionnement et l'état de l'ouvrage. (C3)</p>
---	---	---

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.5 Civilité et présentation
- 3.6 Résistance au stress
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

**Domaine de compétences opérationnelles 4 – Contrôle des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)**

Le contrôle des installations d'évacuation des eaux est important afin de déceler et de documenter d'éventuels dégâts et anomalies dans le fonctionnement des installations.

Les technologues en assainissement inspectent et contrôlent les installations d'évacuation des eaux et décèlent les anomalies à l'aide des appareils et des équipements appropriés, conformément aux prescriptions applicables. Ils documentent leurs résultats et fournissent ainsi une base importante pour l'assainissement des installations. En fonction des dégâts constatés, ils proposent une méthode d'assainissement appropriée. Ils ont cependant conscience des conditions complémentaires requises pour la prise de décision définitive de la procédure retenue.

**Compétences opérationnelles 4.1 – Inspecter les installations d'évacuation des eaux**

Les technologues en assainissement savent identifier les besoins de contrôle des installations d'évacuation des eaux et connaissent les exigences qui s'y rapportent. Ils maîtrisent l'utilisation correcte des appareils et des équipements lors des visites, des inspections et des examens, également à l'aide des caméras.

<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises<sup>6</sup></b>
<p><b>4.1.1 Types de dégâts</b> Les technologues en assainissement décrivent les caractéristiques et les conséquences des types de dégâts structurels ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statique</li> <li>- mécanique</li> <li>- biologique</li> <li>- chimique</li> </ul> <p>Ils attribuent les dégâts aux normes correspondantes. (C2)</p>		
<p><b>4.1.2 Objectifs</b> Les technologues en assainissement décrivent les objectifs et les particularités ci-après de l'inspection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- état des lieux</li> </ul>		

<sup>6</sup> Inséré le 18 juillet 2019

<p>- inventaire des lieux</p> <p>Ils établissent la documentation requise afin de permettre une évaluation pertinente et la prise de décision des mesures appropriées.</p> <p>Ils observent à cet effet les normes et les directives spécifiques applicables en Suisse. (C5)</p>		
<p><b>4.1.3 Techniques de base</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent les domaines d'utilisation et le rôle des techniques d'inspection ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inspection avec caméra</li> <li>- visite</li> <li>- examen par réflexion</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>4.1.4 Inspection à l'aide de la caméra</b></p> <p>Pour l'inspection à l'aide de la caméra, ils décrivent les systèmes et les techniques de prise de vue ainsi que leur utilisation correcte :</p> <p><i>Système par caméra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caméra tractée</li> <li>- caméra manuelle</li> <li>- caméra par satellite</li> <li>- caméra pivotante</li> <li>- caméra intégrée avec système de curage</li> </ul> <p><i>Techniques de prise de vue</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technique conventionnelle</li> <li>- caméra à tête pivotante</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- caméra à tête fixe</li> <li>- caméra panoramique</li> </ul> <p>Ils décrivent le rôle, le type, l'utilisation et le maniement des éléments des différents systèmes de caméra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- véhicule avec caméra</li> <li>- caméra tractée</li> <li>- dispositif coulissant</li> <li>- caméra</li> <li>- grue</li> <li>- câble, dévidoir de câble y compris système de mesure</li> <li>- câble de protection</li> <li>- alimentation en courant</li> <li>- PC avec logiciel pour inspection</li> <li>- PC – moniteur d'images</li> <li>- commande de la caméra</li> <li>- appareil de saisie des données</li> <li>- imprimante</li> <li>- examen par réflexion</li> <li>- installation à air comprimé ou à base d'azote (C2)</li> </ul>		
<p><b>4.1.5 Directives / exigences en matière de qualifié pour l'utilisation des caméras</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent les directives et les exigences en matière de qualité ci-après relatives à l'inspection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- directives relatives à l'accessibilité</li> <li>- équipement du véhicule</li> <li>- vitesse de la prise de vue</li> <li>- orientation de la prise de vue</li> <li>- indications relatives à la longueur</li> <li>- saisie des données</li> </ul>	<p><b>4.1.5 Contrôle des installations d'évacuation des eaux à l'aide de la caméra</b></p> <p>Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée à l'état des lieux des installations d'évacuation des eaux en tenant compte des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- directives relatives à l'accessibilité</li> <li>- équipement du véhicule</li> <li>- vitesse de la prise de vue</li> <li>- orientation de la prise de vue</li> <li>- indications relatives à la longueur</li> </ul>	<p><b>4.1.5 Contrôle des installations d'évacuation des eaux à l'aide de la caméra</b></p> <p>Les technologues en assainissement procèdent de manière appropriée à l'état des lieux des installations d'évacuation des eaux en tenant compte des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- directives relatives à l'accessibilité</li> <li>- équipement du véhicule</li> <li>- vitesse de la prise de vue</li> <li>- orientation de la prise de vue</li> <li>- indications relatives à la longueur</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- retransmission à l'écran</li> <li>- indication des distances</li> <li>- choix du matériel</li> <li>- avancement et pivotage</li> <li>- procès-verbal</li> <li>- codification des dégâts</li> </ul> <p>(C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saisie des données</li> <li>- retransmission à l'écran</li> <li>- indication des distances</li> <li>- choix du matériel</li> <li>- avancement et pivotage</li> <li>- procès-verbal</li> <li>- codification des dégâts</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise.</p> <p>Ils établissent la documentation sur l'état des lieux afin de permettre une évaluation fondée et l'engagement de mesures appropriées.</p> <p>Ils observent à cet effet les lois, les normes et les directives spécifiques applicables en Suisse. (C5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saisie des données</li> <li>- retransmission à l'écran</li> <li>- indication des distances</li> <li>- choix du matériel</li> <li>- avancement et pivotage</li> <li>- procès-verbal</li> <li>- codification des dégâts</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise.</p> <p>Ils établissent la documentation sur l'état des lieux afin de permettre une évaluation fondée et l'engagement de mesures appropriées.</p> <p>Ils observent à cet effet les lois, les normes et les directives spécifiques applicables en Suisse. (C5)</p>
<p><b>4.1.6 Inspection</b> Les technologues en assainissement expliquent le déroulement des visites et des inspections des ouvrages. (C2)</p>	<p><b>4.1.6 Inspection</b> Les technologues en assainissement visitent les ouvrages et les canalisations de manière sûre selon les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entrée dans l'ouvrage</li> <li>- détermination du profil</li> <li>- choix du matériel</li> <li>- constat des lacunes de construction</li> <li>- indication des distances</li> <li>- mesure des défauts</li> <li>- procès-verbal</li> <li>- codification des dégâts</li> </ul> <p>(C3)</p>	
	<p><b>4.1.7 Examen visuel</b> Les technologues en assainissement examinent de manière visuelle des conduites avec pour objectif de procéder à un contrôle visuel simple. (C3)</p>	<p><b>4.1.7 Examen visuel</b> Les technologues en assainissement examinent de manière visuelle des conduites avec pour objectif de procéder à un contrôle visuel simple. (C3)</p>

<p><b>4.1.8 Rapport d'inspection / procès-verbal</b>          Les technologues en assainissement expliquent le rôle et les éléments ci-après d'un rapport d'inspection et d'un procès-verbal des dégâts selon les normes actuelles.</p> <p><b>Rapport d'inspection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuille de couverture</li> <li>- Feuille de pv par secteur</li> <li>- Photos</li> <li>- Tableau avec les longueurs pour chaque caméra utilisée</li> <li>- Plan de situation</li> </ul> <p><b>Procès-verbal d'inspection (en-tête)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandant</li> <li>- Nom de l'opérateur</li> <li>- Date de l'inspection</li> <li>- Sens de l'opération (sens du flux / sens contraire du flux)</li> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Lieu</li> <li>- Rue</li> <li>- File/rangée/ligne</li> <li>- Domaine d'utilisation</li> <li>- Profil de la conduite / diamètre de la conduite</li> <li>- Matériau de la conduite</li> <li>- Longueur d'ouvrage d'une seule conduite</li> <li>- Météo</li> <li>- Type de caméra</li> <li>- Indications relatives à la longueur</li> <li>- Numéro bande vidéo ou indication du support de données</li> <li>- Nom du fichier de données de la séquence vidéo</li> </ul>	<p><b>4.1.8 Rapport d'inspection / procès-verbal</b>          Les technologues en assainissement notifient l'état des ouvrages, des conduites et des canalisations dans un procès-verbal accompagné d'un rapport d'inspection en relevant notamment les points ci-après :</p> <p><b>Rapport d'inspection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuille de couverture</li> <li>- Feuille de pv par secteur</li> <li>- Photos</li> <li>- Tableau avec les longueurs pour chaque caméra utilisée</li> <li>- Plan de situation</li> </ul> <p><b>Procès-verbal d'inspection (en-tête)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandant</li> <li>- Nom de l'opérateur</li> <li>- Date de l'inspection</li> <li>- Sens de l'opération (sens du flux / sens contraire du flux)</li> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Lieu</li> <li>- Rue</li> <li>- File/rangée/ligne</li> <li>- Domaine d'utilisation</li> <li>- Profil de la conduite/ diamètre de la conduite</li> <li>- Matériau du conduit</li> <li>- Longueur d'ouvrage d'une seule conduite</li> <li>- Météo</li> <li>- Type de caméra</li> <li>- Indications relatives à la longueur</li> <li>- Numéro bande vidéo ou indication du support de données</li> <li>- Nom du fichier de don-</li> </ul>	<p><b>4.1.8 Rapport d'inspection / procès-verbal</b>          Les technologues en assainissement notifient l'état des ouvrages, des conduites et des canalisations dans un procès-verbal accompagné d'un rapport d'inspection en relevant notamment les points ci-après :</p> <p><b>Rapport d'inspection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuille de couverture</li> <li>- Feuille de pv par secteur</li> <li>- Photos</li> <li>- Tableau avec les longueurs pour chaque caméra utilisée</li> <li>- Plan de situation</li> </ul> <p><b>Procès-verbal d'inspection (en-tête)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandant</li> <li>- Nom de l'opérateur</li> <li>- Date de l'inspection</li> <li>- Sens de l'opération (sens du flux / sens contraire du flux)</li> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Lieu</li> <li>- Rue</li> <li>- File/rangée/ligne</li> <li>- Domaine d'utilisation</li> <li>- Profil de la conduite/ diamètre de la conduite</li> <li>- Matériau du conduit</li> <li>- Longueur d'ouvrage d'une seule conduite</li> <li>- Météo</li> <li>- Type de caméra</li> <li>- Indications relatives à la longueur</li> <li>- Numéro bande vidéo ou indication du support de données</li> <li>- Nom du fichier de don-</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Procès-verbal d'inspection (constat)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Prise de vue – sens de la prise de vue d'inspection</li> <li>- Distance depuis le début de la conduite</li> <li>- Description des constats</li> <li>- Situation/emplacement</li> <li>- Numéro du compteur pour les vidéos analogiques ou numériques</li> <li>- Numéro de la photo</li> </ul> <p>Ils décrivent les principes et les exigences du transfert des données. (C2)</p>	<p>nées de la séquence vidéo</p> <p><b>Procès-verbal d'inspection (constat)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Prise de vue – sens de la prise de vue d'inspection</li> <li>- Distance depuis le début de la conduite</li> <li>- Description des constats</li> <li>- Situation/emplacement</li> <li>- Numéro du compteur pour les vidéos analogiques ou numériques</li> <li>- Numéro de la photo</li> </ul> <p>Ils assurent le transfert des données selon les instructions. (C3)</p>	<p>nées de la séquence vidéo</p> <p><b>Procès-verbal d'inspection (constat)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désignation de la conduite</li> <li>- Prise de vue – sens de la prise de vue d'inspection</li> <li>- Distance depuis le début de la conduite</li> <li>- Description des constats</li> <li>- Situation/emplacement</li> <li>- Numéro du compteur pour les vidéos analogiques ou numériques</li> <li>- Numéro de la photo</li> </ul> <p>Ils assurent le transfert des données selon les instructions. (C3)</p>
---	---	---

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité
- 2.4 Stratégies d'information et de communication

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

<p><b>Compétences opérationnelles 4.2 – Contrôler les installations d'évacuation des eaux et localiser les anomalies</b></p> <p>Les technologistes en assainissement connaissent les possibilités de contrôle et d'identification des anomalies dans les installations d'évacuation des eaux ainsi que les exigences qui s'y rapportent. Ils maîtrisent l'utilisation appropriée des appareils et des équipements dans le cadre de leur travail.</p>		
<p><b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b></p>	<p><b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b></p>	<p><b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises<sup>7</sup></b></p>
<p><b>4.2.1 Objectifs</b> Les technologistes en assainissement décrivent les objectifs et les particuli-</p>		

<sup>7</sup> Inséré le 18 juillet 2019

<p>tés ci-après de l'inspection des différents ouvrages, conduites et canalisations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positionnement (horizontal / vertical)</li> <li>- déroulement</li> </ul> <p>Ils établissent la documentation pour les futures planifications. (C5)</p>		
<p><b>4.2.2 Techniques de base du contrôle</b> Les technologues en assainissement décrivent les techniques de contrôle ci-après des installations d'évacuation des eaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'air dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> <li>- des secteurs</li> <li>- des raccords secondaires</li> <li>- des raccordements</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'eau dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> </ul> </li> <li>- Test du remplissage d'eau des <ul style="list-style-type: none"> <li>- systèmes de conduites</li> <li>- ouvrages</li> </ul> </li> </ul> <p>(C3)</p>	<p><b>4.2.2 Techniques de base du contrôle</b> Les technologues en assainissement appliquent les techniques ci-après pour le contrôle des installations d'évacuation des eaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'air dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> <li>- des secteurs</li> <li>- des raccords secondaires</li> <li>- des raccordements</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'eau dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> </ul> </li> <li>- Test du remplissage d'eau des <ul style="list-style-type: none"> <li>- systèmes de conduites</li> <li>- ouvrages</li> </ul> </li> </ul> <p>(C3)</p>	<p><b>4.2.2 Techniques de base du contrôle</b> Les technologues en assainissement appliquent les techniques ci-après pour le contrôle des installations d'évacuation des eaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'air dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> <li>- des secteurs</li> <li>- des raccords secondaires</li> <li>- des raccordements</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de l'étanchéité avec surpression d'eau dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conduites et les canalisations</li> </ul> </li> <li>- Test du remplissage d'eau des <ul style="list-style-type: none"> <li>- systèmes de conduites</li> <li>- ouvrages</li> </ul> </li> </ul> <p>(C3)</p>
<p><b>4.2.3 Appareils / véhicules</b> Les technologues en assainissement décrivent le rôle, l'utilisation et le maniement des éléments ci-</p>		

<p>après des divers systèmes de contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments de barrage             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ballon de barrage</li> <li>- Contrôle obturateur / manchettes</li> <li>- Couvercle sous pression</li> <li>- Récipient de contrôle avec tuyau de raccordement</li> </ul> </li> <li>- Armatures</li> <li>- Agrégat surpression</li> <li>- Générateur</li> <li>- Tuyaux à air comprimé</li> <li>- Blindage</li> <li>- Soupape réductrice</li> <li>- Enceinte de mesure</li> <li>- Mesurage électronique</li> <li>- Capteur de pression</li> <li>- PC avec logiciel adéquat et imprimante</li> <li>- Unité de commande avec écran</li> <li>- Appareil de contrôle des raccordements</li> <li>- Appareil spécial / logiciel pour déterminer la position et la géométrie</li> <li>- Véhicule équipé d'une caméra<sup>8</sup> (C2)</li> </ul>		
	<p><b>4.2.4 Déroulement du travail</b> Lors des contrôles, les</p>	<p><b>4.2.4 Déroulement du travail</b> Lors des contrôles, les</p>

<sup>8</sup> Véhicule équipé d'une caméra

- Installation à grue
- Câble / dévidoir à câble, y compris système de mesure
- Rouleaux de protection de câbles
- Alimentation en électricité
- PC avec logiciel d'inspection
- PC-/moniteur de l'image
- Conduite de la caméra
- Appareil d'enregistrement des données
- Imprimante
- Inspection conduite
- Installation à air comprimé ou à base d'azote

	<p>technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Mettre l'installation d'évacuation des eaux hors service</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage</li> <li>- Nettoyer l'ouvrage, les canalisations et les conduites</li> <li>- Contrôler selon les normes et les directives</li> <li>- Établir procès-verbal / documentation</li> <li>- Remettre l'installation d'évacuation des eaux en service</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<p>technologues en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Mettre l'installation d'évacuation des eaux hors service</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage</li> <li>- Nettoyer l'ouvrage, les canalisations et les conduites</li> <li>- Contrôler selon les normes et les directives</li> <li>- Établir procès-verbal / documentation</li> <li>- Remettre l'installation d'évacuation des eaux en service</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>
<p><b>4.2.5 Techniques de base de la localisation des déficiences</b>          Les technologues en assainissement décrivent les objectifs de la localisation des déficiences :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer le sens de l'écoulement des canalisations, des conduites et des systèmes globaux</li> <li>- Déterminer la position des dégâts ou des déficiences</li> <li>- Déterminer les raccordements défectueux</li> <li>- Déterminer les fuites</li> <li>- Déterminer la position</li> </ul>	<p><b>4.2.5 Techniques de base de la localisation des déficiences</b>          Les technologues en assainissement localisent correctement les déficiences des installations d'évacuation d'eaux à l'aide des techniques, des outils et des équipements usuels de l'entreprise (C3)</p>	<p><b>4.2.5 Techniques de base de la localisation des déficiences</b>          Les technologues en assainissement localisent correctement les déficiences des installations d'évacuation d'eaux à l'aide des techniques, des outils et des équipements usuels de l'entreprise (C3)</p>

<p>des ouvrages couverts</p> <p>Ils expliquent le fonctionnement et l'utilisation correcte des techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisation électrique</li> <li>- Technique de la fumée</li> <li>- Technique des colorants (Tracer)</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>4.2.6 Appareils et outils</b> Les technocrates en assainissement décrivent le rôle et l'utilisation des appareils et des outils ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de localisation électronique (émetteur / récepteur)</li> <li>- Géosonde avec équipement TED approprié</li> <li>- Détecteur de métaux</li> <li>- Appareil générant de la fumée</li> <li>- Colorants</li> </ul> <p>(C2)</p>		
	<p><b>4.2.7 Déroulement du travail</b> Lors de la localisation des déficiences, les technocrates en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les autorités</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage</li> <li>- Localiser les déficiences selon description des travaux / directives</li> <li>- Établir procès-verbal / documentation / marquage</li> </ul>	<p><b>4.2.7 Déroulement du travail</b> Lors de la localisation des déficiences, les technocrates en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les autorités</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage</li> <li>- Localiser les déficiences selon description des travaux / directives</li> <li>- Établir procès-verbal / documentation / marquage</li> </ul>

	<p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils et les outils spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	<p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils et les outils spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>
--	---	---

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité
- 2.4 Stratégies d'information et de communication

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

### Domaine de compétences opérationnelles 5 – Assainissement des installations d'évacuation des eaux (domaine spécifique)

Les mesures d'assainissement des installations d'évacuation d'eau sont importantes pour assurer le bon état de ces installations. Les technologues en assainissement sont capables de rénover et de réparer les installations d'évacuation des eaux, en utilisant les procédés, les appareils et les équipements requis.

### Compétences opérationnelles 5.1 – Réparer les installations d'évacuation des eaux

Les technologues en assainissement savent identifier les conditions requises pour la réparation des installations d'évacuation des eaux ainsi que les procédés nécessaires. Ils réparent de manière appropriée les installations d'évacuation des eaux, en utilisant les procédés, les appareils et les équipements requis.

Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises <sup>9</sup>
<p><b>5.1.1 Procédés / Techniques de construction des canalisations et des conduites</b> Les technologues en assainissement décrivent les domaines d'utilisation et les limites d'application des procédés et des techniques de construction ci-après :</p>		

<sup>9</sup> Inséré le 18 juillet 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédés d'amélioration</li> <li>- Robot</li> <li>- Procédé d'injection</li> <li>- Injection rigide / souple</li> <li>- Procédé d'étanchéité</li> <li>- Gaine étanchéité partielle</li> <li>- Manchettes intérieures</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>5.1.2 Procédé / techniques de construction des puits</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent les domaines d'utilisation et les limites d'application des procédés et des techniques de construction ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique de réparation</li> <li>- Etanchéité</li> <li>- Assainissement de la partie supérieure du puits</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>5.1.3 Techniques de réparation</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent pour les outils ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fraise automatique / cutter</li> <li>- spatule automatique</li> </ul> <p>les particularités suivantes :</p> <p><b>Type de propulsion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuel</li> <li>- automoteur</li> </ul> <p><b>Types de fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pneumatique</li> <li>- hydraulique</li> <li>- électrique</li> </ul>		

<p><b>Eventuelles restrictions dans l'application :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mire</li><li>- matériau de fabrication des conduites</li><li>- profil de la conduite</li><li>- conditions de la nappe phréatique</li><li>- conditions locales</li><li>- conditions d'accès</li></ul> <p>Ils décrivent la fonction, le type, l'utilisation et le maniement des résidus des différents systèmes de robot :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Robot mobile</li><li>- Véhicule robot</li><li>- Module de fraisage / outil de fraisage</li><li>- Unités de spatule</li><li>- Module de coffrage</li><li>- Manchettes</li><li>- Dispositif coulissant</li><li>- Caméra</li><li>- Dispositif pour grue</li><li>- Câble, dévidoir de câble y compris système de mesure</li><li>- Tuyau / rouleau dévidoir pour tuyau</li><li>- Poulie de renvoi</li><li>- Alimentation en courant</li><li>- Agrégat hydraulique</li><li>- Compresseur à air</li><li>- Alimentation pression hydraulique</li><li>- Système à spatule mélangeur et de remplissage</li><li>- Chambre climatique</li><li>- PC et écran</li><li>- Commande de robot</li><li>- Commande de la caméra</li><li>- Appareil de saisie des données</li></ul> <p>Ils décrivent les types et l'utilisation des outils ci-après :</p>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraise à rainurer</li> <li>- Fraise à disque</li> <li>- Fraise pyramidale</li> <li>- Fraise sphérique</li> <li>- Brosse en acier</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>5.1.4 Déroulement du travail</b>          Les technologistes en assainissement démontrent les exigences spécifiques à prendre en compte lors du fraisage et du masticage d'ouvrages, de canalisations et de conduites.</p> <p>Ils expliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consistance et conservation des différents résidus</li> <li>- Toxicité</li> <li>- Propriétés d'adhérence du mortier et des résines sur divers matériaux bruts</li> <li>- Proportion des mélanges</li> <li>- Processus de durcissement et propriétés du mélange</li> <li>- Influences externes (température, humidité)</li> </ul> <p>(C2)</p>	<p><b>5.1.4 Déroulement du travail de fraisage et de masticage</b>          Lors du fraisage et du masticage, les technologistes en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage nettoyé</li> <li>- Déterminer les outils servant à la réparation</li> <li>- Exécuter les travaux de fraisage</li> <li>- Stopper au besoin les infiltrations d'eau</li> <li>- Nettoyer les parties fraisées</li> <li>- Mélanger la masse à appliquer</li> <li>- Procéder au travail de masticage</li> <li>- Procéder aux améliorations après durcissement du mélange</li> <li>- au besoin, remettre l'ouvrage en fonction</li> <li>- Procéder au contrôle de fonctionnement et de l'état de l'ouvrage, des canalisations et des conduites</li> <li>- Procéder à la documentation et à l'assurance de la</li> </ul>	<p><b>5.1.4 Déroulement du travail de fraisage et de masticage</b>          Lors du fraisage les technologistes en assainissement procèdent de manière appropriée aux étapes ci-après, selon le descriptif des tâches et en fonction de l'ouvrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Au besoin, mettre l'ouvrage hors fonction</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage nettoyé</li> <li>- Déterminer les outils servant à la réparation</li> <li>- Exécuter les travaux de fraisage</li> <li>- Nettoyer les parties fraisées</li> <li>- au besoin, remettre l'ouvrage en fonction</li> <li>- Procéder au contrôle de fonctionnement et de l'état de l'ouvrage, des canalisations et des conduites</li> <li>- Procéder à la documentation et à l'assurance de la qualité selon les directives applicables</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils et les équipements spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>

	<p>qualité selon les directives applicables</p> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils et les équipements spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	
<p><b>5.1.5 Procédé d'injection rigide / souple</b>                  Les technologues en assainissement décrivent pour les éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obturateur</li> <li>- Robot</li> <li>- Système de compression</li> </ul> <p>les particularités suivantes :</p> <p><b>Type de propulsion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuel</li> <li>- automoteur</li> </ul> <p><b>Types de fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pneumatique</li> <li>- hydraulique</li> <li>- électrique</li> </ul> <p><b>Eventuelles restrictions dans l'application :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mire</li> <li>- matériau de fabrication des conduites</li> <li>- parcours des conduites</li> <li>- conditions de la nappe phréatique</li> <li>- conditions locales</li> <li>- conditions d'accès</li> </ul> <p>Ils décrivent la fonction, le type, l'utilisation et le maniement des résidus des différents systèmes de robot :</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robot mobile</li> <li>- Véhicule robot</li> <li>- Module de fraisage / outil de fraisage</li> <li>- Module d'injection</li> <li>- Obturateur ou injection dirigée</li> <li>- Dispositif coulissant</li> <li>- Caméra</li> <li>- Dispositif pour grue</li> <li>- Câble, dévidoir de câble y compris système de mesure</li> <li>- Pompe d'alimentation avec unité de mélange et régulateur de pression</li> <li>- Tuyau / rouleau dévidoir pour tuyau</li> <li>- Poulie de renvoi</li> <li>- Alimentation en courant</li> <li>- Agrégat hydraulique</li> <li>- Compresseur à air</li> <li>- Alimentation pression hydraulique</li> <li>- Chambre climatique</li> <li>- PC et écran</li> <li>- Commande de robot</li> <li>- Commande de la caméra</li> <li>- Appareil de saisie des données</li> </ul> <p>Ils indiquent les domaines d'utilisation et les propriétés des matériaux pour le procédé souple et le procédé rigide. (C2)</p>		
<p><b>5.1.6 Travaux d'étanchement</b>          Les technologues en assainissement décrivent pour les éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gaine d'étanchéité partielle</li> <li>- manchettes intérieures</li> </ul> <p>les particularités suivantes :</p>		

<p><b>Type de positionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manuel</li><li>- automoteur</li></ul> <p><b>Eventuelles restrictions dans l'application :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mire</li><li>- matériau de fabrication des conduites</li><li>- profil de la conduite</li><li>- conditions de la nappe phréatique</li><li>- conditions locales</li><li>- conditions d'accès</li></ul> <p>Ils décrivent la fonction, le type, l'utilisation et le maniement des résidus des différents systèmes d'étanchement :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Obturateur</li><li>- Système de positionnement et moyen auxiliaire</li><li>- Système de caméra</li><li>- Tuyau / rouleau dévidoir pour tuyau</li><li>- Poulie de renvoi</li><li>- Alimentation en courant</li><li>- Compresseur à air</li><li>- Commande de la caméra</li><li>- Appareil de saisie des données</li></ul> <p>Ils montrent les domaines d'utilisation et les propriétés des résidus ci-après :</p> <p>Gaine d'étanchéité partielle</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Matériel de support</li><li>- Mélange de résine</li></ul> <p>Manchettes intérieures</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Coque en acier avec mécanisme de serrage</li></ul> <p>Manchette de raccordement (en forme de chapeau)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Matériel de support</li><li>- Mélange de résine</li></ul> <p>(C2)</p>		
---	--	--

<p><b>5.1.7 Assurance qualité des réparations</b>          Les technologues en assainissement décrivent les critères de contrôle ci-après ainsi que leurs conséquences selon les directives et les normes applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'entrée des marchandises</li> <li>- Procès-verbal de contrôle de la pression (en fonction du système)</li> <li>- Contrôle de l'étanchéité</li> <li>- Prélèvement de matériaux pour contrôle en laboratoire :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- proportion des mélanges</li> <li>- caractéristique des matériaux</li> <li>- résistance à la rupture</li> </ul> </li> <li>- Contrôle caméraTV (C2)</li> </ul>		<p><b>5.1.7 Assurance qualité des réparations</b>          Les technologues en assainissement décrivent les critères de contrôle ci-après ainsi que leurs conséquences selon les directives et les normes applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'entrée des marchandises</li> <li>- Prélèvement de matériaux pour contrôle en laboratoire :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- proportion des mélanges</li> <li>- caractéristique des matériaux</li> <li>- résistance à la rupture</li> </ul> </li> <li>- Contrôle caméraTV (C3)</li> </ul>
--	--	---

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.6 Résistance au stress
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

<b>Compétences opérationnelles 5.2 – Rénover les installations d'évacuation des eaux</b>		
<p>Les technologues en assainissement savent identifier les conditions requises pour la rénovation des installations d'évacuation des eaux et connaissent les procédés nécessaires. Ils rénovent de manière appropriée les installations d'évacuation des eaux, en utilisant les procédés, les appareils et les équipements requis.</p>		
<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises<sup>10</sup></b>
<p><b>5.2.1 Procédés / techniques de construction</b>                      Les technologues en assainissement décrivent les domaines d'utilisation et les limites d'application des procédés et des techniques de construction ci-après :</p> <p>Technique de réhabilitation                      Procédé d'assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gainage de conduites</li> <li>- gainage partiel</li> <li>- gainage d'un réseau de canalisations</li> <li>- procédé de mise en forme</li> </ul> <p>Technique d'application</p> <p>En tenant compte des limites ci-après, ils déterminent le procédé de rénovation adéquat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Différence de niveau</li> <li>- Diamètre</li> </ul> (C5)		
<p><b>5.2.2 Gainage des conduites</b>                      Pour le gainage de tuyaux, les technologues en assainissement décrivent:</p> <p><b>Matériaux support</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fibres de polymère</li> </ul>	<p><b>5.2.2 Gainage des conduites</b>                      Les technologues en assainissement assainissent de manière appropriée des canalisations et des conduites à l'aide des systèmes de gainage des</p>	<p><b>5.2.2 Gainage des conduites</b>                      Les technologues en assainissement assainissent de manière appropriée des canalisations et des conduites à l'aide des systèmes de gainage des</p>

<sup>10</sup> Inséré le 18 juillet 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fibres de synthèse</li> <li>- Fibres de verre et combinaisons</li> </ul> <p><b>Composés de résine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epoxy (EP)</li> <li>- Polyester (UP)</li> <li>- Vinyl (VE)</li> <li>- Polyuréthane (PU)</li> <li>- Substances auxiliaires</li> </ul> <p><b>Structure de la gaine d'étanchéité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Couche unique</li> <li>- Couches multiple (enroulées ou superposées)</li> <li>- avec ou sans preliner</li> <li>- avec ou sans feuille intérieure</li> <li>- avec ou sans jointure</li> </ul> <p><b>Procédé d'imperméabilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en usine</li> <li>- sur place (manuellement ou avec machine)</li> </ul> <p><b>Méthode de montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique d'introduction</li> <li>- Technique d'inversion (à l'eau ou à l'air)</li> </ul> <p><b>Méthodes de durcissement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'eau chaude</li> <li>- à la vapeur</li> <li>- à la lumière</li> <li>- par le froid (C2)</li> </ul>	<p>tuyaux spécifiques à l'entreprise, selon la procédure ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Mettre l'ouvrage hors service</li> <li>- Retenir l'eau</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage nettoyé</li> <li>- Procéder au calibrage de la mire</li> <li>- Procéder au mesurage des distances</li> <li>- Procéder au calibrage des raccordements latéraux</li> <li>- Procéder aux éventuels travaux de fraisage ou d'injection</li> <li>- Procéder à l'inspection préalable (caméra TV)</li> <li>- Procéder à l'introduction éventuelle du preliner</li> <li>- Procéder à la mise en place / inversion de la gaine d'étanchéité confectionnée</li> <li>- Assurer le durcissement de la gaine d'étanchéité</li> <li>- Enlever les éventuels moyens auxiliaires (feuilles)</li> <li>- Contrôler l'étanchéité</li> <li>- Enlever le modèle</li> <li>- Procéder au fraisage des raccordements latéraux</li> <li>- Intégrer les raccordements latéraux (après durcissement)</li> <li>- Adapter les passages des puits et les conduites d'écoulement</li> <li>- Mettre l'ouvrage en service</li> <li>- Procéder au contrôle de fonctionnement et de l'état de l'ouvrage, des</li> </ul>	<p>tuyaux spécifiques à l'entreprise, selon la procédure ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les tâches avec le mandant sur place</li> <li>- Procéder à l'installation et à la signalisation</li> <li>- Mettre l'ouvrage hors service</li> <li>- Sécuriser l'ouvrage nettoyé</li> <li>- Procéder au calibrage de la mire</li> <li>- Procéder au mesurage des distances</li> <li>- Procéder au calibrage des raccordements latéraux</li> <li>- Procéder aux éventuels travaux de fraisage</li> <li>- Procéder à l'inspection préalable (caméra TV)</li> <li>- Procéder à l'introduction éventuelle du preliner</li> <li>- Procéder à la mise en place / inversion de la gaine d'étanchéité confectionnée</li> <li>- Assurer le durcissement de la gaine d'étanchéité</li> <li>- Enlever les éventuels moyens auxiliaires (feuilles)</li> <li>- Contrôler l'étanchéité</li> <li>- Enlever le modèle</li> <li>- Procéder au fraisage des raccordements latéraux</li> <li>- Mettre l'ouvrage en service</li> <li>- Procéder à la documentation et à l'assurance de la qualité selon les directives applicables</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>
---	---	---

	<p>canalisations et des conduites</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à la documentation et à l'assurance de la qualité selon les directives applicables</li> </ul> <p>Ils utilisent de manière sûre, écologique et judicieuse les appareils, installations et véhicules spécifiques à l'entreprise. (C3)</p>	
<p><b>5.2.3 Composantes des systèmes de gainage des conduites</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent le rôle, l'utilisation et le maniement des équipements possibles des véhicules :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de durcissement avec commandes</li> <li>- Chariot de lumière UV</li> <li>- Système à vapeur</li> <li>- Système de chauffage</li> <li>- Eléments pouvant être intégrés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treuil</li> <li>- Tambour d'inversion / structure</li> <li>- Inverseur</li> <li>- Tuyau à inversion</li> </ul> </li> <li>- Installation de mélange des résines</li> <li>- Agrégat technique à vide</li> <li>- Système de calibrage</li> <li>- Obturateur</li> <li>- Outils à air comprimé</li>   <li>- Caméra</li> <li>- Dispositif pour grue</li> <li>- Câble, dévidoir de câble y compris système de mesure</li> <li>- Rouleau de renvoi</li> <li>- Alimentation en courant</li> <li>- Agrégat hydraulique</li> <li>- Compresseur à air</li> <li>- Système de refroidisse-</li> </ul>		

<p>ment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PC et écran</li> <li>- Commande de la caméra</li> <li>- Appareil de saisie des données</li> <li>- Unité de mesure de la pression</li> </ul> <p>(C2)</p>		
<p><b>5.2.4 Limite de l'utilisation du gainage de conduites</b></p> <p>Les technologues en assainissement décrivent les limites techniques typiques de l'utilisation des méthodes de durcissement sur la base des éléments ci-après :</p> <p><b>Eau chaude</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charge hydraulique de la conduite</li> <li>- Différence de niveau de la conduite</li> <li>- Longueur de la conduite</li> <li>- Durée d'installation</li> <li>- Emission des odeurs (en fonction des matériaux)</li> <li>- Compatibilité avec l'eau et élimination</li> </ul> <p><b>Vapeur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charge hydraulique de la conduite</li> <li>- Longueur de la conduite</li> <li>- conditions de la nappe phréatique</li> <li>- Emission des odeurs (en fonction des matériaux)</li> </ul> <p><b>Lumière à l'UV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcours du tronçon</li> <li>- Conditions de la nappe phréatique</li> <li>- Conditions d'accès</li> <li>- Accessibilité</li> </ul> <p><b>Froid (sans apport de chaleur)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditions de la nappe</li> </ul>		

<p>phréatique - Durée de durcissement - Conditions météorologiques (température) (C2)</p>		
<p><b>5.2.5 Assurance qualité gainage de conduites</b> Les technologues en assainissement décrivent les critères de contrôle ci-après et leurs exigences, selon les directives et les normes applicables (QUIK) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'entrée des ouvrages</li> <li>- Calibrage de l'accès</li> <li>- Inspection préalable (TV)</li> <li>- Procès-verbal d'installation, d'application et de durcissement de la matière</li> <li>- Procès-verbal de fonctionnement</li> <li>- Procès-verbal de contrôle de la pression</li> <li>- Procès-verbal de contrôle de la température</li> <li>- Contrôle de l'étanchéité</li> <li>- Prélèvement de matériaux pour contrôle en laboratoire :</li> <li>- résistance des parois</li> <li>- sollicitation de flexion (résistance et module E)</li> <li>- Etanchéité (APS)</li> <li>- Contrôle caméra TV (C2)</li> </ul>	<p><b>5.2.5 Assurance qualité gainage de conduites</b> Les technologues en assainissement exécutent les contrôles ci-après de manière appropriée et selon les directives et les normes applicables (QUIK) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'entrée des ouvrages</li> <li>- Inspection préalable (TV)</li> <li>- Procès-verbal d'installation, d'application et de durcissement de la matière</li> <li>- Procès-verbal de fonctionnement</li> <li>- Procès-verbal de contrôle de la pression</li> <li>- Procès-verbal de contrôle de la température</li> <li>- Contrôle de l'étanchéité</li> <li>- Prélèvement de matériaux pour contrôle en laboratoire</li> <li>- résistance des parois</li> <li>- sollicitation de flexion (résistance et module E)</li> <li>- étanchéité (APS)</li> <li>- Contrôle caméra TV (C3)</li> </ul>	<p><b>5.2.5 Assurance qualité gainage de conduites</b> Les technologues en assainissement exécutent les contrôles ci-après de manière appropriée et selon les directives et les normes applicables (QUIK) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'entrée des ouvrages</li> <li>- Inspection préalable (TV)</li> <li>- Procès-verbal d'installation, d'application et de durcissement de la matière</li> <li>- Contrôle de l'étanchéité</li> <li>- Prélèvement de matériaux pour contrôle en laboratoire</li> <li>- Contrôle caméra TV (C3)</li> </ul>

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.6 Résistance au stress
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

<b>Compétences opérationnelles 5.3 – Proposer des procédés d'assainissement</b> Sur la base des dégâts constatés, les technologues en assainissement proposent des procédés d'assainissements appropriés. Ils ont cependant conscience des conditions supplémentaires requises pour une prise de décision finale quant au procédé à retenir.		
<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises<sup>11</sup></b>
<p><b>5.3.1 Constat des dégâts</b> Sur la base d'images, de films, de plans, d'analyses et de rapports, les technologues en assainissement déterminent les types de dégâts :</p> <p><b>Parois des conduites et des puits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissure radiale</li> <li>- Fissure axiale</li> <li>- Non étanche</li> <li>- Effritement</li> <li>- Corrosion</li> <li>- Formation de débris</li> </ul> <p><b>Profil des conduites et des puits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pénétration de racines</li> <li>- Corps étranger</li> <li>- Dépôts</li> </ul> <p><b>Joints</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non étanches</li> <li>- Large fissure dans manchon</li> <li>- Manchon endommagé</li> <li>- Manchons décalés</li> </ul> <p><b>Raccordements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crépi endommagé</li> <li>- Décalage</li> <li>- Élément saillant</li> <li>- Non étanches</li> </ul> <p>Ils définissent les techniques de construction appropriées en fonction de</p>		<p><b>5.3.1 Constat des dégâts</b> Sur la base d'images, de films, de plans, d'analyses et de rapports, les technologues en assainissement déterminent les types de dégâts :</p> <p><b>Parois des conduites et des puits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissure radiale</li> <li>- Fissure axiale</li> <li>- Non étanche</li> <li>- Effritement</li> <li>- Corrosion</li> <li>- Formation de débris</li> </ul> <p><b>Profil des conduites et des puits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pénétration de racines</li> <li>- Corps étranger</li> <li>- Dépôts</li> </ul> <p><b>Joints</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non étanches</li> <li>- Large fissure dans manchon</li> <li>- Manchon endommagé</li> <li>- Manchons décalés</li> </ul> <p><b>Raccordements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crépi endommagé</li> <li>- Décalage</li> <li>- Élément saillant</li> <li>- Non étanches</li> </ul> <p>Ils définissent les techniques de construction appropriées en fonction de</p>

<sup>11</sup> Inséré le 18 juillet 2019

chaque type de dégât. (C5)		chaque type de dégât. (C5)
<p><b>5.3.2 Conditions supplémentaires contribuant au choix de la technique de construction</b> Les technologues en assainissement décrivent à l'aide d'exemples les conditions supplémentaires ci-après qui sont nécessaires pour déterminer la méthode d'assainissement appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type d'utilisation et d'exploitation de la conduite</li> <li>- Matériau de fabrication de la conduite</li> <li>- Charge hydraulique de la conduite</li> <li>- Profil de la conduite</li> <li>- Profondeur de la conduite</li> <li>- Conditions de la nappe phréatique</li> <li>- Exigences à respecter selon la zone de protection des eaux</li> <li>- Conditions locales</li> <li>- Conditions d'accès</li> <li>- Causes des dégâts</li> <li>- Rentabilité / aspects économiques</li> </ul> <p>(C2)</p>	<p><b>5.3.2 Proposition technique de construction</b> Sur la base d'images, de films, de plans, d'analyses et de rapports, les technologues en assainissement proposent les techniques de construction appropriées.</p> <p>En raison du manque d'information, notamment des directives et des normes, ainsi que des conditions supplémentaires requises, ils reconnaissent leurs limites sur le plan technique à choisir de manière définitive la solution appropriée. (C5)</p>	<p><b>5.3.2 Proposition technique de construction</b> Sur la base d'images, de films, de plans, d'analyses et de rapports, les technologues en assainissement proposent les techniques de construction appropriées.</p> <p>En raison du manque d'information, notamment des directives et des normes, ainsi que des conditions supplémentaires requises, ils reconnaissent leurs limites sur le plan technique à choisir de manière définitive la solution appropriée. (C5)</p>

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

## **6 Domaine de compétences opérationnelles - Entretien, sécurité et protection de l'environnement**

Le contrôle et l'entretien des véhicules et des appareils sont déterminants pour leur bon fonctionnement, la sécurité et le respect de l'environnement.

Les technologues en assainissement contrôlent et entretiennent les véhicules et les appareils de manière appropriée et conforme aux directives. Ils adoptent dans le cadre de leur travail un comportement exemplaire en ce qui concerne la sécurité, la santé et l'environnement. Ils appliquent consciencieusement et de manière autonome les prescriptions légales et les directives de l'entreprise.

### **6.1 Compétences opérationnelles – Procéder aux contrôles et aux travaux d'entretien sur des véhicules et des appareils**

Les technologues en assainissement ont conscience de l'importance des travaux de contrôle et d'entretien pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité des véhicules et des appareils. Ils contrôlent et entretiennent consciencieusement et de manière autonome les véhicules et les installations sur la base de directives et des indications du fabricant.

<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises</b>
	<p><b>6.1.1 Travaux de contrôle sur des véhicules</b> Les technologues en assainissement procèdent aux travaux de contrôle ci-après en tenant compte des indications du constructeur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- freins</li> <li>- dispositifs d'attelage</li> <li>- essuie-glaces</li> <li>- rétroviseur</li> <li>- éclairage</li> <li>- voyants de contrôle</li> <li>- chaînes à neige</li> <li>- support à carburant</li> <li>- contrôles de niveau</li> <li>- systèmes électriques</li> <li>- systèmes accessoires et spécifiques au véhicule</li> <li>- accessoires et appareils</li> </ul> <p>En cas de pannes ou de dérangements, ils prennent les mesures appropriées avec les outils et les équipements de</p>	<p><b>6.1.1 Bon fonctionnement des véhicules</b> Les technologues en assainissement contrôlent, rétablissent et évaluent le bon fonctionnement des véhicules et des combinaisons de véhicules en tenant compte des directives, notamment en ce qui concerne les points ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification sur la base du permis de circulation</li> <li>- roues, pneumatiques</li> <li>- éclairage</li> <li>- carrosserie</li> <li>- freins et installations électriques</li> <li>- systèmes de remorquage</li> <li>- dimensions</li> <li>- poids</li> </ul> <p>Ils réparent de manière autonome les petites pannes et décident de la</p>

	<p>l'entreprise.</p> <p>Ce faisant, ils veillent à assurer le bon fonctionnement des véhicules tout comme leur consommation optimale de carburants. (C3)</p>	<p>sécurité des véhicules et de leur admissibilité à la circulation routière. (C6)</p>
	<p><b>6.1.2 Nettoyage / entretien de l'équipement et des appareils</b></p> <p>Les technologues en assainissement assurent de manière autonome le nettoyage et l'entretien des parties de véhicules ci-après, avec les appareils et les outils spécifiques à l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Véhicules</li> <li>- éléments et systèmes accessoires des véhicules</li> <li>- inventaire et appareils</li> </ul> <p>Ils entretiennent consciencieusement et selon les directives les outils et les équipements de l'entreprise (C3)</p>	

### Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité
- 2.4 Stratégies d'information et de communication

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.6 Résistance au stress
- 3.7 Prise de conscience et action écologiques

## 6.2 Compétences opérationnelles – Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé

Les technologues en assainissement ont conscience des domaines à risque de leur activité professionnelle. Ils savent les identifier et prennent de manière autonome les mesures qui s'imposent en vue d'assurer leur sécurité au travail et de protéger leur santé.

Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p><b>6.2.1 Prescriptions</b> Les technologues en assainissement commentent les directives CFST et les normes SN relatives à la sécurité au travail et à la protection de leur santé dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux de maintenance</li> <li>- Travaux dans des fosses, des ouvrages et des espaces confinés</li> <li>- Travaux sur des hauteurs et des toits</li> <li>- Planification des risques des personnes travaillant seules ou sur des lieux en-dehors du site habituel de travail</li> <li>- Protection de la peau lors du travail</li> <li>- Bruit nuisible à l'ouïe</li> <li>- Matières dangereuses pour la santé</li> <li>- Protection contre les micro-organismes</li> <li>- Travaux avec des matières dangereuses</li> <li>- Travaux avec des produits chimiques</li> <li>- Utilisation d'air comprimée (surpression)</li> <li>- Travaux avec de l'eau</li> <li>- Attitude à adopter dans le contexte de la circulation routière</li> </ul> <p>Ils expliquent l'utilité et</p>	<p><b>6.2.1 Prescriptions</b> Les technologues en assainissement sont capables d'évaluer les causes susceptibles de compromettre leur santé et leur sécurité ainsi que les éventuelles conséquences.</p> <p>Ils respectent les prescriptions légales et les directives de l'entreprise dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux de maintenance</li> <li>- Travaux dans des fosses, des ouvrages et des espaces confinés</li> <li>- Travaux sur des hauteurs et des toits</li> <li>- Planification des risques des personnes travaillant seules ou sur des lieux en-dehors du site habituel de travail</li> <li>- Protection de la peau lors du travail</li> <li>- Bruit nuisible à l'ouïe</li> <li>- Matières dangereuses pour la santé</li> <li>- Protection contre les micro-organismes</li> <li>- Travaux avec des matières dangereuses</li> <li>- Travaux avec des produits chimiques</li> <li>- Utilisation d'air comprimée</li> <li>- Travaux avec de l'eau</li> </ul>	<p><b>6.2.1 Prescriptions</b> Les technologues en assainissement sont capables d'évaluer les causes susceptibles de compromettre leur santé et leur sécurité ainsi que les éventuelles conséquences.</p> <p>Ils respectent les prescriptions légales et les directives applicables dans le cadre des cours interentreprises dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux de maintenance</li> <li>- Travaux dans des fosses, des conteneurs et des espaces réduits</li> <li>- Travaux sur des hauteurs et des toits</li> <li>- Planification des risques des personnes travaillant seules ou sur des lieux en-dehors du site habituel de travail</li> <li>- Attitude à adopter dans le contexte de la circulation routière (C5)</li> </ul>

<p>l'usage des équipements de protection personnels (C2)</p>	<p>- Attitude à adopter dans e contexte de la circulation routière (C5)</p>	
<p><b>6.2.2 Instructions</b> Les technologues en assainissement citent les mesures visant à prévenir les blessures et les infections dans le cadre du travail. (C1)</p>	<p><b>6.2.2 Instructions</b> Les technologues en assainissement observent rigoureusement les modes d'emploi ainsi que les signes précurseurs de risque lors de l'emploi de matières dangereuses et de l'utilisation des appareils et des machines. Ils appliquent consciencieusement les instructions du fabricant. En cas d'incertitudes, ils se renseignent auprès de leur supérieur. (C3)</p>	<p><b>6.2.2 Instructions</b> Les technologues en assainissement observent rigoureusement les modes d'emploi ainsi que les signes précurseurs de risque lors de l'emploi de matières dangereuses et de l'utilisation des appareils et des machines. Ils appliquent consciencieusement les instructions du fabricant. En cas de doutes, ils consultent l'instructeur du cours interentreprises.(C3)</p>
	<p><b>6.2.3 Mesures</b> Les technologues en assainissement assurent la sécurité et protègent leur santé à travers des mesures adéquates telles que l'utilisation correcte des équipements de protection, le respect des consignes et des règles de sécurité dans l'entreprise.  Ils veillent à la sécurité et à la santé de leurs collaborateurs. (C3)</p>	<p><b>6.2.3 Mesures</b> Les technologues en assainissement assurent la sécurité et protègent leur santé à travers des mesures adéquates telles que l'utilisation correcte des équipements de protection, le respect des consignes et des règles de sécurité dans l'entreprise.  Ils veillent à la sécurité et à la santé de leurs collaborateurs. (C3)</p>
<p><b>6.2.4 Premiers secours</b> Les technologues en assainissement sont capables d'expliquer les mesures de premiers secours et d'indiquer leur importance. (C2)</p>	<p><b>6.2.4 Premiers secours</b> Les technologues en assainissement démontrent la manière dont ils doivent se comporter en cas de blessures et d'accidents. (C2)</p>	

## Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

<b>6.3 Compétences opérationnelles – Assurer la protection des eaux et de l'environnement</b>		
Les technologues en assainissement connaissent la signification et l'importance de la protection de l'environnement et des eaux. Ils sont capables d'analyser et d'évaluer les principaux champs d'action de leur domaine professionnel et de mettre en œuvre les mesures appropriées pour protéger l'environnement et les eaux.		
<b>Objectifs évaluateurs École professionnelle</b>	<b>Objectifs évaluateurs Entreprise</b>	<b>Objectifs évaluateurs cours interentreprises</b>
<p><b>6.3.1 Bases légales</b> Les technologues en assainissement commentent à l'aide d'exemples les dispositions légales relatives à la protection de l'environnement et des eaux. (C2)</p>	<p><b>6.3.1 Bases légales</b> Les technologues en assainissement appliquent consciencieusement dans le cadre de leur travail les dispositions légales ainsi que les directives de l'entreprise relatives à la protection de l'environnement et des eaux. (C3)</p>	
<p><b>6.3.2 Mesures de protection de l'environnement et des eaux</b> Les technologues en assainissement démontrent, à l'aide d'exemples parlants, les principes et les mesures de l'entreprise visant à protéger l'environnement et les eaux. (C2)</p>	<p><b>6.3.2 Mesures de protection de l'environnement et des eaux</b> Les technologues en assainissement appliquent correctement et consciencieusement les principes de la protection de l'environnement et des eaux définis par l'entreprise. (C3)</p>	<p><b>6.3.2 Mesures de protection de l'environnement et des eaux</b> Lors des travaux réalisés dans le cadre des cours interentreprises, les technologues en assainissement appliquent de manière autonome, selon les directives, les principes de la protection de l'environnement et des eaux. (C3)</p>
	<p><b>6.3.3 Travail avec les substances</b> Les technologues en assainissement évitent et limitent la production de</p>	<p><b>6.3.3 Travail avec les substances</b> Les technologues en assainissement évitent et limitent la production de</p>

	déchets, ils les recyclent, ainsi que les matières dangereuses, de manière conséquente et correcte selon les dispositions légales et les directives de l'entreprise. (C3)	déchets, ils les recyclent, ainsi que les matières dangereuses, de manière conséquente et correcte selon les dispositions légales et les directives reçues dans le cadre des cours interentreprises. (C3)
--	---	---

### **Compétences méthodologiques**

- 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes
- 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.3 Approche et action axées sur la qualité

### **Compétences sociales et personnelles**

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Aptitude à la communication
- 3.3 Capacité à gérer des conflits
- 3.4 Aptitude au travail en équipe

## 2 Compétences méthodologiques

Sur la base d'une bonne organisation personnelle du travail et d'une exécution planifiée et cohérente des tâches, **les compétences méthodologiques** permettent aux technologues en assainissement d'utiliser les moyens auxiliaires de manière judicieuse et de résoudre leurs tâches de manière ciblée.

### 2.1 Techniques de travail et résolution de problèmes

Afin de s'acquitter des tâches professionnelles, une méthode de travail cohérente et systématique est requise. De ce fait, les technologues en assainissement mettent en œuvre des outils et des moyens auxiliaires qui leur permettent d'engager des processus et d'effectuer des travaux de manière rationnelle. Ils planifient leurs tâches de manière efficace et ciblée.

### 2.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

Les processus de travail des technologues en assainissement ne peuvent être considérés isolément. Les technologues en assainissement sont conscients des incidences de leurs activités sur la qualité de leurs produits et services sur le succès de l'entreprise et effectuent les différentes tâches de manière à permettre un déroulement sans heurt et efficace des processus de travail.

### 2.3 Approche et action axées sur la qualité

Le fait d'assurer une qualité élevée est déterminant pour le succès de l'entreprise. Les technologues en assainissement ont conscience de l'importance de la qualité, comprennent la nature des exigences et agissent en conséquence.

### 2.4 Stratégies d'information et de communication

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication revêtent une importance de plus en plus grande. Les technologues en assainissement en sont conscients et contribuent à optimiser avec les moyens requis le flux des informations dans leur domaine professionnel.

### 2.5 Stratégies d'apprentissage tout au long de la vie

L'apprentissage tout au long de la vie est important pour satisfaire à l'évolution des exigences du champ professionnel et assurer son propre développement. Les technologues en assainissement en sont conscients et développent des stratégies d'apprentissage efficaces qui leur procurent du plaisir à apprendre, leur assurent le succès et la satisfaction escomptés et les encouragent à apprendre de manière autonome.

### 3 Compétences sociales et personnelles

Les **compétences sociales et personnelles** permettent aux technologues en assainissement de relever avec assurance les défis posés dans le cadre de la communication et le travail d'équipe. Ils renforcent ainsi leur personnalité et leurs compétences relationnelles et sont prêts à s'investir en faveur de leur développement personnel.

#### 3.1 Autonomie et responsabilité

Les technologues en assainissement assument leur part de responsabilité dans les processus de l'entreprise. Ils sont prêts à assumer des décisions dans leur domaine d'activités, à apporter des améliorations et à agir consciencieusement.

#### 3.2 Aptitude à la communication

Une communication appropriée avec les clients, les supérieurs et les collaborateurs est très importante. Les technologues en assainissement font preuve d'empathie, sont ouverts et communicatifs. Ils connaissent les règles de la communication verbale et non verbale réussie et les appliquent de manière réfléchie dans l'intérêt de l'entreprise.

#### 3.3 Capacité à gérer des conflits

Alors que des personnes parfois très différentes sont amenées à collaborer sur un même lieu de travail, il n'est pas rare de voir surgir des situations conflictuelles. Les technologues en assainissement en sont conscients et réagissent de manière calme et réfléchie dans pareils cas. Ils gèrent la situation, sont prêts à accepter d'autres points de vue, discutent de manière objective et recherchent des solutions constructives.

#### 3.4 Aptitude au travail en équipe

Les tâches professionnelles peuvent être résolues de manière individuelle ou en groupe. Les technologues en assainissement sont capables de travailler en équipe de manière ciblée et efficace. Ils adoptent, envers leurs supérieurs et leurs collaborateurs, une attitude coopérative et conforme aux règles en vue de permettre une bonne collaboration.

#### 3.5 Civilité et présentation

Les supérieurs, les collaborateurs et les clients ont des attentes diverses en termes de comportement et de courtoisie. Les technologues en assainissement sont conscients de l'effet qu'ils produisent et s'expriment de manière appropriée et aimable. Ils sont ponctuels, ont une présentation soignée et sont consciencieux.

#### 3.6 Résistance au stress

Les diverses tâches et les processus de travail sont exigeants et sollicitent les collaborateurs plus ou moins fortement en fonction des variations saisonnières. Les technologues en assainissement sont capables de gérer des situations tendues sur le plan personnel ou des délais en appréhendant leurs tâches de manière calme, réfléchie, rapide et déterminée. Dans des situations difficiles, ils gardent la vue d'ensemble et, dans l'intérêt de l'entreprise, ils sont

prêts à fournir un engagement exceptionnel tout en tenant compte de leur équipe.

### 3.7 Conscience et action respectueuses de l'environnement

Une utilisation économique et écologique des matériaux et des déchets est très importante pour les technologues en assainissement. Ils sont conscients des répercussions des matériaux et de leur comportement sur l'homme et sur l'environnement et savent prendre dans leur travail les mesures qui s'imposent pour ménager l'environnement.

## B) Tableau des leçons

Enseignement	1 <sup>ère</sup> année de formation	2 <sup>e</sup> année de formation	3 <sup>e</sup> année de formation	Total
Planification, préparation et compte rendu des travaux	20	20	20	60
Nettoyage des installations d'évacuation des eaux	60	--	--	60
Entretien des installations d'évacuation des eaux	40	80	20	140
Contrôle des installations d'évacuation des eaux	40	40	60	140
Assainissement des installations d'évacuation des eaux	---	40	100	140
Entretien, sécurité et protection de l'environnement	40	20	---	60
<b>Total enseignement des connaissances professionnelles</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>600</b>
Enseignement de culture générale	120	120	120	360
Sport	40	40	40	120
<b>Total des leçons</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1080</b>

Une seule note pour les connaissances professionnelles est inscrite dans le bulletin par semestre

## C) Organisation, répartition et durée des cours interentreprises

### 1. But

Les cours interentreprises (CI) complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire. Les cours sont obligatoires pour toutes les personnes en formation.

### 2. Organe responsable

L'organe responsable du cours est la Fédération faîtière de branche d'entretien des installations d'évacuation des eaux (advk).

### 3. Organes

Les organes des cours sont :

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

Les cantons sont représentés équitablement.

### 4. Durée, période et contenus<sup>12</sup>

Les cours interentreprises sont dispensés sur une durée de 12 jours.

Cours / année de formation	Nom du cours	Objectifs	Jours (à 8 heures)
Cours 1 1 <sup>ère</sup> année de formation	Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé	6.2	2 jours
Cours 2 2 <sup>ème</sup> année de formation	Nettoyer et entretenir de manière hydrodynamique les conduites d'évacuation des eaux  Nettoyer et entretenir de manière mécanique les conduites d'évacuation des eaux	3.1  3.2	3 jours

---

<sup>12</sup> Version du 18 juillet .2019

	<p>Procéder aux contrôles et aux travaux d'entretien sur des véhicules et des appareils</p> <p>Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</p>	<p>6.1</p> <p>6.2</p>	
<p>Cours 3 2<sup>ème</sup> année de formation</p>	<p>Vidanger les matières (résidus) des ouvrages d'évacuation des eaux et entretenir ces ouvrages</p> <p>Inspecter les installations d'évacuation des eaux</p> <p>Contrôler les installations d'évacuation des eaux et localiser les anomalies</p> <p>Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</p>	<p>3.3</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>6.2</p>	<p>4 jours</p>
<p>Cours 4 3<sup>ème</sup> année de formation (5<sup>e</sup> semestre)</p>	<p>Réparer les installations d'évacuation des eaux</p> <p>Rénover les installations d'évacuation des eaux</p> <p>Proposer des procédés d'assainissement</p> <p>Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p> <p>6.2</p>	<p>3 jours</p>

L'objectif évaluateur « 1.1.1 Sociabilité » et les compétences opérationnelles « 1.4 Planifier les processus de travail et organiser les travaux » constituent des objectifs de formation pour les quatre cours.

## D) Procédures de qualification

### 1. Organisation

- La procédure de qualification se déroule dans une entreprise formatrice, dans une autre entreprise appropriée ou dans une école professionnelle. La personne en formation dispose d'un poste de travail et des installations nécessaires en bon état de fonctionnement.
- La convocation à l'examen précise quel matériel la personne en formation doit apporter.
- Il est possible de remettre au préalable une directive pour l'examen

### 2. Domaines de qualification

#### 2.1 Travail pratique y compris l'entretien professionnel<sup>13</sup>

Dans ce domaine de qualification, l'atteinte des objectifs évaluateurs dans l'entreprise et dans les cours interentreprises est évaluée pendant 12 heures sur la base d'un travail prescrit et d'un entretien professionnel. L'entretien professionnel dure 30 minutes. Le domaine de qualification comprend les points d'appréciation ci-après :

Points d'appréciation	Facteurs de pondération
<b>Point d'appréciation 1 (Partie)</b> Domaine spécifique <b>Entretien</b> des installations d'évacuation des eaux	50%
<b>Point d'appréciation 1 (Partie 1)</b> Domaine spécifique <b>Assainissement</b> des installations d'évacuation des eaux	50%
<b>Point d'appréciation 1 (Partie 1)</b> Domaine spécifique <b>Contrôle</b> des installations d'évacuation des eaux	50%
<b>Point d'appréciation 2 (Partie 1)</b> <b>Entretien professionnel</b> se basant sur le domaine spécifique (Entretien, Contrôle ou Assainissement des installations d'évacuation des eaux selon le domaine spécifique)	10%
<b>Point d'appréciation 3 (Partie 2 dans l'entreprise formatrice)</b> - Nettoyage des installations d'évacuation des eaux - Entretien, sécurisé et protection de l'environnement	40%

<sup>13</sup> Version du 18 juillet 2019

## **2.2 Connaissances professionnelles<sup>14</sup>**

Dans ce domaine de qualification, l'atteinte des objectifs évaluateurs dans l'enseignement des connaissances professionnelles est évaluée pendant 3 heures. Le domaine de qualification comprend une seule position :

L'examen écrit d'une durée totale de 3 heures est composé des domaines de compétences opérationnelles suivants (sans sous-position):

- Planification, préparation et compte rendu des travaux
- Nettoyage des installations d'évacuation des eaux
- Entretien des installations d'évacuation des eaux
- Contrôle des installations d'évacuation des eaux
- Assainissement des installations d'évacuation des eaux
- Entretien, sécurité et protection de l'environnement

## **2.3 Culture générale**

L'examen final dans le domaine de qualification « culture générale » est régi par l'ordonnance de l'OFFT concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale.

## **3. Note d'expérience**

La note de l'enseignement des connaissances professionnelles correspond à la moyenne des six notes figurant dans les bulletins semestriels du domaine d'enseignement selon le tableau des leçons de l'école professionnelle. Une seule note pour les connaissances professionnelles est inscrite dans le bulletin par semestre.

## **4. Appréciation**

Les conditions de réussite, le calcul et la pondération des notes se basent sur l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale.

---

<sup>14</sup> Version du 18 juillet 2019

## Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Boswil, 02.09.2013

advk

advk

Président

Membre de la commission de réforme

Daniel Nater

Roland Brühlmann

Conformément à l'art. 10, al. 1, de l'ordonnance du 10 septembre 2013 sur la formation professionnelle initiale de technologue en assainissement CFC, le présent plan de formation est approuvé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation.

Berne, le 10 septembre 2013

SECRETARIAT D'ETAT A LA FORMATION, A LA RECHERCHE ET A  
L'INNOVATION

Le chef du domaine de direction Formation professionnelle et éducation générale :

Jean-Pascal Lüthi

## **Adaptations dans le plan de formation**

Le plan de formation a été adapté sur la base de l'examen quinquennal. Les adaptations suivantes ont été apportées :

### **Partie C Organisation, répartition et durée des cours interentreprises**

Les 12 jours de cours interentreprises sont divisés en 4 cours au lieu de 3 cours. Le manque d'objectifs évaluateurs aux CIE a été complété (3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2 et 5.3).

### **Partie D Procédure de qualification**

L'entretien professionnel est retiré des connaissances professionnelles et intégré en tant que position supplémentaire des travaux pratiques. La durée des travaux pratiques reste à 12 heures.

Le domaine de qualification connaissances professionnelles est composé d'une seule position. Les connaissances professionnelles ne sont évaluées que par écrit. L'examen écrit dure 3 heures au lieu de 2,5 heure.

### **Entrée en vigueur**

Les adaptations du 18 juillet 2019 du plan de formation s'appliquent à toutes les personnes en formation. Elles entrent en vigueur le 1er août 2019.

**Berne, 16 juillet 2019**

**advk**

Le Président

Membre de la commission de réforme

**Daniel Nater**

**Roland Brühlmann**

Après examen des adaptations du plan de formation, le SEFRI donne son accord.

Berne, le 18 juillet 2019

**Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation**

**Rémy Hübschi**

Vice-directeur, chef de la Division Formation professionnelle et continue

## Annexes au plan de formation

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

Document	Date	Source :
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue en assainissement CFC	10 septembre 2013	<p><i>Version électronique :</i> Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (<a href="http://www.sbfi.admin.ch/">http://www.sbfi.admin.ch/</a>)</p> <p><i>Version papier :</i> Office fédéral des constructions et de la logistique (<a href="https://www.bundespublikationen.admin.ch/fr.html?/">https://www.bundespublikationen.admin.ch/fr.html?/</a>)</p>
Plan de formation des technologistes en assainissement CFC	10 septembre 2013	advk (Fédération faïtière de formation pour la branche d'entretien des installations d'évacuation des eaux) <a href="http://www.advk.ch">www.advk.ch</a>
Programme de formation pour les entreprises formatrices	Jour/mois/année	advk
Plan d'étude pour les écoles professionnelles	Jour/mois/année	advk
Programme de formation pour les cours interentreprises	Jour/mois/année	advk
Règlement d'organisation pour les cours interentreprises	Jour/mois/année	advk
Equipement minimum de l'entreprise formatrice	Jour/mois/année	advk
Dossier de formation	Jour/mois/année	SDBB   CSFO
Rapport de formation	Jour/mois/année	SDBB   CSFO Centre suisse de services Formation professionnelle, orientation professionnelle, universitaire et de carrière

		<p>Maison des cantons Speichergasse 6 Case postale 583 3000 Berne 7</p> <p><u>Telefon 031 320 29 00</u> <u>info@sdbb.ch</u> www.sdbb.ch</p>
Directives concernant la procédure de qualification	Jour/mois/année	advk
Formulaire de note	Jour/mois/année	SDBB   CSFO
Documents d'information de la SUVA et de la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail CFST		Source : www.suva.ch/waswo
Etat des lieux	Jour/mois/année	advk

**Glossaire** (\*cf. notamment *Lexique de la formation professionnelle*, 3<sup>e</sup> édition 2011 revue et complétée, édité par le CSFO, Berne, (<http://www.lex.berufsbildung.ch/dyn/11007.aspx>))

Termes techniques selon le glossaire VSA (<http://www.vsa.ch/fr/glossar/>)

### **Responsables de la formation professionnelle**

Le cercle des responsables de la formation professionnelle comprend tous les spécialistes qui dispensent une partie de la formation initiale aux apprenti-e-s, qu'il s'agisse de la formation à la pratique professionnelle ou de la formation scolaire : formateurs actifs/formatrices actives dans les entreprises formatrices, formateurs/trices pour les cours interentreprises, enseignant-e-s de la formation initiale scolaire, expert-e-s aux examens.

### **Rapport sur l'éducation**

Les compétences et l'expérience acquises dans l'entreprise donnent périodiquement lieu à un contrôle dont les résultats sont consignés dans le rapport de formation. Le contrôle revêt la forme d'un entretien structuré entre la formatrice/le formateur et la personne en formation

### **Plan de formation**

Le plan de formation accompagne l'ordonnance sur la formation. Il contient les bases de la pédagogie professionnelle, le profil de qualification, les compétences opérationnelles regroupées en domaines de compétences opérationnelles et les objectifs évalués par lieu de formation. Le contenu du plan de formation est du ressort de l'Ortra nationale. Le plan de formation est approuvé par l'OFFT et édicté par l'Ortra.

### **Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT)**

En collaboration avec les partenaires de la formation professionnelle que sont les cantons et les organisations du monde du travail, l'OFFT assure la qualité et le développement continu de l'ensemble du système. Il veille à la comparabilité et à la transparence des offres dans toute la Suisse.

### **Cadre européen des certifications (CEC) :**

Le cadre européen des certifications pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (CEC) vise à permettre la comparabilité des compétences et qualifications professionnelles entre les pays européens. Afin de relier les qualifications nationales au CEC et donc de pouvoir les comparer aux qualifications d'autres pays européens, plusieurs Etats membres élaborent des cadres nationaux des certifications (CNC).

### **Compétences opérationnelles**

Les compétences opérationnelles permettent de gérer efficacement les situations professionnelles. Concrètement, un professionnel confirmé est capable de mettre en pratique de manière autonome un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes en fonction de chaque situation. Les personnes qui suivent une formation acquièrent peu à peu les compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles correspondant aux différentes compétences opérationnelles.

### **Domaine de compétences opérationnelles**

Les activités professionnelles qui requièrent des compétences semblables ou qui font

partie d'un processus de travail comparable sont regroupées au sein de domaines de compétences opérationnelles.

### **Travail pratique individuel (TPI)**

Le TPI est l'une des deux formes que peut revêtir l'examen des compétences dans le domaine de qualification « travail pratique ». L'examen a lieu dans l'entreprise formatrice dans le cadre d'un mandat à réaliser pour l'entreprise. Il est régi par les directives du 22 octobre 2007 relatives aux travaux pratiques individuels (TPI) dans le cadre de l'examen final de la procédure de qualification de la formation professionnelle initiale (<http://www.bbt.admin.ch/themen/grundbildung/00107/index.html?lang=fr>).

### **Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité**

Chaque ordonnance sur la formation professionnelle initiale définit, à la section 10, la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité (commission) de la profession concernée ou du champ professionnel correspondant.

La commission est un organe stratégique doté d'une mission de surveillance et un instrument d'avenir au service de la qualité selon l'art. 8 LFPr.

### **Entreprise formatrice**

La formation à la pratique professionnelle est dispensée dans des entreprises tant du secteur privé que du secteur public. Les entreprises requièrent une autorisation de former délivrée par l'autorité cantonale de surveillance.

### **Objectifs évaluateurs**

Les objectifs évaluateurs concrétisent les compétences opérationnelles et intègrent l'évolution des besoins de l'économie et de la société. Ils sont reliés entre eux de manière cohérente dans le cadre de la coopération entre les lieux de formation. Dans la plupart des cas, les objectifs rattachés à l'entreprise formatrice, à l'école professionnelle et aux cours interentreprises sont différents. Mais la formulation peut aussi être la même (p. ex. pour la sécurité au travail, la protection de la santé ou les activités artisanales).

### **Dossier de formation**

Le dossier de formation est un instrument servant à promouvoir la qualité de la formation dans l'entreprise. La personne en formation y consigne tous les travaux importants accomplis en lien avec les compétences opérationnelles qu'elle doit acquérir. En consultant le dossier de formation, le/la formateur/trice mesure l'évolution de la formation et l'engagement personnel dont fait preuve la personne en formation.

### **Personne en formation**

Est considérée/considéré comme personne en formation celle ou celui qui a achevé la scolarité obligatoire et a conclu un contrat d'apprentissage régi par une ordonnance sur la formation.

### **Lieux de formation**

La force de la formation professionnelle duale réside dans sa relation étroite avec le monde du travail. Celle-ci se reflète dans la collaboration entre les trois lieux de formation qui dispensent ensemble la formation initiale : l'entreprise formatrice, l'école professionnelle et les cours interentreprises.

## **Cadre national des certifications de la Suisse (CNC-CH)**

Le cadre national des certifications de la Suisse (CNC-CH) renseigne à l'échelle nationale sur le système suisse de formation professionnelle et sert d'instrument au positionnement de ce système sur le plan international. Son but étant, à l'échelle nationale et internationale, de rendre le système de formation professionnelle suisse (en lien avec le CEC) plus transparent et de permettre la comparabilité des compétences et des qualifications, il se fonde sur les compétences que possède une personne titulaire d'un diplôme déterminé.

## **Organisation du monde du travail (Ortra)**

**Organisation du monde du travail (Ortra)** est un terme générique. Les Ortra peuvent être des partenaires sociaux, des associations professionnelles ou des organisations de branches ainsi que d'autres organisations et prestataires de la formation professionnelle. L'Ortra responsable d'une profession définit les contenus du plan de formation, organise la formation professionnelle initiale et constitue l'organe responsable des cours interentreprises.

## **Domaines de qualification**

Trois domaines de qualification figurent en règle générale dans l'ordonnance sur la formation. Ce sont respectivement le travail pratique, les connaissances professionnelles et la culture générale.

- **Domaine de qualification « travail pratique »** : Le travail pratique peut revêtir deux formes : celle d'un travail pratique individuel (TPI) ou celle d'un travail pratique prescrit (TPP).
- **Domaine de qualification « connaissances professionnelles »** L'examen portant sur les connaissances professionnelles représente le volet scolaire et théorique de l'examen final. La personne en formation subit un examen écrit ou des examens écrit et oral. Dans des cas dûment motivés, la culture générale peut être enseignée et évaluée en même temps que les connaissances professionnelles.
- **Domaine de qualification « culture générale »** Ce domaine de qualification se compose de la note d'expérience en culture générale, du travail personnel d'approfondissement et de l'examen final. Si la culture générale est dispensée de manière intégrée, l'évaluation se fait en même temps que le domaine de qualification « connaissances professionnelles ».

## **Profil de qualification**

Le profil de qualification décrit les compétences opérationnelles que toute personne doit posséder à l'issue de sa formation. Il est établi à partir du profil d'activités et sert de base à l'élaboration du plan de formation.

## **Procédures de qualification\***

L'expression « procédure de qualification » est utilisée pour désigner toutes les procédures permettant de constater si une personne dispose des compétences opérationnelles définies dans l'orfo correspondante.

## **Enseignement des connaissances professionnelles**

Les personnes en formation acquièrent les qualifications professionnelles en suivant l'enseignement dispensé par l'école professionnelle. Les objectifs et les exigences sont définis dans le plan de formation. Les notes semestrielles de l'enseignement des connaissances professionnelles sont prises en compte dans la note globale de la procédure de qualification à titre de note d'expérience.

## **Cours interentreprises (CI)**

Les cours interentreprises visent à transmettre et à faire acquérir un savoir-faire de base. Ils complètent la formation en entreprise et la formation scolaire.

## **Partenariat sur la formation professionnelle**

La formation professionnelle est une tâche commune de la Confédération, des cantons et des organisations du monde du travail. Ces trois partenaires associent leurs efforts pour assurer une formation professionnelle de qualité et suffisamment de places d'apprentissage.

## **Ordonnance de l'OFFT sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation ; orfo)**

Une orfo réglemente notamment, pour une profession donnée, l'objet et la durée de la formation professionnelle initiale, les objectifs et les exigences de la formation à la pratique professionnelle et de la formation scolaire, l'étendue des contenus de la formation, les parts assumées par les lieux de formation, les procédures de qualification, les certificats délivrés et les titres décernés. En règle générale, l'Ortra dépose une demande auprès de l'OFFT en vue de l'édiction d'une orfo, qu'elle élabore en collaboration avec la Confédération et les cantons. La date d'entrée en vigueur d'une orfo est définie par les partenaires de la formation professionnelle. L'OFFT est l'instance chargée de l'édiction.

## **Travail pratique prescrit (TPP)**

Dans certaines professions, le travail pratique ne revêt pas la forme d'un travail individuel mais celle d'un travail prescrit. Deux experts en suivent l'exécution pendant toute la durée de l'examen. Tous les candidats accomplissent le même travail conformément aux dispositions figurant dans le plan de formation (points d'appréciation et durée de l'épreuve).

## **Objectifs et exigences de la formation professionnelle initiale**

Les objectifs et les exigences de la formation professionnelle initiale figurent dans l'orfo et dans le plan de formation. Dans le plan de formation, ils sont définis sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs pour les trois lieux de formation (entreprise formatrice, école professionnelle et cours interentreprises).