



Prüfungskommission zur Erlangung des eidgenössischen Fachausweises
Klärwerkfachmann / Klärwerkfachfrau: Trägerschaften VSA/FES
Commission d'examen pour l'obtention du brevet fédéral
d'exploitant/e de STEP : organes faitiers VSA/FES
Commissione d'esame per l'ottenimento dell'attestato professionale
federale di gestrice / gestore IDA: ente responsabile VSA/FES



Examen professionnel des Exploitants de station d'épuration Exploitantes de station d'épuration

Directive afférente au règlement

Glattbrugg, le 7 juillet 2022

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	1
1.1	Organe responsable	1
1.2	Bases légales	1
1.3	Commission d'examen, secrétariat d'examen, interlocuteur	1
2	Profil professionnel et compétences nécessaires	1
2.1	Domaine de travail	1
2.2	Domaine d'activité et responsabilités	2
2.3	Pratique du métier et environnement de travail	2
2.4	Contribution à la communauté, l'économie, la culture et la protection de l'environnement	2
3	Admission à l'examen	3
3.1	Conditions professionnelles	3
3.2	Cours de formation	3
4	But et évaluation de l'examen	3
4.1	Généralités	3
4.2	Epreuves d'examen et nature de l'examen	4
4.3	Notation	4
4.4	Matière d'examen	5
4.5	Moyens auxiliaires autorisés	10
5	Organisation des examens	10
5.1	Publication	10
5.2	Dates de l'examen et délai d'inscription	11
5.3	Inscription	11
5.4	Frais d'examen	11
5.5	Assurance accident	11
5.6	Procédure de recours auprès du SEFRI	11
6	Annexe	11
6.1	Domaines de compétences et compétences professionnelles (Charte)	12
6.2	Profil de qualification	14

1 Introduction

Basé sur le chiffre 2.1, lettre a du règlement d'examen relatif à l'attribution du brevet fédéral d'exploitant/d'exploitante de station d'épuration du 2 mai 2013 la Commission d'examen établit la directive afférente au règlement cité.

La directive fait partie intégrante du règlement d'examen et le commente ou l'élargit. La directive est produite par la Commission d'examen, elle est périodiquement évaluée et au besoin adaptée.

1.1 Organe responsable

Les organes responsables de l'examen professionnel d'exploitant/d'exploitante de station d'épuration sont le VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux) ainsi que le FES (Groupe romand pour la formation des exploitants de station d'épuration). Ils conduisent la formation et la formation continue des exploitants/exploitantes en Suisse.

1.2 Bases légales

- Loi fédérale sur la formation professionnelle (Loi fédérale sur la formation professionnelle, LFP), du 13 décembre 2002.
- Ordonnance sur la formation professionnelle (Ordonnance sur la formation professionnelle, OFP) du 19 novembre 2003.

1.3 Commission d'examen, secrétariat d'examen, interlocuteur

Toutes les activités en lien avec l'attribution des brevets sont déléguées à une Commission d'examen par les organes responsables. Elle se compose d'au moins sept membres, nommés pour quatre ans par les organes responsables.

Le secrétariat d'examen accomplit les tâches administratives en lien avec les examens professionnels et il est l'interlocuteur pour les questions y afférentes.

Adresse du secrétariat d'examen

Secrétariat d'examen

c/o VSA

Europastrasse 3

Postfach

8152 Glattbrugg

Téléphone: 043 343 70 79

Adresse e-mail: sandra.tschanz@vsa.ch

Homepage: www.vsa.ch resp. www.info-fes.ch

2 Profil professionnel et compétences nécessaires

2.1 Domaine de travail

Les exploitants/exploitantes de stations d'épuration, ci-après les exploitants, travaillent essentiellement dans des stations d'épuration (STEP) des eaux usées. Ils dirigent et surveillent tous les différents procédés de traitement des eaux usées et des boues, ils effectuent les travaux pratiques qui en découlent. Leur domaine de travail englobe aussi bien le contrôle d'exploitation que la planification, la mise en route et/ou la surveillance de tous les travaux nécessaires à la maintenance des installations. En outre, les exploitants participent à l'optimisation permanente des procédés, respectivement aux essais d'amélioration pour garantir une exploitation économiquement supportable et écologiquement responsable. Un autre domaine d'activité des exploitants est le contrôle des produits de traitement livrés, leur stockage ainsi que l'évacuation réglementée des déchets à éliminer.

Selon l'organisation ou la structure de l'exploitation, leur domaine de travail englobe aussi l'exploitation et la maintenance des installations de collecte et d'évacuation des eaux usées telles que canalisations, stations de pompage, regards et bassins d'eau pluviale.

2.2 Domaine d'activité et responsabilités

Les exploitants sont capables :

- d'exploiter de manière autonome et compétente, les moyennes à grandes installations de collecte et de traitement des eaux usées communales et/ou industrielles ainsi que de traiter les boues et autres déchets ;
- de contrôler tous les procédés d'une STEP, de les surveiller par des analyses de laboratoire, de les documenter et de garantir leur optimisation, en particulier dans le domaine de l'efficacité énergétique et des nouvelles énergies renouvelables ;
- de réagir correctement et dans un délai approprié, en cas de difficultés d'exploitation pour des raisons techniques ou dues à l'arrivée d'eaux usées inadéquates ;
- de planifier et d'effectuer tous les travaux de nettoyage, d'entretien et de révision nécessaires dans les installations d'eaux usées ;
- de mettre en œuvre, respectivement de respecter strictement les prescriptions de sécurité appropriées (SUVA, CFST, etc.) dans leur domaine d'activité ;
- de collaborer avec des tiers ainsi qu'avec les services d'urgences ;
- de prendre les mesures pour éviter les pannes selon le concept arrêté et en cas de pannes, d'utiliser leurs connaissances techniques et organisationnelles pour les limiter et les maîtriser ;
- d'évaluer, selon la situation, s'il faut faire appel à des spécialistes pour des tâches particulières.

Les exploitants connaissent les bases légales liées à l'exploitation des stations d'épuration des eaux usées. Ils assistent les autorités et leur hiérarchie en ce qui concerne les questions techniques relatives à la collecte et au traitement des eaux usées. Pour autant qu'ils en soient autorisés, ils répondent aussi aux questions des citoyens/citoyennes relatives à leurs domaines de compétence.

2.3 Pratique du métier et environnement de travail

Les exploitants sont dans en règle générale employés par des communes, des syndicats, des propriétaires de STEP industrielles ou privées. Ils travaillent aussi bien à l'extérieur que dans les bâtiments de la STEP et au laboratoire. Leur domaine d'activité peut aussi englober le réseau des canalisations et les ouvrages spéciaux.

Les exploitants travaillent habituellement par petites équipes et assurent régulièrement un service de piquet. Les pannes d'exploitation et les urgences nécessitent un engagement 24 heures sur 24. Dans ces cas précis (au moins lorsque survient l'événement), ils sont le plus souvent seuls responsables à prendre la bonne décision pour empêcher des dégâts plus lourds à la station et à l'environnement.

2.4 Contribution à la communauté, l'économie, la culture et la protection de l'environnement

Les exploitants ont la responsabilité de traiter les eaux usées et d'évacuer les déchets de manière la plus efficace possible (personnel, produits, énergie) et dans le respect de l'environnement. Pour cela, les eaux usées épurées doivent respecter les normes minimales de rejet dans les eaux de surface et de même, les déchets doivent répondre aux prescriptions pour leur prise en charge. Les exploitants s'engagent pour une exploitation optimale des stations d'épuration des eaux usées, soit pour la protection des eaux et en particulier pour un assainissement des agglomérations et pour un traitement des eaux respectueux de l'environnement.

Par leur travail, ils apportent une contribution importante à la protection durable des personnes, des écosystèmes aquatiques et des ressources en eau potable. Dans ce rôle ils conscientisent leur commune en matière de protection des eaux.

3 Admission à l'examen

3.1 Conditions professionnelles

Est admis à l'examen, celui qui :

- est titulaire d'un certificat fédéral de capacité d'un métier technique ou d'un certificat jugé équivalent et peut justifier d'une expérience professionnelle d'au moins 3 ans dans une station d'épuration, ou
- peut justifier d'une expérience professionnelle d'au moins 6 ans dans une station d'épuration.

Remarque

Les candidates et candidats doivent disposer de connaissances pratiques approfondies de l'exploitation des installations de traitement des eaux usées. Ils doivent être en mesure d'exploiter de manière autonome des installations complexes de traitement des eaux usées, voire des installations de grande capacité. C'est pourquoi une activité à temps complet dans une STEP d'au moins trois, respectivement six ans, est nécessaire. En cas d'engagement à temps partiel, la durée nécessaire de l'activité pratique est en conséquence plus longue. La Commission d'examen décide de l'admission aux examens.

Pour l'exercice des activités dans les installations de traitement des eaux usées, les formations de base techniques des domaines suivants sont un avantage : mécanique, construction métallique, électricité, technique sanitaire chaud et froid. Selon l'étendue des compétences comme chef(fe) d'exploitation de grandes installations de traitement des eaux usées, la possession d'un diplôme d'une haute école spécialisée technique peut s'avérer utile.

3.2 Cours de formation

Il est fortement recommandé de suivre les cours de formation pour se préparer aux examens car ils offrent également la possibilité d'échanger des informations avec les enseignants et les autres candidats. La participation aux cours n'est cependant pas une condition à l'admission aux examens. D'autres informations relatives à la formation ainsi qu'aux dates des cours peuvent être obtenues en consultant les sites Internet du VSA www.vsa.ch ainsi que du FES www.info-fes.ch.

4 But et évaluation de l'examen

4.1 Généralités

L'examen professionnel permet de confirmer si la candidate ou le candidat dispose des capacités nécessaires à l'exploitation d'une installation de traitement des eaux usées et du réseau des canalisations avec ses ouvrages particuliers. Les informations détaillées relatives aux compétences professionnelles et capacités nécessaires (profil de qualification) sont données dans les tables sous chiffre 6.1 respectivement 6.2.

Dans le cadre de l'examen, à l'aide de situations d'exploitation proches de la pratique, il est testé si la candidate ou le candidat comprend la matière enseignée, sait l'utiliser, sait analyser de nouvelles situations, respectivement conditions d'exploitation, qui apparaissent et sait engager à bon escient ses compétences professionnelles. Ce ne sont donc pas les connaissances primaires qui sont questionnées. La matière d'examen est détaillée au chiffre 4.4.

4.2 Epreuves d'examen et nature de l'examen

La durée totale de l'examen est de 14 h et comporte une partie pratique (2 h d'examen pratique de laboratoire), une partie écrite (9 h) ainsi qu'une partie orale (3 h).

Les épreuves d'examen sont réparties selon les positions (•)

Epreuve 1: Connaissances professionnelles de base

- Cycle de l'eau et écologie des eaux
Bases légales
Sécurité, hygiène Durée et nature de l'examen: 1 h écrit
- Cycle de l'eau et écologie des eaux
Bases légales Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral
- Sécurité, hygiène
Conduite de personnel Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral

Epreuve 2: Collecte et transport des eaux usées

- Collecte et transport des eaux usées Durée et nature de l'examen: 1 h écrit
- Collecte et transport des eaux usées Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral

Epreuve 3: Traitement des eaux usées

- Procédés et processus
Exploitation, pannes, optimisation Durée et nature de l'examen: 3 h écrit
- Procédés et processus
Exploitation, pannes, optimisation Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral

Epreuve 4: Traitement et élimination des boues

- Procédés et processus
Exploitation, pannes, optimisation Durée et nature de l'examen: 2 h écrit
- Procédés et processus
Exploitation, pannes, optimisation Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral

Epreuve 5: Procédés complémentaires

- Examen pratique de laboratoire Durée et nature de l'examen: 2 h pratique
- Analyses de laboratoire, électrotechnique et technique d'automatisation, énergie, émissions Durée et nature de l'examen: 1 h écrit
- Analyses de laboratoire, évaluation des données, électrotechnique et technique d'automatisation, énergie, émissions Durée et nature de l'examen: 0.5 h oral
- Budgétisation, administration, rapports d'exploitation, évaluation des données, maintenance des installations Durée et nature de l'examen: 1 h écrit

4.3 Notation

Toutes les épreuves et positions ont la même pondération. La note pour les épreuves individuelles s'obtient en faisant la moyenne arithmétique des notes de position individuelles.

Pour les épreuves 1 et 5 une note est donnée aux positions b) et c) selon ch. 6.3 du règlement d'examen. Par épreuve, la moyenne de ces deux notes, arrondie à la décimale, compte comme note de position selon ch. 6.2 du règlement d'examen.

Pour réussir l'examen, la note globale de 4.0 doit au moins être obtenue et dans l'épreuve 3, traitement des eaux, la note d'épreuve doit être d'au moins 4.0. Pas plus de deux notes d'épreuves d'examen peuvent être inférieures à 4.0 et aucune note d'épreuve ne doit être en dessous de 3.0.

4.4 Matière d'examen

Bases mathématiques

Des connaissances de base en mathématiques et en géométrie sont requises pour résoudre diverses questions d'examen. Ces bases se limitent aux opérations de calcul élémentaire avec les nombres naturels et les fractions, le calcul avec des opérations entre parenthèses et exponentielles, la règle de trois, les pourcentages et calculs de proportions ainsi que les calculs simples de surfaces et volumes.

Bases physiques

Des connaissances de la physique de base sont nécessaires à la compréhension des techniques d'épuration des eaux usées. Elles touchent pour l'essentiel les thèmes suivants: propriétés des liquides et des gaz, états de la matière, calculs avec les gaz, l'hydraulique, formes et unités d'énergie, grandeurs mécaniques et électriques, puissance et unités de puissance, unités de pression ainsi que connaissance et utilisation des unités SI.

Matière d'examen

Le chiffre 5.1 du règlement d'examen décrit les épreuves d'examen de manière structurée. Les contenus des épreuves d'examen individuelles sont plus précisément décrits par la suite. La liste ci-dessous de la matière d'examen est à considérer comme une directive et ne prétend pas être exhaustive.

Tandis que l'épreuve 1 comprend les connaissances professionnelles de base, la matière d'examen des épreuves 2 à 5 contient des connaissances relatives aux :

- processus; en particulier les procédés appliqués, leurs fonctionnements et paramètres de dimensionnement, la conception des ouvrages techniques ainsi que leurs équipements électromécaniques correspondants ;
- l'exploitation et la surveillance des processus ;
- les mesures pour empêcher les effets négatifs comme les dépôts, les problèmes d'odeurs, l'abrasion, le manque d'étanchéité ainsi que la corrosion (électro) chimique et biologique ;
- résolution des dysfonctionnements et optimisation de l'exploitation
- maintenance des installations.

1. Connaissance professionnelle de base

1.1. Ecologie des eaux

- Eaux : cycle de l'eau, biologie et chimisme, métabolisme, impact des rejets d'eaux usées, morphologie des eaux, répercussions sur le régime et l'aménagement des eaux
- Cycles du carbone, de l'azote et du phosphore, charge sur l'environnement des résidus du traitement des eaux usées

1.2. Bases légales

- Protection des eaux: loi fédérale sur la protection des eaux (RS 814.20), ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201)
- Protection de l'environnement : loi fédérale sur la protection de l'environnement (RS 814.01), ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (RS 814.012), ordonnance sur la limitation et l'élimination

des déchets (RS 814.600), ordonnance sur le mouvement des déchets (RS 814.610), ordonnance sur la protection de l'air (RS 814.318.142.1), ordonnance sur la protection contre le bruit (RS 814.41)

- Loi sur les produits chimiques : loi fédérale sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (loi sur les produits chimiques, RS 813.1) et ordonnance sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (RS 813.11), ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (RS 814.81)
- Prévention des accidents, protection des travailleurs et assurance-accidents : loi fédérale sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (RS 822.11) et directive afférente (RS 822.111), ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (RS 832.30), ordonnance sur la protection des travailleurs contre les risques liés aux microorganismes (RS 832.321), loi fédérale sur l'assurance-accidents (RS 832.20), directive relative à l'appel des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (CFST 6508)

1.3. Sécurité, hygiène (documents SUVA)

- Connaissances sur les mesures de prévention des accidents ainsi que les moyens pour empêcher les accidents (protection des yeux, de l'ouïe et des voies respiratoires, vêtements réfléchissants, signalisation, équipements de protection individuelle)
- Précautions lors de travaux dans les citernes et canalisations, protection contre les explosions et protection contre les gaz, produits chimiques et vapeurs toxiques
- Prescription de sécurité sur les installations électriques (domaine d'activité autorisé), sécurité à la place de travail, équipements de sécurité
- Premiers secours
- Hygiène : en particulier connaissance des risques et utilisation / imposition de mesures de prévention

1.4. Conduite de personnel

- Organisation du groupe
- Conduite du groupe dans les affaires professionnelles et plaintes personnelles
- Travail en petites équipes

2. Collecte et transport des eaux usées

2.1. Types d'eaux usées et composition

- Définitions, composition et charges spécifique : consommation d'eau potable, production d'eau usées

2.2. Hydrologie

- Ressources en eau, pluies (durée, intensité, fréquence et quantités), influence de la nature et du degré d'imperméabilisation du terrain

2.3. Evacuation des eaux des biens-fonds

- Eau usée polluée et non polluée : raccordement à la canalisation, drainages, infiltration, rétention, fosses septiques, installations de pompage, regards de contrôle
- Installation de prétraitement : séparateur d'hydrocarbures, séparateurs d'huile et de graisse, installations de neutralisation

2.4. Evacuation des eaux des agglomérations

2.4.1. Système de canalisations

- Système unitaire, séparatif et modifié
- Plan général d'évacuation des eaux (PGEE), collectif et régional (PREE) : but, contenu et portée

2.5. Canalisations et ouvrages spéciaux

- Bases hydrauliques (vitesse d'écoulement, pente)
- Profil des canalisations, conduites sous pression
- Matériaux des tuyaux, disposition et types de chambres de contrôle
- Fonction et disposition des déversoirs, dégrilleurs fins, tamiseurs, siphons, chambres de contrôle, chambres de nettoyage, puits de chute et limiteurs de débit

2.5.1. Eaux mixtes et systèmes de rétention des eaux de pluie

- Fonction des bassins d'eaux pluviales (bassin d'accumulation, bassin de décantation, bassin combiné)
- Canal de captage, chambre d'accumulation, bassin de rétention sans déversoir
- Dispositifs de nettoyage
- Dimensionnement hydraulique, impact du déversement d'eaux mixtes et pluviales

2.5.2. Ouvrages de refoulement et pompage

- Types de pompe, capacités de refoulement, mesure, contrôle et régulation

2.5.3. Exploitation des canalisations et ouvrages spéciaux

- Exploitation (régulation, commande à distance, interactions avec l'exploitation de la STEP)

2.5.4. Maintenance des canalisations et des ouvrages spéciaux

- Procédés de nettoyage des canalisations
- Surveillance du réseau des canalisations (contrôles visuels, d'étanchéité, par caméra, détection des eaux parasites)

2.5.5. Méthodes d'entretien du réseau des canalisations et des ouvrages spéciaux

- Entretien (procédés de réparation, d'injection et d'étanchéification)
- Réhabilitation (procédés de revêtement, procédés de gainage), rénovation (en fouille ouverte et à l'intérieur de la conduite)

2.6. Pannes et optimisation de l'exploitation

- Mesures de précaution pour prévenir les perturbations d'exploitation et les pannes
- Identification des défauts et moyens d'y remédier
- Optimisation de l'exploitation : campagnes de mesures, établissement de flux et de bilans de charges, interprétation, application de mesures pour réduire l'impact sur l'environnement (impact sur les eaux, consommation d'énergie, émissions d'odeurs et de bruit)

3. Traitement des eaux usées

3.1. Traitement physique

3.1.1. Piège à sable / à pierres

- Fonction, types de construction, paramètres de dimensionnement

3.1.2. Dégrilleur

- Fonction, types de construction, paramètres de dimensionnement
- Déchicteurs de déchets, compactage, lavage, déshydratation et élimination des refus

3.1.3. Dessableur

- Fonction, types de construction, paramètres de dimensionnement
- Laveur et séparateur de sables: fonction, types de construction
- Production et élimination du sable

3.1.4. Déshuileur / dégraisseur

- Fonction, types de construction, paramètres de dimensionnement
- Elimination ainsi que valorisation des huiles et des graisses

3.1.5. Bassins de décantation

- Fonction, types de flux, paramètres de dimensionnement
- Types de décanteurs, aspects constructifs pour l'entrée et la sortie, équipements internes
- Systèmes de raclage et d'extraction des boues

3.1.6. Flotation

- Fonction, procédés, paramètres de dimensionnement

- Elimination et valorisation des flottants

3.1.7. Installations de filtration et d'adsorption

- Fonction, types de filtres (filtration en couches, en surface et membranaire), bases physiques et paramètres de dimensionnement, matériaux filtrant, exploitation et maintenance des filtres
- Osmose inverse, adsorption sur charbon actif, échangeurs d'ions
- Equipements pour le dosage des précipitants et des floculants, bassin de floculation

3.2. Traitement biologique

- Fonction du traitement biologique des eaux usées, types et composition des eaux usées
- Bases microbiologiques: microorganismes, prolifération, conditions de croissance, rapport entre nutriments (C:N:P), influence de la température
- Elimination des produits organiques des eaux usées, nitrification, dénitrification, désammonification et élimination biologique du phosphore
- Procédés avec biomasse libre
- Procédés avec biomasse fixée
- Paramètres de dimensionnement (concentration et âge des boues, charge volumique et superficielle, temps de rétention hydraulique, production de boues)
- Equipement électromécanique : paramètres de dimensionnement, exploitation (surpresseurs et systèmes d'aération, coefficient de transfert α , agitateurs, dispositifs de pompage des boues en retour et des boues en excès, aménagement constructifs)
- Adjonction de produits pour le traitement des eaux usées

3.3. Traitement physico-chimique des eaux usées

- Elimination du phosphore : principes de la précipitation, coefficient β , capacité tampon, correction du pH
- Précipitant et floculant : produits, effets, types de dosages, emplacement des dosages, production de boues supplémentaires, stockage des produits chimiques, dispositifs de dosage
- Ozonation, procédés à charbon actif, traitement à l'eau oxygénée, traitement par UV, chloration

3.4. Pannes et optimisation de l'exploitation

- Mesures de précaution pour combattre les incidents d'exploitation et les pannes
- Identification des perturbations et manière d'y remédier
- Optimisation de l'exploitation : campagnes de mesures, bilans de flux et de matières, interprétation, prises de mesures pour la réduction de la charge environnementale (pollution des eaux, consommation d'énergie, émissions d'odeurs et de bruit)

4. Traitement et élimination des boues

4.1. Bases

- Types de boues et composition, quantités spécifiques
- Eaux résiduelles : types, composition, quantités

4.2. Traitement physique des boues

- Tamisage des boues
- Epaissement des boues: fonction, procédés
- Déshydratation des boues: fonction, procédés
- Moyens d'aide pour le dosage des floculants

4.3. Séchage des boues

- Fonction, procédés, stockage des produits et valorisation

4.4. Traitement biologique

- Fonction du traitement biologique des boues
- Bases microbiologiques: types de bactéries, conditions de croissance

- Paramètres de dimensionnement et d'exploitation : temps de rétention, méthodes d'alimentation, charge volumique, température d'exploitation, pH, acides organiques, libération d'ammonium, capacité tampon

4.5. Production de gaz et sécurité des installations

- Composition et production spécifique de gaz de digestion, valeur énergétique et pouvoir calorifique du gaz de digestion
- Paramètres d'influence sur la production de gaz
- Mesures de sécurité lors de travaux avec du gaz de digestion : surveillance, armatures de sécurité, zones EX, torchère à gaz
- Eléments constructifs et équipements électromécaniques : pompes, systèmes de mélange (agitation, injection de gaz), échangeur de chaleur
- Adjonction de produits pour le traitement (antimousses, enzymes)
- Conditionnement des boues (ultrasons, broyeurs)

4.6. Co-digestion

4.7. Elimination des boues

- Valorisation des boues (avec récupération de chaleur et/ou de nutriments)
- Evacuation des boues (sans récupération de chaleur et/ou de nutriments)

4.8. Pannes et optimisation de l'exploitation

- Mesures de précaution pour combattre les incidents d'exploitation et les pannes
- Identification des perturbations et manière d'y remédier
- Optimisation de l'exploitation : campagnes de mesures, bilans de flux et de bilans, interprétation, prises de mesures pour la réduction de l'impact environnemental (pollution des eaux, consommation d'énergie, émissions d'odeurs et de bruit)

5. Procédés complémentaires

5.1. Aspects énergétiques

5.1.1. Energie du gaz de digestion

- Conditionnement du gaz: fonction et procédés de déshumidification, désulfuration, élimination des siloxanes
- Valorisation du gaz: stockage, moteurs et turbines à gaz, combustion pour produire de la chaleur, injection du gaz dans le réseau de gaz et conditions de remise

5.1.2. Utilisation de la chaleur

- Récupération de la chaleur des eaux usées, des boues digérées, de l'air vicié et des agrégats

Optimisation énergétique

- Utilisation du manuel de l'énergie (sans l'optimisation de processus pour économiser l'énergie), optimisation énergétique des agrégats

5.2. Electrotechnique et technique d'automatisation

- Concepts de base de l'électrotechnique, signalétique et schémas électriques
- Dispositifs de coupures, de protections, de commande et de régulation
- Automatisation (systèmes de commande et de gestion de procédés)
- Techniques et appareils de mesure (appareils de mesure en et hors ligne), exploitation et maintenance
- Transfert, stockage et valorisation des données de mesures

5.3. Aération et traitement de l'air vicié

- Aération et évacuation de l'air des agrégats, des locaux et des bâtiments
- Traitement de l'air vicié (émis par les procédés chimiques et biologiques), autres émissions (bruit)

5.4. Analyses de laboratoire

- Bases chimiques : les éléments, l'atome, les liaisons chimiques, la stoechiométrie, les formules chimiques et les équations, les sels, les acides, les bases, le pH, calculs de concentrations, oxydation, réduction, colorimétrie, titrimétrie, gravimétrie
- Manipulation de produits chimiques, symboles de danger et connaissances des fiches de sécurité, risques et règles de sécurité, respectivement indications sur les dangers et la sécurité
- Appareils de laboratoire : fonction, utilisation et maintenance
- Prise d'échantillons, conservation et conditionnement
- Analyses chimiques: ammonium, nitrite, nitrate, azote total, demande biochimique en oxygène, demande chimique en oxygène, carbone organique dissous, carbone organique total, spectrophotométrie à coefficient d'absorption spectrale (CAS), phosphate, phosphore, acides organique (volatiles), teneurs en gaz carbonique et hydrogène sulfuré du gaz de digestion, matière sèche, résidu sec, perte au feu, résidu de perte au feu, matières en suspension totales, concentration de boues, matières décantables, pH, conductivité, capacité tampon, respirométrie
- Plausibilité et interprétation des résultats de mesures
- Observations microscopiques et interprétation

5.5. Budgétisation, administration, établissement de rapports et valorisation des données

- Budgétisation et administration
- Journal d'exploitation, archivage des données
- Valorisation des données (interprétation et contrôle de plausibilité des données)
- Calcul d'indicateurs de performances, élaboration d'analyses de tendance et de statistiques
- Rapports périodiques

4.5 Moyens auxiliaires autorisés

Les moyens auxiliaires suivants sont autorisés à l'examen :

- Examen écrit :

Résumé de deux pages A4 manuscrites par épreuve. La manière d'utiliser un résumé est préalablement explicitée lors des cours.

Les documents nécessaires, tel le formulaire à l'usage des professionnels de l'environnement de kvhs norden, seront mis à disposition.

Calculatrice de poche (autonome en énergie) sans traitement de texte (pas de téléphone mobile)

- Examen oral :

Aucun résumé. Les documents nécessaires seront mis à disposition.

Calculatrice de poche (autonome en énergie) sans traitement de texte (pas de téléphone mobile).

- Examen pratique de laboratoire :

Aucun.

Les instructions de laboratoire nécessaires seront mises à disposition.

Calculatrice de poche (autonome en énergie) sans traitement de texte (pas de téléphone mobile), équipements de protection individuelle pour le laboratoire.

5 Organisation des examens

5.1 Publication

L'examen est publié au moins cinq mois avant le début des épreuves par la Commission d'examen. La publication paraît dans la revue „AQUA & GAS“, le Bulletin de l'ARPEA ainsi que sur les sites Internet du VSA www.vsa.ch et du FES www.info-fes.ch.

5.2 Datas de l'examen et délai d'inscription

Les dates de l'examen et le délai d'inscription sont aussi publiés dans les 2 revues et sur les sites Internet des organes responsables (voir 5.1).

Les lieux d'examen correspondants sont donnés sur le formulaire d'inscription.

5.3 Inscription

Le formulaire d'inscription peut être téléchargé sur les sites Internet des organes responsables. Les annulations sont à annoncer par écrit au secrétariat d'examen.

5.4 Langue d'examen

Les examens peuvent être passés dans une des langues officielles (allemand, français, italien). La langue d'examen reste la même pour les examens écrits, oraux et pratiques.

5.5 Candidates et candidats avec handicap

Les conseils pour les candidates et candidats avec handicap (p.ex. difficultés de lecture) pour la compensation des désavantages lors des examens professionnels et examens spécialisés supérieurs peuvent être trouvés dans la brochure d'information afférente du SEFRI.

5.6 Frais d'examen

La taxe d'examen est à payer après confirmation de l'admission aux examens. Les taxes d'examen en vigueur sont publiées sur les sites Internet correspondants des organes responsables.

Les personnes se représentant aux examens bénéficient d'une réduction de la taxe d'examen en fonction du nombre d'épreuves à répéter.

5.7 Assurance accident

Il appartient à la candidate, au candidat d'être assuré contre les risques (accident, maladie, responsabilité civile, etc.).

5.8 Procédure de recours auprès du SEFRI

Les décisions de la commission d'examen concernant la non-admission à l'examen ou la non-délivrance du brevet peuvent faire l'objet d'un recours auprès du SEFRI dans les 30 jours suivant leur notification. Le recours doit comporter les requêtes et les motifs du recourant. Le SEFRI statue en première instance sur les recours. Sa décision peut être déférée dans les 30 jours suivant sa notification au Tribunal administratif fédéral. La notice explicative peut être chargée sur la page internet (www.sefri.admin.ch) du SEFRI.

5.9 Interruption et annulation des examens

Les épreuves non entièrement terminées sont à répéter complètement lors des prochains examens si ceux-ci doivent être annulés pour des raisons excusables. Un examen arrêté prématurément est considéré comme interrompu. L'examen est jugé comme un échec et doit être complètement répété.

6 Annexe

6.1 Domaines de compétences et compétences professionnelles (Charte)

Aperçu des compétences professionnelles des exploitants/tes de STEP avec brevet fédéral

↓ Domaines de compétences	→ Compétences professionnelles								
A1 Exploiter l'installation - en situation normale ¹	A1.1 - Se faire une idée de l'ensemble de l'installation et du système de conduite	A1.2 - Effectuer des tournées de contrôle	A1.3 - Piloter les processus (manoeuvrer : démarrer, arrêter, etc.)	A1.4 - Relever les compteurs et les appareils de mesure	A1.5 - Interpréter les valeurs imprimées, les affichages et les mesures	A1.6 - Prélever des échantillons (resp. collecter les échantillons prélevés automatiquement)	A1.7 - Analyser les échantillons au laboratoire	A1.8 - Evaluer les résultats du laboratoire (et contrôler la plausibilité et les interpréter)	A1.9 - Calculer et interpréter la consommation de produits d'exploitation
	A1.10 - Documenter la gestion de l'installation dans les rapports d'exploitation	A1.11 - Effectuer des services de piquet							
A2 Exploiter l'installation - en cas de panne ou incident technique	A2.1 - Se préparer aux événements tels que pannes ou incident technique importants	A2.2 - Déceler les pannes et incidents techniques importants	A2.3 - Analyser les causes de ces événements	A2.4 - Evaluer la portée de l'événement et au besoin, les annoncer et alerter	A2.5 - Prendre des mesures en vue d'éliminer les pannes et incidents techniques	A2.6 - Documenter l'événement/évaluer les conséquences financières pour la STEP			
A3 Exploiter l'installation - optimisation	A3.1 - Identifier le potentiel d'optimisation	A3.2 - Planifier et mener des essais d'optimisation	A3.3 - Documenter les tendances et évolutions	A3.4 - Interpréter les résultats (et s'il y a lieu, les transposer dans l'exploitation)					
B Entretien l'installation ²	B1 - Organiser la maintenance et, au besoin, faire appel à des spécialistes	B2 - Exécuter les opérations de maintenance ou surveiller les travaux	B3 - Faire évoluer les directives de maintenance	B4 - Nettoyer et contrôler les équipements et instruments de mesures	B5 - Calibrer les instruments de mesures	B6 - Contrôler l'état de la protection contre la corrosion et l'érosion	B7 - Nettoyer et contrôler les bassins, les réservoirs, les tuyauteries et les canalisations	B8 - Entretien des bâtiments et les aménagements extérieurs	
C Assurer la sécurité	C1 - Informer des dangers des produits chimiques, des agrégats, etc..	C2 - Travailler conformément aux prescriptions pour les produits chimiques	C3 - Observer les prescriptions en matière d'hygiène	C4 - Instruire les tiers et surveiller leur respect des prescriptions	C5 - Exercer les situations d'urgences	C6 - Dispenser les premiers soins	C7 - Assurer la mission de responsable de la sécurité au travail		
D Procéder aux achats	D1 - Evaluer les besoins en réactifs, équipements, fournitures et services	D2 - Demander des offres pour des fournitures ou des services	D3 - Commander des fournitures, resp. contracter des services	D4 - Réceptionner et contrôler des fournitures, resp. des services	D5 - Stocker les fournitures (réactifs) de manière appropriée				
E1 Réceptionner les substances	E1.1 - Déterminer la possibilité de traiter une substance	E1.2 - Organiser la livraison	E1.3 - Réceptionner et enregistrer la livraison des substances	E1.4 - Traiter les substances, resp. organiser et surveiller leur traitement	E1.5 - Prélever des échantillons des livraisons	E1.6 - Examiner les échantillons de substances en laboratoire	E1.7 - Calculer les charges livrées	E1.8 - Préparer les éléments pour la facturation	

E2	Éliminer les déchets	E2.1 - Organiser l'élimination des boues, des déchets de dégrillage et des sables	E2.2 - Documenter les éliminations			
F	Diriger les collaborateurs	F1 - Informer, instruire et motiver les collaborateurs	F2 - Fixer des objectifs avec les collaborateurs	F3 - Participer, resp. diriger des séances de groupe	F4 - Planifier et gérer le travail (service de piquet, vacances, enregistrement du temps de travail, etc.)	F5 - Encadrer des apprentis et des stagiaires
G	Exécuter les tâches administratives	G1 - Collaborer à l'établissement du budget et accompagner la planification financière	G2 - Contrôler le budget	G3 - Rédiger le compte rendu annuel/rapports destinés aux autorités et à l'instance de surveillance.	G4 - Établir des factures et contrôler les paiements	G5 - Contrôler le temps de travail
H	Poursuivre sa formation continue	H1 - Suivre des cours sur la technique et la sécurité	H2 - Effectuer une veille technologique du domaine (littérature spécialisée)	H3 - Échanger les expériences et visiter d'autres installations		
I	Soutenir les relations publiques	I1 - Informer et conseiller les acteurs externes (autorités, industrie et artisanat, particuliers)	I2 - Organiser des visites guidées de la STEP	I3 - Collaborer avec des organes externes (par exemple service du feu)		
J	Accompagner et soutenir des projets	J1 - Collaborer au plan directeur (planification à long terme de l'assainissement)	J2 - Préparer des dossiers destinés aux responsables de projets (ingénieurs, etc..)	J3 - Collaborer à la planification du projet	J4 - Accompagner l'exécution du projet	J5 - Assurer l'exploitation provisoire des installations pendant la réalisation

Légende

¹ L'installation comprend également les réseaux, les pompages et les ouvrages spéciaux, si à la charge du personnel de la STEP

² L'entretien comprend la maintenance, la réparation et les travaux de nettoyage des installations

6.2 Profil de qualification

Domaines de compétences

La profession d'exploitant ou d'exploitante de station d'épuration avec brevet fédéral s'exerce dans les domaines de compétences suivants:

- A1 Exploiter l'installation (en situation normale)
- A2 Exploiter l'installation (en cas de panne ou incident technique)
- A3 Exploiter l'installation (optimisation)
- B Maintenir l'installation
- C Assurer la sécurité
- D Procéder aux achats
- E1 Réceptionner les substances
- E2 Eliminer les déchets
- F Diriger les collaborateurs
- G Exécuter les tâches administratives
- H Poursuivre sa formation continue
- I Soutenir les relations publiques
- J Accompagner et soutenir des projets

La description des domaines de compétences renseigne sur:

- le domaine de compétences en soi
- les contextes
- les activités au sein du domaine de compétences
- les critères de rendement
- certaines particularités
- les compétences personnelles requises
- la preuve des compétences

A1. Exploiter l'installation (en situation normale)		
Description du champ d'activité	<p>Dans le cas de l'exploitation normale, les tâches principales des exploitant-e-s de station d'épuration consistent à diriger et à surveiller tous les processus de traitement des eaux usées et des boues. Les travaux pratiques qui en découlent comprennent la planification des tâches, des révisions, des travaux de laboratoire et de maintenance, ainsi que des tâches administratives telles qu'évaluations et rédaction de rapports.</p> <p>Ces tâches peuvent également comprendre l'exploitation d'installations de collecte et d'évacuation des eaux usées (canalisations, réseau d'égouts, stations de pompage, bassins d'eau pluviale, etc.).</p>	
Contexte	<p>Les exploitant-e-s de station d'épuration travaillent dans tous les domaines, installations et bâtiments, ainsi que sur l'ensemble de l'aire d'une station d'épuration des eaux usées (STEP) ou des installations branchées sur la STEP en vue de collecter et d'évacuer les eaux usées: ils travaillent aussi bien dans des ateliers, des laboratoires, des bureaux, des salles de contrôle, des salles de machines qu'en plein air. Le plus souvent, les exploitant-e-s de station d'épuration accomplissent leur travail en qualité de collaborateur au sein d'une équipe dirigée par un supérieur. Les grandes stations d'épuration comportent plusieurs niveaux hiérarchiques et/ou une répartition plus ou moins marquée des tâches liées aux différentes activités et responsabilités. Dans les petites exploitations, les exploitant-e-s de station d'épuration sont souvent les uniques responsables de toute l'installation et travaillent seul-e-s.</p>	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
<p>A1.1 Se faire une idée d'ensemble de l'installation et du système de conduite</p> <p>A1.2 Effectuer des tournées de contrôle</p> <p>A1.3 Piloter les processus (manœuvrer: démarrer, arrêter, etc.)</p> <p>A1.4 Relever les compteurs et les appareils de mesure</p> <p>A1.5 Interpréter les valeurs imprimées, les affichages et les mesures</p> <p>A1.6 Prélever des échantillons (ou collecter des échantillons prélevés automatiquement)</p> <p>A1.7 Analyser les échantillons au laboratoire</p> <p>A1.8 Evaluer les résultats du laboratoire (et contrôler leur plausibilité et les interpréter)</p> <p>A1.9 Calculer ou interpréter la consommation de produits d'exploitation</p> <p>A1.10 Documenter la gestion de l'installation dans les rapports d'exploitation</p> <p>A1.11 Effectuer des services de piquet</p>	<p>L'une des conditions préalables indispensables pour exploiter les installations dans les règles de l'art et conformément aux dispositions légales est de posséder des connaissances approfondies et détaillées des installations de traitement des eaux usées et des processus qui en découlent.</p> <p>Les exploitant-e-s de station d'épuration sont responsables du respect des conditions de déversement prescrites par la loi.</p>	<p>A1.1.1 ... de comprendre les installations de traitement des eaux usées en tant que système, sur la base des connaissances techniques qu'ils ont acquises, d'avoir une vue d'ensemble de l'exploitation et de la surveillance de tels systèmes et de les expliquer (connaissance des procédés mécaniques, physiques, biologiques et chimiques conformément à l'annexe relative aux directives).</p> <p>A1.1.2 ... d'interpréter et d'expliquer les paramètres importants de la surveillance du système.</p> <p>A1.1.3 ... de se faire une idée à tout moment de la situation actuelle de l'exploitation, à l'aide des principales informations (données chiffrées) provenant de la surveillance du système.</p> <p>A1.2.1 ... d'être conscients de la responsabilité personnelle et de l'importance des tournées et des conséquences d'une exécution défectueuse.</p> <p>A1.2.2 ... de planifier la surveillance physique des STEP et de la mettre en œuvre.</p> <p>A1.3.1 ... de piloter les procédés des installations.</p> <p>A1.4.1 ... de comprendre le fonctionnement des appareils de mesure les plus courants et de les faire fonctionner.</p> <p>A1.4.2 ... de relever correctement les affichages de données, et de les transposer dans les rapports d'exploitation correspondants.</p> <p>A1.5.1 ... de comprendre et d'interpréter les informations de mesure les plus couramment utilisées dans les STEP quant à leur signification et à leurs corrélations techniques.</p> <p>A1.5.2 ... de se faire une idée, sur la base des valeurs mesurées, de l'état des installations et de leurs processus.</p> <p>A1.5.3 ... d'interpréter la variation des états de fonctionnement quant aux risques, à la sécurité, aux dangers potentiels, aux dommages que pourraient subir les installations, les eaux et l'environnement.</p> <p>A1.6.1 ... de prélever, conformément aux prescriptions, des échantillons représentatifs ou de collecter les échantillons prélevés automatiquement.</p>

		<p>A1.7.1 ... d'effectuer les travaux de laboratoire indispensables (selon l'annexe relative aux directives).</p> <p>A1.8.1 ... d'interpréter correctement les résultats d'analyse obtenus.</p> <p>A1.8.2 ... d'effectuer les calculs nécessaires au pilotage de l'exploitation, à l'aide de ces données et d'autres données.</p> <p>A1.9.1 ... de calculer et d'interpréter la consommation de produits d'exploitation (électricité, produits chimiques de précipitation et de floculation, etc.) à partir des valeurs obtenues et des résultats des analyses, etc.</p> <p>A1.10.1 ... de documenter correctement toutes les valeurs, données et informations essentielles à la direction de l'exploitation.</p> <p>A1.11.1 ... de décrire et de communiquer leurs constatations sur le service de piquet et son organisation.</p> <p>A1.11.2 ... de se comporter en adéquation avec la situation pendant un service de piquet.</p>
<p>Compétences personnelles requises</p>		
<p>Les exploitant-e-s de station d'épuration ont les capacités nécessaires pour comprendre des relations technologiques des procédés, pour interpréter des observations et des données et pour déceler immédiatement toute anomalie éventuelle.</p> <p>Ils communiquent de manière sûre et compréhensible au sein de leur équipe et sont en mesure de décrire en termes simples une situation de fait, de manière à ce que leurs collaborateurs et éventuellement des instances supérieures comprennent le contenu du message. Les exploitant-e-s de station d'épuration sont fiables en matière de mesures et d'interprétation de résultats de mesures et conscient-e-s de leurs responsabilités lorsqu'il s'agit de traiter des données sensibles.</p>		
<p>Preuve des compétences</p>		
<p>Le domaine de compétences Exploiter l'installation (en situation normale) fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.</p>		

A2. Exploiter l'installation (en cas de panne ou incident technique)		
Description du champ d'activité	Des écarts plus ou moins importants par rapport à l'exploitation normale, et dus à des causes très diverses, peuvent se produire dans les installations de traitement des eaux usées. Selon leur portée, il s'agit d'une panne ou d'un incident technique. En pareils cas, il convient de prendre immédiatement les mesures appropriées en vue de protéger les eaux, l'environnement et les installations, et d'entreprendre des investigations complémentaires pour résoudre le problème (p.ex. en recherchant des informations sur des arrivées d'eaux parasites).	
Contexte	<p>Les exploitant-e-s de station d'épuration doivent être préparés à l'idée que des problèmes peuvent survenir à tout moment, que ce soit du fait d'influences internes (p.ex. défaillances de l'équipement des installations ou erreurs de manipulation) ou d'influences extérieures (p.ex. rejets interdits d'eaux usées, conditions climatiques extrêmes telles que froid, inondations).</p> <p>Dans tous les cas, il peut en résulter une efficacité insuffisante de la STEP, ce qui peut avoir des répercussions négatives considérables sur les eaux et l'environnement. De plus, cela peut entraîner des dégâts importants pour l'installation. Dans certains cas graves, les services d'intervention doivent être alertés.</p>	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
<p>A2.1 Se préparer aux événements tels que pannes ou incidents techniques importants</p> <p>A2.2 Déceler les pannes et incidents techniques importants</p> <p>A2.3 Analyser les causes de ces événements</p> <p>A2.4 Evaluer la portée des événements (et au besoin, les annoncer et alerter)</p> <p>A2.5 Prendre des mesures en vue d'éliminer les pannes et incidents techniques importants</p> <p>A2.6 Documenter les événements et évaluer les conséquences financières pour la STEP</p>	<p>Il faut déceler le plus tôt possible les problèmes qui se profilent et qui relèvent de l'exploitation, des machines et des constructions, et prendre sans tarder les contre-mesures appropriées. Selon l'événement, il est indispensable qu'une collaboration efficace s'instaure avec des instances extérieures.</p>	<p>A2.1.1 ... d'élaborer des concepts qui permettront de maîtriser d'éventuels pannes et incidents techniques.</p> <p>A2.1.2 ... de procéder à la maintenance nécessaire des machines et éléments de bâtiments, afin d'éviter des perturbations internes.</p> <p>A2.1.3 ... de garder à disposition des pièces de rechange et du matériel d'exploitation importants afin d'être en mesure d'intervenir rapidement.</p> <p>A2.2.1 ... de déceler à temps des pannes et des incidents techniques et de suivre attentivement leurs répercussions.</p> <p>A2.3.1 ... d'analyser les causes des événements.</p> <p>A2.4.1 ... d'évaluer correctement les conséquences des événements sur les stations d'épuration, les eaux et l'environnement.</p> <p>A2.4.2 ... d'annoncer les incidents aux instances compétentes, de manière objective et adéquate par rapport à la situation et selon leur portée, et d'alerter les services d'intervention nécessaires.</p> <p>A2.5.1 ... de prendre les mesures appropriées en vue de remédier aux pannes et incidents techniques.</p> <p>A2.5.2 ... de requérir en temps voulu, en cas de besoin, le soutien nécessaire en personnel et en matériel.</p> <p>A2.6.1 ... de rapporter le déroulement des événements (cause et ampleur de la panne ou de l'incident technique, répercussions sur les eaux, l'environnement et les installations, mesures prises, conséquences financières) et de tirer des leçons des événements pour les intégrer dans le concept de gestion des incidents importants.</p>
Compétences personnelles requises		
<p>Les exploitant-e-s de station d'épuration font constamment preuve d'une attention soutenue et ont une conscience aiguë de toute perturbation survenant dans le déroulement normal de l'exploitation. Ils conservent leur sang-froid lors d'événements exceptionnels et assurent une vue d'ensemble. Ils collaborent de manière ciblée et efficace avec les organismes auxquels ils ont fait appel (services d'intervention). Ils sont objectifs, conscients de leurs responsabilités et tiennent compte des situations et de leur intensité dans l'élaboration de leurs rapports.</p>		

Preuve des compétences

Le domaine de compétences **Exploiter l'installation (en cas de panne ou incident technique)** fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral mené à l'aide de cas concrets.

A3. Exploiter l'installation (optimisation)		
Description du champ d'activité	Les exploitant-e-s de station d'épuration optimisent l'exploitation, en fonction de la demande, de leurs installations de traitement des eaux usées en ce qui concerne le nettoyage, l'engagement des moyens d'exploitation, la consommation d'énergie. À cet effet, ils identifient des améliorations potentielles et effectuent des essais d'optimisation de manière autonome ou avec l'aide de spécialistes.	
Contexte	Les mesures d'optimisation concernent notamment l'exploitation des canalisations et celle du traitement des eaux usées et des boues. Les exploitant-e-s de station d'épuration travaillent dans le souci de réaliser une exploitation aussi économique que possible et une exploitation orientée vers l'efficacité pour garantir la protection des eaux et de l'environnement requise.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
A3.1 Identifier le potentiel d'optimisation A3.2 Planifier et mener des essais d'optimisation A3.3 Documenter les tendances et les évolutions A3.4 Interpréter les résultats (et s'il y a lieu, les transposer dans l'exploitation)	L'optimisation de l'exploitation des installations est une tâche permanente, au cours de laquelle il convient de prendre en compte les améliorations proposées par tous les membres de l'équipe. Au besoin, il est fait appel à des spécialistes de l'extérieur.	A3.1.1 ... de déceler des potentiels d'optimisation sur la base de leurs observations et de l'interprétation de résultats de mesures. A3.1.2 ... d'évaluer correctement la possibilité de mettre en œuvre des mesures d'optimisation, ainsi que leurs répercussions. A3.2.1 ... de planifier et de mener des essais d'optimisation et de reconnaître la nécessité de faire appel à des spécialistes de l'extérieur. A3.2.2 ... de mettre au point et de mener des programmes de mesures ciblées destinés à contrôler le succès des essais d'optimisation. A3.3.1 ... de documenter au fur et à mesure les observations et les résultats de mesures déterminants et de prendre position quant aux tendances et aux évolutions. A3.4.1 ... d'interpréter correctement les résultats. A3.4.2 ... de juger s'il vaut la peine d'introduire la mesure d'optimisation dans l'exploitation normale.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration observent attentivement le déroulement des procédés. Ils développent des idées novatrices en vue d'améliorer l'exploitation et manifestent de l'intérêt pour les questions écologiques, économiques, techniques et pour celles appartenant aux sciences physiques et naturelles.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Exploiter l'installation (optimisation) fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.		

B. Entretien l'installation		
Description du champ d'activité	L'entretien des installations de traitement des eaux usées comprend la maintenance, les réparations et les travaux de nettoyage. Il convient d'accorder une attention toute particulière à ce champ d'activité afin d'assurer la fiabilité de l'exploitation et la disponibilité à cent pour cent des installations.	
Contexte	Les activités d'entretien englobent tous les équipements et bâtiments faisant partie du périmètre de la STEP, ainsi que les ouvrages extérieurs. Pour les travaux exigeants ou conséquents, les exploitant-e-s de station d'épuration font en principe appel à des spécialistes. Les programmes de maintenance, les manuels d'utilisation et la documentation sur les installations servent de base à ces travaux.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
B1 Organiser l'entretien et au besoin, faire appel à des spécialistes.	L'entretien des installations est une tâche permanente qui ne comprend pas uniquement des activités spécifiques aux installations, mais qui implique aussi les services généraux. Pour les tâches d'entretien, les exploitant-e-s de station d'épuration recourent aux connaissances acquises lors de leur formation préalable.	B1.1 ... de prendre en considération, lors de l'exécution des travaux, les conditions-cadre de l'exploitation (p.ex. saison, débit du milieu récepteur, état de charge actuel de la STEP, éventuellement mesures provisoires nécessaires).
B2 Effectuer les opérations de maintenance ou surveiller les travaux		B1.2 ... de coordonner les travaux sur le plan technique et des ressources en personnel selon les directives des programmes de maintenance.
B3 Faire évoluer les directives de maintenance		B1.3 ... de juger si et quand il y a lieu de faire appel à des spécialistes.
B4 Nettoyer et contrôler les équipements et les instruments de mesure		B2.1 ... d'exécuter, ou de surveiller les travaux effectués au moment approprié, avec compétence et efficacité.
B5 Calibrer les instruments de mesure		B2.2 ... de tenir à jour le programme de maintenance ou de l'actualiser.
B6 Contrôler l'état de la protection contre la corrosion et l'érosion		B2.3 ... d'effectuer des contrôles liés aux travaux entrepris.
B7 Nettoyer et contrôler les bassins, les réservoirs, les tuyauteries équipements, et les canalisations		B3.1 ... d'adapter la procédure d'entretien au bénéfice des expériences faites et des connaissances acquises, et d'optimiser la planification.
B8 Entretien des bâtiments et les aménagements extérieurs		B4.1 ... d'effectuer le nettoyage et le contrôle des équipements (machines) et des équipements de mesure, en observant les directives appropriées.
		B5.1 ... de juger de la plausibilité des valeurs mesurées et de vérifier les équipements de mesure quant à leur fonctionnalité, selon les périodicités définies, et de les calibrer selon les instructions.
		B5.2 ... d'estimer les effets des valeurs mesurées fausses et lacunaires sur le pilotage et le réglage des installations de traitement des eaux usées.
		B6.1 ... de vérifier si des problèmes de corrosion et d'érosion touchent les équipements existants et de prendre les mesures de protection appropriées en faisant intervenir des spécialistes.
		B6.2 ... de contrôler, sur les nouvelles installations, si les directives sont bien observées en ce qui concerne la protection contre la corrosion.
		B7.1 ... d'utiliser des produits appropriés pour nettoyer les bassins et les réservoirs.
		B7.2 ... d'effectuer les travaux requis dans toutes les installations de traitement des eaux usées en observant strictement les consignes de sécurité.
		B7.3 ... de planifier des contrôles périodiques appropriés (passages de caméra télé avec enregistrements vidéo)
		B8.1 ... assurer l'entretien approprié des bâtiments, ainsi que celui des aménagements extérieurs.

Compétences personnelles requises

Les exploitant-e-s de station d'épuration sont conscients de leurs devoirs, soigneux à l'égard de leurs installations, prévoyants dans la planification et l'exécution des travaux d'entretien. Ils font preuve de flexibilité à l'égard des travaux qui leur sont confiés. Ils ont un sens technique et s'intéressent à l'entretien des installations, afin que la sûreté de l'exploitation soit toujours garantie et que les installations soient maintenues en bon état.

Preuve des compétences

Le domaine de compétences **Entretien l'installation** fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.

C. Assurer la sécurité		
Description du champ d'activité	Les activités menées dans les installations de traitement des eaux usées comportent des risques pour le personnel qui travaille sur ces installations, pour les tiers qui y effectuent des travaux, et pour les visiteurs. Des équipements électromécaniques (agrégats) ainsi que des bassins vides ou remplis constituent des sources de danger possibles. De même, les risques liés à la présence de germes pathogènes (ouvrages pour le traitement des eaux usées et des boues) et aux produits chimiques (sous forme liquide ou en poudre) doivent être correctement évalués. Les exploitant-e-s de station d'épuration doivent être pleinement conscients de ces dangers et veiller à éviter toute atteinte à leur santé en se comportant de manière appropriée. En cas d'urgence, il faut dispenser les premiers soins et, le cas échéant, procéder à une évacuation.	
Contexte	Dans les installations de traitement des eaux usées, les dangers mécaniques sont comparables à ceux du domaine de la mécanique au sens large. À cela s'ajoutent les risques auxquels il faut penser, par exemple, lors du nettoyage de bassins, de réservoirs et de canalisations. Les dangers que constituent les produits chimiques peuvent être évités grâce à des mesures appropriées lors de leur utilisation, de même qu'une observation stricte des mesures d'hygiène doit protéger contre des germes pathogènes. Etant donné que nombre de ces dangers ne sont pas toujours apparents, il faut partir du principe que le risque est permanent, c'est-à-dire qu'il faut continuellement effectuer les travaux en tenant compte des mesures de sécurité requises. Pour de nombreux travaux à effectuer dans les ouvrages de traitement des eaux usées, il faut prendre des mesures de sécurité particulières et observer strictement les prescriptions relatives au port des équipements de protection individuelle (EPI) et à l'utilisation systématique du matériel de sécurité requis.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
C1 Informer des dangers des produits chimiques, des agrégats, etc. C2 Travailler conformément aux prescriptions pour les produits chimiques et les agrégats C3 Observer les prescriptions en matière d'hygiène C4 Instruire les tiers et surveiller le respect des prescriptions C5 Exercer les situations d'urgence C6 Dispenser les premiers soins C7 Assumer la mission de responsable de la sécurité au travail	Il faut toujours tenir compte des dangers potentiels que présente chacune des activités menées dans les installations de traitement des eaux usées. Un comportement individuel approprié permet de réduire les risques. Il faut appliquer scrupuleusement les consignes de sécurité requises, notamment pour les activités que l'on exerce seul. Il faut effectuer des exercices pratiques afin d'adopter le comportement adéquat et maîtriser la situation en cas d'accident.	C1.1 ... d'acquiescer, avant de se mettre au travail, une vue d'ensemble des dangers potentiels, à l'aide de fiches de données de sécurité, de notices d'accompagnement et de modes d'emploi. C2.1 ... de planifier, d'exécuter ou de faire exécuter les travaux selon le manuel d'utilisation, les prescriptions d'analyses et les consignes de sécurité. C3.1 ... de déceler les aspects importants du point de vue de l'hygiène de toutes les activités et de réduire les risques en adoptant un comportement approprié et en utilisant systématiquement les équipements de protection individuelle et de sécurité. C4.1 ... de s'assurer que les personnes de l'extérieur ont conscience des risques et de veiller à ce qu'elles adoptent un comportement approprié. C5.1 ... de s'entraîner régulièrement sur le comportement adéquat à adopter en situation d'urgence, avec des participants internes et externes (service d'incendie). C6.1 ... de se tenir à jour en matière de premiers secours, en suivant une formation continue, et de transmettre à leurs collaborateurs les connaissances acquises. C7.1 ... de surveiller en permanence les dispositifs de sécurité, d'en déceler les lacunes et d'y remédier. C7.2 ... d'analyser les accidents et de neutraliser les sources de danger des propres installations de traitement des eaux usées.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration savent déceler et évaluer correctement les risques et les dangers. Ils se protègent et protègent les tiers contre les dangers en observant de manière responsable les consignes de sécurité qu'ils appliquent également aux collaborateurs. Ils dispensent les premiers soins en cas d'accidents, gardent leur calme et prennent les décisions appropriées.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Assurer la sécurité fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.		

D. Procéder aux achats		
Description du champ d'activité	Les exploitant-e-s de station d'épuration sont compétents pour acheter les produits, les équipements (nouvelles acquisitions et remplacements) et des prestations de services. Lorsqu'ils prévoient des commandes, ils doivent prendre en considération les délais de livraison qui résultent d'éventuelles indisponibilités chez les fournisseurs et la procédure d'évaluation (Ordonnance sur les soumissions, disponibilité des moyens financiers nécessaires). L'entreposage de pièces de rechange importantes garantit une exploitation quasi ininterrompue des stations d'épuration, parce qu'il permet de réduire au minimum les risques d'arrêt prolongé qui constitueraient donc un danger pour les eaux et l'environnement.	
Contexte	Cette activité exige un travail administratif, des contacts écrits et verbaux avec les fournisseurs et les prestataires de services. Au besoin, il convient de faire appel à des spécialistes pour planifier les achats, élaborer des appels d'offres, évaluer les offres et attribuer les mandats par adjudication. Les installations complexes ou d'une certaine envergure requièrent le soutien d'un bureau d'études ou d'un bureau d'ingénieurs. Pour pouvoir exercer cette activité avec compétence, les exploitant-e-s de station d'épuration doivent se tenir constamment au courant – par le biais de la formation continue - des nouveaux produits innovants (veille technologique) (voir H).	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
D1 Evaluer les besoins en réactifs, équipements, fournitures services D2 Demander des offres pour des fournitures ou des services D3 Commander des fournitures et contracter des services D4 Réceptionner et contrôler les fournitures et les services D5 Stocker les fournitures (produits chimiques, etc.) de manière appropriée	Les exploitant-e-s de station d'épuration doivent faire preuve de compétence financière en matière d'achats, respecter le budget et informer puis obtenir l'autorisation de leurs supérieurs hiérarchiques en cas d'achats urgents et plus conséquents.	D1.1 ... d'évaluer les (nouveaux) besoins appropriés en produits, équipements et fournitures au bénéfice de tests et de même, d'identifier des prestataires de services fiables et compétents. D1.2 ... de recueillir des informations et des références objectives. D2.1 ...de dresser des listes des besoins et de formuler sur cette base des appels d'offres compréhensibles et clairement définis. D2.2 ...dès que nécessaire, de demander des offres conformément aux dispositions de l'Ordonnance sur les soumissions publiques. D3.1 ... d'effectuer une évaluation objective des offres. D3.2 ... de passer les commandes ou d'attribuer les mandats en temps utile. D4.1 ... de réceptionner les marchandises, d'en contrôler la qualité et l'intégralité et, si nécessaire, de réclamer un justificatif de la prestation. D4.2 ... de surveiller l'exécution des prestations de services, au besoin de demander en temps utile des améliorations, de contrôler les travaux terminés et de les réceptionner (travaux sous garantie). D5.1 ... d'entreposer le matériel en bonne logique et conformément aux règles de l'art. D5.2 ... d'effectuer un inventaire régulier du stock.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration ont le sens de la négociation et de la logistique, sont à jour dans leur connaissance globale des produits et se distinguent par leur sens de l'ordre et du devoir.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Procéder aux achats fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.		

E1. Réceptionner les substances		
Description du champ d'activité	Les exploitant-e-s de station d'épuration évaluent et décident si la STEP dispose des capacités requises pour accepter des substances complémentaires venant de l'extérieur (p.ex. boues, déchets liquides, eaux grasses ou déchets ménagers et huiles comestibles, résidus de séparateurs de graisse, etc.). À cet effet, ils effectuent des analyses préliminaires afin d'évaluer les possibilités de prise en charge. Ils ordonnent l'affectation des substances à un traitement approprié, organisent éventuellement les livraisons et procèdent à des échantillonnages conformes et aux analyses nécessaires, au besoin en faisant appel à un laboratoire de l'extérieur. Sur cette base, ils calculent les charges livrées et le coût du traitement et de l'élimination. Ils établissent la facture destinée au remettant de la substance.	
Contexte	Les activités se déroulent sur le site de la STEP. Les exploitant-e-s de station d'épuration exécutent leur travail conformément aux dispositions légales. La réception des substances se fait directement avec le remettant.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
E1.1 Déterminer les possibilités de traiter une substance	Il convient de déterminer si le traitement des eaux usées ou des boues dispose d'une capacité suffisante pour accepter les substances, car la priorité essentielle est de respecter les conditions de rejet. De plus, il faut toujours s'assurer au préalable, en procédant à des analyses, que les substances ne contiennent pas de composants toxiques. Au besoin, il y a lieu de consulter l'autorité cantonale. Il faut de toute façon veiller au respect des prescriptions légales (p.ex. TVA).	E1.1.1 ... d'apprécier quelles sont les substances susceptibles d'être acceptées, et en quelles quantités, dans le traitement des eaux usées ou des boues, sans nuire aux performances de l'exploitation, et moyennant éventuellement la consultation de spécialistes de l'extérieur.
E1.2 Organiser la livraison		E1.1.2 ... d'examiner ou de faire examiner des échantillons de la livraison prévue, quant à leur composition essentielle et d'évaluer les résultats.
E1.3 Réceptionner et enregistrer la livraison des substances		E1.1.3 ... d'estimer correctement le coût du traitement et d'élaborer une proposition sur cette base.
E1.4 Traiter les substances, respectivement organiser et surveiller leur traitement		E1.2.1 ... de déterminer l'endroit de livraison approprié (point où le dosage est effectué) et le moment de la livraison.
E1.5 Prélever des échantillons des livraisons		E1.3.1 ... de donner des instructions claires, lors de la livraison, quant au déchargement des substances.
E1.6 Examiner des échantillons de substances en laboratoire		E1.3.2 ... d'enregistrer avec précision le moment des livraisons ainsi que les quantités des substances livrées.
E1.7 Calculer les charges livrées		E1.4.1 ... d'amener les substances à l'endroit prévu pour leur traitement et de surveiller la bonne exécution de celui-ci.
E1.8 Préparer les éléments pour la facturation		E1.4.2 ... de vérifier par des contrôles appropriés lors du traitement des eaux usées et des boues, si l'exploitation continue de fonctionner parfaitement en dépit de l'ajout de substances, et de réagir immédiatement en cas de préjudices.
		E1.5.1 ... de prélever des échantillons représentatifs à partir des livraisons des substances.
		E1.6.1 ... de déterminer ou de faire déterminer par un laboratoire spécialisé de l'extérieur, les paramètres déterminants des échantillons prélevés.
		E1.7.1 ... de rechercher la charge en polluants des substances livrées, sur la base des résultats d'analyses (concentrations) et des quantités enregistrées.
		E1.8.1 ... de faire établir ou d'établir des factures transparentes et, en cas de nécessité, d'annoncer les substances livrées conformément aux prescriptions légales.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration agissent dans une perspective économique tout en prenant en considération tous les aspects écologiques, ils ont le sens de la négociation et sont conscients de leurs responsabilités. Ils ont le sens de la communication dans leurs relations avec la clientèle.		

Preuve des compétences

Le domaine de compétences **Réceptionner les substances** fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.

E2. Eliminer les déchets		
Description du champ d'activité	Les exploitant-e-s de station d'épuration ont pour responsabilité d'éliminer, conformément à la législation, les résidus issus du traitement des eaux et des boues (pierres du piège à cailloux, déchets de dégrillage, résidus du déshuilage / dégraissage et sables du dessablage, ainsi que boues d'épuration. Ils sont éventuellement aussi compétents pour éliminer les résidus provenant du réseau de canalisations et de ses ouvrages spéciaux. Ils doivent organiser l'élimination (programme et lieu d'élimination). Après coordination avec les points d'élimination, ils mandatent à temps les transporteurs et documentent les substances éliminées, leurs quantités ainsi que les transporteurs et les points d'élimination.	
Contexte	Cette activité nécessite une organisation flexible et clairement structurée. Le chargement et le transport des résidus peuvent générer des émissions d'odeurs, contre lesquelles il convient dès lors de prendre des mesures. De plus, il faut observer les prescriptions d'hygiène et de sécurité. Il convient de procéder à des analyses des résidus, dont l'importance dépend en règle générale du preneur au point d'élimination.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
E2.1 Organiser l'élimination des boues, des déchets de dégrillage et des sables E2.2 Documenter les éliminations	Cette activité fait partie des travaux réguliers qui s'exercent dans le cadre de l'assainissement des eaux usées et du traitement des boues.	E2.1.1 ... d'identifier les transporteurs appropriés ainsi que les points d'élimination et de conclure des accords durables avec les preneurs concernant l'engagement et les modalités d'élimination (coût, logistique, etc.) (évaluer, demander des offres, attribuer le mandat: voir de D1 à D3). E2.1.2 ... de préciser de manière fiable les quantités annuelles à éliminer, de prévoir les transports nécessaires à cet effet et de budgétiser les moyens financiers correspondants. E2.2.1 ... de documenter, comme le devoir l'exige, les substances et quantités éliminées et de les annoncer aux autorités compétentes qui le demandent.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration font preuve d'un sens de l'organisation et de la négociation, communiquent clairement, ont le contact facile et sont conscients de leurs responsabilités. Ils sont fiables en matière de documentation.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Eliminer les déchets fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.		

F. Diriger les collaborateurs		
Description du champ d'activité	Les exploitant-e-s de station d'épuration effectuent le plus souvent de manière autonome ou en petits groupes les travaux que nécessitent leurs installations. Les membres des groupes doivent pouvoir compter les uns sur les autres, car l'information réciproque, la détermination des méthodes dans l'exécution du travail et des objectifs communs, ainsi que la motivation de tous les collaborateurs sont les conditions sine qua non d'une exploitation en bonne et due forme. Une structure organisationnelle claire, dotée d'une direction crédible et suivie, est nécessaire pour travailler en fonction d'objectifs. La direction comprend en particulier la surveillance de l'exécution et le contrôle des travaux finis.	
Contexte	Les travaux sont effectués dans un espace restreint, en grande partie de manière autonome, éventuellement en groupes dont la composition est changeante, ce qui exige un comportement coopératif, un respect et une acceptation mutuels. Un moyen important d'atteindre ensemble les objectifs fixés consiste à tenir régulièrement et en fonction des besoins, des séances de travail en équipe.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
F1 Informer, instruire et motiver les collaborateurs F2 Fixer des objectifs avec les collaborateurs F3 Participer, respectivement diriger des séances de groupe F4 Planifier et gérer le travail (service de piquet, vacances, enregistrement du temps de travail, etc.) F5 Encadrer les apprenti-e-s et les stagiaires	Une même activité est souvent accomplie par une seule personne ou par des groupes dont la composition est changeante. Il y a lieu de définir clairement les responsabilités pour les travaux en groupe. Tous les membres de l'équipe sont tenus de s'informer mutuellement des incidents particuliers qu'ils ont constatés.	F1.1 ... d'informer leurs collègues au fur et à mesure et en temps voulu. F1.2 ... de donner des instructions claires à leurs collaborateurs et de leur donner la possibilité de suivre une formation ciblée. F2.1 ... de fixer, lors d'un entretien avec les collaborateurs, les compétences personnellement attribuées et des objectifs adaptés aux besoins de l'exploitation. F3.1 ... d'expliquer de manière convaincante les demandes lors de séances de groupe. F3.2 ... d'inclure tous les collaborateurs dans la séance de groupe, et de diriger celle-ci. F4.1 ... de planifier la gestion du personnel selon les besoins de l'exploitation et dans un esprit solidaire pour tous les collaborateurs, et de gérer dans la transparence l'enregistrement des temps de travail. F4.2 ... de motiver les collaborateurs lorsqu'il y a des interventions extraordinaires et des travaux désagréables à accomplir. F5.1 ... de familiariser les stagiaires à leur travail, par étapes et de manière ciblée sur les thèmes qu'ils étudient, et de les encadrer.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration sont communicatifs, ouverts, conscients de leurs responsabilités, équitables, francs, convaincants et font naturellement preuve d'autorité, en particulier dans leur fonction de dirigeant.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Diriger les collaborateurs fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen oral.		

G. Exécuter les tâches administratives		
Description du champ d'activité	Les activités des exploitant-e-s de station d'épuration comprennent des tâches administratives telles qu'établir les rapports annuels à l'intention des autorités et du public, collaborer à l'établissement du budget et assurer avec soin la comptabilité en veillant à ce que le budget approuvé soit respecté. D'autres tâches administratives importantes consistent à contrôler la comptabilité et, selon l'organisation, la facturation. Dans le cadre de la gestion du personnel, ils sont compétents pour contrôler le temps de travail et coordonner la planification des absences.	
Contexte	Les tâches administratives présupposent certaines connaissances en informatique. Les travaux sont effectués en étroite collaboration avec le comptable responsable du détenteur de la STEP (commune, groupement intercommunal, exploitant privé).	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
G1 Collaborer à l'établissement du budget et accompagner la planification financière G.2 Contrôler le budget G3 Rédiger le compte rendu annuel et des rapports destinés aux autorités et à l'instance de surveillance G4 Etablir des factures et contrôler les paiements G5 Contrôler le temps de travail	Les activités administratives revêtent une grande importance au regard de la planification financière prévisionnelle (remplacements d'équipements, maintenances, etc.). La gestion financière doit être claire et transparente, de manière à ce qu'il soit possible à tout moment de rendre des comptes à des tiers. Afin de pouvoir justifier les moyens financiers nécessaires, il faut rassembler et traiter de manière efficace les données requises (p.ex. durées de marche des agrégats, données d'exploitation liées aux performances de traitement, consommation d'énergie).	G1.1 ... de quantifier tous les centres de coûts relatifs aux installations de traitement des eaux usées (personnel, produits, énergie, maintenance, élimination des déchets, etc.). G1.2 ... d'identifier, de justifier les besoins à long terme et de les intégrer dans la planification financière. G2.1 ... de suivre, en collaboration avec le comptable, la comptabilité courante, et de s'assurer que le budget est respecté. G3.1 ... de rédiger un rapport annuel informatif et facilement compréhensible. G3.2 ... d'analyser l'évolution à long terme des coûts et des données d'exploitation, de les évaluer et de communiquer en temps utile les tendances constatées. G3.3 ... de remplir correctement les formulaires officiels et de les faire parvenir à temps aux autorités. G4.1 ... d'établir en temps utile des factures pour les livraisons et les prestations effectuées. G4.2 ... de comparer avec les offres, de viser et de transmettre les factures des marchandises livrées et des prestations de services fournies. G5.1 ... de contrôler avec fiabilité les temps de travail et les absences.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration ont le sens des chiffres, de l'exactitude et font preuve d'honnêteté. Leurs connaissances en informatique sont suffisantes.		
Preuve des compétences		
Le domaine de compétences Exécuter les tâches administratives fait partie de l'examen professionnel, sous forme d'un examen écrit et oral.		

Remarque préliminaire à propos des champs d'activités H, I et J

Les champs d'activité « Poursuivre sa formation continue » (H), « Soutenir les relations publiques» (I), « Accompagner et soutenir des projets» (J) font partie intégrante du profil professionnel des exploitant-e-s de station d'épuration. Ces compétences professionnelles ne font pas partie de la formation des exploitant-e-s de station d'épuration, et n'entrent pas non plus dans le cadre de l'examen professionnel.

H. Poursuivre sa propre formation continue		
Description du champ d'activité	Afin d'exploiter de manière optimale, sur les plans économique et écologique, les installations de traitement des eaux usées, les exploitant-e-s de station d'épuration doivent constamment maintenir à jour leurs connaissances techniques. Ils doivent notamment se tenir au courant des développements technologiques en matière d'eaux usées et être réceptifs aux nouveaux procédés et processus (veille technologique).	
Contexte	La formation continue professionnelle s'exerce aussi bien au niveau interne qu'externe, grâce à une participation à des échanges d'expériences, à des manifestations d'associations professionnelles et à la fréquentation de foires et salons professionnels, à l'étude de dossiers et à des recherches sur internet. Il y a lieu d'intégrer toute l'équipe au fur et à mesure.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration ont la volonté...
H1 Suivre des cours sur la technique et la sécurité	La formation continue professionnelle exige les qualités suivantes: initiative personnelle, intérêts variés et ouverture d'esprit à la nouveauté.	H1.1 ... de combler certaines lacunes dans leurs connaissances et d'étendre leurs acquis technologiques.
H2 Effectuer une veille technologique du domaine (littérature spécialisée)		H2.1 ... de s'informer de leur propre chef sur les développements technologiques et les évolutions des exigences légales.
H3 Echanger des expériences et visiter d'autres installations		H2.2 ... d'examiner avec un œil critique si les nouvelles découvertes peuvent se révéler utiles à l'exploitation de leurs propres installations de traitement des eaux usées, si leur application est possible et économiquement supportable.
		H3.1 ... d'échanger leurs impressions professionnelles avec des exploitants d'autres installations de traitement des eaux usées et, au besoin et si possible, d'appliquer les nouvelles connaissances.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration font preuve d'initiative; ils lisent et comprennent les ouvrages techniques. Ils ont la volonté, en vue d'une exploitation économique et écologique, d'intégrer, si c'est opportun, de nouvelles connaissances dans l'exploitation de leurs propres installations de traitement des eaux usées.		
Preuve des compétences		
La preuve des compétences est partiellement fournie par une pratique professionnelle de plusieurs années. Ce champ d'activité ne fait pas partie de l'examen professionnel.		

I. Soutenir les relations publiques		
Description du champ d'activité	Les relations publiques sont importantes pour sensibiliser la population aux problèmes de la protection des eaux, de l'environnement et de l'exploitation des installations de traitement des eaux usées. Les particuliers, l'industrie et l'artisanat sont des interlocuteurs importants qui doivent être incités à utiliser rationnellement la ressource naturelle qu'est l'eau.	
Contexte	Les relations publiques sont un vaste domaine qu'il est possible de traiter par le biais des médias écrits, d'internet, de visites guidées, d'excursions et de conférences.	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration sont capables...
I1 Informer et conseiller les acteurs externes (autorités, industrie et artisanat, particuliers) I2 Organiser des visites guidées de la STEP I3 Collaborer avec des organismes externes (p.ex. service du feu)	Une communication compréhensible et adaptée aux différents interlocuteurs revêt une grande importance pour pouvoir atteindre un vaste public cible.	I1.1 ... de conseiller avec compétence la population et les instances supérieures en matière d'eaux usées. I1.2 ... de communiquer de manière ciblée les problèmes rencontrés dans les installations de traitement des eaux usées. I2.1 ... de montrer l'importance des installations de traitement des eaux usées en tant que composantes essentielles des infrastructures publiques. I2.2 ... de présenter de manière facilement compréhensible le fonctionnement des différentes étapes de traitement. I2.3 ... de sensibiliser la population aux questions liées à la protection des eaux. I3.1 ... de mettre l'infrastructure à la disposition d'organismes externes pour des exercices et ainsi, de contribuer à leur prise de conscience des problèmes existants.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration ont le contact facile, sont coopérants et ont un bon sens pédagogique.		
Preuve des compétences		
La preuve des compétences est partiellement fournie par une pratique professionnelle de plusieurs années. Ce champ d'activité ne fait pas partie de l'examen professionnel.		

J. Accompagner et soutenir des projets		
Description du champ d'activité	Il y a lieu de tenir compte, dans le cadre des projets, des besoins des exploitants et des expériences faites au sein de l'exploitation. Pendant la réalisation, l'exploitation doit être maintenue le plus largement possible en état de marche, ce qui implique de prendre des mesures provisoires exigeant à leur tour le savoir-faire et le soutien des exploitant-e-s de station d'épuration.	
Contexte	Les travaux sont menés en étroite collaboration avec les ingénieurs chargés de la planification et de l'exécution. Pendant la réalisation des projets, il est particulièrement important de maintenir le bon fonctionnement de l'exploitation en toute sécurité, même en cas de mises hors service de certains équipements. Dans ce contexte, il s'agit notamment de donner aux personnes de l'extérieur les instructions appropriées et de veiller à ce que les consignes soient respectées (voir C4).	
Activités	Particularités	Critères de rendement: les exploitant-e-s de station d'épuration ont la volonté...
J1 Collaborer au plan directeur (planification à long terme de l'assainissement) J2 Préparer les dossiers de planification destinés aux responsables du projet (ingénieurs, etc.) J3 Collaborer à la planification du projet J4 Accompagner l'exécution du projet J5 Assurer l'exploitation provisoire des installations pendant la réalisation	L'activité requiert une parfaite collaboration avec des spécialistes de l'extérieur.	J1.1 ... de collaborer à une planification à long terme au service de l'opinion politique. J1.2 ... de faire intégrer les problèmes d'assainissement lors de la fixation des objectifs du plan directeur. J2.1 ... de mettre à disposition les données de bases actualisées et plausibles nécessaires à l'élaboration du projet. J3.1 ... de s'investir de manière constructive dans les séances de projet et de présenter les besoins et les spécificités de l'exploitation. J4.1 ... de participer de manière constructive aux séances de chantier et de mettre en avant les besoins et les particularités de l'exploitation. J4.2 ... de soutenir la direction des travaux en matière de coordination, d'organisation et de sécurité. J4.3 ... de réceptionner de nouvelles parties des installations conjointement avec la direction des travaux, de les mettre en exploitation ou d'accompagner cette opération ainsi que les tests de performances. J5.1 ... d'exploiter des installations en mode provisoire ou du moins d'y contribuer largement afin de maintenir une exploitation correcte des installations de traitement des eaux usées. J5.2 ... d'adapter l'exploitation en fonction de certaines situations extraordinaires.
Compétences personnelles requises		
Les exploitant-e-s de station d'épuration sont visionnaires, souples, serviables, entreprenants, consciencieux et résistants.		
Preuve des compétences		
La preuve des compétences est partiellement fournie par une pratique professionnelle de plusieurs années. Ce champ d'activité ne fait pas partie de l'examen professionnel.		

Cette directive révisée a été approuvée le 8 avril 2022 par la Commission d'examen.

Au nom de la Commission d'examen:



Dr Manfred Tschui

Président de la Commission d'examen