

## Domaines de compétences et compétences professionnelles d'un responsable d'exploitation d'une petite station d'épuration

### Introduction

Les détenteurs de STEP délèguent l'accomplissement de leurs devoirs légaux aux exploitants. Les personnes responsables de l'exploitation doivent posséder les connaissances spécialisées requises et doivent être en mesure de déceler rapidement les anomalies de fonctionnement et de prendre les mesures qui s'imposent.

Selon l'aide à l'exécution de l'OFEV « [Exploitation et contrôle des stations d'épuration](#) », les responsables de l'exploitation de STEP et leurs suppléants doivent posséder le brevet fédéral. Les domaines de compétences et compétences professionnelles d'un exploitant breveté sont définis dans une charte (<https://formation-fes.ch/wp-content/uploads/2018/09/FES-Directives-Reglement.pdf>).

Pour les **petites stations peu complexes**, il est possible, en accord avec l'autorité, d'appliquer des exigences moins strictes à la formation du personnel. Le certificat VSA/FES peut par exemple suffire. Le présent document précise les domaines de compétences et compétences professionnelles d'un **exploitant certifié FES**, responsable de l'exploitation d'une petite STEP peu complexe. Il sert de base à l'élaboration du programme de formation et de l'examen du certificat.

### Compétences générales

Le responsable d'exploitation doit :

- A. Assurer et contrôler le bon fonctionnement en conditions d'exploitation normales
- B. Assurer l'exploitation en cas d'événements extraordinaires (pannes ou incidents)
- C. Optimiser le fonctionnement
- D. Entretien l'installation
- E. Assurer la sécurité des personnes
- F. Commander et réceptionner les moyens d'exploitation
- G. Assurer l'élimination des déchets et boues d'épuration
- H. Exécuter les tâches administratives
- I. Collaborer aux relations externes et à l'information
- J. Proposer, accompagner et soutenir des projets

## Compétences et tâches détaillées

### A. Assurer et contrôler le bon fonctionnement en conditions d'exploitation normales

Dans le cas de l'exploitation normale, les tâches principales des exploitant-e-s de station d'épuration consistent à conduire et à surveiller les processus de traitement des eaux usées et des boues. Ces tâches peuvent également selon les cas 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.).

Activité	Aptitude
1. Maîtriser le fonctionnement de l'installation et du système de conduites.	Comprendre les installations de traitement des eaux usées en tant que système, avoir une vue d'ensemble de l'exploitation et de la surveillance de tels systèmes et les expliquer (procédés mécaniques, physiques, biologiques et chimiques).
2. Effectuer le contrôle de routine de l'installation.	Définir les points de contrôles utiles ou nécessaires, ou respecter les points de contrôles prédéfinis. Détecter les anomalies, interpréter les constats visuels, olfactifs, auditifs.
3. Effectuer les mesures et tests, éventuellement des analyses simples, relever et consigner les résultats et les données des compteurs et appareils de mesure, consulter les affichages.	Connaître et respecter les conditions de mesures et tests, éventuellement des analyses simples. Comprendre le fonctionnement des appareils de mesure et les faire fonctionner. Comprendre et interpréter les résultats, détecter les anomalies et leurs conséquences.
4. Piloter le processus (démarrer, arrêter, régler les automates et horloges)	Comprendre les liens de cause à effet des organes de pilotage de la STEP. Connaître et respecter les consignes de réglage et les plages admissibles pour les paramètres d'exploitation.
5. Prélever des échantillons de contrôle.	Connaître et contrôler les conditions de prélèvement d'échantillons représentatifs.
6. Contrôler les appareils de mesure, contrôler la qualité des données de mesure.	Connaître et contrôler les conditions de fonctionnement des appareils, détecter les valeurs aberrantes. Procéder au nettoyage et à l'entretien, procéder ou faire procéder à l'étalonnage régulier.
7. Evaluer les résultats d'analyse.	Comprendre et interpréter les résultats des analyses d'échantillons, les comparer aux normes et aux conditions normales de fonctionnement, calculer et apprécier les charges de l'installation. Connaître les exigences légales dans le domaine de l'épuration. Traduire les résultats dans le pilotage du processus.
8. Contrôler la consommation de produits d'exploitation (électricité, produits chimiques de précipitation et floculation...).	Interpréter les chiffres de consommation, faire le lien avec les résultats d'analyse.

9. Contrôler les impacts du rejet sur le milieu récepteur.	Connaître les méthodes d'appréciation de la qualité des eaux (aspect général), savoir déceler un marquage.
10. Effectuer un service de piquet	Se comporter en adéquation avec la situation durant un service de piquet.

## B. Assurer l'exploitation en cas d'événements extraordinaires (pannes ou incidents)

Des écarts plus ou moins importants par rapport à l'exploitation normale, et dus à des causes très diverses (pannes, erreurs de manipulation, pollutions dans le bassin versant, inondations, gel, etc.), peuvent se produire dans les installations de traitement des eaux usées. 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.

Activité	Aptitude
1. Se préparer aux événements tels que pannes ou incidents techniques importants.	Procéder à l'entretien nécessaire (voir D) pour prévenir les pannes et incidents. Garder à disposition des pièces de rechange et du matériel afin d'être en mesure d'intervenir rapidement.
2. Déceler les pannes et incidents.	Porter l'attention nécessaire aux alarmes et messages du système d'exploitation. Faire un contrôle régulier du fonctionnement de l'installation (voir A)
3. Analyser les causes de ces événements.	Connaître l'installation et les caractéristiques du réseau et du bassin-versant.
4. Evaluer la portée des événements extraordinaires.	Evaluer correctement les conséquences sur les installations et l'environnement.
5. Au besoin annoncer l'événement à l'autorité, alarmer les services d'intervention.	Faire une appréciation correcte et objective de la situation. Connaître les obligations légales d'annonce d'événements extraordinaires. Préparer un plan d'alarme, avec les coordonnées des personnes et services à appeler.
6. Prendre les mesures pour limiter les conséquences des événements extraordinaires et rétablir la situation.	Evaluer les mesures urgentes pour protéger les personnes, les installations et l'environnement. Requérir au besoin le soutien externe nécessaire (services d'intervention et dépannage, personnel, matériel).
7. Documenter les événements et en tirer les leçons.	Rédiger un rapport ou une note, archiver les documents.

### C. Optimiser le fonctionnement

Une STEP doit être exploitée de telle sorte que, compte tenu du principe de proportionnalité, seul le minimum possible de substances de nature à polluer les eaux n'y parvienne. A cet effet, il importe d'optimiser sans cesse les procédés de traitement sur la base de données effectives, expérimentales ou comparatives. Une bonne gestion technique et professionnelle comprend également l'optimisation de l'exploitation de la STEP dans son ensemble (mise en œuvre de diverses ressources : personnel et moyens d'exploitation, tels le précipitant, l'énergie et les coûts). L'optimisation de l'exploitation ne doit toutefois pas aller à l'encontre de la protection des eaux.

Activité	Aptitude
1. Identifier le potentiel d'optimisation.	Connaître les consignes théoriques de fonctionnement optimal (taux d'oxygène, concentrations de boues, etc.), reconnaître les conditions de fonctionnement optimal dans la pratique. Evaluer de manière critique les données d'exploitation (résultats d'analyse, consommations, etc.), faire des comparaisons avec les périodes passées ou avec d'autres STEP comparables.
2. Réaliser des essais d'optimisation, les documenter et interpréter les résultats.	Evaluer correctement la possibilité de mise en œuvre des mesures d'optimisation et leurs répercussions. Mettre en place un suivi adéquat, documenter de manière rigoureuse les résultats. Interpréter correctement les résultats, prendre position sur la mise en œuvre des mesures dans l'exploitation normale.
3. Requérir de l'aide auprès de spécialistes.	Formuler des demandes claires et documentées, collaborer avec les spécialistes.

## D. Entretien l'installation

L'entretien des installations de traitement des eaux usées comprend la maintenance, les réparations et les travaux de nettoyage. Le maintien de la valeur comprend le remplacement, le renouvellement et la remise en état. Dans les petites STEP, l'exploitant n'assume en général pas seul ces responsabilités, il collabore avec les fournisseurs, les spécialistes et les autorités détentrices de la STEP.

Activité	Aptitude
1. Collaborer à l'élaboration d'un plan d'entretien et maintenance.	Apporter ses connaissances sur les équipements / ouvrages et ses constats sur leur état, faire adapter l'entretien en fonction des expériences et connaissances acquises. Suivre les consignes et instructions des fournisseurs et spécialistes.
2. Organiser l'entretien, et au besoin faire appel à des spécialistes.	Planifier les travaux en tenant compte du plan de maintenance et des conditions-cadres de l'exploitation (disponibilités, météo, débits et charges, etc.). Confier à des spécialistes les travaux non maîtrisés.
3. Effectuer les opérations d'entretien et maintenance ou surveiller les travaux de tiers.	Exécuter les travaux avec soin et rigueur, en observant les consignes de sécurité (voir E). Contrôler les travaux entrepris par des tiers. Consigner les opérations réalisées, mettre à jour le plan d'entretien et maintenance.
4. Nettoyer, lubrifier, contrôler les équipements.	Suivre les instructions et respecter les fréquences (plan de maintenance, plan de graissage). Evaluer l'usure et l'état de corrosion, évaluer les baisses de performances (p. ex. débit des pompes, perte de charge des dispositifs d'aération).
5. Nettoyer et contrôler, éventuellement calibrer les instruments de mesure.	Connaître les instruments et consignes d'utilisation. Vérifier la plausibilité des données mesurées.
6. Nettoyer et contrôler les bassins, réservoirs, tuyauteries, canalisations.	Connaître et respecter les consignes de sécurité (voir E). Evaluer la corrosion et l'érosion.
7. Planifier, organiser et surveiller les travaux conséquents.	Prévoir les mesures pour limiter les impacts des déversements (by-pass) ou baisses de performances d'épuration pendant les travaux. Annoncer à l'autorité les travaux pouvant entraîner un rejet non conforme.
8. Entretien des bâtiments et des aménagements extérieurs	Identifier les détériorations importantes des bâtiments et aménagements pour pouvoir intervenir à temps.

## E. Assurer la sécurité des personnes

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. Ils dispensent les premiers soins en cas d'accidents, gardent leur calme et prennent les décisions appropriées.

Activité	Aptitude
1. Informer des dangers spécifiques de l'installation (produits chimiques, gaz, hygiène, agrégats, etc.).	Acquérir la connaissance des dangers potentiels à l'aide notamment de fiches de données de sécurité, notices d'accompagnement, directives SUVA, modes d'emplois.
2. Travailler conformément aux prescriptions de sécurité.	Connaître et respecter ou faire respecter les directives et prescriptions (travaux dans les fosses, travaux électriques, etc.). S'assurer de la disponibilité et de l'utilisation du matériel de protection et de sécurité. Reconnaître les limites de ses compétences et faire appel le cas échéant à des tiers compétents.
3. Observer les prescriptions en matière d'hygiène.	Connaître les risques et les mesures de protection.
4. Instruire les tiers et surveiller le respect des prescriptions.	Etablir des instructions et vérifier leur respect.
5. Assumer la mission de responsable de la sécurité au travail sur son installation.	Contrôler les dispositifs de sécurité, en déceler les lacunes et y remédier.

## F. Commander et réceptionner les moyens d'exploitation

Dans les petites stations d'épuration, le travail administratif et la comptabilité sont en général assumés par l'administration communale ou intercommunale. L'exploitant-e, en tant que spécialiste métier, doit toutefois assurer les commandes et réceptions.

Activité	Aptitude
1. Evaluer les besoins en réactifs, équipements, fournitures, services.	Etablir les besoins, quantités et dates de commande et livraison, en anticipant les délais de livraison. Préciser les qualités et contraintes, identifier les fournisseurs et prestataires de services fiables et compétents.
2. Procéder aux commandes ou faire passer les commandes par l'administration.	Connaître et respecter les limites de compétences financières et les procédures liées.
3. Réceptionner et contrôler les fournitures et les services.	Contrôler la qualité et l'intégralité des fournitures Surveiller l'exécution des travaux de service, au besoin demander des améliorations, contrôler les travaux terminés et les réceptionner.
4. Stocker les fournitures (p. ex. produits chimiques) de manière appropriée.	Connaître et respecter les directives et contraintes de stockage des matières dangereuses. Entreposer le matériel en bonne logique, à l'abri des détériorations. Effectuer un inventaire régulier du stock.

## G. Assurer l'élimination des déchets et boues d'épuration

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). Dans les petites stations d'épuration, le travail administratif et la comptabilité sont en général assumés par l'administration communale ou intercommunale.

Activité	Aptitude
1. Evaluer les besoins d'évacuation des déchets et boues.	Estimer les quantités et les fréquences de vidange / évacuation, éviter la surcharge des volumes de stockage, éviter la surcharge de la STEP par des retours internes liés au stockage des boues, anticiper les opérations de vidange / évacuation.
2. Collaborer avec l'administration pour le choix des transporteurs et preneurs de déchets et boues, les contrats, les commandes et la facturation, l'élaboration des budgets.	Connaître et respecter les exigences légales sur l'élimination des déchets et boues d'épuration.
3. Documenter les éliminations.	Documenter, comme le devoir l'exige, les substances et quantités éliminées, ainsi que les destinations, et les annoncer aux autorités compétentes qui le demandent.



## H. Exécuter les tâches administratives

Dans les petites stations d'épuration, une grande partie du travail administratif est en général assumé par l'administration communale ou intercommunale. L'exploitant-e doit toutefois collaborer activement, en tant que spécialiste.

Activité	Aptitude
1. Collaborer à l'établissement du budget et accompagner la planification financière.	Quantifier les besoins en produits, énergie, entretien, élimination des déchets et boues, etc. Identifier et justifier les besoins à long terme pour les intégrer dans la planification financière (entretien, maintenance, remplacements ou améliorations d'équipements, augmentations de capacité, etc.).
2. Collecter, mettre en forme et transmettre les données d'exploitation aux autorités et à l'instance de surveillance.	Relever de manière fiable les données pertinentes (débits, conditions météorologiques, consommations d'énergie et produits, résultats de mesures, tests et analyses, durée de marche des agrégats, quantités de déchets et boues, événements, travaux, etc.) et les consigner dans un journal d'exploitation. Remplir correctement les formulaires officiels et les faire parvenir à temps aux autorités.

## I. Collaborer aux relations externes et à l'information

Les relations publiques sont importantes pour sensibiliser la population, l'industrie et l'artisanat aux problèmes de la protection des eaux, de l'environnement et de l'exploitation des installations de traitement des eaux usées. Le responsable d'exploitation est la personne référente pour les autorités politiques et une relation de confiance est importante.

Activité	Aptitude
1. Informer et conseiller les acteurs externes (autorités, industrie et artisanat, particuliers).	Renseigner et conseiller avec compétence en matière d'eaux usées, communiquer de manière ciblée les problèmes rencontrés dans les installations de traitement des eaux usées.
2. Organiser des visites guidées de la STEP.	Présenter de manière facilement compréhensible le fonctionnement des différentes étapes de traitement. Sensibiliser la population aux questions liées à la protection des eaux.
3. Collaborer avec des organismes externes (p. ex. service du feu).	Mettre à disposition ses compétences, contribuer à la prise de conscience des problèmes et contraintes liées à la STEP.

Ces compétences sont acquises en partie par la formation, mais surtout par la pratique professionnelle. Ce champ d'activité ne fait pas partie de l'examen du certificat.

## J. Proposer, accompagner et soutenir des projets

Dans les projets concernant la station d'épuration ou le réseau en amont, l'exploitant-e doit faire valoir ses besoins et ses expériences. Pendant la réalisation, l'installation doit être maintenue le plus largement possible en état de marche, ce qui implique de prendre des mesures provisoires exigeant le savoir-faire et le soutien des exploitant-e-s de station d'épuration tout en limitant l'impact sur le milieu récepteur.

Activité	Aptitude
1. Collaborer à la planification de la STEP et du réseau.	Faire intégrer les problèmes et contraintes de l'épuration des eaux dans les planifications (évolution de la STEP, PREE, PGEE, réduction de l'impact sur le milieu récepteur ).
2. Collaborer aux études.	Mettre à disposition les données de bases actualisées et plausibles nécessaires à l'élaboration des projets. S'investir de manière constructive dans les séances de projet et présenter les besoins et spécificités de l'exploitation.
3. Accompagner l'exécution des projets.	Participer de manière constructive aux séances de chantier et mettre en avant les besoins. Soutenir la direction des travaux en matière de coordination, d'organisation et de sécurité. Réceptionner de nouvelles parties des installations conjointement avec la direction des travaux, les mettre en exploitation ou accompagner cette opération ainsi que les tests de performance.
4. Assurer l'exploitation des installations pendant les travaux.	Exploiter les installations en mode provisoire afin de maintenir une épuration aussi correcte que possible. Adapter l'exploitation en fonction de certaines situations extraordinaires.

Ces compétences sont acquises en partie par la formation, mais surtout par la pratique professionnelle. Ce champ d'activité ne fait pas partie de l'examen du certificat.