

# Rapport d'activité

—  
2023



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

**Service de l'environnement SEn**  
**Amt für Umwelt AfU**

Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et  
de l'environnement **DIME**  
Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt **RIMU**

---

## Table des matières

---

<b>1</b>	<b>Organisation</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Activités</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Climat</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Protection des eaux</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Lacs et cours d'eau</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Laboratoire</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Substances</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Protection de l'air</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Protection contre le bruit</b>	<b>38</b>
<b>10</b>	<b>Rayonnement non ionisant (RNI)</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>Pollution lumineuse</b>	<b>40</b>
<b>12</b>	<b>Etudes d'impact sur l'environnement</b>	<b>41</b>
<b>13</b>	<b>Sécurité biologique</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>Protection contre les accidents majeurs</b>	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>Protection du sol</b>	<b>42</b>
<b>16</b>	<b>Déchets</b>	<b>44</b>
<b>17</b>	<b>Sites pollués</b>	<b>48</b>

Dans le rapport, les chiffres entre parenthèses indiquent les valeurs de l'année précédente, pour comparaison.

---

# 1 Organisation

---

Christophe Joerin est le chef du Service de l'environnement (ci-après SEn ou Service).

Le groupe de travail « SEn-attitude » est responsable de suivre la mise en œuvre des ambitions et des valeurs définies dans la charte du Service. Il est également chargé de proposer des solutions en provenance des collaborateurs et collaboratrices dans le but d'insuffler une dynamique d'amélioration continue au sein du Service. A cet effet, un sondage a été lancé auprès du personnel en 2023. 66 propositions d'amélioration ont été formulées qui touchent entre autres à l'organisation du travail, aux ressources humaines, au bilinguisme ou encore au traitement juridique des atteintes à l'environnement. Ces propositions ont été priorisées et leur réalisation a été planifiée.

En 2023, les chef-fe-s de section et les membres de « SEn-attitude » ont suivi une formation dans le domaine des démarches participatives avec pour objectifs d'acquérir des connaissances de base en dynamique participative et les expérimenter, consolider les processus décisionnels et clarifier les rôles de chacun au service de l'intelligence collective et enfin de contribuer au déploiement des principes d'intelligence collective et de synergie au sein du Service.

Le SEn a développé un projet d'entraide intersectorielle afin d'accélérer les projets prioritaires. Cela permet d'insuffler une certaine souplesse dans le traitement des dossiers. C'est un moyen de mettre en œuvre les ambitions de la Charte du Service. C'est également une opportunité pour les collaborateurs-trices de découvrir d'autres domaines d'activités du SEn et de valoriser les compétences du personnel en place. En 2023, des forces supplémentaires ont été affectées à la révision du plan cantonal de gestion des déchets.

L'ordonnance sur le travail mobile édictée par le Conseil d'Etat fin 2020 offre un cadre juridique souple et améliore les conditions de travail du personnel en accordant davantage de flexibilité et une meilleure conciliation entre vie privée et vie professionnelle. Fin 2023, 75 % des collaborateurs et collaboratrices du SEn disposaient d'un accord leur permettant de faire du télétravail.

En 2023, l'Inspection des finances a contrôlé les comptes 2022 du SEn.

La section déchets et sites pollués a eu 30 ans d'existence le 1<sup>er</sup> janvier 2023.

## 1.1 Personnel

A la fin décembre 2023, le Service employait 89 (84) collaborateurs-trices, dont 2 (2) apprenti-e-s et 7 (7) stagiaires ainsi que plusieurs temporaires pour un total de 56,29 (55,1) EPT.

M. Urs Nigg a fait valoir ses droits à la retraite au 31 décembre 2023.

Durant l'année, le Service a accueilli 1 (2) personne en réinsertion professionnelle afin de se familiariser avec le domaine administratif.

---

## 2 Activités

### 2.1 Relations extérieures

Le Service participe activement aux travaux des conférences, commissions, associations et groupes de travail nationaux, intercantonaux et cantonaux actifs dans ses domaines de compétences. Il convient de citer notamment les groupes de travail dont il assume la présidence, à savoir :

- > Cercle climat ;
- > Agenda 21 pour l'eau ;
- > Groupe émissions-COV de la Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air Cercl'Air (codirection) ;
- > Groupe de travail OFEV-cantons pour le développement futur de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) (coprésidence) ;
- > Cercle Bruit (vice-présidence) ;
- > Cercle Bruit romand (codirection) ;
- > Groupement romand des responsables de la protection contre les RNI (GRORNI) (codirection) ;
- > Organe cantonal de coordination en matière de produits chimiques ;
- > Comité de pilotage cantonal pour la protection contre le bruit ;
- > Groupe cantonal de coordination interservices pour l'application de la législation sur la protection du sol (GCSol) ;
- > Groupe cantonal de coordination sur la protection contre les accidents majeurs (GROPAM) ;
- > Groupe cantonal technique pour l'entretien et le suivi des mesures de compensation de l'A1 (GTA1).

### 2.2 Travaux législatifs

#### 2.2.1 Loi sur le climat

Le 30 juin 2023, le Grand Conseil a adopté à une large majorité la loi cantonale sur le climat (LCLim) ainsi que la modification de certains articles de la loi sur la protection de la nature (LPNat) intégrée au projet de loi sur le climat. Aucune demande de référendum n'ayant été annoncée dans le délai légal de 30 jours, le Conseil d'Etat a promulgué la loi. Compte tenu des enjeux climatiques, il a décidé de fixer une entrée en vigueur rapide au 1<sup>er</sup> octobre 2023.

La LCLim donne un cadre légal à la politique climatique du canton de Fribourg et la renforce. Elle fixe des objectifs cantonaux clairs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de séquestration du CO<sub>2</sub> et d'adaptation aux changements climatiques, ainsi que des objectifs spécifiques à l'administration cantonale. L'élaboration et la mise en œuvre du Plan Climat cantonal (PCC) deviennent une mission permanente du Conseil d'Etat. La loi précise le cadre des soutiens financiers et la collaboration entre l'Etat, les communes, les entreprises, les citoyens et citoyennes.

Certaines dispositions de la LCLim ne produiront leurs effets qu'à partir de l'entrée en vigueur de la réglementation d'exécution en automne 2024. Il s'agit des articles portant sur la prise en compte des enjeux climatiques dans les tâches et projets de l'Etat, sur la procédure de modification du PCC, sur la Commission climat et sur les subventions. Voir également point 2.2.1.

#### 2.2.2 Loi et règlement sur les eaux

Le 25 mai 2022, la motion populaire intitulée « Revitalisation des cours d'eau et protection contre les crues – AVANCER MAINTENANT » a été déposée au Secrétariat du Grand Conseil. Elle demandait la modification de l'article 47 alinéa 2 de la loi sur les eaux (LCEaux) afin que les mesures de revitalisation des cours d'eau et de protection contre les crues puissent être subventionnées à hauteur de 95 % par la Confédération et le canton, contre 80 % actuellement. Le 7 février 2023, le Grand Conseil a pris en considération la motion populaire et a ainsi transmis

---

l'objet au Conseil d'Etat pour qu'il donne la suite qui convient. Le SEEn, en coordination avec la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME), prépare un projet de modification de la LCEaux (art. 47) pour répondre à la motion populaire. Les articles relatifs aux critères de subventionnement doivent également révisés et modifiés.

Le 22 mars 2023, la motion parlementaire intitulée « Suppression des restrictions fribourgeoises concernant les limites aux cours d'eau » a été déposée au Secrétariat du Grand Conseil. Elle demandait que la distance de 4 mètres de part et d'autre de l'espace minimal nécessaire aux cours d'eau ne s'applique plus. Le 8 septembre 2023, le Grand Conseil a pris en considération la motion parlementaire selon la variante proposée par le Conseil d'Etat et a ainsi transmis l'objet au Conseil d'Etat pour qu'il lui donne la suite qui convient. Le SEEn, en coordination avec la DIME, prépare un projet de modification de la LCEaux (art. 25) pour répondre à la motion parlementaire.

Une mise à jour du règlement sur les eaux (RCEaux, art. 11 et annexe 1) concernant la définition des bassins versants en vue de la gestion globale des eaux est nécessaire et est en cours. Il est proposé de fixer les périmètres des bassins versants par voie d'arrêté du Conseil d'Etat.

Les différents projets de modification de la LCEaux et du RCEaux sont coordonnés entre eux et vont se poursuivre en 2024.

### 2.2.3 Loi sur la gestion des déchets

Les travaux de révision de la loi sur la gestion des déchets ont débuté durant l'année.

## 2.3 Analyse préventive de dossiers et coordination

Un important travail de coordination interne consiste à analyser, trier, distribuer les dossiers de demandes de permis de construire aux domaines concernés et synthétiser les préavis. Chaque dossier touche souvent plusieurs domaines (eaux, bruit, déchets, etc.). Les statistiques détaillées pour 2023 ne sont pas disponibles car l'outil n'a pas encore été mis à disposition dans l'application FRIAC. On peut cependant estimer que 5050 (5750) dossiers au total ont fait l'objet d'un préavis du SEEn, dont 57 % (51 %) de dossiers en procédure ordinaire (selon art. 84 ReLATeC) et 43 % (49 %) en procédure simplifiée (selon art. 85 ReLATeC). 13 % (10 %) des dossiers étaient des deuxièmes entrées (généralement à la suite d'un ou plusieurs préavis sectoriels défavorables).

Le SEEn a continué à participer au comité de maintenance et au comité de projet de la solution FRIAC (suivi du traitement des dossiers de permis de construire).

## 2.4 Consultations

Le SEEn a élaboré des prises de position sur 14 (10) projets en consultation émanant d'instances fédérales, 12 (10) d'instances cantonales et 26 (12) d'autres instances.

## 2.5 Interventions parlementaires

Le SEEn a préparé ou participé à la préparation des réponses aux 24 (27) instruments parlementaires suivants pour le Conseil d'Etat :

- > mandat 2023-GC-172 (Promotion et développement des infrastructures d'énergies renouvelables) ;
- > motion 2022-GC-149 (Vers une autonomie minimale électrique pour tous) ;
- > motion 2022-GC-197 (Flexibiliser et optimiser les traversées de localité en intégrant le 40 km/h comme limitation générale, en complément au modèle 50 km/h ou 30 km/h) ;
- > motion 2022-GC-202 (Pour une limitation de vitesse de 50 km/h minimum garantie sur les routes cantonales) ;
- > motion 2023-GC-31 (Pour une libéralisation encadrée du ramonage sur le territoire cantonal) ;
- > motion 2023-GC-37 (Pour une gestion intégrée intercantonale des eaux) ;
- > motion 2023-GC-80 (Suppression des restrictions fribourgeoise concernant les limites aux cours d'eau) ;

- > postulat 2022-GC-64 (Sortir de la dépendance au gaz) ;
- > postulat 2022-GC-125 (Potentiel de pompage-turbinage de la force hydraulique dans le canton de Fribourg) ;
- > postulat 2022-GC-126 (Parcs photovoltaïques dans les Préalpes) ;
- > postulat 2022-GC-161 (Pour un plan urgent d'économie contribuant aux objectifs climatiques) ;
- > postulat 2023-GC-67 (Encourager la sobriété énergétique dans les industries grâce à des outils financiers efficaces) ;
- > question 2022-CE-228 (Agriculture : les traitements phytosanitaires, plante par plante, grâce à la robotisation soutenue par l'Etat ?) ;
- > question 2022-CE-276 (Gravières dans le canton : qu'en est-il du contrôle des conditions d'exploitation et de leur conformité au permis d'exploiter ?) ;
- > question 2022-CE-450 (Pollutions en série des cours d'eau fribourgeois – quelles mesures pour éviter des drames ?) ;
- > question 2022-CE-475 (Parc du chocolat à Broc, quelle position du Conseil d'Etat ?) ;
- > question 2022-CE-480 (Presse écrite fribourgeoise - Annonces et abonnements, Coûts pour l'Etat) ;
- > question 2023-GC-25 (Conséquence de la délimitation de l'espace réservé aux eaux pour l'agriculture) ;
- > question 2023-GC-35 (Espaces réservés aux eaux : méthode et conséquences) ;
- > question 2023-GC-38 (La banque alimentaire comme instrument de lutte contre la précarité, où en est-on ?) ;
- > question 2023-GC-90 (Suspension des débits résiduels) ;
- > question 2023-GC-95 (Menace écologique et économique : la moule quagga) ;
- > question 2023-GC-101 (Manque d'eau : Projet de méga-abattoir Micarna sur le site AgriCo à Saint-Aubin : quelle transparence ?) ;
- > question 2023-GC-175 (Des marquages routiers visibles et permettant la réduction de l'éclairage public).

## 2.6 Information

### 2.6.1 Demande d'accès aux documents

12 (17) demandes d'accès à des documents ont été traitées par le SE n en 2023 selon la loi sur l'information et l'accès aux documents (LInf).

### 2.6.2 Publications

En 2023, le SE n a publié les 12 (12) documents suivants :

- > Rapports sur la qualité des eaux de la Glâne et la Neirigue (02.02.2023)
  - > Note d'accompagnement du monitoring 2018 : Glâne, Neirigue
  - > Glâne - Monitoring 2018
  - > Neirigue - Monitoring 2018
- > > Rapports sur la qualité des eaux de la Basse Sarine, de la Sonnaz et de la Gérine (05.06.2023)
  - > Note d'accompagnement du monitoring 2019 : Basse Sarine, Gérine, Sonnaz
  - > Basse Sarine - Monitoring 2019
  - > Gérine - Monitoring 2019
  - > Sonnaz - Monitoring 2019
- > La qualité de l'air en 2022 (15.06.2023)
- > Guide sur les îlots de chaleur urbains (19.06.2023)
- > Mise en œuvre des mesures du Plan Climat cantonal - Rapport 2022 (29.09.2023)
- > Protection contre le bruit dans le canton de Fribourg - Rapport 2021 (11.10.2023)
- > Protection des sols - Stratégie cantonale (27.10.2023)

---

## 2.6.3 Sites internet, application smartphone et réseaux sociaux

Le Service gère plusieurs sites internet :

- > [www.fr.ch/sen](http://www.fr.ch/sen) : informations et documentation sur tous les domaines dont le SEN à la charge ;
- > [www.fr.ch/sol](http://www.fr.ch/sol) : informations et documentation sur les sols agricoles, urbains et forestiers, ainsi que sur la protection quantitative des sols, en collaboration avec Grangeneuve, le Service des forêts et de la nature (SFN) et le Service des constructions et de l'aménagement (SeCA) ;
- > [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau) : informations et documentation sur la protection et la gestion des eaux dans le canton de Fribourg ;
- > [www.fr.ch/pila](http://www.fr.ch/pila) : informations et documentation sur l'assainissement de la décharge de la Pila ;
- > [www.fr.ch/air](http://www.fr.ch/air) : informations et documentation sur la protection de l'air ;
- > [www.fr.ch/climat](http://www.fr.ch/climat) : informations et documentation sur le climat ;
- > <https://monplanclimat.fr.ch/> : pistes et outils permettant à chacun-e de s'engager en faveur du climat (voir point 3.3.2).

### Articles

12 (10) nouveaux articles ont été publiés :

- > Statistiques des déchets urbains collectés par les communes, données 2021 (17.01.2023)
- > Trucs et astuces pour prendre soin de son jardin sans pesticides ni engrais chimiques (31.01.2023)
- > Projet pilote pour réduire les produits phytosanitaires dans les cours d'eau (17.03.2023)
- > Comment vider et nettoyer sa piscine sans polluer les cours d'eau (17.04.2023)
- > Nettoyage des toitures : interdiction des herbicides et des produits biocides (03.05.2023)
- > Documentation – Climat (09.05.2023)
- > Moustiques tigres (07.07.2023)
- > Plan de gestion des déchets (22.08.2023)
- > Mesures du Plan Climat cantonal (29.09.2023)
- > Il fait froid ? Rajoute une couche (05.12.2023)
- > Emissions lumineuses (pollution lumineuse) : le côté obscur de la lumière (06.12.2023)
- > Fluides frigorigènes (06.12.2023)

### Actualités

35 (42) actualités ont été publiées en 2023, dont les communications à la presse (voir au point 2.6.5) :

- > Suspension de l'autorisation d'exploiter la compostière « Le Péchau » à Châbles (25.01.2023)
- > Qualité des eaux de la Glâne et la Neirigue (02.02.2023)
- > Cours gratuits : trucs et astuces pour prendre soin de son jardin sans pesticides ni engrais chimiques (15.02.2023)
- > Abrogation de l'augmentation temporaire de la production des ouvrages hydroélectriques Maigrange-Oelberg et Rossens-Hauterive (31.03.2023)
- > Qualité des eaux de la Basse Sarine, de la Sonnaz et de la Gérine (05.06.2023)
- > La qualité de l'air en 2022 (15.06.2023)
- > Sécheresse : restriction volontaire des prélèvements d'eau dans les eaux de surface (27.06.2023)
- > Sécheresse – Eaux superficielles : interdiction de prélèvement et suspension des autorisations de prélèvement d'eau (30.06.2023)
- > Le Service de l'environnement a diminué par deux ses émissions de CO<sub>2</sub> (04.07.2023)
- > Maison interactive de la protection des eaux (18.07.2023)
- > Début de l'assainissement d'une surface agricole polluée à l'arsenic à Romont (18.09.2023)
- > Prolifération de cyanobactéries dans le lac de Schiffenen (29.09.2023)
- > Fin de l'interdiction de pompage dans les eaux de surface (06.11.2023)

Le site internet [www.les3lacs.ch](http://www.les3lacs.ch), dont la gestion est assurée conjointement par les cantons de Berne, Fribourg et Neuchâtel et qui est en liaison directe avec le site du Service, diffuse des informations mensuelles sur l'évolution de l'état qualitatif des trois lacs du Mittelland (Bienne, Morat et Neuchâtel).

---

Le site internet [www.greie.ch](http://www.greie.ch) est géré par le groupe des responsables études d'impact, qui réunit les représentants des services cantonaux responsables de l'évaluation des rapports d'impact sur l'environnement des cantons romands, des cantons de Berne et du Tessin, ainsi que de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Le grEIE est une plateforme d'échanges d'expériences et d'informations, destiné à harmoniser les pratiques et à améliorer l'instrument EIE.

Il faut encore signaler le site [www.energie-environnement.ch](http://www.energie-environnement.ch), la plateforme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons de Berne, Fribourg, Genève, Jura, Neuchâtel, Valais et Vaud. Son but est de fournir au public des conseils utiles sur les gestes que chacun peut faire pour économiser l'énergie et préserver le cadre de vie (914 831 (1 267 211) visites en 2023).

Les données sur l'humidité des sols des 11 (9) stations de mesure fribourgeoises (Grangeneuve, Lully, St. Antoni, Grandvillard, Forêt de Grand Belmont, Bossonnens, Ättenberg, Haut-Intyamon, Chaney, Naudry) sont disponibles en continu sur le site [www.humidite-des-sols.ch](http://www.humidite-des-sols.ch). Elles fournissent des informations, notamment sur la portance du sol, aux corps de métiers qui peuvent impacter les sols, tels que les métiers de l'agriculture, de la construction ou de la foresterie.

L'application smartphone « airCHECK » livre en temps réel des données sur la qualité de l'air, notamment dans le canton de Fribourg.

Le Service est présent sur les réseaux sociaux depuis 2020 :

- > [Facebook](#)
- > [Instagram](#)

#### 2.6.4 Portail cartographique

Le Service gère dans ses domaines de compétence les informations à disposition du grand public sur le portail cartographique de l'Etat de Fribourg.

#### 2.6.5 Presse

Le SEn a organisé ou participé à 7 (1) conférences de presse :

- > Le cadastre RDPPF du canton de Fribourg désormais accessible en quelques clics. Conférence de presse de la DFIN avec la participation du SEn (01.02.2023)
- > Protection contre les crues des lacs du pied du Jura et de l'Aar : analyse commune des crues de 2021 par les cantons et la Confédération. Conférence de presse des cantons de Berne, Vaud, Neuchâtel, Soleure, Fribourg, Argovie et de l'OFEV (26.05.2023)
- > Climat – Un guide pour savoir comment faire face aux îlots de chaleur urbains. Conférence du SEn, de l'HEIA-FR et de la Ville de Fribourg (19.06.2023)
- > La Petite Glâne a retrouvé son lit naturel à Saint-Aubin. Conférence de presse de l'AIRPG, du SEn, du canton de Vaud, avec la participation de l'OFEV (06.07.2023)
- > Un plan d'action pour maîtriser la diffusion des PFAS dans l'environnement. Conférence de presse du SEn et du Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires SAAV (15.09.2023)
- > Pour une agriculture productrice résiliente. Conférence de presse de la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts (DIAF) et de la DIME avec la participation du SEn (29.09.2023)
- > Une nouvelle stratégie pour protéger les sols fribourgeois. Conférence de presse de la DIME et de la DIAF, avec la participation du SEn (27.10.2023)

8 (21) communiqués de presse ont été diffusés :

- > 120 actions de ramassage des déchets prévues pour l'opération « Coup de balai » 2023. Communiqué du SEn, du canton de Vaud et de COSEDEC (20.03.2023)
- > Rapport complémentaire du Conseil d'Etat concernant le projet de loi cantonale sur le climat (LClim). Communiqué du Conseil d'Etat avec la collaboration du SEn (19.04.2023)
- > La zone alluviale de la Jogne dévoile son nouveau visage. Communiqué de Groupe E avec la collaboration du SEn (22.05.2023)



- > Attention aux cyanobactéries. Communiqué du SEn et du SAAV (23.06.2023)
- > Mise en consultation du projet de plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (04.08.2023)
- > La loi cantonale sur le climat entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2023. Communiqué du Conseil d'Etat avec la collaboration du SEn (13.09.2023)
- > Une crue artificielle pour redynamiser la Sarine. Communiqué de Groupe E et du SEn (29.09.2023)
- > Plan Climat cantonal – Bilan des mesures réalisées en 2022 (29.09.2023)

7 communications sur les mesures du Plan Climat cantonal ont été gérées par d'autres Directions/Services :

- > Cookids signe la charte « Cuisinons notre région ». Communiqué de Terroir Fribourg, de Cookids et de l'Etat de Fribourg (20.02.2023)
- > Ecoles obligatoires du canton : au cœur de la promotion de la santé et de la prévention. Communiqué de la DSAS et de la DFAC (24.03.2023)
- > Les valeurs du Pedibus jouées sur les planches. News du Service de la santé publique (SSP) et du SEn (24.04.2023)
- > Arborisation urbaine et changements climatiques : des conseils au service de tous ! Conférence de presse de la DIAF et du SFN (26.04.2023)
- > Catalogue d'excursions à vélo pour les écoles. Conférence de presse de la DIME et du Service de la mobilité (SMO) (26.04.2023)
- > 6h de Fribourg – Deuxième édition de l'unique course nationale de voitures 1/10<sup>ème</sup> à hydrogène. Communiqué du Service de la formation professionnelle (SFP) (26.04.2023)
- > Travaux forestiers à travers tout le canton pour adapter les forêts au climat ! Communiqué du SFN (15.11.2023)

Par ailleurs, les médias ont été invités à suivre un « Climat Lunch » ainsi que l'action Coup de balai à Misery-Courtion.

Le SEn a été sollicité à 129 (114) reprises par les médias pour des interviews ou des questions en lien avec l'environnement.

## 2.6.6 Campagnes / Actions

### **Campagne d'information et de sensibilisation pour une gestion naturelle et non chimique des jardins privés**

Le Conseil d'Etat a adopté le 28 juin 2021 le plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires dans les domaines agricole et non agricole qui propose notamment des mesures ciblées. Dans le domaine non agricole, l'objectif est un retour à une gestion naturelle et non chimique des jardins privés en diminuant l'emploi des produits phytosanitaires, en proposant aux particuliers des alternatives aux entretiens chimiques. 4 cours ont été organisés pour les jardiniers amateurs à Düdingen, Villars-sur-Glâne, Estévenens et Bulle. 9 capsules vidéo d'information et de sensibilisation ont été réalisées. Leur diffusion est prévue au printemps 2024.



Cours pour les jardiniers amateurs dans le Jardin des Capucins à Bulle le 22 avril 2023. © SEn

---

## Coup de balai

57 (55) actions de nettoyage des espaces publics ont été organisées dans 43 (39) communes fribourgeoises les 24 et 25 mars 2023 ou à une autre date choisie en fonction de l'agenda communal.

## Informations aux communes

Différentes informations ont été transmises aux communes, par exemple pour les feux du 1<sup>er</sup> août.

## 2.7 Formation

En 2023, le Service a dispensé les formations, cours et animations suivantes :

- > formation continue des contrôleurs de l'Association Fribourgeoise des Agriculteurs pratiquant une agriculture respectueuse de l'environnement et des animaux (AFAPI) et des autres organes de contrôle ;
- > formation continue des inspecteurs de l'Inspectorat Chantiers Fribourg dans le cadre du contrôle des eaux et de sols de chantiers ;
- > formation continue des exploitants des centres de tri des déchets spéciaux des ménages ;
- > formation des aspirants gendarmes dans les domaines environnementaux auxquels ils risquent d'être confrontés dans leur pratique (protection des eaux, accidents majeurs, service d'intervention en cas de pollution, déchets et air) ;
- > cours interentreprises des laborantins en chimie (environnement) ;
- > stages découvertes pour la profession de laborantin en chimie ;
- > cours dans le cadre de programmes de formation bachelor et master HES ;
- > expertises techniques dans le cadre d'une accréditation d'un laboratoire des eaux ;
- > organisation d'un interlaboratoire national sur la qualité des eaux superficielles (Lab'Eaux) ;
- > intervention dans le cadre du groupe de contact de l'OFEV concernant l'accident chimique du 26 juin 2023 chez Steiger Galvanotechnique SA à Châtel-St-Denis ;
- > intervention dans le cadre du cours de base de l'AFSIT pour le personnel d'installations de traitement de déchets « Application du droit, autorisations et rôle des cantons » ;
- > intervention dans le cadre de la journée d'échange pour les SPSC « Projets de revitalisation et d'aménagement des cours d'eau » sur le sujet de la gestion des espaces réservés aux cours d'eau ;
- > participation comme expert à l'examen des connaissances théoriques sur le traitement des déchets verts pour le personnel d'installation mis sur pied par l'association Biomasse Suisse ;
- > participation comme expert à l'examen du brevet fédéral pour spécialiste d'installation de traitement de déchets ;
- > cours « Finances communales » pour le domaine des eaux dans le cadre d'une formation de base organisée par la société des employés de commerce de Fribourg ;
- > participation à l'organisation et interventions dans le cadre de la journée d'information pour les bureaux d'urbanisme et d'étude d'impact sur l'environnement, organisée par le groupe des responsables EIE des cantons latins (grEIE) ;
- > intervention dans le cadre de la formation VSA « spécialiste des données de l'assainissement urbain » ;
- > intervention dans le cadre du module constructions (BF29) de la formation de chef-fe d'exploitation agricole dispensée par Grangeneuve ;
- > intervention dans le cadre du séminaire VSA « Ville éponge » ;
- > intervention dans le cadre du séminaire VSA « installation de prétraitement des eaux usées ».

## 2.8 Service d'assistance en cas de pollution (SAPo)

Le SEn est intervenu à 56 (66) reprises dans le cadre d'incidents environnementaux afin d'assister les services d'intervention, de leur prêter conseil et de réduire les atteintes à l'environnement. Cette activité est assurée par 24 personnes, 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Le SEn assure par ailleurs le suivi administratif de tous les événements constatés dans le canton, qui ont été au nombre de 93 (126) en 2023.

Types d'événements	2023 Nombre d'incidents	2023 Nombre d'interventions du SEn	2022 Nombre d'incidents	2022 Nombre d'interventions du SEn	2021 Nombre d'incidents	2021 Nombre d'interventions du SEn
Hydrocarbures	26	9	25	11	42	19
Chimiques	24	16	63	31	32	10
Agricoles	18	14	19	10	18	14
Incendies	12	9	12	9	8	7
Autres	13	8	7	5	18	14
<b>Totaux</b>	<b>93</b>	<b>56</b>	<b>126</b>	<b>66</b>	<b>118</b>	<b>62</b>

## 2.9 Activités transversales

Le Service participe à de nombreuses activités transversales où la protection de l'environnement doit être prise en compte, notamment dans le domaine du développement durable, de l'aménagement du territoire, de l'agriculture, de la mobilité, de la biodiversité, des dangers naturels ou encore de la protection de la population.

La mise en œuvre du Plan Climat cantonal, de même que son ancrage dans une base législative, représentent, en soi, un défi transversal nécessitant une coordination entre les directions et les services.

---

## 3 Climat

---

### 3.1 Plan Climat cantonal (PCC)

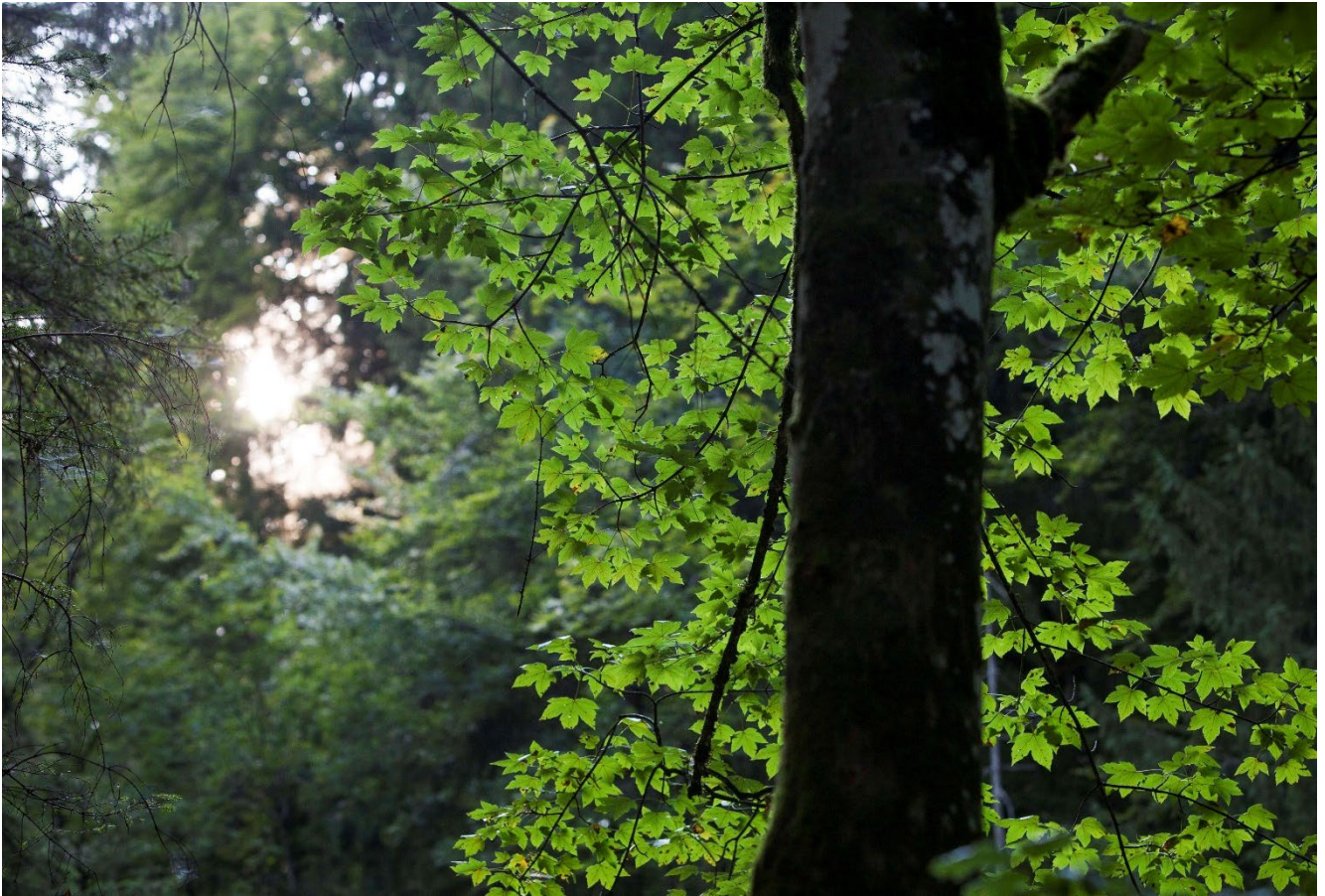
Le début d'année 2021 avait vu le démarrage d'une phase pilote de mise en œuvre du PCC de 1<sup>ère</sup> génération impliquant le lancement de 26 mesures « anticipées ». Le rapport de mise en œuvre des mesures 2022 a été publié en septembre 2023. Il en ressort que toutes les mesures planifiées pour 2022 ont pu être lancées et atteindre leurs objectifs. De plus, des pistes d'amélioration pour les années futures ont été identifiées.

En 2023, 27 nouvelles mesures ont démarré portant ainsi le nombre de mesures mises en œuvre à 76 depuis 2021. Le compte rendu est publié sur la page Internet [Mesures du Plan Climat cantonal | Etat de Fribourg](#).

#### Mesures du Plan Climat cantonal initiées en 2023 :

- > suivi des eaux superficielles intégrant les effets des changements climatiques (suivi hydrométrique - quantitatif et prévisions) ;
- > suivi et gestion des eaux souterraines intégrant les effets des changements climatiques ;
- > surveillance des paramètres climatiques des eaux superficielles ;
- > surveillance des paramètres climatiques des eaux souterraines ;
- > réalisation d'actions de sensibilisation aux services écosystémiques ;
- > réalisation de mesures visant la réduction de la pression humaine sur les milieux naturels sensibles aux changements climatiques ;
- > amélioration de l'infrastructure écologique dans le tissu urbain et périurbain ;
- > intégration des enjeux climatiques dans les fondements légaux et stratégiques favorisant la conservation de la biodiversité ;
- > développement de nouvelles prestations d'assurance pour les agriculteur-trice-s ;
- > réalisation d'actions visant à limiter l'érosion des terres agricoles ;
- > réalisation d'outils de communication sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation aux changements climatiques dans le secteur agricole ;
- > renforcement du réseau d'observation du taux d'humidité des sols ;
- > intégration des enjeux climatiques dans la stratégie immobilière du Service des bâtiments et lors de la planification et de la rénovation des bâtiments de l'Etat ;
- > renforcement des mesures de prévention contre les incendies de forêt ;
- > organisation de journées « climat » destinées aux agriculteur-trice-s ;
- > soutien aux plans de mobilité ;
- > encouragement au développement de moyens de transport bas carbone ;
- > soutien au développement des transports publics ;
- > soutien aux communes dans leur planification énergétique ;
- > optimisation des systèmes de production de chaleur ;
- > assainissement énergétique du parc immobilier de l'Etat ;
- > sensibilisation aux bonnes pratiques visant à favoriser le stockage carbone dans les sols agricoles ;
- > encouragement aux énergies renouvelables pour la production sous serre ;
- > limitation des pertes de CO<sub>2</sub> des terres humifères ;
- > sensibilisation de la population à l'impact climatique lié à la consommation ;
- > soutien à la promotion et à la valorisation de la ressource bois ;
- > soutien aux contrôles des installations à fluides frigorigènes.

L'état d'avancement des mesures mises en œuvre en 2023 fera l'objet d'un rapport à paraître à l'été 2024.



Le renforcement des mesures de prévention contre les incendies de forêt a débuté en 2023. © Benjamin Ruffieux

## 3.2 Loi cantonale sur le climat (LClim)

La version consolidée du projet de loi sur le climat (LClim) avait été transmise par le Conseil d'Etat au Grand Conseil en date du 20 septembre 2022. Les travaux en commission parlementaire ont débuté en novembre 2022. Le projet a été présenté en session plénière du Grand Conseil une première fois en février 2023, lequel a décidé le renvoi du projet, finalement adopté à une large majorité le 30 juin 2023. Le Conseil d'Etat a promulgué l'entrée en vigueur de la LCLim ainsi que la modification de certains articles de la loi sur la protection de la nature (LPNat) intégrée au projet, le 1<sup>er</sup> octobre 2023. Les travaux d'élaboration du règlement d'exécution de la loi sur le climat (RCLim) ont été menés jusqu'en décembre 2023. Les consultations interne et externe sont prévues durant le premier trimestre 2024 tandis que l'entrée en vigueur est visée pour l'automne. Voir également point 2.2.1.

## 3.3 Communication et sensibilisation

### 3.3.1 Climat Lunchs

Le concept de Climat Lunch a initialement été développé dans le cadre du projet pilote F.04 Colibri de l'OFEV qui visait à favoriser l'initiation de projets exemplaires d'adaptation aux changements climatiques au niveau cantonal. Depuis 2019, les Climat Lunchs prennent la forme de séminaires de sensibilisation d'une heure sur la pause de midi pour favoriser l'échange de savoir et d'information ainsi qu'une meilleure compréhension de la thématique climatique. En tant que tel, le projet pilote s'est achevé à la fin de l'année 2021. Cependant le programme d'accompagnement au changement porté par le Plan Climat cantonal a repris les événements Climat lunchs via le financement du PCC et les mesures liées aux thématiques choisies. En général, deux rencontres annuelles sont organisées.

Durant l'année écoulée, un évènement a eu lieu le 29 juin avec pour thématique « Manger sain pour le climat : un défi pour nos collectivités ? ». Le séminaire a eu lieu à l'Ancien Hôpital des Bourgeois, à Fribourg et a été retransmis en ligne en direct, avec M. Christian Folly, spécialiste en restauration collective chez Terroir Fribourg et Mme Murielle Equey, coordinatrice auprès de Fourchette verte Fribourg et diététicienne à la Croix-Rouge fribourgeoise. Une collation a été servie et préparée par M. Olivier Privet, chef de la gastronomie scolaire à Fribourg, dont l'interview est disponible sur la plateforme ainsi que sur la chaîne YouTube de l'Etat de Fribourg. Le second évènement de 2023 a été déplacé au mois de janvier 2024, afin de correspondre à la clôture de l'exposition du Musée d'Histoire naturelle « La Terre à bout de souffle ».



Climat Lunch n° 11, Ancien Hôpital des Bourgeois, Fribourg, 29 juin 2023. © SEN

### 3.3.2 Plateforme monplanclimat.ch

Pour rappel, la plateforme monplanclimat.ch s'est enrichie de la contribution des autres cantons romands en novembre 2022. En conjuguant leurs forces, les cantons de Fribourg, Genève, Valais et Vaud, qui seront rejoints prochainement par les cantons du Jura et de Neuchâtel, s'engagent dans une même direction, en favorisant les synergies intercantionales et en centralisant l'accès aux informations. La planification et définition du contenu commun à publier a fait l'objet de 2 séances de travail en présentiel durant l'année. 2 concours ont été organisés : le premier autour de la thématique de la canicule « Concours Fraîcheur - Astuces canicule » en juin, et le second « Noël'vête » en lien avec la consommation, entre mi-novembre et mi-décembre, en partenariat avec la Fédération romande des consommateurs (FRC). A tour de rôle, les membres du comité de rédaction ont également rédigé et publié un ou plusieurs articles sur des thématiques décidées au préalable en commun, telles que « Agriculture et climat » et « Eau et climat ».

---

## 3.4 Coordination et gouvernance

### 3.4.1 Coordination romande

Les 2 mars, 21 juin, 4 septembre et 1<sup>er</sup> décembre 2023, les collaboratrices et collaborateurs des plans climat cantonaux de Suisse romande se sont rencontré-e-s afin de pouvoir échanger et développer des synergies à plusieurs niveaux. En particulier, ces conférences ont permis d'aborder les différentes pratiques en matière de monitoring des résultats des mesures mises en œuvre par les cantons, de collaboration avec les communes ou encore de sensibilisation aux enjeux climatiques pour différents publics cibles ainsi que les questions de comptabilité climatique. Ces réunions ont également permis de faire un suivi de l'état des lieux des stratégies climatiques cantonales et de leurs mises en œuvre. C'est également dans ce cadre que les travaux de mutualisation du comité scientifique valaisan ont eu lieu dans l'optique de l'étendre à l'ensemble des cantons romands.

### 3.4.2 Atelier des communes

Afin d'impliquer les communes fribourgeoises dans la mise en œuvre du Plan Climat cantonal et l'atteinte des objectifs climatiques, le SEn organise régulièrement des rencontres, à la fois informatives et participatives, à l'attention des représentant-e-s des communes. Un atelier a eu lieu à Flamatt le 6 novembre autour de la question des plans climat (inter)communaux ainsi que des soutiens de l'Etat prévus à l'attention des communes.

### 3.4.3 Atelier des experts

L'atelier annuel des expert-e-s, organisé par le SEn, a eu lieu le jeudi 30 mars en présence des personnes impliquées dans les groupes pilotant la mise en œuvre des 76 mesures du Plan Climat cantonal en 2023. Les objectifs de cette rencontre étaient multiples :

- > présenter les différents travaux réalisés dans le cadre du PCC ;
- > partager les expériences et mettre en réseau les responsables ;
- > améliorer la coordination des mesures.

Environ 40 personnes y ont participé.

---

## 4 Protection des eaux

### 4.1 Gestion des eaux

Concernant le plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE) adopté par le Conseil d'Etat en novembre 2021, le SEn intégrera son contenu contraignant lors de la prochaine révision du plan directeur cantonal. Les plans directeurs de bassin versant, destinés à concrétiser à l'échelle régionale les objectifs et les principes généraux fixés par le canton, pourront ensuite être réalisés par les communes. Les cahiers des charges sont en phase de réalisation.

Le SEn a participé aux groupes de travail mis en place pour faire face à une éventuelle pénurie d'énergie. Il s'est notamment occupé des risques encourus dans l'approvisionnement en eau potable et l'épuration des eaux usées. Une limitation de l'alimentation en électricité provoquerait en effet une réduction des quantités d'eau qui pourraient être distribuées et des cas de pollution en raison de l'impossibilité des STEP à traiter les eaux de manière adaptée. Le SEn a élaboré une aide à l'exécution dans le domaine de l'évacuation et épuration des eaux afin d'aider les communes et entités intercommunales qui détiennent et exploitent des infrastructures d'évacuation et d'épuration des eaux à se préparer à cette situation. Il faut s'attendre à ce que cette situation de pénurie en termes d'approvisionnement électrique persiste durablement. Cette problématique continuera à être traitée en priorité afin de limiter les conséquences d'une pénurie d'électricité qui pourrait se produire ces prochaines années.

### 4.2 Plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires

Le Service a collaboré étroitement à la mise en œuvre du plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires dans les domaines agricole et non agricole, adopté par le Conseil d'Etat le 28 juin 2021. Ce plan d'action vise à réduire de moitié les risques liés à ces produits sur les eaux d'ici à 2027. Il renforce d'une part les activités et planifications existantes et propose d'autre part de nouvelles mesures ciblées. Il définit de plus un monitoring afin d'évaluer l'efficacité des mesures prises. Les mesures en cours sont décrites aux points 2.6.6, 4.3.4.5, 4.5 et 7.2).

### 4.3 Evacuation et épuration des eaux

#### 4.3.1 Subventionnement

En 2023, 6 stations d'épuration ont entamé ou poursuivi la démarche de demande de subventions à la Confédération pour le traitement des micropolluants ou pour la construction d'égouts permettant d'y renoncer :

- > STEP de Murten / Morat (phase B – octroi de subventions) ;
- > STEP de Fribourg (phase A – consultation) ;
- > STEP de Pensier (phase A – consultation) ;
- > STEP de Villars-sur-Glâne (phase A – consultation) ;
- > STEP de Kerzers (phase B – octroi de subventions) ;
- > STEP d'Ecublens (phase C – demande de versement final).

A chaque phase de la procédure, le SEn joue un rôle central puisqu'il est l'organe de contrôle et l'intermédiaire entre la STEP et la Confédération.



### 4.3.2 Planifications communales et règlements communaux

Le Service a analysé 18 (27) demandes d'adaptation de règlements relatifs à l'évacuation et l'épuration des eaux. Fin 2023, 115 communes disposent de règlements et de taxes conformes à la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Ceci représente près de 91 % (90 %) des communes fribourgeoises. Dans l'objectif de faciliter l'application par les communes des exigences légales, il a également travaillé à la mise à jour du règlement-type cantonal afin de l'adapter aux recommandations récentes (VSA), aux exigences de la Surveillance des prix ainsi qu'aux principes prévus dans le modèle comptable harmonisé MCH2. La version mise à jour sera disponible en 2024.

Durant l'année 2023, 2 (4) plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) ont été approuvés par la DIME. La situation des dossiers de PGEE à fin 2023 est la suivante :

PGEE	Nombre 2023	Nombre 2022	Nombre 2021	Nombre 2020
Elaboration en cours	0	0	1	1
Examen préalable en cours	3	3	10	10
Adaptation en cours	101	103	95	95
Approbation DIME en cours	12	14	18	25

### 4.3.3 AquaFri 2.0

AquaFri 2.0 est le cadastre cantonal du réseau d'assainissement qui vise à intégrer les différents cadastres communaux. Basé sur les recommandations du VSA, le Service a opté pour le modèle de données VSA-SDEE-mini. Les démarches visant à collecter et à représenter sur le portail cartographique les réseaux de canalisations communaux sont en cours.

### 4.3.4 Epuration des eaux

#### 4.3.4.1 Régionalisation de l'épuration

En 2023, le Service a collaboré aux processus d'élaboration des statuts des nouvelles associations suivantes :

- > ABVH (Association intercommunale du Bassin Versant Haute-Gruyère) en vue du raccordement de la STEP de Charmey sur la STEP de Broc et de la réhabilitation-agrandissement de cette dernière (approbation des statuts en cours) ;
- > EBBV (Epuration des eaux usées de la région Basse-Broye/Vully) en vue du raccordement des STEP de Belmont-Broye, Delley-Portalban et Grolley sur un pôle régional à Saint-Aubin (statuts approuvés) ;
- > ASEV (Association de communes pour l'exploitation de la STEP à Villars-sur-Glâne) en vue d'adapter le type de collaboration intercommunale prévue par la loi sur les communes (adoption des statuts en cours).

Durant cette année, l'ABVGN (Association du bassin versant de la Glâne et de la Neirigue) a modifié ses statuts afin de permettre la réalisation d'études complémentaires en vue de la régionalisation de l'épuration.

#### 4.3.4.2 Traitement des micropolluants

Le Service collabore à la préparation des projets pour le traitement des micropolluants dans les STEP de Fribourg, Villars-sur-Glâne, Pensier, Lucens (VD), Basse-Broye/Vully et Payerne (VD). Il a également réalisé le recensement des habitants raccordés aux STEP du canton nécessaire pour le prélèvement de la taxe destinée au financement des mesures à réaliser pour le traitement des micropolluants.

Depuis 2023, la STEP d'Ecublens (VOG) est la première du canton à traiter les micropolluants.

#### 4.3.4.3 Suivi et projet

En 2023, le Service a poursuivi son assistance aux exploitants des 25 STEP du canton, sous forme d'aide et conseils en matière de gestion de leurs installations afin d'assurer le respect des rendements et des normes de rejets fixés par l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux). Il a procédé à 14 (13) visites complètes ou partielles de STEP et participé à 63 (63) séances d'accompagnement concernant des agrandissements, des réhabilitations ou des dysfonctionnements. Par ailleurs, le Service participe régulièrement aux comités de direction des associations d'épuration. Il fait en outre partie de la commission de bâtisse de la STEP de Vuippens dans le cadre de l'agrandissement du traitement des boues.

Le Service assure la surveillance du fonctionnement des STEP sur la base des analyses périodiques de la qualité des eaux et des boues d'épuration.

Des mesures d'augmentation de capacité de traitement et de réhabilitation d'équipements vieillissants sont en cours ou planifiées à court terme pour 2 (10) STEP.

En 2023, le programme informatique nécessaire pour établir les bilans trimestriels d'appréciation et les adresser aux détenteurs et exploitants de STEP a poursuivi son développement supplémentaire indispensable pour faire face à l'obsolescence de certains de ses composants. Le développement se terminera en 2024.

Pour répondre au développement important de leur bassin d'apport ou à l'insuffisance de certains de leurs équipements, plusieurs STEP doivent envisager à court ou moyen terme des solutions afin de garantir une capacité de traitement suffisante. Le Service a dans ce but collaboré à plusieurs réalisations et études, en particulier :

- > régionalisation de l'épuration :
  - > poursuite du projet de raccordement de l'association de Kerzers sur la STEP de Morat ;
  - > poursuite de l'étude de régionalisation de l'épuration de la Haute-Broye, notamment sur le collecteur de raccordement de la STEP de Charmey sur la STEP de Broc ;
  - > demande de permis pour le raccordement de la STEP de Corserey à la STEP de Pensier.
- > agrandissements et adaptations :
  - > début des travaux d'agrandissement et de réhabilitation de la STEP de Morat avec traitement des micropolluants ;
  - > travaux d'agrandissement et adaptation de la STEP d'Ecublens avec traitement des micropolluants terminés. Inauguration de la STEP prévue en juin 2024. 1<sup>ère</sup> STEP du canton à traiter les micropolluants ;
  - > réhabilitation complète de la file boues de la STEP de Vuippens terminée. Inauguration prévue en avril 2024 ;
  - > projet d'agrandissement et d'adaptation de la STEP de Pensier avec raccordement des STEP de Misery, Corserey et Villarepos ;
  - > projet de régionalisation de l'épuration de la Moyenne Broye (pôle Lucens (VD)) en vue du raccordement de la STEP de Châtonnaye ;
  - > projet de régionalisation de l'épuration de Payerne (VD) en vue du raccordement de la STEP de Bussy, Tornay, Montagny ;
  - > étude d'agrandissement et d'adaptation de la STEP de Villars-sur-Glâne ;
  - > étude préliminaire pour le raccordement de la STEP de Romont sur la STEP d'Autigny ;
  - > projet de régionalisation EBBV (Epuration des eaux usées de la région Basse-Broye/Vully) à Saint-Aubin en vue du raccordement des STEP de Belmont-Broye, Delley-Portalban et Grolley.



La réhabilitation complète de la file boues de la STEP de Vuippens s'est achevée en 2023. © AIS - N. Vuarnoz

#### 4.3.4.4 Industrie et artisanat

Dans le cadre de ses activités de contrôle et d'assainissement, le Service a inspecté 8 (8) nouvelles installations d'entreprises sous l'angle de la protection des eaux. Il a contrôlé visuellement certaines installations de prétraitement d'eaux usées industrielles. Une procédure d'assainissement a été engagée pour 13 (12) installations d'entreprises non conformes ou suite à des cas de pollution des eaux.

Sur la base du rapport de conformité exigé par l'Office de la circulation et de la navigation (OCN), 35 (23) entreprises de la branche automobile ont été contrôlées par le Service en vue de l'obtention des plaques professionnelles. Cette tâche a nécessité 32 (20) visions locales avec rapports de visite.

Au niveau des cadastres des eaux usées industrielles, le Service a participé à 132 (109) visites d'entreprises afin de contrôler la conformité des installations de prétraitement des eaux industrielles. Ces contrôles ont impliqué 32 (25) communes, 10 (9) associations intercommunales pour l'épuration des eaux et 3 (2) détenteurs de STEP communale. Les cadastres ont été actualisés ou poursuivis (AIS, ERES, AESC, AIMPGPS, AEGN, AICG, AIGN, VOG, Abwasserband Region Murten, Abwasserband Region Kerzers). Des mesures d'assainissement ont été fixées aux détenteurs d'installations non conformes sur la base des rapports d'inspection.

Par ailleurs, 2 (2) installations de recyclage de matériaux inertes ont été inspectées par le Service sous l'angle de la protection des eaux dans le cadre d'une prolongation des autorisations d'exploiter. Le Service a accompagné à 3 (6) reprises les inspecteurs de l'Association Suisse de l'industrie du Gravier et du Béton (ASGB) lors des inspections annuelles des installations de recyclage de déchets de chantier minéraux.

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux industrielles déversées, les résultats analytiques et rapports de charges polluantes, soit un total de 83 (56) rapports, ont été évalués pour 10 (15) entreprises ayant un impact sur les STEP. 6 (5) conventions pour grands producteurs d'eaux usées, nouvelles ou adaptées (charge supérieure à 300 équivalents-habitants), ont été soumises au SEn pour prise de position.

---

4 (3) chantiers avec travaux spéciaux, pouvant affecter sensiblement l'environnement, ont nécessité 4 (4) visions locales à des fins de surveillance. 1 (2) autorisation de déversement d'eaux de chantier a en outre été délivrée par le Service. 132 (162) rapports de contrôle sur la gestion des eaux de chantier, réalisés par les inspecteurs de l'Inspectorat Chantiers Fribourg, ont été supervisés par le Service. Parmi ceux-ci, 3 (4) chantiers avec manquements graves en matière de protection des eaux et 9 (18) chantiers pouvant poser problème ont nécessité 2 (4) inspections complémentaires d'installation.

#### 4.3.4.5 Agriculture

La DIAF et la DIME poursuivent leur collaboration quant à la problématique liée aux engrais de ferme et à la protection des eaux. Grangeneuve, en collaboration avec le SEn, met en ligne des news sur son site internet pour conseiller les agriculteur-trice-s dans leur gestion des engrais de ferme, notamment pour prévenir les risques de pollution à cause de conditions défavorables à l'épandage. Au cours de la saison 2022-2023, Grangeneuve a publié 3 (3) news accompagnées des graphiques météo établis par le SEn.

25 (20) procès-verbaux de contrôle d'étanchéité pour des nouvelles fosses d'entreposage des engrais de ferme ont été obtenus par le Service. 25 (22) visions locales ont été réalisées dans le cadre du suivi des exploitations agricoles.

Suite à l'adoption en juin 2021 du plan phytosanitaire cantonal, le SEn a apporté son expertise sur 10 (18) projets de place de remplissage/lavage pour pulvérisateur.

En 2023, le Service a procédé, avec les organes mandatés, à près de 600 (600) contrôles d'exploitations en lien avec la protection des eaux selon l'ordonnance sur la coordination des contrôles dans les exploitations agricoles (OCCEA). Le groupe de travail interdirections composé de Grangeneuve et du SEn a continué de sensibiliser, informer et proposer une solution opérationnelle aux exploitant-e-s. À la suite des contrôles « protection des eaux » sur les exploitations agricoles, 195 (200) formulaires de mise en conformité ont été vérifiés. Entre 2020 et fin 2023, près de 2000 exploitations PER ont été contrôlées. Pour l'année 2023, 60 % des exploitations remplissent les conditions des 13 points de contrôle. Parmi les exploitations présentant des conditions non remplies, celles avec 1 ou 2 conditions non remplies sur les 13 points de contrôle constituent plus de 80 % des cas.

## 4.4 Substances polluantes

Au 31 décembre 2023, le registre comptait 41 176 (42 709) citernes d'hydrocarbures avec une capacité totale de 458 501 m<sup>3</sup>. Le SEn a procédé aux opérations pour assurer l'application des exigences légales (contrôles des installations, mises en conformité, assainissements, mises hors service, expertises, informations aux communes). 1084 (1076) installations ont été notées comme hors service en 2023 (sachant qu'une installation peut contenir plusieurs citernes).

Plus de 750 (700) appareils de détection de fuites et quelque 1300 (1200) citernes ont été révisés.

Comme chaque année, le SEn a envoyé aux communes fribourgeoises la liste des installations de stockage d'hydrocarbures sur son territoire. Sur les 125 listes envoyées, 90 retours de listes ont pu être traités avec plus de 2330 corrections de propriétaires ou de signalement de corrections à apporter au cadastre.

## 4.5 Eaux souterraines

Dans le cadre du plan phytosanitaire cantonal, 7 nouvelles études hydrogéologiques pour la délimitation de bassins d'alimentation de captages ont démarré en 2023. Il s'agit du captage stratégique de Sodbach à Heitenried (étude démarrée en collaboration avec la Wasserverband Sodbach) ainsi que des captages d'importance régionale d'Horia à Düdingen, de La Pra et de Croix-de-Vaux à Montagny, des Baumes à Belmont-Broye, de la Vossaine à Misery-Courtion et du Moulin à Courtepin.

Le SEn a participé aux groupes de travail mis en place par la Confédération (plateforme de protection des eaux souterraines) pour l'actualisation des bases techniques pour le dimensionnement des aires d'alimentation (Zu).

---

Le réseau d'observation de la qualité des eaux souterraines, élaboré en collaboration avec l'OFEV et opérationnel depuis 2002, a poursuivi ses activités. Ce projet de portée nationale, appelé NAQUA, implique 4 campagnes de mesures annuelles, portant sur 19 stations réparties dans le canton en fonction de la diversité hydrogéologique des ressources en eau potable. Ces travaux sont réalisés par le Service et financés par la Confédération.

La surveillance et l'observation des eaux souterraines sont des tâches relevant de la compétence du canton. Le réseau de surveillance cantonal des eaux souterraines a été complètement révisé courant 2022, afin d'être cohérent avec le plan sectoriel de la gestion des eaux et le plan phytosanitaire cantonal. Il est opérationnel sous sa nouvelle forme depuis début 2023. 2 campagnes d'analyses de la qualité des eaux souterraines ont été réalisées sur les captages importants et stratégiques du canton.

8 projets de réduction de nitrates dans les eaux souterraines sont en cours dans le canton. Les concentrations en nitrates des captages concernés ont été analysées 4 à 6 fois durant l'année 2023.

## 4.6 Planification de l'eau potable

### 4.6.1 Planification

Les communes et les associations de communes ont la responsabilité d'établir une planification directrice des infrastructures d'eau potable (PIEP). Fin 2023, 26 (22) PIEP ont été approuvés par le canton, 56 (59) sont en procédure d'approbation et 63 (80) sont en cours d'adaptation après le préavis du SEn. Seule une commune (2) n'a pas encore déposé de proposition de PIEP.

Le Service a mis en consultation externe le projet de plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (PSIEau). Ce plan vise à garantir un approvisionnement en eau potable et une défense incendie durable pour tout le canton, en tenant compte du développement des communes. La protection des captages stratégiques, fournissant deux tiers de l'eau potable du canton, est un point central de cette planification. Pour se prémunir de nouvelles problématiques liées à des polluants (pesticides et autres micropolluants) ainsi que pour intégrer les effets des changements climatiques, une coordination régionale pour la gestion des ressources en eau est proposée. Le PSIEau a été élaboré sur la base des plans des infrastructures d'eau potable réalisés par les communes.

Les PIEP ne prennent pas encore en compte la problématique liée au chlorothalonil parce qu'ils ont été établis avant les campagnes d'analyses effectuées en Suisse. Certains PIEP devront être adaptés en fonction des mesures à mettre en œuvre pour respecter les teneurs en chlorothalonil dans l'eau distribuée. Le PSIEau prendra en compte ces mesures et veillera à une coordination entre les distributeurs.

### 4.6.2 AquaFri 1.0

AquaFri 1.0 est le cadastre cantonal des réseaux de distribution de l'eau potable. Le Service offre aux distributeurs un support pour la récolte et l'enregistrement de leurs données. Il développe les routines de transfert et de traduction au format AquaFri 1.0. Fin 2023, près de 91 (89) % des communes et associations ont transmis des données au SEn. Parmi ces envois, 86 (85) % présentaient une intégration géométrique complète pour 66 (66) % concernant l'intégration attributaire.

### 4.6.3 Règlements communaux

En 2023, le Service a analysé 12 demandes d'adaptation de règlements relatifs à la distribution de l'eau potable. Fin 2023, 71 (67) communes disposent de règlements et de taxes conformes à la LEP. Le SEn a également travaillé à la mise à jour du règlement-type cantonal afin de l'adapter aux recommandations récentes (SSIGE) et aux exigences de la Surveillance des prix. La version mise à jour, y compris une nouvelle feuille de calcul, sera disponible en 2024.

## 4.7 Eaux superficielles

Dans le cadre de la collaboration instaurée entre les cantons de Berne, Neuchâtel et Fribourg pour l'étude et l'analyse des lacs du Mittelland, le Service a procédé à 12 (12) prélèvements (un par mois) sur le lac de Morat. Il a également participé activement aux campagnes effectuées sur les lacs de Neuchâtel et de Biemme. Il a poursuivi le contrôle de l'état qualitatif du lac de la Gruyère et de Schiffenen à raison d'un prélèvement en cours d'année.

L'analyse des affluents du lac de Morat (Arbogne, Broye, Chandon, Petite Glâne) et du lac de Neuchâtel (canal de la Broye), s'est poursuivie à raison de 4 (4) prélèvements dans l'année. Le programme englobe également le contrôle qualitatif des rejets de la STEP de Morat située dans le bassin versant concerné.

Dans le cadre de la surveillance 2023 de la qualité des cours d'eau, le Chandon, l'Arbogne, la Petite Glâne et la Sonnaz ont été étudiés sur le plan chimique, biologique et morphologique.

Depuis l'été 2018, le lac de Schiffenen fait l'objet d'un suivi régulier au niveau de l'oxygène, suite à la prolifération inhabituelle d'algues en période estivale, entraînant ainsi la consommation de l'oxygène et un risque de mortalité pour les poissons. Le SEn, en collaboration avec Groupe E et le SFN, élabore une procédure d'intervention adéquate pour les prochaines années et étudie actuellement le fonctionnement du lac et ses apports. Des travaux de modélisation des apports dans le lac de Schiffenen sont en cours de réalisation. Des exigences renforcées au niveau des STEP du bassin versant du lac de Schiffenen sont demandées.

Au niveau des pollutions chroniques (pollutions récurrentes dont l'origine est inconnue), il y a eu 13 nouvelles annonces. En 2023, 5 (5) cas ont été résolus, 6 (5) sont en cours de traitement en collaboration avec les communes et 6 (5) n'ont pas encore été traités. Parmi les pollutions de longue date, des investigations sont en cours le long de la Sionge afin d'identifier d'éventuelles sources de pollution. Les études menées à Tafers ont permis d'assainir une partie de la zone industrielle. Les études et les campagnes de mesure se poursuivront en 2024. Dans la commune de Bas-Intyamou, des investigations sont en cours afin de trouver la source de pollution aux hydrocarbures provenant des berges de la Sarine.

Durant l'été 2023, des cas de suspicion de cyanobactéries ont été rapportés au SEn. Au final, elles ont été observées uniquement sur le lac de Schiffenen à partir de septembre 2023. Parmi les cas suspects de morts de chiens durant l'été 2023, un seul a été confirmé dans les eaux stagnantes de la Broye. Parallèlement, un mandat a été donné en fin d'année 2022 à l'Université de Neuchâtel afin d'établir un bilan de la situation grâce aux prélèvements de cyanobactéries effectués et de définir les raisons de cette prolifération. Les résultats sont attendus dans le courant 2024.



Cyanobactéries dans le lac de Schiffenen en septembre 2023 à Gurmels. © SEn

## 5 Lacs et cours d'eau

### 5.1 Récolte des données de base et gestion des étiages

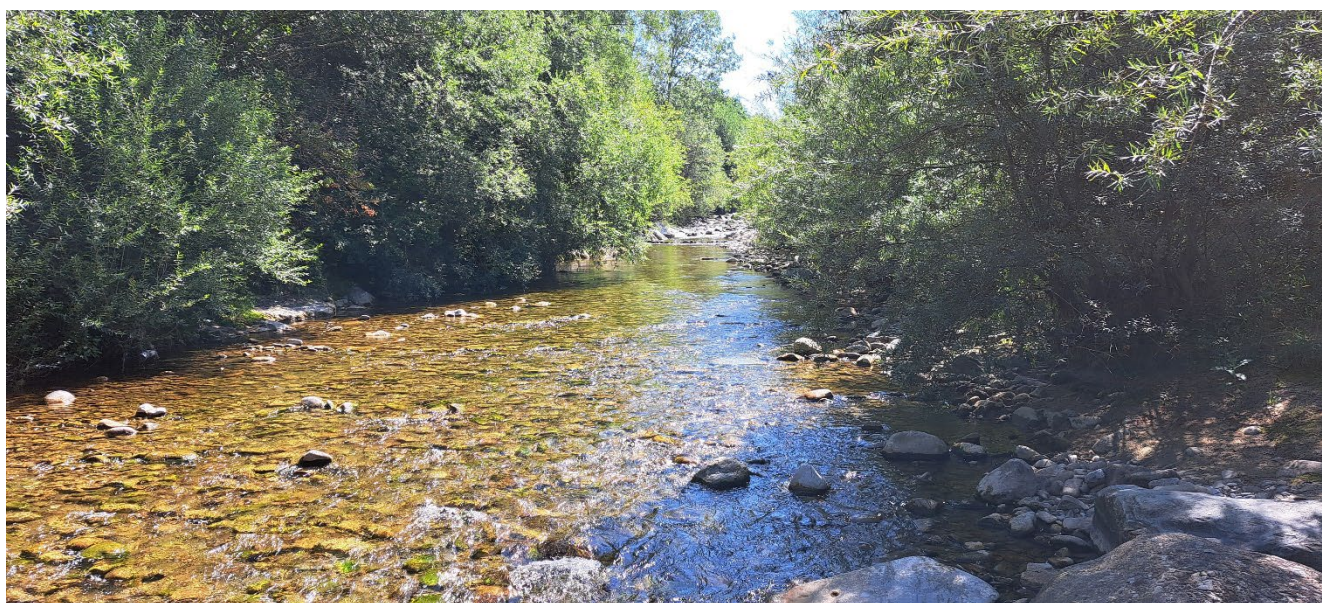
En 2023, 3 nouvelles stations de mesures des débits et températures d'eau ont été installées sur les cours d'eau de la Jogne (Val-de-Charmey), la Sonnaz (commune de La Sonnaz) et la Taverna (Wünnewil-Flamatt). Elles permettent de compléter le réseau de mesures et de suivre l'évolution des débits (crues, étiage) dans d'autres bassins versants majeurs du canton. De plus, des nouvelles sondes « tracer » mesurant les débits des cours d'eau ont été acquises et permettent d'augmenter la qualité des mesures.

La mise en place du nouveau système informatique qui avait été acquis par le SEN en 2022 pour optimiser la gestion et le traitement des données des eaux superficielles et souterraines s'est poursuivie. Il sera mis en œuvre en 2024.

L'exploitation du réseau de mesures hydrologiques s'est poursuivie. Le réseau d'observation actuel est composé de 13 (10) stations de mesures. Elles se situent sur la Petite Glâne, la Glâne (à Matran et à Romont), la Trême, la Veveyse, la Gérine (à Plasselb et à Marly), à la sortie du Lac Noir sur la Singine chaude, la Jogne, la Sonnaz, la Taverna et sur la Bibera (à Gurmels et à Kerzers). Ces points d'observation complètent ceux de la Confédération qui se situent sur la Sarine, la Broye, le canal de la Broye, la Singine, la Sionge, le Parimbot, le lac de Morat et le lac de Neuchâtel.

De plus, des jaugeages au sel sont conduits une fois par mois sur 9 cours d'eau (Arbogne à Montagny, Bainoz à Lully, Glâne à Siviriez, Neirigue à Vuisternens-devant-Romont, Mariveu à Haut-Intyamon, Riau du Ferrand à Bas-Intyamon, Serbache à la Roche, Ruedigrabebach au Mouret, Nesslera au Mouret) afin de suivre les débits. Durant la période de sécheresse, une vingtaine de mesures de débit supplémentaires a été effectuée de manière ponctuelle pour le suivi de la situation d'étiage et la comparaison historique avec d'autres périodes de sécheresse.

En raison de la sécheresse sévère, le SEN a suspendu dès le 30 juin 2023 toutes les autorisations de pompage dans les eaux de surface, à l'exception de la Sarine, du canal de la Broye, du Grand Canal et des lacs de la Gruyère, de Morat, de Neuchâtel et de Schiffenen. Afin de répondre aux besoins d'irrigation des terres agricoles et à d'autres utilisations, des plans de pompage ont été établis. L'interdiction de prélèvement dans les eaux de surface a été levée le 6 novembre 2023. L'ensemble de ces démarches a été coordonné avec les cantons de Berne et de Vaud.



La Gérine à Marly en amont de la passerelle du Tennis en étiage le 16 août 2023. © SEN

## 5.2 Protection contre les crues

De précipitations plus importantes que les moyennes pluriannuelles ont eu lieu durant les mois de novembre et décembre 2023. Celles-ci ont occasionné des crues sur de nombreux cours d'eau du canton, notamment les 14 et 15 novembre et 11 et 12 décembre 2023 :

- > la Sarine à Fribourg a été concernée par une crue exceptionnelle le 15 novembre 2023 qui a atteint 801 m<sup>3</sup>/s (plus haute valeur depuis le début des mesures en 1949). Le temps de retour de cette crue est légèrement supérieur à la crue centennale ;
- > la Jogne à Jaun et à Val-de-Charmey a également occasionné de fortes crues les 14 et 15 novembre ainsi que les 11 et 12 décembre 2023 pour des valeurs de l'ordre de grandeur de la crue trentennale ;
- > la Broye a été en crue le 14 et 15 novembre 2023 pour des valeurs de l'ordre de grandeur de la crue cinquantennale ;
- > de nombreux autres cours d'eau du canton ont également été en crue atteignant des valeurs de l'ordre de grandeur de la crue décennale.

Dans l'ensemble et sur toute la période, les dégâts sont restés relativement limités compte tenu du nombre de ruisseaux qui ont été concernés par des crues, ceci grâce aux mesures et ouvrages de protection existants ainsi qu'aux mesures d'organisation qui ont été prises par les communes.

Pour les projets de protection contre les crues réalisés en 2023, voir le point 5.6.



Débordement de la Jogne à Charmey - commune de Val-de-Charmey, 14-15 novembre 2023. © SEn



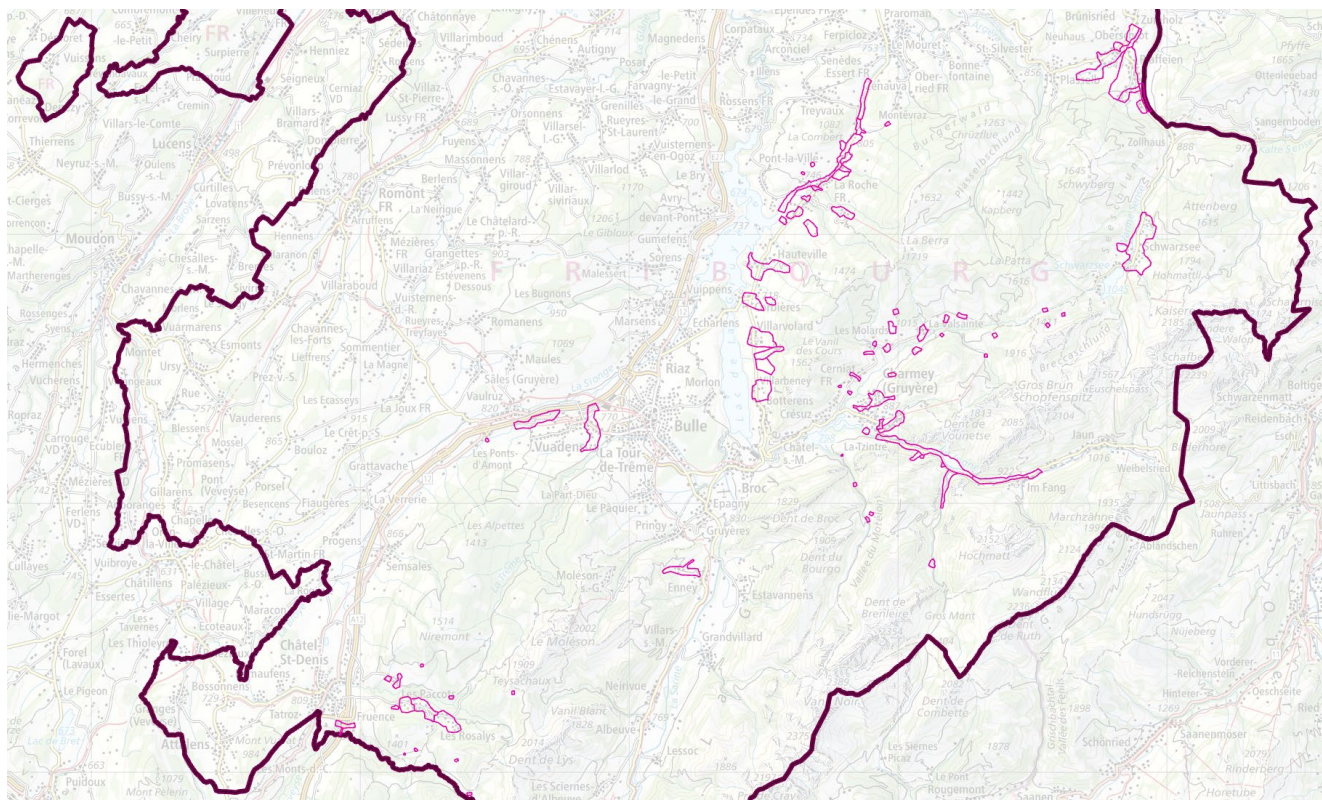
### 5.3 Cartes de dangers liés à l'eau

La réalisation de nouvelles cartes de dangers ainsi que la mise à jour ciblée de cartes de détail se sont poursuivies en 2023.

Plusieurs cartes de dangers d'envergure, principalement dans la région des Préalpes sont en cours de révision :

- > le flanc nord du massif de la Berra, (y compris mises à jour des cartes liées aux laves torrentielles) ;
- > l'entier du territoire de la commune de Val-de-Charney et de La Roche ;
- > le ruisseau du Pontet sur la commune de Treyvaux ;
- > divers ruisseaux dans le secteur des Paccots et de la Frasse sur la commune de Châtel-St-Denis.

De nouveaux mandats ont été lancés afin de compléter la mise à jour de la région des Préalpes avec la révision des cartes de dangers après mesures du ruisseau des Branches et de la Jogne ainsi que la révision complète des cartes de dangers du secteur autour du Rohrmoos au Lac Noir et de celui de Plaffeien.



Périmètres de révision ou d'élaboration de cartes de dangers d'inondation et laves torrentielles sur le canton de Fribourg en 2023. © SEN

### 5.4 Espace réservé aux eaux

Les données de délimitation de l'espace réservé aux eaux (ERE) ont été publiées en décembre 2022. En collaboration avec la DIME et Grangeneuve, le SEN a répondu aux sollicitations notamment des communes, des associations régionales et des agriculteur-trice-s afin d'apporter les précisions utiles à la bonne compréhension des données et de chaque situation discutée. Des échanges ont eu lieu avec plusieurs communes pour l'intégration de l'ERE dans le cadre de la révision de leur PAL.

Afin de ne pas préteriter les intérêts du canton et des communes en retardant l'approbation des dossiers de PAL qui se trouvent actuellement à un stade avancé, des principes ont été posés pour assurer l'intégration des données ERE dans les PAL selon le stade de la procédure.

Dans l'espace réservé aux eaux, outre des restrictions de construction déjà appliquées, des restrictions d'exploitation sont également prévues. Elles comprennent l'interdiction de labour, d'utilisation de produits phytosanitaires ou de

---

fumure, aussi bien dans les zones bâties que dans les zones agricoles. Au stade actuel, l'Etat ne dispose pas de modalités de mise en œuvre des restrictions d'exploitation (utilisation extensive) ni de mécanismes de contrôle.

Un groupe de travail constitué du SEn (pilotage), de la DIME, de Grangeneuve, du SFN et du SeCA a été créé pour élaborer les modalités de mise en œuvre des restrictions d'exploitation liées à l'ERE dans la zone agricole. Les activités du groupe de travail ont suivi 3 axes : visions locales (rencontres avec 19 exploitants, visite de 11 sites), consultations des principaux acteurs institutionnels (y compris au niveau intercantonal/fédéral) et élaboration de documents techniques et de synthèse. Le groupe de travail élabore des propositions qui sont ensuite soumises pour validation au comité de pilotage ERE DIME-DIAF. Le groupe de travail poursuivra ses activités en 2024 avec pour échéance la mise en œuvre des restrictions d'exploitation dès 2028.

Dans une motion du 22 mars 2023, les députés Bertrand Gaillard et Andreas Freiburghaus ont demandé la suppression de la limite de construction fribourgeoise. Dans sa décision du vendredi 8 septembre 2023, suivant la recommandation du Conseil d'Etat, le Grand Conseil a pris en compte la variante qui prévoit l'acceptation de la motion et la suppression de la limite de construction sur l'ensemble du territoire, à l'exception des cas de figure dans lesquels elle demeure indispensable. Les propositions de modifications des bases légales concernées par la limite de construction (art. 25 LCEaux) sont en cours. Voir également point 2.2.2.

## 5.5 Revitalisation des cours d'eau

En termes de données de base, une ébauche de concept a été réalisée en 2023 et sera poursuivie en 2024 afin de suivre et relever l'état initial et les effets des revitalisations conformément aux exigences et objectifs de la convention-programme « Revitalisation des eaux ».

La 1<sup>ère</sup> étape des travaux de revitalisation de la Petite Glâne qui a démarré le 12 septembre 2022 à Saint-Aubin s'est achevée durant l'été 2023. La Petite Glâne a été élargie et revitalisée sur 2,3 km, nécessitant des mouvements de terre et des terrassements de plus de 100 000 m<sup>3</sup>, l'ensemencement de 100 000 m<sup>2</sup> et la plantation de 10 000 arbustes et de 50 grands arbres. La 2<sup>e</sup> étape d'un tronçon d'une même longueur a débuté à la fin de l'été 2023 à Vully-les-Lacs (VD). Au total, un tronçon de 6,8 km sera revitalisé d'ici 2026 sur les communes de Vallon (FR), Missy (VD), Saint-Aubin (FR) et Vully-les-Lacs (VD).

Les travaux de revitalisation de la Singine ont débuté en août 2023 à Wünnewil-Flamatt (secteur Oberflamatt). Le projet a pour objectif d'élargir la Singine, d'initier les processus d'érosion des berges qui créera des bancs de graviers et des bras secondaires. Les travaux offriront une amélioration des habitats piscicoles au travers d'aménagements spécifiques (épis en enrochements et bois, bois-mort, etc.).

Les autres projets de revitalisation réalisés en 2023 sont présentés au point 5.6.

Des projets de revitalisation sont en phase de planification. Le SEn a continué à encourager et soutenir divers projets tels que la revitalisation de la Biorde (Attalens, Bossonnens, Granges), de la Gérine (Marly), de la Sarine (Fribourg) et de la Sionge (Vaulruz et Sâles). Des projets de remise à ciel ouvert de cours d'eau ont été coordonnés dans le cadre de processus d'assainissements de sites pollués (obligation de remise à ciel ouvert selon art. 38 LEaux).

La collaboration entre les différents services cantonaux s'est poursuivie, notamment avec Grangeneuve dans le cadre de remaniements parcellaires pour lesquels des mesures de revitalisation ou de mises à ciel ouvert continuent d'être proposées.

Le suivi photo/vidéo et vol de drone des principaux projets de revitalisation se poursuit. En 2023 sont concernés le projet de revitalisation de la Petite Glâne (fin 1<sup>ère</sup> étape et 2<sup>e</sup> étape) ainsi que le projet de revitalisation de la Singine à Wünnewil-Flamatt.



Revitalisation de la Petite Glâne (élargissement conséquent du cours d'eau et talutage du nouveau lit et des berges, à Saint-Aubin), 4 avril 2023. © Upperview Productions

## 5.6 Aménagement et entretien des cours d'eau

Le SEN a planifié au niveau cantonal les différents projets d'aménagement de cours d'eau et a assumé la surveillance générale des travaux. Il a aussi conseillé les communes et les entreprises d'endiguement dans leurs démarches pour l'entretien et l'aménagement des cours d'eau. Il a traité les demandes de subventions cantonales. Finalement, il a assumé le rôle d'organe de subventionnement cantonal et a assuré le lien entre les maîtres d'ouvrage (communes ou entreprises d'endiguement) et la Confédération pour l'attribution des subventions fédérales.

Les conventions-programmes signées avec la Confédération pour la période 2020-2024 sont entrées en force. La convention-programme « ouvrages de protection-eaux » prévoit une contribution fédérale annuelle pour les travaux de protection contre les crues de 1 372 500 francs comprenant également une part pour les données de base sur les dangers. En 2023, les coûts des travaux de protection contre les crues se sont élevés à 1 915 947.10 (1 853 084.25) francs. Les contributions fédérales et cantonales pour ces travaux ont été respectivement de 672 378.55 (643 679.70) francs et de 633 592.40 (573 796.50) francs.

Dans la convention-programme 2020-2024 « revitalisation des eaux », la Confédération s'engage à fournir une contribution annuelle de 1 068 000 francs pour les travaux de revitalisation ainsi que pour une part des données de base. En 2023, les coûts des travaux de revitalisation se sont élevés à 334 055.20 (186 788.40) francs. Les contributions fédérales et cantonales pour la revitalisation se sont élevées respectivement à 138 587.50 (116 087.95) francs et à 111 638.05 (33 342.85) francs.

En 2023, il y a également eu des coûts pour des travaux pour des projets mixtes (protection contre les crues et revitalisation). Ceux-ci se sont élevés à 1 452 311.20 (1 824 054.20) francs. Les contributions fédérales et cantonales (ouvrages de protection-eaux) pour ces travaux ont été respectivement de 508 308.85 (638 418.95) et 509 302.00

(589 981.95) francs. En plus, des contributions fédérales et cantonales (bonus revitalisation) ont été accordées pour un montant de 22 654.20 (141 530.15) et 112 907.50 (89 312.25) francs.

Les projets importants ou complexes d'aménagement de cours d'eau qui ne font pas partie des conventions-programmes sont traités individuellement avec la Confédération.

En 2023 il n'y a pas eu de projets individuels de protection contre les crues.

En 2023, les coûts des travaux des projets individuels de revitalisation se sont élevés à 1 028 265.90 (1 213 350.31) francs. Les contributions fédérales et cantonales pour ces travaux ont été de 771 199.45 (970 680.25) et 21 079.45 francs.

En 2023, il y a également eu des coûts pour des travaux pour des projets individuels mixtes (protection contre les crues et revitalisation). Ceux-ci se sont élevés à 6 576 098.84 (1 943 046.31) francs. Les contributions fédérales et cantonales (ouvrages de protection-eaux) pour ces travaux ont été respectivement de 2 241 632.40 (543 086.55) et 200 309.70 (83 515.00) francs. En plus, des contributions fédérales (bonus revitalisation) ont été accordées pour un montant de 2 882 098.75 (698 254.15) francs.



Ruisseau des Branches - construction d'un dépotoir à matériaux- commune de Hauteville. © SEn

Ruisseau	Commune	Année de réalisation	Type de projet
Arbogne et Pra Laurent	Montagny	2023	Revitalisation et protection contre les crues
Arbogne aux Arbognes	Montagny	2023	Revitalisation
Bahlye	Bas Intyamou	2023	Protection contre les crues
Béveret, Afflon, Ferrand, Montmochy, Pra et Ondine	Bas Intyamou	2023	Protection contre les crues
Branches	Hauteville	2023	Protection contre les crues
Bry	Bas Intyamou	2023	Protection contre les crues
Burstera et Singine Rohrmoos	Plaffeien	2023	Protection contre les crues
Chandon	Courtepin	2023	Protection contre les crues
Clioules	Bas Intyamou	2023	Protection contre les crues
Contens	Surpierre	2023	Revitalisation
Etrey	Riaz	2023	Revitalisation et protection contre les crues
Fanischebach	St. Silvester	2023	Protection contre les crues
Gérine	Tentlingen	2023	Protection contre les crues
Mausson	Grangettes	2023	Protection contre les crues
Morands	Le Pâquier	2023	Revitalisation
Motélon	Val-de-Charney	2023	Protection contre les crues
Mossbach	St. Ursen	2023	Revitalisation et protection contre les crues
Neirivue	Haut Intyamou	2023	Protection contre les crues
Petite Glâne	St-Aubin	2023	Revitalisation et protection contre les crues
Rosalys	Châtel-St-Denis	2023	Protection contre les crues
Sense	Bösingen	2023	Revitalisation et protection contre les crues
Sense	Wünnewil-Flamatt	2023	Revitalisation
Sionge	Vuadens	2023	Revitalisation
Tana	Grandvillard	2023	Protection contre les crues
Taverna	Schmitten et Wünnewil-Flamatt	2023	Protection contre les crues
Tiguelet	Belfaux	2023	Protection contre les crues

En 2023, 251 652.90 (223 962.05) francs ont été versés aux communes ou à des tiers à titre de subventions pour les travaux d'entretien des cours d'eau.

Le 7 février 2023, le Grand Conseil a pris en considération la motion populaire « Revitalisation des cours d'eau et protection contre les crues – AVANCER MAINTENANT », et a ainsi transmis l'objet au Conseil d'Etat pour qu'il donne la suite qu'il implique. Un projet de modification de la base légale (art. 47 LCEaux) est en cours afin de permettre un taux de subvention jusqu'à maximum de 95 % (au lieu de 80 % actuellement). Voir également point 2.2.2.

## 5.7 Domaine public des eaux – amarrages

Un contrôle annuel des amarrages et des installations illégales a été conduit sur la base de l'observation systématique des rives des lacs de Neuchâtel, de la Gruyère, de Schiffenen et de Morat.

En 2023, 42 (29) autorisations d'amarrage individuel ont été délivrées à de nouveaux usagers pour des places existantes. 28 (28) autorisations ont été transférées directement entre usagers. 25 (23) autorisations ont été annulées. Il y a actuellement 1145 (1128) autorisations, certaines pour plusieurs places d'amarrage. Au total, les taxes d'amarrage (y compris les concessions de ports) perçues par le Service se sont élevées à 907 096.20 (909 808.20) francs.

De plus, le SEN a établi les documents d'autorisation ou d'approbation se rapportant à l'utilisation du domaine public des eaux (pompages, dérivations, traversées de cours d'eau, occupations en surface, extractions de matériaux, etc.).

---

Au total, 58 (58) nouvelles autorisations d'utilisation du domaine public ont été délivrées. Les redevances perçues par le Service pour les concessions et les autorisations pour l'utilisation du domaine public se sont élevées à 606 167.30 (367 852.70) francs.

La procédure d'octroi de la concession pour l'exploitation du port d'Estavayer est toujours en cours. Parallèlement, la procédure de renouvellement de la concession du port de Delley-Portalban est en cours de finalisation.

## 5.8 Force hydraulique

En 2023, les redevances pour l'utilisation de la force hydraulique se sont élevées à 1 238 582.40 (1 238 131.40) francs. A ce montant, il faut ajouter la redevance de Groupe E pour la force hydraulique qui s'est élevée à 7 459 916.67 (7 532 524.20) francs directement versée à l'Administration des finances. Le total de la redevance hydraulique perçue en 2023 s'élève ainsi à 8 698 499.07 (8 770 655.60) francs.

Aucune nouvelle demande de concession pour l'utilisation de la force hydraulique n'a été déposée en 2023. La demande de renouvellement de la concession pour l'utilisation de la force hydraulique de la Jogne à Jaun est en cours d'établissement. Le SEN a suivi les démarches de Groupe E pour l'établissement des documents nécessaires. Après une ultime prolongation, le délai pour la mise en service d'une nouvelle centrale hydroélectrique sur la Veveyse à Châtel-St-Denis fixé dans la concession accordée à la société Groupe E Greenwatt SA est échu. La concession est ainsi caduque et annulée.

En ce qui concerne l'assainissement de la force hydraulique, le SEN a accompagné Groupe E dans la poursuite des études de variantes d'assainissement des éclusées, du régime de charriage et de la migration piscicole pour les ouvrages de Schiffenen, de Maigrauge-Oelberg, de Rossens-Hauterive et de Lessoc. Dans ce cadre, le SEN a participé à la réalisation d'une crue artificielle dans la Sarine en aval du barrage de Rossens, en octobre 2023. Pour l'ouvrage de Schiffenen, les études de variantes ont été transmises au SEN. Dans l'objectif de choisir les meilleures variantes d'assainissement à développer, le SEN a mené une large consultation auprès des services cantonaux, des cantons de Berne, Vaud et Neuchâtel, des ONG et de tiers. Il a synthétisé les nombreuses prises de position. Pour l'ouvrage de Lessoc, l'étude de variantes d'assainissement des éclusées a été transmise au SEN. Dans l'objectif de choisir la meilleure variante à développer, le SEN a lancé une consultation auprès des Services cantonaux et des ONG. Selon le planning prévisionnel, le reste des études de variantes des autres ouvrages devrait être rendu par Groupe E aux autorités cantonales dans le courant de l'année 2024.

En 2023, le SEN a suivi l'étude complémentaire sur la nécessité de l'assainissement du débit résiduel de la Sarine en aval de la centrale hydroélectrique de Hauterive. Cette étude est coordonnée avec les études d'assainissement du régime de charriage et des éclusées en aval de Hauterive. Le SEN a d'autre part poursuivi l'étude d'assainissement du débit résiduel en aval du barrage de Lessoc.

L'assainissement du débit résiduel en aval de 9 petites installations hydrauliques est en cours. Le SEN a soumis à la DIME une proposition de pesée des intérêts et une proposition de fixation du débit résiduel pour l'une de ces installations.

Le SEN a suivi les travaux de mise en œuvre des mesures d'assainissement de la Jogne en aval du barrage de Montsalvens. Mis en eau à la fin mars 2023, le nouveau ruisseau de contournement de la Jogne, à Broc, a été officiellement inauguré le 22 mai 2023 par Groupe E, en présence des représentants de l'Etat de Fribourg, ainsi que des communes et partenaires du projet. L'aménagement favorisera notamment la migration piscicole et la démoustication naturelle de l'endroit.

Finalement, le SEN et le SFN ont continué à suivre conjointement le mandat pour établir une image directrice et la vision de développement de la Sarine. Cette image vise à coordonner les différentes mesures de revitalisation, les mesures d'amélioration de la zone alluviale d'importance nationale et les mesures d'assainissement de la force hydraulique (charriage et éclusées) ainsi qu'à définir les responsabilités et à clarifier le financement de ces mesures. L'OFEV a été consulté à ce sujet et une répartition du financement des mesures doit être définie sur la base des différentes possibilités de financement.

## 6 Laboratoire

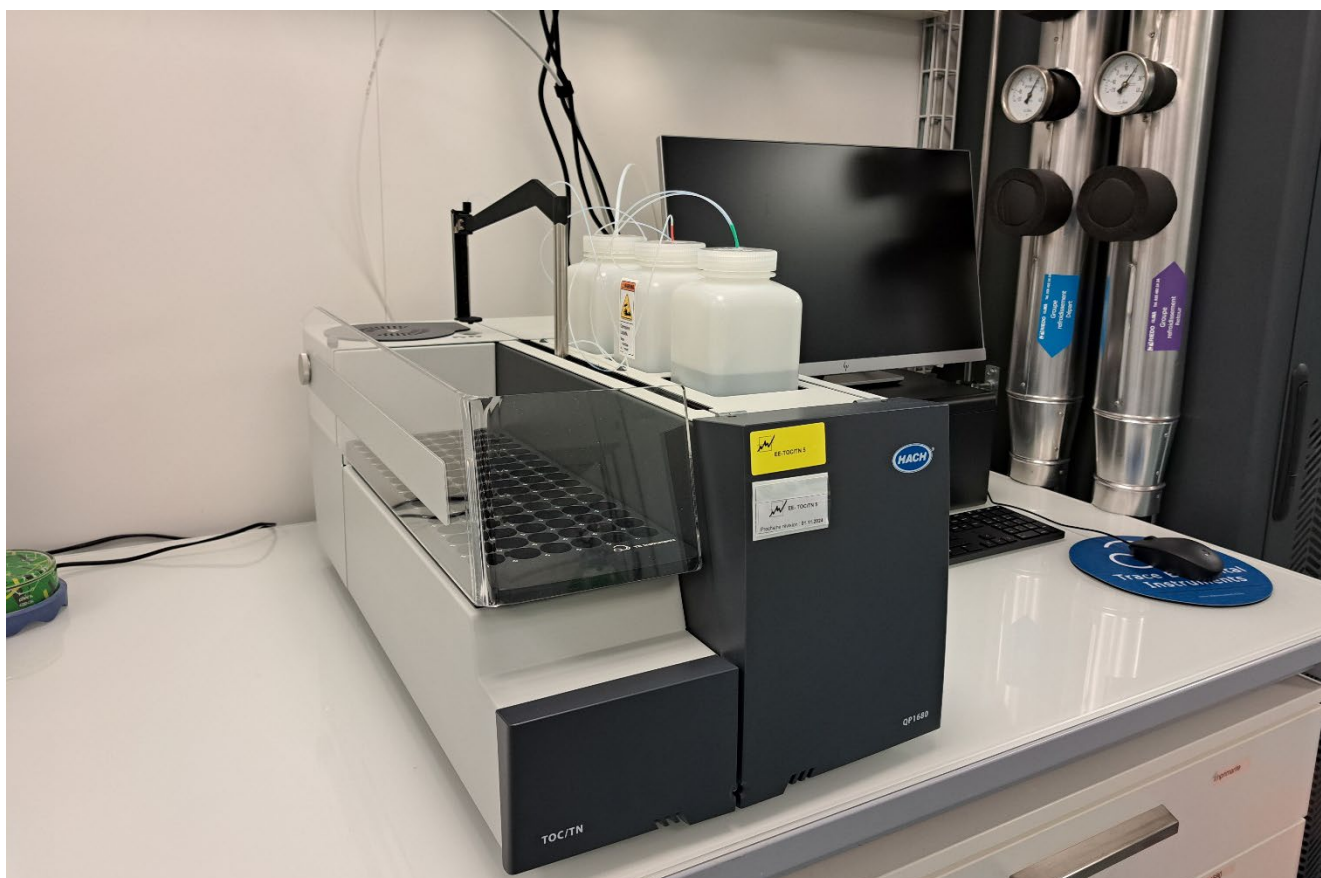
### 6.1 Analyses

Le SEn a procédé aux analyses suivantes :

	2023	2023	2022	2022
	Nbre échantillons	Nbre paramètres	Nbre échantillons	Nbre paramètres
Eaux souterraines	291	12 808	554	8 568
Eaux superficielles (lacs, cours d'eau)	474	44 558	388	35 045
STEP (eaux usées, boues d'épuration)	580	4 182	567	4 149
Industrie et artisanat (eaux usées)	-	-	24	24
Décharges (eaux souterraines et lixiviats)	110	2 648	99	2 241
Pollutions	37	1 083	27	90
Plan phytosanitaires cantonal	64	5 026	16	1 296
Autres (Réseau Lab'Eaux, assurance qualité, divers)	309	1 574	268	1 898
<b>Total</b>	<b>1 865</b>	<b>71 879</b>	<b>1 943</b>	<b>53 311</b>

En 2023, l'exploitation de l'appareil d'analyse des micropolluants LC-MS/MS est arrivé à saturation en raison de l'augmentation des demandes de suivi. Une stratégie pour compléter cet équipement a été développée.

Le laboratoire a acquis en novembre 2023 un nouvel équipement pour la mesure de l'azote total.



Appareil pour mesurer l'azote total. © SEn

---

## 6.2 Accréditation ISO 17025

Le laboratoire poursuit son orientation qualité en participant à plusieurs séries d'analyses interlaboratoires (Boku [AU], GBL [BE], Bipéa [F], AGLAE [F] et Lab'Eaux [CH]). Pour la première fois, l'intercomparaison des analyses de toutes les STEP du canton (InterSTEP) a été réalisée en association avec un regroupement intercantonal piloté par le canton de Berne, regroupant plus de 120 STEP à travers la Suisse.

## 6.3 Coopérations

Le Service participe activement au réseau d'échanges du groupement des laboratoires de protection des eaux et de l'environnement de Suisse romande (Lab'Eaux). Un échange régulier d'expériences et de prestations a permis aux différents partenaires de combler leurs lacunes en termes d'équipements analytiques ainsi que de pallier diverses pannes instrumentales. Ainsi, le Service a traité 109 (52) échantillons d'autres cantons et transmis 179 (4) échantillons en vue d'analyses, ne disposant pas de l'équipement approprié. Il s'agissait principalement des analyses des micropolluants dans les eaux usées (DGE-VD), des composés organiques volatiles (SENE-NE) ainsi que d'échantillons d'eaux superficielles liés à une panne d'équipement (DGE-VD).

Au niveau cantonal, le Service a traité 101 (260) échantillons pour le laboratoire du SAAV. En retour, le Service a transmis 288 (252) échantillons au SAAV pour la quantification du glyphosate, AMPA et glufosinate dans le cadre du suivi environnemental des eaux superficielles. La coopération concernant le partage d'équipements de pointe se poursuit également entre les deux Services.

# 7 Substances

---

Le Service assure le rôle de coordinateur cantonal pour l'exécution du droit sur les produits chimiques et se charge des relations avec les autorités fédérales et les autres cantons. Il contrôle l'emploi des substances et préparations dangereuses par les professionnels et les particuliers à l'exclusion de l'agriculture et des forêts.

## 7.1 Fluides frigorigènes

Depuis le 1<sup>er</sup> juin 2023, le SEN a débuté une collaboration avec l'Association Suisse du Froid (ASF) pour réaliser des contrôles des installations contenant des fluides frigorigènes. Ces contrôles sont réalisés par des techniciens du froid de l'ASF et sont financés par le Plan Climat cantonal.

Les fluides frigorigènes sont des moyens de transport de la chaleur dans les climatiseurs, les installations de réfrigération et les pompes à chaleur. S'ils s'échappent du circuit dans lequel ils sont confinés, certains de ces gaz, en particulier les gaz fluorés de type CFC, HCFC et HFC, contribuent au réchauffement climatique et à l'appauvrissement de la couche d'ozone. Des réglementations ont été instaurées dans l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim) pour limiter leur usage et leur dispersion dans l'environnement.

Les installations contenant plus de 3 kg de fluide frigorigène doivent être déclarées à l'OFEV. A fin 2023, 6723 installations sont déclarées en service dans le canton de Fribourg, dont 6593 contiennent des gaz fluorés. La totalité des gaz utilisés représente l'équivalent de 242 millions d'équivalents CO<sub>2</sub>, à savoir l'équivalent des émissions d'environ 180 000 voitures pendant un an. La réalité du terrain montre que nombreuses installations ne sont pas déclarées. On peut donc s'attendre à un risque environnemental encore plus élevé.



A fin 2023, 409 installations dans 111 emplacements ont été inspectées. Il s'agissait en particulier de sites industriels, de boulangeries et fromageries, de producteurs de fruits et légumes ou d'établissements de restauration. Les résultats sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Installations contrôlées	Nombre	Conforme	Non conforme (NC)	
			NC majeures	NC mineures
Climatisation de confort	30	9	4	17
Froid commercial	148	28	36	84
Froid industriel	212	35	64	113
Pompe à chaleur	19	4	2	13
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>76</b>	<b>106</b>	<b>227</b>

En cas de non-conformité majeure (mise sur le marché non conforme, absence de contrôle d'étanchéité, infraction au devoir de diligence concernant les fuites), une décision administrative est envoyée par le SEn au détenteur de l'installation et des émoluments sont perçus.

On constate que le nombre total de non-conformités est très important et cela renforce la nécessité de poursuivre les contrôles. Sur le terrain, un changement de comportement de la branche est déjà perçu.



Installation pour la réfrigération de denrées alimentaires. © SEn

## 7.2 Plan phyto cantonal

### 7.2.1 Analyses

En 2023, le Service a effectué 67 prélèvements et analyses d'eaux superficielles dans le cadre du plan phyto cantonal, en collaboration avec Grangeneuve.



Trois préleveurs automatiques ont été installés. Ils échantillonnent en continu les eaux qui s'écoulent de 3 bassins versants à Belfaux et Düdingen. Ces appareils sont réfrigérés pour éviter toutes dégradations des échantillons prélevés. Station de Düdingen. © SEN

### 7.2.2 Contrôle des golfs

En 2023, le SEN a inspecté les 4 golfs « 18 trous » du canton de Fribourg. Les contrôles ont porté sur l'utilisation des produits phytosanitaires (PPh). Lors des visites, il a été constaté des efforts importants réalisés par les greenkeepers de chacun des golfs pour diminuer l'emploi de produits phytosanitaires et se conformer aux exigences légales. Selon ceux-ci, il est difficile toutefois de renoncer entièrement à ces produits, en particulier pour lutter contre les champignons (fongicides). L'utilisation d'herbicides a quant à elle été abolie.

Les constats peuvent être résumés ainsi :

- > **administration** : dans tous les golfs, les traitements sont réalisés par des employés au bénéfice du permis obligatoire correspondant. Dans un cas seulement, l'utilisation de PPh n'est pas consignée correctement dans un registre ;
- > **stockage** : les PPh sont généralement stockés séparément des autres produits et sous clé. Dans 2 golfs toutefois, le lieu de stockage est inadapté pour une utilisation sans risque (en hauteur, accessible par une échelle, sol en bois et à proximité de divers matériaux inflammables). Un nouveau concept de stockage devra être fourni ;
- > **utilisation des PPh** : les produits utilisés sont tous autorisés mais le nombre de traitement autorisé par an a été légèrement dépassé dans 3 cas ;
- > **protection des eaux** : les utilisations respectent les zones et les distances aux eaux de surface. Dans tous les cas, les assainissements les plus conséquents concernent les zones de remplissage des pulvérisateurs qui ne permettent pas actuellement d'éviter totalement que des produits puissent s'écouler dans les eaux usées ou les eaux claires.

### 7.2.3 Cours pour les communes

En 2023, le Service a organisé 2 cours intitulé « Entretien différencié et durable des espaces verts dans les communes fribourgeoises », destinés aux employés communaux. La première session, qui s'est tenue à Bulle (en français), a réuni 26 employés communaux représentant 17 communes, tandis que 25 employés provenant de 12 communes ont participé au cours en allemand. Les retours recueillis ont été globalement positifs, soulignant l'utilité des informations partagées et la pertinence des discussions menées.

La forte demande pour le cours en français a conduit à la formation d'une liste d'attente, démontrant un intérêt continu pour ce type de formation. En réponse à cette demande, un nouveau cours en français est d'ores et déjà planifié pour 2024.

## 8 Protection de l'air

### 8.1 Contrôle des émissions

Le Service est chargé de veiller au respect des limitations des émissions fixées dans l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair). A cet effet, les installations stationnaires concernées doivent faire l'objet de contrôles, dont environ la moitié par des laboratoires privés mandatés. Les mesures qui ont été effectuées en 2023 par le Service lui-même figurent dans le tableau suivant :

Mesures d'émission	Nombre		Conforme		Non conforme			
					Réglage		Assainissement	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Chauffages alimentés au bois	30	24	18	16	9	5	3	3
Moteurs (couplage chaleur-force)	7	9	3	4	4	5	0	0
Nettoyage de textiles (perchloréthylène)	2	3	1	2	0	1	0	0
Autres installations	2	5	2	4	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

En ce qui concerne les chauffages domestiques alimentés au mazout et au gaz, le nombre d'installations répertoriées auprès du Service et contrôlées par les maîtres ramoneurs s'élève à 29 700 (30 200) générateurs de chaleur. La puissance totale des générateurs de chaleur fonctionnant avec de l'énergie fossile s'élève à 1563 (1582) MW.

Les maîtres ramoneurs ont procédé au contrôle de 655 (580) chaudières alimentées au bois en 2023. 161 (179) chaudières ne répondaient pas aux exigences en vigueur (valeurs limites d'émissions ou accumulateur de chaleur). Un délai d'assainissement a été fixé pour 108 (72) installations. De plus, des entreprises spécialisées ont effectué 128 révisions d'installations défectueuses.

Au cours de l'année 2023, les inspecteurs de l'Inspectorat Chantiers Fribourg, sous mandat du SEn, ont poursuivi les contrôles de machines de chantier (filtre à particules) par pointages. 171 (204) chantiers, représentant 262 (331) engins, ont été contrôlés par les inspecteurs. Les cas de non-conformité sont gérés par le SEn, qui entreprend les démarches nécessaires auprès du détenteur de la machine. 7 (13) machines sur les 262 (331) contrôlées sont concernées.

Le Service a enregistré 10 (13) plaintes se rapportant à des problèmes de nuisances olfactives ou de fumée dont certaines sont en cours de traitement. Il s'agit de cas qui n'ont pas pu être réglés par les autorités communales.

Le Service a conseillé les entreprises du canton qui sont concernées par l'ordonnance fédérale sur la taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (OCOV). Les bilans pour les composés organiques de 17 (16) entreprises ont été contrôlés et transmis, après adaptations et corrections nécessaires, à l'Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières.

En collaboration avec Grangeneuve, le Service a entrepris de nombreuses démarches pour mettre en œuvre les nouvelles dispositions de l'OPair concernant les réductions des émissions d'ammoniac dans l'agriculture. Il s'agit de l'obligation de couvrir les fosses à lisier encore ouvertes (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2022), pour laquelle 144 décisions d'assainissement ont été notifiées. Concernant l'obligation d'utiliser des pendillards pour l'épandage du lisier (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2024), 89 demandes de dérogation pour des surfaces individuelles dans GELAN (système d'information agricole) ont été traitées.

Afin de protéger la population contre les odeurs, des distances minimales doivent être observées entre les installations d'élevage d'animaux et les zones d'habitation. Le calcul de ces distances a fait l'objet de nouveaux arrêts des

tribunaux (cantonal et fédéral). Le SEn est en contact étroit avec l'OFEV et Cercl'Air (Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air) afin de clarifier les bases de calcul de référence.

Le Service a assuré le suivi de 15 (11) entreprises établies dans le canton, permettant de s'assurer que la limitation des émissions est respectée. A cet égard, il procède lui-même à des mesures ou à des contrôles des émissions (voir tableau ci-dessus) ou les fait exécuter par des tiers reconnus.

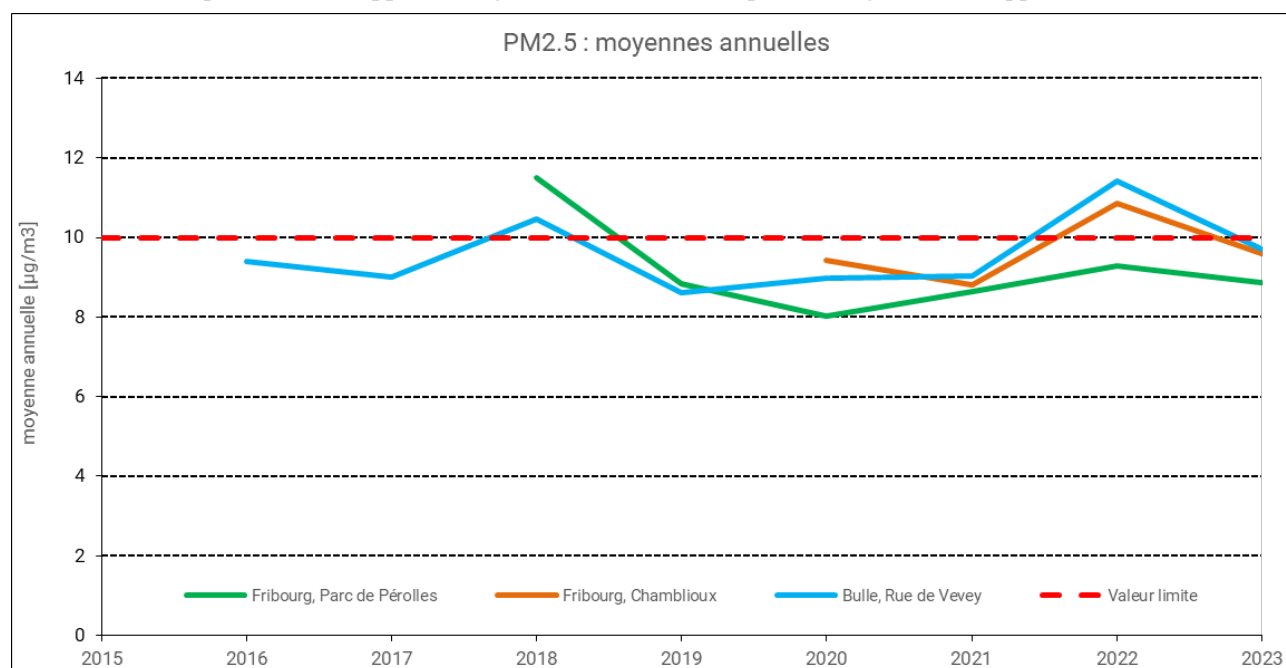
Le Service a participé à l'audit de répétition de la qualité des mesures d'émissions (AQME). En attendant le rapport final, les deux journées d'audit ont démontré que le service de mesure des émissions répond globalement aux exigences.

## 8.2 Surveillance des immissions

Le Service est chargé de surveiller les valeurs d'immission des principaux polluants atmosphériques dans le canton dont des valeurs limites sont fixées dans l'OPair. Pour mesurer la qualité de l'air, le Service dispose de stations de mesures permanentes au bord du parc de Pérolles à Fribourg, à la rue de Vevey à Bulle et dans le quartier de Chamblieux à Fribourg, cette dernière étant située à proximité immédiate de l'A12. Ces mesures sont complétées par un réseau de capteurs passifs mesurant le dioxyde d'azote à de multiples emplacements et l'ammoniac à 2 emplacements.

Les résultats provisoires pour 2023 montrent que des valeurs limites d'immission fixées par l'OPair sont respectées sur tout le territoire cantonal pour le dioxyde d'azote mais dépassées à multiples reprises pour l'ozone, comme les années précédentes. La moyenne annuelle des concentrations en poussières fines PM10 a également respecté la valeur limite d'immission en vigueur. La moyenne annuelle des concentrations de poussières PM2.5 est quant à elle restée au niveau de l'année précédente, mais la moyenne annuelle semble être proche de la valeur limite.

Sur le site internet du Service (Qualité de l'air | Etat de Fribourg), les valeurs du dioxyde d'azote, des poussières fines et de l'ozone sont actualisées en continu. De plus, pour la période estivale, les valeurs d'ozone sont complétées par des prévisions des valeurs horaires maximales attendues. Le flux des données a été optimisé et la page internet a également subi des modifications structurelles. Les données sur la qualité de l'air à Fribourg et en Suisse peuvent être consultées en temps réel avec l'application gratuite « airCheck » qui est intégrée dans l'application de MétéoSuisse.



Les données mises en ligne par le Service de l'environnement montrent une stagnation des moyennes annuelles de PM2.5 à un niveau proche de la valeur limite de l'OPair.

---

Une partie des résultats des mesures effectuées en 2022 a été publiée, comme chaque année, sur le site internet de l'OFEV ([bafu.admin.ch](http://bafu.admin.ch) > Thèmes > Air > Données > Pollution atmosphérique > Données historiques) et dans l'annuaire statistique du canton de Fribourg.

En 2023, le réseau de capteurs passifs pour la mesure du dioxyde d'azote comprenait 31 (31) emplacements de mesures répartis sur tout le canton. Le nombre d'emplacements reste stable mais les mesures ne se font qu'une année sur deux sur certains sites. Des mesures d'immission d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) ont été effectuées sur 2 sites en campagne fribourgeoise. Les résultats finaux de 2023 ne sont pas encore disponibles.

Le SEn a apporté conseils et soutiens au projet de ville intelligente connectée (MODuSAIN) de la HEIA-FR lors de la calibration et la mise en place d'un réseau de capteurs « low cost » de particules fines. Le projet est en cours. Les données sont consultables sur une plateforme interactive. Les données n'ont pas la précision des stations de mesure officielles.

---

## 9 Protection contre le bruit

### 9.1 Bruit routier

En tant qu'instance cantonale chargée de la coordination des activités de protection contre le bruit, le Service collabore avec les autres organes impliqués dans l'exécution de l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB) :

- > le Service des ponts et chaussées (SPC) qui est responsable des routes cantonales ;
- > les communes responsables de leur réseau routier.

Le délai d'assainissement des routes qui était fixé au 31 mars 2018 est dépassé. L'obligation qu'ont les communes et cantons d'assainir leurs routes qui provoquent des dépassements des valeurs légales demeure. Les propriétaires de routes continuent à assainir le bruit sur leur réseau. La 3<sup>e</sup> convention-programme (subventions fédérales pour l'assainissement du bruit routier) qui devait s'achever en 2018 a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2024. Sur les routes cantonales, environ 174 (161) km de revêtement phonoabsorbant ont été posés à la fin de l'automne 2022 et environ 46 (59) km doivent encore être assainis. Une autre manière d'assainir le bruit à la source consiste en l'abaissement de la vitesse légale. Plusieurs communes ont déjà choisi cette manière de faire pour compléter l'assainissement à l'aide de revêtements phonoabsorbants sur leurs routes communales. La Ville de Fribourg a limité la vitesse à 30 km/h sur 60 % de son réseau routier communal depuis le 2 octobre 2023, mettant ainsi en œuvre la décision d'assainissement de 2022.

Pour les routes cantonales, le SPC a adapté sa stratégie en matière d'assainissement phonique de ses routes pour atteindre plus rapidement les obligations légales de la protection contre le bruit sur l'ensemble du réseau routier cantonal tout en assurant la meilleure économie des mesures : à l'avenir, pour les tronçons qui doivent être assainis pour répondre au droit de la population concernée à la protection contre le bruit, il examinera systématiquement comme première mesure rapide l'introduction d'une vitesse de 30 km/h sur le tronçon routier existant. Des parois antibruit sont également prévues si des dépassements des valeurs légales subsistent et si ces parois ont un rapport coût-utilité suffisant.

Fin 2023, la quasi-totalité des grandes communes du canton étaient en train d'assainir activement leurs routes ou de préparer l'exécution de l'assainissement (cadastre du bruit et/ou projet d'assainissement déjà validés par le SEN).

Une des tâches importantes du Service est de s'assurer que les projets de construction (principalement des habitations) qui sont prévues dans les zones d'influence du bruit des routes sont conformes à l'art. 31 de l'OPB. Cela signifie que les valeurs limites d'immission (selon l'annexe 3 OPB) doivent être respectées au milieu de chaque fenêtre ouverte de chaque nouveau local à usage sensible au bruit prévu dans le projet. Si des doutes subsistent concernant cette conformité à l'OPB, le SEN exige qu'une étude acoustique soit réalisée.



Limitation de vitesse à 30 km/h, Ville de Fribourg. © SEn

## 9.2 Autres sources de bruit

Comme le prévoit la nouvelle ordonnance sur la protection contre le bruit et les dangers liés au son (OPBS), le SEn a préparé un premier rapport sur la protection contre le bruit dans le canton de Fribourg qui contient :

- > un état des lieux de la situation (sources de nuisances et tendances) ;
- > les actions prioritaires pour les prochaines années, avec un catalogue de mesures pour 2021-2026.

Ce rapport a été finalisé et publié en 2023 avec les partenaires de la protection contre le bruit.

Le nombre de plaintes liées au bruit traitées par le Service est stable.

Plaintes nuisances sonores	2023 Nombre	2022 Nombre	2021 Nombre
Bruit du trafic routier	3	2	2
Bruit de l'activité industrielle, artisanale ou agricole	6	4	12
Bruit de pompes à chaleur ou d'autres chauffages	2	5	5
Bruit de manifestations ou d'établissements publics	5	7	1
Bruit de stands de tir	1	2	0
Bruit interne lié à une isolation sonore insuffisante (SIA 181)	0	0	0
Bruit de voisinage divers, bruit d'animaux, etc.	4	2	4
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>25</b>

---

Une grande part des activités est liée aux préavis dans lesquels le Service évalue la conformité à l'OPB des demandes de permis de construire, des projets de plan d'aménagement de détail (PAD) ou encore des révisions générales de plan d'aménagement local (PAL).

En raison de la crise énergétique et de la volonté des propriétaires de s'affranchir des énergies fossiles, encouragés en cela par des subventions étatiques, les demandes de permis de construire pour des pompes à chaleur (PAC) air-eau ont augmenté de manière exponentielle dans toute la Suisse ce qui provoque des retards dans leur traitement. Depuis fin 2022, les communes ont la possibilité d'analyser les dossiers de demandes de permis de construire en procédure simplifiée pour les aspects liés au bruit lors d'un changement de chauffage pour une PAC air-eau. Le Service a édicté des recommandations pour les communes et a organisé des soirées d'information à leur attention en décembre 2022 et janvier 2023.

## 10 Rayonnement non ionisant (RNI)

---

L'essentiel de l'activité dans ce domaine porte sur les infrastructures destinées à la téléphonie mobile. L'adaptation du règlement d'exécution de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (ReLATec) est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2023. Elle permet une procédure d'annonce pour les modifications mineures (entretien) sur des installations de téléphonie mobile. Sur l'ensemble de l'année, 85 (121) dossiers ont été traités par le SEn. Les demandes de permis de construire font presque toutes l'objet d'oppositions nécessitant des prises de position circonstanciées du Service. L'arrêt du 14 février 2023 du Tribunal fédéral a débloqué la situation concernant la 5G et toutes les instances peuvent dorénavant traiter les dossiers de permis de construire.

## 11 Pollution lumineuse

---

Trop de lumière au mauvais endroit et au mauvais moment entraîne une consommation d'énergie et des coûts inutiles, perturbe le bien-être des êtres humains, affecte les écosystèmes et altère le paysage nocturne. Encore peu reconnue comme une pollution à proprement parlé, la pollution lumineuse est pourtant avérée et nécessite d'être traitée de manière proactive.

Le SEn coordonne depuis plusieurs années le travail des différents Services de l'Etat. Pour la période 2023-2028, l'accent est mis sur la promotion de la limitation de la pollution lumineuse ainsi que le soutien aux communes. Un travail de clarification juridique des possibilités d'action et des compétences des différents échelons du domaine public est en cours. L'aide à l'exécution de l'OFEV est utilisée pour le traitement des permis de construire et des plaintes. En 2023, une plainte concernant des éblouissements provenant d'une toiture a été traitée par le Service.



---

## 12 Etudes d'impact sur l'environnement

---

En 2023, le SEn a évalué et pris position sur 35 (24) rapports d'impact sur l'environnement, notices d'impact sur l'environnement et rapports d'enquête préliminaire avec cahier des charges pour l'étude principale, en coordination avec diverses instances cantonales et fédérales.

Le Service a assuré la gestion des mesures de compensation écologiques de la route nationale A1 en concertation avec les services cantonaux concernés.

Il a validé les données transmises par les 7 entreprises du canton assujetties à l'ordonnance sur le registre des rejets de polluants et des transferts de déchets et de polluants dans les eaux usées (ORRTP).

## 13 Sécurité biologique

---

21 (22) installations soumises à l'ordonnance sur l'utilisation en milieu confiné (OUC) se trouvent sur le territoire fribourgeois. Le SEn a traité 8 (15) demandes de notification et d'autorisation de ces installations. Le SEn a procédé à 6 (7) inspections d'installations.

## 14 Protection contre les accidents majeurs

---

En application de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), le Service a évalué 4 (5) installations stationnaires sous l'angle de leur rapport succinct ou de leur étude de risque. Il n'a procédé à aucune (3) inspection d'installations stationnaires. Le Service a évalué 2 (2) rapports de risque dans le cadre de l'aménagement du territoire. Le cadastre des risques ainsi que les domaines attenants aux installations sont publiés sur le portail cartographique.

Le groupe de coordination pour la prévention des accidents majeurs (GROPAM) s'est réuni 2 (2) fois en 2023. En fonction depuis 1992, ce groupe réunit les services d'intervention et les services de l'administration cantonale concernés (Laboratoire cantonal, Etablissement cantonal d'assurance des bâtiments, Inspection du travail, Protection de la population, SEn) et est chargé d'évaluer les rapports succincts et de proposer à l'autorité de décision les mesures de sécurité à prendre pour assurer la maîtrise des risques.

---

## 15 Protection du sol

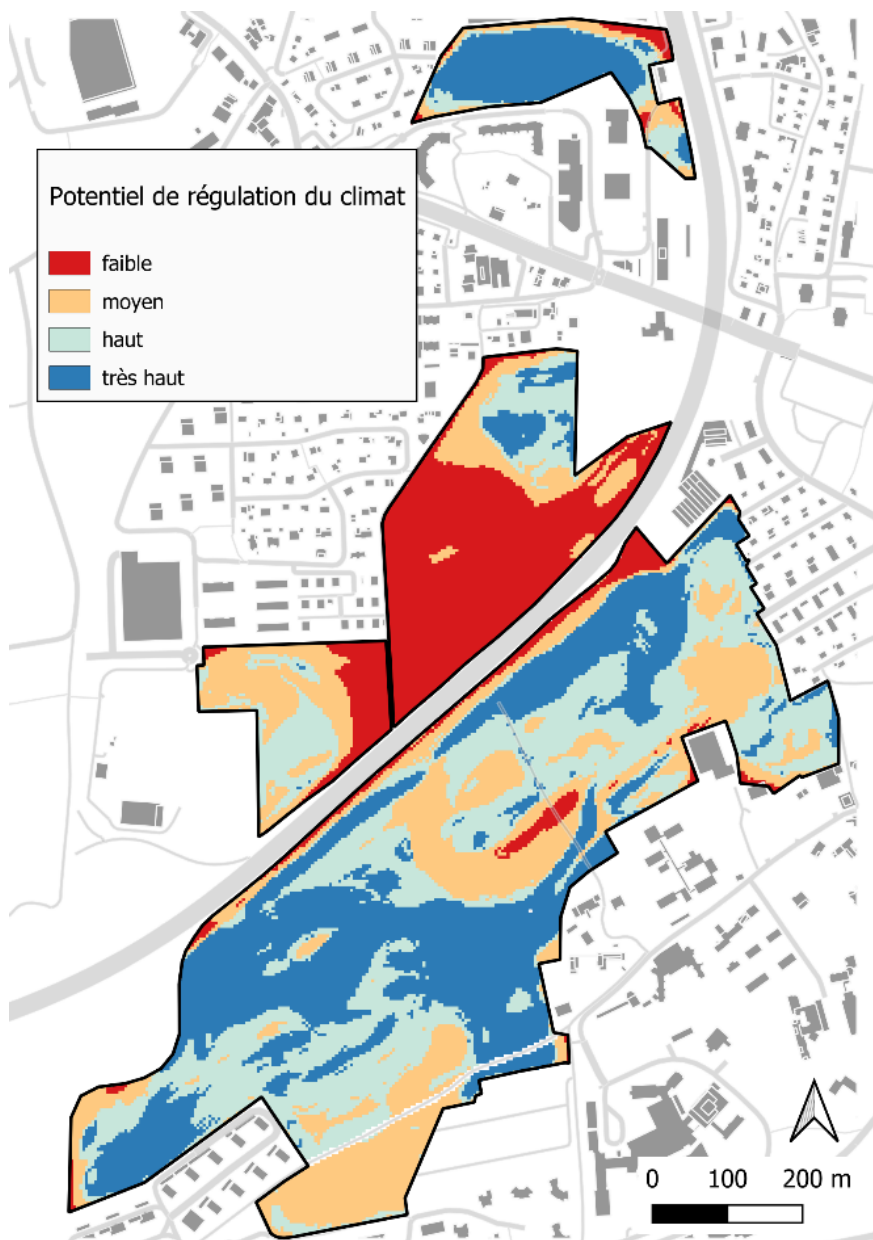
---

Le SEn s'occupe de la coordination générale des activités de protection du sol dans le canton (sols agricoles, forestiers et urbains, protection quantitative du sol), en collaboration avec Grangeneuve, le SFN et le SeCA. Il assure la gestion du concept cantonal de protection des sols et de la mise en œuvre de l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) en zone à bâtir.

Une stratégie cantonale de protection des sols a été publiée le 27 octobre 2023. La stratégie a pour objectif de préserver la capacité de tous les types des sols à fournir les services qui sont nécessaires au bon fonctionnement de la société. Il s'agit en particulier d'assurer la sécurité alimentaire et la qualité de l'eau, de préserver la biodiversité, de protéger la population contre les dangers naturels et de faire face aux changements climatiques. La stratégie a également pour objectif de permettre une consommation mesurée du sol, notamment pour la construction, en compensant la perte en surface par l'augmentation de la qualité des sols restants, que ce soit en zone à bâtir, agricole ou forestière. La stratégie sol propose un plan d'action avec 18 mesures qui seront évaluées et mises à jour régulièrement. Le groupe de coordination pour la protection des sols (GCSol) constitué des services concernés (SEn, Grangeneuve, SeCA, SFN) est chargé du suivi de la mise en œuvre de la stratégie.

Pour renforcer les mesures de protection des sols sur les chantiers, le SEn a poursuivi le mandat avec l'HEIA-FR en 2023 pour analyser les acteurs et les étapes clés dans la planification et l'exécution des projets de construction. Cette étude permet d'identifier et de prioriser les mesures d'amélioration, entre autres pour la formation professionnelle et l'élaboration de nouvelles aides à l'exécution. Le SEn poursuit avec la Fédération fribourgeoise de entrepreneurs (FFE) et constructionfribourg les réflexions sur les programmes de formation des acteurs de la construction avec l'objectif d'y renforcer la protection des sols. Finalement, l'application web interservices pour les exigences renforcées de protection des sols sur les chantiers a été alimentée par le SEn avec 25 dossiers.

En partenariat avec la DIME, la fondation sanu durabilitas et le Centre national de compétences sur les sols (CCSol), le SEn a poursuivi le projet pilote d'indice de qualité des sols sur le secteur Chamblieux-Bertigny. L'objectif est de faire preuve d'innovation en matière de gestion durable des sols de la phase de planification jusqu'au chantier. Après un premier atelier de travail interdisciplinaire en 2022, un second atelier a été organisé en 2023 avec les différents partenaires. Un rapport « Valorisation des données pédologiques » (urbaplan, 2023) a été publié. Les résultats des deux ateliers sur la gestion durable des sols ont été intégrés dans les cahiers des charges du mandat d'études parallèles (MEP) pour le Pôle Santé Activités (PSA). Un groupe d'accompagnement réunissant des expert.e.s en pédologie, en urbanisme, en environnement ainsi que des représentants de la DIME a été mis sur pied pour assurer la cohérence et la pertinence des actions entreprises. Par ailleurs, le SEn participe avec la DIME à un Smart Living Lab, mené par la HEIA-FR et rassemblant les différents acteurs du projet ainsi que des personnes issues du milieu académique, dans le but d'explorer les moyens d'assurer l'intégration de la thématique de la gestion durable des sols dans les divers projets du secteur Chamblieux-Bertigny.



Exemple de carte thématique montrant le potentiel de régulation du climat du sol. (Source, Centre de compétences sur les sols)

Grâce à la stratégie du développement durable, des projets pilotes de cartographie ont démarré en partenariat avec Grangeneuve, le Centre de compétences sur les sols et la Haute école spécialisée bernoise. A Prez-vers-Noréaz, 300 hectares sont cartographiés intégralement. Dans un autre projet, des données pédologiques sont récoltées pour améliorer la prise en compte des données pédologiques dans les projets d'irrigation. Finalement, un projet pilote intercantonal (BE, FR, GE, VD) a été initié dans le cadre d'un programme de soutien de la Confédération. L'objectif n'est pas seulement d'acquérir de nouvelles données, mais aussi de permettre au secteur privé de développer leurs connaissances et d'élaborer des outils d'application concrets pour mettre en valeur les données récoltées. Le SEN a également mis à jour le concept de cartographie cantonal qui se base sur l'état de la technique actuelle.

## 16 Déchets

### 16.1 Planification et statistiques déchets

#### 16.1.1 Plan cantonal de gestion des déchets

Le plan cantonal de gestion des déchets (PGD) est en cours de révision. Les mesures de limitation de la production de déchets ont notamment été validées en 2023.

Les travaux de révision de la loi sur la gestion des déchets ont débuté durant l'année.

#### 16.1.2 Déchets urbains

Les déchets urbains sont constitués des déchets produits par les ménages et des déchets de composition analogue. Selon un recensement effectué en 2023, les communes du canton de Fribourg ont collecté 115 649 tonnes de déchets urbains en 2022 (122 214 tonnes en 2021).

Type de déchets urbains	2022 Poids (en t)	2021 Poids (en t)
Ordures ménagères (sans les déchets amenés par les entreprises directement à la SAIDEF)	40 954	42 958
Déchets compostables	33 469	36 290
Papier	18 937	18 937
Verre	12 059	12 460
Encombrants	6 558	7 512
Métaux	3 671	4 057
<b>Total</b>	<b>115 649</b>	<b>122 214</b>

#### 16.1.3 Déchets spéciaux des ménages

Les 9 centres de collecte de déchets spéciaux des ménages (CCTM) du canton ont collecté en 2023 un total de 51 492 kg (52 576 kg) de déchets spéciaux ménagers.

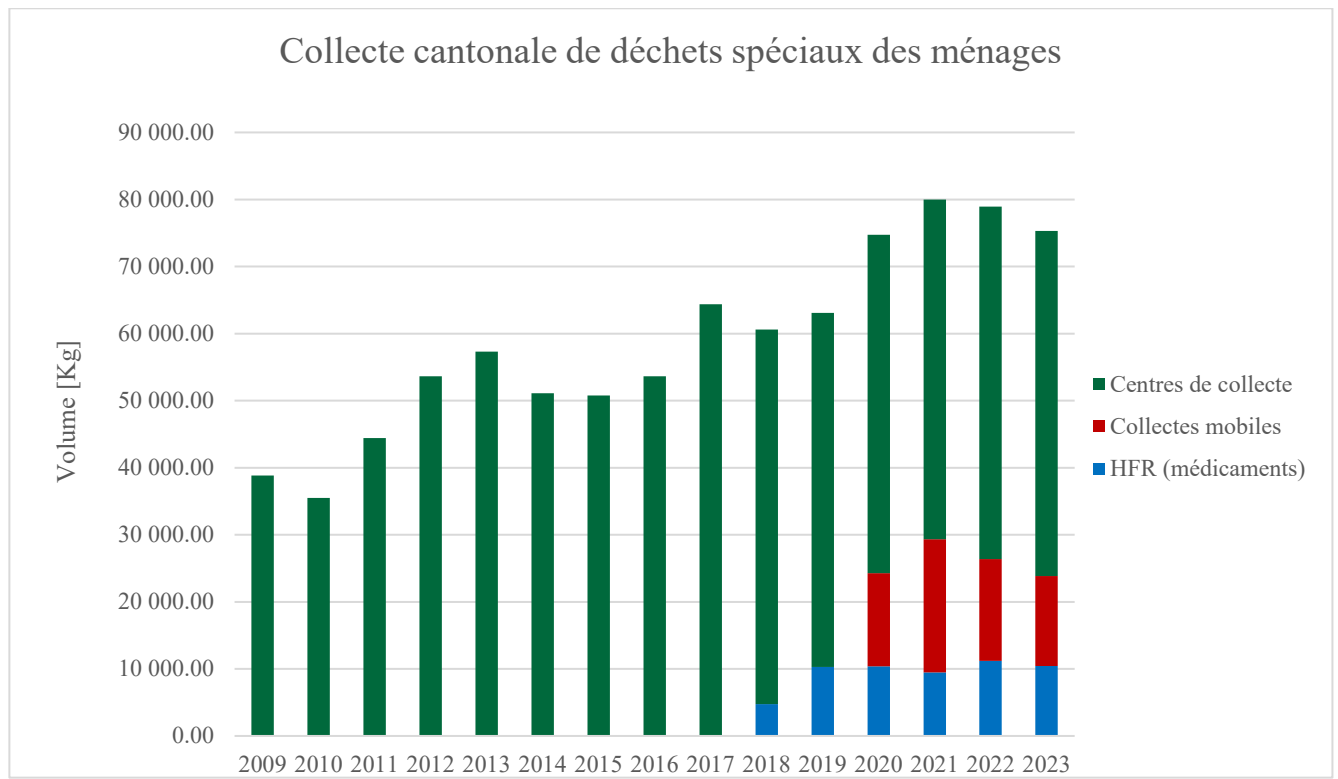
Principaux déchets spéciaux ménagers CCTM	2023 Poids (en kg)	2022 Poids (en kg)
Peinture sans solvant	23 410	23 540
Peinture avec solvant	11 690	11 360
Autres	16 392	17 676
<b>Total</b>	<b>51 492</b>	<b>52 576</b>

Depuis 2018, le SEn travaille en partenariat avec CRIDEC et SAIDEF pour le transport et l'élimination des déchets spéciaux des ménages en provenance des centres de collecte basés dans le canton.

Pour pallier l'absence de CCTM dans certaines régions du canton, le Service de l'environnement organise des collectes mobiles de déchets spéciaux des ménages, à raison de 2 tournées annuelles dans 6 points de collecte.

Principaux déchets spéciaux ménagers Collectes mobiles	2023 Poids (en kg)	2022 Poids (en kg)
Peinture sans solvant	6 690	7 240
Peinture avec solvant	1 910	3 480
Autres	4 774	4 447
<b>Total</b>	<b>13 374</b>	<b>15 167</b>

Le SEn et le SSP financent à parts égales l'élimination des médicaments périmés des clients privés que les pharmacies ont réceptionnés dans leurs officines puis acheminés dans les principaux sites du HFR. En 2023, la quantité de médicaments périmés évacués par les pharmacies vers les sites du HFR s'élève à 10 455 (11 189) kg.



#### 16.1.4 Déchets spéciaux et soumis à contrôle

Les statistiques trimestrielles de déchets spéciaux acceptés par les entreprises d'élimination fribourgeoises sont à jour conformément aux exigences de l'ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets (OMoD). Cela concerne 25 (26) entreprises dont les statistiques sont contrôlées 4 fois par année.

Il en va de même pour la statistique des déchets soumis à contrôle. Les statistiques de 40 entreprises doivent être contrôlées annuellement pour ces types de déchets.

#### 16.1.5 Contrôles environnementaux de chantier

864 (964) inspections de chantiers de construction ont été effectuées durant l'année 2023 par l'Inspectorat Chantiers Fribourg sur mandat de constructionfribourg à qui la DIME a délégué cette tâche :

- > 540 (577) contrôles « déchets » ;
- > 132 (162) contrôles « eau » ;
- > 171 (204) contrôles « air » ;
- > 21 (21) contrôles « sol ».

### 16.2 Installations de traitement des déchets

#### 16.2.1 SAIDF : usine d'incinération des déchets (UIDF) et des boues de STEP (IBS)

Les installations de la SAIDF ont fait l'objet de 2 (2) contrôles généraux d'exploitation et de plusieurs contrôles et séances spécifiques.

#### 16.2.2 Décharge de type D et E

La décharge de type D et E de Châtillon, sur la commune de Hauterive, a fait l'objet de 4 (1) contrôles d'exploitation et de plusieurs visions locales pour l'évaluation d'aspects spécifiques, notamment en accompagnement de

---

représentants de l'OFEV. 3 séances de coordination ont en outre été menées concernant l'avenir de l'exploitation de la décharge en lien avec l'estimation de la mise en danger au sens de l'art. 53 de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED). 1 séance s'est tenue en 2023 entre la Ville de Fribourg, la SAIDF et le SEn afin de discuter du stockage définitif des résidus d'incinération à court et moyen terme.

### 16.2.3 Ancienne décharge d'En Craux

L'Etat s'étant subrogé à la société défailante ayant exploité la décharge d'En Craux à Châtel-St-Denis jusqu'à sa fermeture en 2003, la DIME et le SEn ont dû reprendre la gestion ultérieure ordinaire. Celle-ci consiste principalement en la collecte et le traitement des eaux usées, la gestion des gaz et la surveillance du site.

Dans ce cadre, les principales opérations suivantes ont été menées : 2 campagnes de prélèvements et d'analyse des eaux, une campagne de mesures des émissions de gaz, réparation d'une pompe de l'installation de collecte des eaux, vidange et nettoyage du bassin, contrôle des installations électriques, abattage d'arbres à l'abord du site après un important événement neigeux.

L'ancienne décharge d'En Craux à Châtel St-Denis émet trop de méthane. Un bureau d'ingénieurs a été mandaté par le Service de l'environnement pour définir la méthode la plus adaptée de réduction des émissions de ce gaz. La méthode retenue, nommée aérobisation, consiste en la réalisation de tubes verticaux crépinés dans lesquels l'air sera soutiré et acheminé vers une installation de traitement. Afin d'évaluer la faisabilité d'un tel projet et d'obtenir des données de dimensionnement, un rapport a été établi sur la base du résultat de la première étape de travaux réalisée en 2022 (9 forages, tests de soutirage de gaz, analyse de matériaux et de gaz). Ce rapport est en cours d'évaluation et dans ce cadre, des experts allemands ont été consultés.

Les actions juridiques envers les actionnaires de l'ancienne décharge se sont poursuivies. Par ailleurs, des servitudes ont été inscrites au registre foncier afin de garantir la protection de la couche d'étanchéité sommitale et de permettre l'accès à l'Etat et ses mandataires en cas de travaux.

### 16.2.4 Surveillance OLED des décharges

6 (6) décharges de type B sont en exploitation (Alterswil, Granges-de-Vesin, Hauterive, Montet, Le Glèbe et Wallenried) et ont fait l'objet de contrôles.

2 (2) campagnes d'analyses des eaux de 8 décharges de type B, dont 2 qui ne sont pas en activité, et de 2 décharges de type D et E ont été organisées. Ont été contrôlés en particulier les lixiviats des décharges et les eaux souterraines situées à l'amont et à l'aval.

### 16.2.5 Estimation de la mise en danger selon art. 53 OLED

Les travaux d'évaluation de la mise en danger des décharges ouvertes avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et encore en activité après le 31 décembre 2020 se sont poursuivis en 2023 conformément à l'art. 53 de l'OLED. A ce stade, ces travaux ont mené à la suspension de l'exploitation de deux décharges de type B. Dans un des cas, l'exploitation de la décharge pourra reprendre en 2024 après que des investigations hydrogéologiques complémentaires ont été menées, et dans l'autre un projet de fermeture est en cours d'évaluation. L'estimation de la mise en danger se poursuivra durant l'année 2024.

### 16.2.6 Déchets organiques

Les 14 installations de compostage et de méthanisation ont été contrôlées par les organismes externes que sont l'Inspectorat suisse du compostage et de la méthanisation et l'IG Qualitätskompost Bern-Freiburg. Pour certaines installations de petite taille, l'inspection peut se faire une année sur deux.

### 16.2.7 Délivrance d'autorisations

Les installations de traitement de déchets sont soumises à autorisation en application principalement de la loi sur la gestion des déchets (LGD), l'OLED et l'OMoD. Le SEn se charge de contrôler ces installations et de préparer les autorisations pour une durée maximale de cinq ans. 31 (11) autorisations d'exploiter ont été délivrées durant l'année 2023. Pour plusieurs installations, il s'agit de prolongations temporaires dans l'attente de la mise en œuvre de différentes mesures sur leur site.

---

### 16.3 Contrôles

Au total, 73 (60) de visions locales ont été effectuées auprès d'installations de traitement de déchets, dans le cadre du suivi de travaux sur des sites pollués, auprès de remettants de déchets spéciaux et suite à des convocations d'autres instances notamment en lien avec des activités non autorisées.

Des contrôles d'installations ont été délégués à l'Association suisse de recyclage des matériaux de construction (ASR) et à l'Association suisse du gravier et du béton (ASGB). Au total, 40 centres de tri et installations de traitement de déchets minéraux ont été inspectés par ces instances en 2023.

### 16.4 Polluants de l'environnement bâti

Depuis avril 2013, tout projet de transformation, de rénovation ou de démolition est soumis à un diagnostic « avant travaux » qui vise à identifier les substances dangereuses (amiante, PCB, HAP et métaux lourds) présentes dans les éléments touchés par les travaux. Ce diagnostic a pour double objectif de protéger la santé des travailleurs (conditions de démontage) et de faire respecter les filières d'élimination des éléments touchés par les travaux. En 2023, 1215 (1532) demandes de permis de construire ont été évaluées sous l'angle des polluants de l'environnement bâti (PEB).

L'essai-pilote d'évaluation de la qualité des rapports de diagnostic PEB effectué par un prestataire externe en 2022 s'étant avéré utile et concluant, sa pérennisation est actuellement à l'étude. Il s'agit notamment de financer la mesure par la mise en place d'un émolument spécifique.

### 16.5 Règlements communaux de gestion des déchets

6 (1) communes ont obtenu l'approbation de la DIME pour leur nouveau règlement relatif à la gestion des déchets.

### 16.6 E-Government DETEC

Deux représentants du Service ont participé régulièrement aux séances du groupe de travail des cantons – comme représentant des cantons romands – soutenant l'OFEV dans la mise en œuvre de l'application E-Government DETEC visant la collecte des statistiques de déchets au niveau national et mise en fonction par étapes entre 2022 et 2024.

# 17 Sites pollués

## 17.1 Gestion du cadastre

Fin 2023, 1116 (1112) sites pollués étaient inscrits au cadastre des sites pollués du canton de Fribourg.

	Sites sans risques d'atteinte à l'environnement		Sites qui présentent un risque pour l'environnement						Total	
	2023	2022	A investiguer ou en cours d'investigation		A surveiller		A assainir		2023	2022
			2023	2022	2023	2022	2023	2022		
Décharges	382	371	53	70	24	22	27	22	486	485
Aires d'exploitation	468	461	25	30	8	9	13	12	512	512
Lieux d'accident	3	2	0	0			0	0	2	2
<b>Sous-total</b>	<b>853</b>	<b>834</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>1003</b>	<b>999</b>
Stands de tir	49	50	33	42	0	0	31	21	113	113
<b>Total</b>									<b>1116</b>	<b>1112</b>

Fin 2023, 90 (88) sites pollués aux abords de stands de tir ont été assainis. 78 (100) sites hors stands de tir étaient inscrits en besoin ou en cours d'investigation, respectivement 53 (70) décharges et 25 (30) aires d'exploitation.

Sur les 27 (22) décharges inscrites en besoin d'assainissement, 5 (2) procédures ont abouti en 2023 pour définir la variante optimale d'assainissement. Ces 5 (2) décharges seront donc assainies à court terme. Pour une d'entre elles les travaux d'assainissement ont été terminés avant fin 2023.

Sur les 13 (12) aires d'exploitation inscrites en besoin d'assainissement, un assainissement s'est terminé en 2023.



Les surfaces agricoles contaminées à l'arsenic par l'ancienne verrerie de Romont ont été assainies en 2023. Le sol contaminé a été excavé et remplacé par de la terre végétale propre.



---

Depuis la publication du cadastre des sites pollués en 2008, près de 600 (586) analyses complètes d'eaux souterraines en relation avec des sites pollués ont été réalisées.

La campagne de dépistage des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) dans les eaux souterraines en relation avec des sites pollués a été poursuivie en 2023. Au total 44 prélèvements et analyses supplémentaires des PFAS ont été réalisés dans des eaux souterraines en relation avec des sites pollués. Les PFAS comprennent plus de 10'000 composés identifiés. Certains de ces composés sont non biodégradables et facilement mobilisables dans l'environnement (eau, air, sols). Le Service a élaboré un plan d'action pour limiter leur diffusion dans l'environnement.

Une partie des données géologiques et hydrogéologiques en rapport avec les investigations réalisées sur des sites pollués a été publiée en 2020. Le traitement des données géologiques en rapport avec des sites pollués a été poursuivi en 2023. Au total, 262 levés de forages sont prêts à être publiés.

Depuis l'entrée en vigueur de l'art. 32dbis de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) au 1<sup>er</sup> juillet 2014, 796 (703) autorisations de cession ou partage ont été délivrées pour des cas de parcelles concernées par un site pollué.

1 (3) décision sur la répartition des coûts est entrée en force en 2023 et 4 projets ont été transmis à la Direction. Le Service a également établi 1 (4) décision d'assainissement pour un stand de tir ainsi que 3 décisions de décompte final pour des frais d'investigations d'anciennes décharges.

Une séance d'information pour l'ensemble des bureaux actifs dans le domaine des sites pollués a été organisée le 25 mai 2023. Au total 17 bureaux se sont inscrits et 26 participants étaient présents. Tous les principaux aspects en rapport avec la gestion des sites pollués ont été abordés au cours d'une après-midi complète.

## 17.2 Subventionnement

Concernant le subventionnement cantonal institué dans la loi sur les sites pollués (LSites), pour l'année 2023, 8 (10) demandes ont été déposées par des communes pour des sites de stockage. Il s'agit de projets d'investigations, de surveillance ou de variantes d'assainissement pour un montant total de coûts imputables de près de 180 000 (368 000) francs, soit 54 000 (110 000) de subventions LSites.

Pour ce qui est du subventionnement fédéral (OTAS), 9 (23) demandes de versement ont été déposées à l'OFEV pour d'anciennes décharges. Ces demandes portent sur un montant total de coûts imputables de près de 527 823 (1,7 million) francs et près de 201 105 (964 000) francs de subventions fédérales.

Le Fonds cantonal pour les sites pollués a été alimenté à raison d'environ 430 000 (1 million) francs, à savoir via le revenu des taxes perçues sur les déchets stockés définitivement en décharges contrôlées qui représentent un montant de l'ordre de 1 (1) million. Les dépenses pour le versement de subventions cantonales ou pour la prise en charge de coûts de défaillance et pour les recettes transitoires sont quant à elles de l'ordre de 634 000 (500 000) francs. Les montants provisionnés dans le Fonds au 31 décembre 2023 s'élèvent à quelque 10,7 (10,3) millions de francs. La gestion du Fonds a fait l'objet d'un contrôle financier qui relève la bonne tenue des comptes.

## 17.3 Décharge de la Pila

Les mesures préliminaires à l'assainissement de la décharge qui permettent de diminuer sensiblement les flux de polluants vers la Sarine sont en phase d'exploitation. L'ancienne décharge et la Sarine en aval font l'objet d'une surveillance régulière, tout comme l'installation de traitement des eaux.

En avril 2023, le Consortium pour l'assainissement de la Pila a remis au SEn le résultat de l'affinage de la variante V2 (avant-projet). Pour rappel, la variante V2 consiste en l'excavation complète de la zone haute de la décharge. Le rapport a été mis en consultation auprès des principaux services de l'Etat concernés. La suite consistera en l'établissement du projet d'assainissement au sens de l'art. 17 de l'ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites) par le maître d'ouvrage.

---

Deux importantes crues de la Sarine en eu lieu le 15 novembre et 12 décembre 2023, sans que cela ne crée d'émissions de polluants dans l'environnement et de réels dommages aux infrastructures en place.

Le SEn a participé aux 4 (2) séances du groupe d'accompagnement du Consortium (GAC).

Des démarches ont été menées afin que l'Etat reprenne la maîtrise d'ouvrage via le SPC à la place du Consortium qui devrait être dissous en 2024.

La Ville de Fribourg et CFR Properties ont déposé des recours auprès du Tribunal fédéral contre l'arrêt du Tribunal cantonal qui validait la décision de la DIME sur la répartition des coûts. La procédure en lien avec la demande de garanties financières est quant à elle toujours en suspens auprès du Tribunal cantonal.

#### **Photo de couverture**

—  
Travaux de revitalisation de la Petite Glâne, Saint-Aubin, juin 2023. © Upperview

#### **Renseignements**

—  
**Service de l'environnement SEn**  
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez  
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02  
[sen@fr.ch](mailto:sen@fr.ch), [www.fr.ch/sen](http://www.fr.ch/sen)

**Mars 2024**