



Rapport d'activité

—
2022



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

1	Organisation	3	5.7	Domaine public des eaux – amarrages	27
1.1	Personnel	3	5.8	Force hydraulique	28
2	Activités	4	6	Laboratoire	29
2.1	Relations extérieures	4	6.1	Analyses	29
2.2	Travaux législatifs	4	6.2	Accréditation ISO 17025	29
2.3	Analyse préventive de dossiers et coordination	5	6.3	Coopérations	29
2.4	Consultations	5	7	Substances	30
2.5	Interventions parlementaires	5	8	Protection de l'air	31
2.6	Information	6	8.1	Contrôle des émissions	31
2.7	Formation	10	8.2	Surveillance des immissions	32
2.8	Service d'assistance en cas de pollution (SAPo)	11	9	Protection contre le bruit	33
2.9	Activités transversales	11	9.1	Bruit routier	33
3	Climat	12	9.2	Autres sources de bruit	34
3.1	Plan Climat cantonal (PCC)	12	10	Rayonnement non ionisant (RNI)	35
3.2	Loi cantonale sur le climat (LClim)	13	11	Etudes d'impact sur l'environnement	36
3.3	Communication et sensibilisation	13	12	Sécurité biologique	37
3.4	Coordination et gouvernance	15	13	Protection contre les accidents majeurs	37
4	Protection des eaux	16	14	Protection du sol	37
4.1	Gestion des eaux	16	15	Déchets	39
4.2	Plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires	16	15.1	Planification et statistiques déchets	39
4.3	Evacuation et épuration des eaux	16	15.2	Installations de traitement des déchets	41
4.4	Substances polluantes	20	15.3	Contrôles	42
4.5	Eaux souterraines	20	15.4	Polluants de l'environnement bâti	42
4.6	Planification de l'eau potable	20	15.5	Règlements communaux de gestion des déchets	43
4.7	Eaux superficielles	21	15.6	E-Government DETEC	43
5	Lacs et cours d'eau	23	16	Sites pollués	43
5.1	Récolte des données de base et gestion des étiages	23	16.1	Gestion du cadastre	43
5.2	Protection contre les crues	23	16.2	Subventionnement	45
5.3	Cartes de dangers liés à l'eau	23	16.3	Décharge de la Pila	45
5.4	Espace réservé aux eaux	24			
5.5	Revitalisation des cours d'eau	24			
5.6	Aménagement et entretien des cours d'eau	25			

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. Au printemps 2022, son cahier des charges a été étoffé afin qu'il soit également chargé de proposer des pistes d'amélioration et des solutions en provenance des collaborateurs et collaboratrices dans le but d'insuffler une dynamique d'amélioration continue au sein du Service. Ainsi, le groupe constitue d'une part une force de proposition pour des améliorations dans les manières de fonctionner et d'autre part la force de mise en œuvre des valeurs et ambitions de la charte du SEn. Le groupe est composé d'un-e représentant-e de chaque section et de la direction. Un représentant de la SEn-attitude a été intégré la DirSEn, organe décisionnel du Service.

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 2022, 75 % des collaborateurs et collaboratrices du SEn disposaient d'un accord leur permettant de faire du télétravail.

En 2022, l'Inspection des finances a contrôlé les comptes 2021 du SEn.

1.1 Personnel

A la fin décembre 2022, le Service employait 84 (79) collaborateurs/trices, dont 2 (2) apprenti-e-s et 7 (6) stagiaires ainsi que plusieurs temporaires pour un total de 55,1 (55,2) EPT.

M. Christian Jaquet a fait valoir une retraite partielle au 28 février 2022.

Durant l'année, le Service a accueilli 2 (2) personnes 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) ;
- > 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.

2.2 Travaux législatifs

Les travaux législatifs dans le domaine du climat, entamés fin 2020, se sont poursuivis. L'avant-projet de loi sur le climat ayant été mis en consultation entre septembre et décembre 2021, l'année 2022 a été consacrée à l'analyse des prises de position, que l'on retrouve notamment sous la forme du rapport de consultation publique, et à l'adaptation du projet. Pour rappel, il s'agit avec ce projet d'encadrer et renforcer la politique climatique du canton de Fribourg ainsi que de mettre en œuvre la motion 2019-GC-44 « Base légale pour le climat et l'environnement ». Le projet propose de rendre un certain nombre d'éléments de la stratégie climatique fribourgeoise juridiquement contraignants. Le texte fixe par exemple clairement les objectifs cantonaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques et rend obligatoire la prise en compte des enjeux climatiques dans les tâches et activités de l'Etat. Par ailleurs, le projet précise le cadre des soutiens financiers et la collaboration entre l'Etat, les communes, les entreprises et les citoyen-ne-s. Le projet de loi remanié ainsi que son message d'accompagnement ont été adoptés par le Conseil d'Etat le 20 septembre 2022 et transmis au Grand Conseil. L'examen préalable en commission ad hoc a pu démarrer encore dans l'année.

La loi cantonale sur les eaux (LCEaux) a été modifiée afin d'harmoniser les compétences d'octroi des subventions en matière d'aménagement des cours d'eau avec la loi sur les finances de l'Etat ainsi que de permettre au Conseil d'Etat de prolonger l'existence des entreprises d'endiguement encore en activité, dont les tâches n'ont pas encore été reprises par les communes organisées en bassin versant, afin qu'elles puissent établir ces nouvelles structures dans un délai raisonnable. Le projet a été mis en consultation publique restreinte entre le 20 mai et le 21 juin 2022. Il a suscité 37 prises de position. Après avoir été retravaillé par le Service, le projet a été adopté par le Conseil d'Etat le 23 août 2022 et transmis au Grand Conseil. Ce dernier l'a adopté, sans apporter de modification, le 14 octobre 2022.

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 2022 ne sont pas disponibles, car l'outil n'a pas encore été mis à disposition dans la nouvelle application FRIAC. On peut cependant estimer que 5750 (5700) dossiers au total ont fait l'objet d'un préavis du SEn, dont 51 % de dossiers en procédure ordinaire (selon art. 84 ReLATeC) et 49 % en procédure simplifiée (selon art. 85 ReLATeC). 10 % des dossiers étaient des deuxièmes entrées (généralement à la suite d'un ou plusieurs préavis sectoriels défavorables).

Le SEn 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 SEn a élaboré des prises de position sur 10 (15) projets en consultation émanant d'instances fédérales, 10 (11) d'instances cantonales et 12 (10) d'autres instances.

2.5 Interventions parlementaires

Le SEn a préparé ou participé à la préparation des réponses aux 27 (31) instruments parlementaires suivants pour le Conseil d'Etat :

- > mandat 2021-GC-209 (prolongement de l'augmentation du taux de subventionnement (50%) pour les rénovations énergétiques) ;
- > motion 2022-GC-72 (politique énergétique : sortir de l'ornière grâce au photovoltaïque) ;
- > motion 2022-GC-93 (des investissements durables pour la Caisse de pension de l'Etat) ;
- > motion 2022-GC-99 (fonds pour la séquestration de CO₂) ;
- > motion populaire 2022-GC-106 (revitalisation des cours d'eau et protection contre les crues – avancer maintenant) ;
- > postulat 2021-GC-165 (une banque alimentaire à créer) ;
- > postulat 2021-GC-171 (amélioration de l'efficacité des services publics) ;
- > postulat 2022-GC-98 (vers une prise en compte des émissions de GES dans les investissements de l'Etat) ;
- > question 2022-CE-34 (un comité scientifique pour accompagner la stratégie climatique du canton de Fribourg ?) ;
- > question 2022-CE-40 (piscines (démontables ou gonflables) avec circuit de traitement d'eau non couvertes et non chauffées : quelle pratique dans les demandes et dispenses de permis de construire ?) ;
- > question 2022-CE-53 (Plan Climat cantonal PCC – stratégie et plan de mesures 2021/2025 – blackout) ;
- > question 2022-CE-61 (pollution aux dioxines : quel est l'état des analyses dans le canton de Fribourg ?) ;
- > question 2022-CE-105 (pollution au plomb et protection des rapaces dans le canton de Fribourg) ;
- > question 2022-CE-109 (le plomb dans les munitions de chasse, à Fribourg) ;
- > question 2022-CE-110 (quelle politique énergétique avons-nous besoin au regard de la crise en Ukraine ?) ;
- > question 2022-CE-118 (quelle électromobilité pour le canton de Fribourg ?) ;
- > question 2022-CE-166 (comblement du bras latéral du Düdingerbach) ;
- > question 2022-CE-189 (le projet de vague artificielle et d'infrastructure hôtelier Goya Onda à Morlon a-t-il sa place dans le Plan directeur cantonal (PDCant) ?) ;
- > question 2022-CE-224 (tiques – fléau et danger) ;
- > question 2022-CE-237 (recyclage de matériaux dans les gravières : qui est responsable des contrôles ?) ;
- > question 2022-CE-238 (eau potable : où en est le canton dans sa planification ?) ;
- > question 2022-CE-248 (quelles améliorations pour FRIAC, notamment pour les procédures simplifiées ?) ;
- > question 2022-CE-277 (l'Etat de Fribourg roule avec un véhicule immatriculé à Appenzell Rhodes-Intérieures (AI) !) ;

-
- > question 2022-CE-283 (manque d'eau : quelles sont les stratégies pour garantir des écosystèmes aquatiques sains et préserver l'agriculture et l'approvisionnement alimentaire ?) ;
 - > question 2022-CE-284 (ammoniac – Canton de Fribourg) ;
 - > question 2022-CE-287 (pollution des eaux – avancement de la mise en séparatif) ;
 - > question 2022-CE-317 (1^{er} bilan du Plan Climat cantonal 2021-2026).

2.6 Information

2.6.1 Demande d'accès aux documents

17 (20) demandes d'accès à des documents ont été traitées par le SEN en 2022 selon la loi sur l'information et l'accès aux documents (LInf). Une demande de médiation déposée en janvier 2021 a été annulée par la préposée à la transparence en avril 2022.

2.6.2 Publications

En 2022, le SEN a publié les 12 (9) documents suivants :

- > Comptages de transport de matières dangereuses, mai 2021 - Rapport technique (février 2022)
- > Installation de nettoyage de roues et jantes pour véhicules automobiles - Notice pratique (février 2022)
- > Gestion durable des sols - Guide pour le secteur Chamblieux-Bertigny (février 2022)
- > Rapports sur la qualité des eaux de l'Arbogne, du Chandon et de la Petite Glâne (juin 2022)
 - > Note d'accompagnement du monitoring 2017 : Arbogne, Chandon, Petite Glâne
 - > Mode d'emploi du bilan global, monitoring 2017 : Arbogne, Chandon, Petite Glâne
 - > Mode d'emploi des fiches de synthèse, monitoring 2017 : Arbogne, Chandon, Petite Glâne
 - > Arbogne - Monitoring 2017
 - > Chandon - Monitoring 2017
 - > Petite Glâne - Monitoring 2017
- > Rapport sur la qualité de l'air en 2021 (juin 2022)
- > Prévention contre les accidents majeurs et aménagement du territoire - Aide à l'exécution (octobre 2022)
- > Pompes à chaleur air/eau - protection contre le bruit - Recommandations aux communes pour le traitement des dossiers de permis de construire en procédure simplifiée (décembre 2022)

2.6.3 Sites internet, application smartphone et réseaux sociaux

Le Service gère plusieurs sites internet :

- > www.fr.ch/sen : informations et documentation sur tous les domaines dont le SEN à la charge ;
- > 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 : informations et documentation sur la protection et la gestion des eaux dans le canton de Fribourg ;
- > www.fr.ch/pila : informations et documentation sur l'assainissement de la décharge de la Pila ;
- > www.fr.ch/air : informations et documentation sur la protection de l'air ;
- > <https://monplanclimat.fr.ch/> : pistes et outils permettant à chacun-e de s'engager en faveur du climat (voir point 3.1.2).

Articles

10 nouveaux articles ont été publiés :

- > Emissions lumineuses (pollution lumineuse) : le côté obscur de la lumière
- > Statistiques des déchets urbains collectés par les communes
- > Déchets spéciaux

-
- > Utilisation des pesticides
 - > Protection des eaux - Personnes de contact par commune en fonction des bassins versants
 - > Plan climat cantonal – FAQ
 - > Prolifération d’algues et de cyanobactéries dans les lacs
 - > Le bilan carbone du canton de Fribourg
 - > Radon
 - > Délimitation de l’espace réservé aux eaux – FAQ

Actualités

42 (42) actualités ont été publiées en 2022 dont les communications à la presse (voir au point 2.6.5) :

- > Promotion de la mobilité douce : des cours et balades soutenus par l’Etat de Fribourg (23.03.2022)
- > Des écrevisses sont mortes à cause de la pollution d’un ruisseau au Pâquier (07.04.2022)
- > Journée contre le bruit 2022 - Quand le bruit perturbe votre havre de paix (22.04.2022)
- > Analyses de sols à proximité de l’ancienne usine d’incinération d’ordures ménagères à Estavayer (26.04.2022)
- > Les ruisseaux du Tiguellet et de la Sonnaz ont retrouvé leur état normal deux ans après une pollution aux hydrocarbures (06.05.2022)
- > Mise en consultation d’un avant-projet de loi modifiant la loi sur les eaux (20.05.2022)
- > Une nouvelle carte interactive pour savoir où éliminer vos déchets spéciaux (23.05.2022)
- > Qualité des eaux de l’Arbogne, du Chandon et de la Petite Glâne (09.06.2022)
- > Sécheresse : restriction volontaire des prélèvements d’eau dans les eaux de surface (15.06.2022)
- > Le moustique tigre est-il présent dans le canton ? (15.06.2022)
- > Sécheresse - Eaux superficielles : interdiction de prélèvement et suspension des autorisations de prélèvement d’eau (22.06.2022)
- > Une sonde a été posée pour mesurer la température du lac de Morat (27.06.2022)
- > Qualité de l’air en 2021 (28.06.2021)
- > Travaux pour sécuriser un talus de l’ancienne décharge de la Pila (29.06.2022)
- > Cyanobactéries - Etat de la situation dans le canton (mise à jour régulièrement) (15.07.2022)
- > Un guide pour la gestion durable des sols dans le secteur Chamblieux-Bertigny (06.09.2022)
- > Climat Lunch : Les sols agricoles, puits ou émetteurs de carbone ? (15.09.2022)
- > Des mollusques exotiques présents dans les lacs fribourgeois (17.10.2022)
- > Les communes s’engagent pour le climat (21.10.2022)
- > Modifications mineures des installations de téléphonie mobile (15.12.2022)
- > Qualité de l’air : plus de 30 ans de données en ligne (21.12.2022)

Le site internet 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 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, la plate-forme 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 (1 267 211 (1 346 484) visiteurs en 2022).

Les données sur l’humidité des sols des 9 stations de mesure fribourgeoises (Grangeneuve, Lully, St. Antoni, Grandvillard, Forêt de Grand Belmont, Bossonnens, Ättenberg, Haut-Intyamon) sont disponibles en continu sur le site 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

- > 1 (7) conférence de presse a été organisée :
 - > Première loi cantonale sur le climat (27.09.2022). Conférence de presse du Conseil d'Etat avec la participation du SEn
- > 21 (12) communiqués de presse ont été diffusés :
 - > Soutien à la récupération de chaleur sous toiture pour les séchoirs en grange : une mesure qui cartonne (01.02.2022). Communiqué de Grangeneuve et du SEn
 - > Plan phytosanitaire : les agriculteurs peuvent annoncer leurs projets dès maintenant (04.02.2022). Communiqué de la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts (DIAF) et de la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME) avec la collaboration du SEn
 - > Sensibiliser la population à la thématique des déchets sauvages grâce au nettoyage des espaces publics (16.03.2022). Communiqué du SEn, du canton de Vaud et de COSEDEC
 - > Laisse la nature faire sa loi et admire le résultat (21.03.2022)
 - > Le Plan Climat du canton de Fribourg mis sous toit, sa responsable quitte son poste pour se lancer un nouveau défi professionnel (31.03.2022). Communiqué de la DIME avec la collaboration du SEn
 - > Assainissement du bruit routier : rapport d'assainissement avec mesures de la Ville de Fribourg approuvé (08.04.2022). Communiqué de la DIME avec la collaboration du SEn
 - > Projet pour réduire les émissions de gaz de l'ancienne décharge d'En Craux à Châtel-St-Denis (04.05.2022)
 - > Une crue artificielle pour préparer l'avenir de la Sarine (25.05.2022). Communiqué du Groupe E, du SEn et du SFN
 - > Melinda Zufferey-Merminod nommée cheffe de la section climat au Service de l'environnement (08.06.2022). Communiqué de la DIME avec la collaboration du SEn
 - > Sécheresse : interdiction de pomper l'eau dans les cours d'eau et augmentation des subventions pour les projets d'irrigation (19.07.2022). Communiqué de la DIME et de la DIAF avec la collaboration du SEn
 - > Cours gratuits : trucs et astuces pour prendre soin de son jardin sans pesticides ni engrais chimiques (22.08.2022)
 - > Résultats des analyses de sols à proximité de l'ancienne usine d'incinération d'ordures ménagères d'Estavayer-le-Lac (31.08.2022)
 - > Les travaux de revitalisation de la Petite Glâne démarrent sur un premier secteur du cours d'eau (12.09.2022). Communiqué de l'AIRPG, du SEn, du Canton de Vaud et de l'association « Broye Source de Vie »
 - > Les cantons unissent leurs forces pour le climat (19.09.2022). Communiqué du SEn et de la Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement
 - > Protection contre les crues et revalorisation écologique de la Bibera : Le Conseil d'Etat transmet le message au Grand Conseil (28.09.2022). Communiqué de la DIME avec la collaboration du SEn
 - > Investigations sur une ancienne décharge contaminée à l'arsenic (07.10.2022)
 - > Analyses du radon dans les écoles primaires de 23 communes (09.11.2022). Communiqué du SEn et de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

- > Augmentation temporaire de la production des ouvrages hydroélectriques Maigrauge-Oelberg et Rossens-Hauterive (25.11.2022). Communiqué de la DIME, de la DIAF et de Groupe E avec la collaboration du SEn
- > Une plateforme intercantonale pour le climat (28.11.2022). Communiqué du SEn et des cantons de Genève, Vaud et Valais
- > Des repas sains et responsables pour les élèves (02.12.2022). Communiqué de la Ville, de l'Etat et de Terroir Fribourg avec la collaboration du SEn
- > Espaces réservés aux eaux : données de délimitation actualisées disponibles sur le portail cartographique de l'Etat (14.12.2022). Communiqué de la DIME et de la DIAF avec la collaboration du SEn

Par ailleurs, les médias ont été invités à suivre 2 « Climat Lunchs » ainsi que l'action Coup de balai à La Brillaz.

Le SEn a été sollicité à 114 (75) 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. Le 21 mars 2022, le SEn a démarré une campagne d'information et de sensibilisation :

- > posts sur les réseaux sociaux (Facebook et Instagram, contenus boostés), du 21 mars au 31 mai ;
- > publicité dans les TPF (bus et RER), du 21 au 30 mars ;
- > article pour les bulletins communaux ;
- > stand d'information à l'occasion des collectes mobiles de déchets spéciaux (voir point 14.1.3) ;
- > 4 cours pour les jardiniers amateurs, à Villars-sur-Glâne, Estavayer et Bulle ;
- > courriers aux entreprises responsables des entretiens extérieurs.

Une enquête a été réalisée pour connaître le besoin des communes.

Campagne d'information sur l'élimination des déchets spéciaux des ménages



Une campagne d'information a été organisée sur les réseaux sociaux de mai à juillet 2022 sur l'élimination des déchets spéciaux des ménages (Facebook et Instagram, contenus boostés).

Pour ces deux campagnes qui ont eu lieu de fin mars à mi-juillet sur Facebook et Instagram, la couverture était de 936 634 (nombre de personnes qui ont vu les publications au moins une fois ; la couverture est différente des impressions, qui peuvent inclure plusieurs vues des publications par la même personne).

Campagne d'information sur les chauffages au bois



Une campagne d'information a été organisée sur les réseaux sociaux de novembre 2022 à janvier 2023 sur l'utilisation et l'entretien des chauffages à bois (Facebook et Instagram, contenus boostés). Couverture : 218 875.

Coup de balai

55 (48) actions de nettoyage des espaces publics ont été organisées dans 39 (37) communes fribourgeoises les 25 et 26 mars 2022 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^{er} août.

2.7 Formation

En 2022, 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 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) ;
- > formation « électrosmog » dans le cadre de la formation continue en économie familiale à Grangeneuve ;
- > intervention dans le cadre du module « Droit de l'environnement, OPAM - Objectifs de la réglementation et coordination avec l'aménagement du territoire » de la formation continue en développement durable de la HEIG-VD ;
- > formation de base sur les dangers liés à l'eau aux nouveaux conseillers locaux spécialisés en matière de dangers naturels gravitaires (conseillers DN) ;

- > intervention dans le cadre du cours de base de l'AFSIT pour personnel d'installation 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 ;
- > cours pour les jardiniers amateurs « Jardiner sans pesticides » ;
- > 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 ;
- > intervention dans le cadre de la formation VSA « spécialiste PGEE » : base eaux superficielles, évacuation des eaux en milieu rural, prévention des risques.

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

Le SEn est intervenu à 54 (61) reprises dans le cadre de pollutions environnementales afin d'assister les services d'intervention, de leur prêter conseil et de réduire les atteintes à l'environnement. Cette activité est assurée par 26 personnes, 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Le SEn assure par ailleurs le suivi administratif de toutes les pollutions constatées dans le canton, qui ont été au nombre de 120 (111) en 2022.

Types de pollutions	2022 Nombre de pollutions	2022 Nombre d'interventions du SEn	2021 Nombre de pollutions	2021 Nombre d'interventions du SEn	2020 Nombre de pollutions	2020 Nombre d'interventions du SEn
Hydrocarbures	22	11	37	19	33	15
Chimiques	60	29	31	10	21	7
Agricoles	19	9	18	12	16	12
Incendies	12	3	8	7	15	9
Autres	7	2	17	13	23	12
Totaux	120	54	111	61	108	55

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 oeuvre du Plan Climat, 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)

3.1.1 Mise en œuvre de 49 mesures

Le début d'année 2021 avait vu le démarrage d'une phase pilote de mise en œuvre du PCC de 1^{ère} génération impliquant le lancement de 26 mesures « anticipées ». Le [rapport de mise en œuvre des mesures 2021](#) a été publié en septembre 2022. Il en ressort que la plupart des mesures ont pu atteindre leurs objectifs, soulignant ainsi le bon fonctionnement du processus de lancement, de mise en œuvre et de suivi des projets. De nombreux acteurs et actrices de différents services de l'Etat, des entreprises et de la société civile ont collaboré étroitement à leur réalisation.

En 2022, 23 nouvelles mesures ont démarré portant ainsi le nombre de mesures mises en œuvre à 49 depuis 2021.

Mesures du Plan Climat cantonal initiées en 2022 :

- > évaluation des conséquences des scénarios Hydro-CH2018 sur les ressources en eau ;
- > concept de gestion de l'eau Fribourg ;
- > soutien aux mesures garantissant la sécurité d'approvisionnement en eau dans les alpages ;
- > mise en place d'une gouvernance adaptée pour faciliter les projets d'irrigation et concilier la protection des eaux et l'agriculture ;
- > création et renaturation de zones humides ;
- > soutien aux projets de revitalisation de cours d'eau ;
- > réalisation d'actions de sensibilisation visant à renforcer les compétences en santé de la population face aux enjeux climatiques ;
- > adaptation des recommandations en matière de gestion forestière et information auprès des propriétaires forestiers ;
- > réalisation de projets d'adaptation aux fortes chaleurs ;
- > soutien aux mesures sylvicoles d'adaptation des massifs forestiers aux changements climatiques ;
- > encouragement de l'agroforesterie pour augmenter l'adaptabilité de l'agriculture face aux changements climatiques ;
- > réflexions autour d'une stratégie pour l'électromobilité dans le canton ;
- > soutien au développement du vélo dans le canton ;
- > soutien à la démarche d'un quartier exemplaire vers le zéro net carbone de blueFACTORY ;
- > projet pilote « bâtiment à faible impact climatique » ;
- > mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture ;
- > mesures d'encouragement à une alimentation bas carbone et équilibrée ;
- > réalisation d'un projet pilote portant sur les méthodes d'épandage d'engrais permettant de diminuer l'impact pour le climat ;
- > promotion des projets de réductions des émissions exemplaires dans les entreprises ;
- > favoriser le recyclage des huiles usées pour produire du biocarburant ;
- > définition des objectifs de réduction des émissions pour chaque secteur (industries, bâtiments, transports, agriculture, déchets, administration) ;
- > mobilité douce et santé ;
- > renforcement de la thématique du climat dans l'enseignement.

L'état d'avancement des mesures mises en œuvre en 2022 fera l'objet d'un rapport à paraître au printemps 2023.



Exploitation arboThévoz à Russey. © Benjamin Ruffieux

3.2 Loi cantonale sur le climat (LClim)

Après sa mise en consultation publique de septembre à décembre 2021 et un accueil favorable, la version consolidée du projet de loi sur le climat (LClim) a été transmise par le Conseil d'Etat au Grand Conseil en date du 20 septembre 2022 (voir point 2.2). La planification prévoit le traitement du projet de loi par le Grand Conseil en début 2023. Les travaux d'élaboration de la réglementation d'application de la loi sur le climat (RClim) ont quant à eux démarré une fois la LClim adoptée par le Conseil d'Etat.

3.3 Communication et sensibilisation

3.3.1 Climat Lunchs

Le concept de Climat Lunch a 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 en a repris les événements Climat lunchs via le financement du PCC et les mesures liées aux thématiques choisies.

Durant l'année écoulée, deux événements ont eu lieu. Le premier, portant sur les enjeux liés à la réalisation de bilans carbone, s'est déroulé le jeudi 10 mars 2022 en présence de Werner Halter, directeur de la société Climate Services, Mélanie Maillard Russier, conseillère communale à Villars-sur-Glâne, et Jasmine Montel-Cambou, ingénieure communale à Villars-sur-Glâne. Une [courte vidéo](#) est disponible sur la plateforme ainsi que sur la chaîne YouTube de l'Etat de Fribourg.

Le deuxième Climat Lunch de l'année, qui a eu lieu en date du 13 octobre 2022, s'est quant à lui concentré sur la problématique des sols agricoles sous l'angle de leur capacité à être tour à tour émetteurs et récepteurs de carbone. Le Conseiller d'Etat Didier Castella, Directeur IAF, a introduit le séminaire, avant de céder la parole à Pascal Boivin, professeur de science du sol à la HES-SO Genève et président de la Confédération des Sociétés Européennes des Science du Sol (ECSSS) et Thomas Guillaume, responsable suppléant du Groupe de recherche « Systèmes des grandes cultures et nutrition des plantes » au Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (Agroscope). Une [interview de Pascal Boivin](#) a été réalisée.



Climat Lunch n° 10, Ferme-école de Grangeneuve, 13 octobre 2022. © Charlotte Walker

3.3.2 Plateforme [monplanclimat.ch](#)

Développée initialement dans le cadre des travaux du Plan Climat fribourgeois, la plateforme [monplanclimat.ch](#) s'est enrichie de la contribution des autres cantons romands. 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.

3.4 Coordination et gouvernance

3.4.1 Cercle climat

Les démarches entreprises en 2021 au niveau du comité de la Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement (CCE) ont abouti à la création du Cercle climat, dont les statuts ont été formellement adoptés le 19 septembre 2022. L'association est née de la volonté des cantons d'unir leurs forces et de coordonner leurs actions en faveur du climat. Christophe Joerin, chef du Service de l'environnement, a été élu à la présidence de l'association.

3.4.2 Coordination romande

Les 18 janvier, 23 mars, 13 juin, 12 septembre et 13 décembre 2022, 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. 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 d'élaboration de la plateforme intercantonale monplanclimat.ch se sont tenus (voir point 3.3.2).

3.4.3 8^e Conférence de l'OFEV

Le 22 juin 2022, les collaboratrices et collaborateurs travaillant sur les différents Plans Climat cantonaux de l'ensemble de la Suisse ont participé à la 8^e conférence de coordination organisée par l'OFEV. Lors de cette journée, un état des lieux de la politique climatique a notamment été présenté par l'OFEV et différentes thématiques ont été abordées, en particulier un programme pilote de l'OFEV et les mesures de sensibilisation dans différents cantons. Le SEn a présenté à cette occasion sa démarche d'accompagnement au changement.

3.4.4 Atelier des communes

Afin d'impliquer les communes fribourgeoises dans la mise en œuvre du Plan Climat cantonal, le SEn a décidé d'organiser régulièrement des rencontres, à la fois informatives et participatives, à l'attention des représentant-e-s des communes. Une nouvelle rencontre s'est déroulée à Bulle le 30 novembre 2022, coorganisée par le SEn et les bureaux Bio-Eco et EBP. Quatre mesures ont été préalablement choisies comme focus pour les ateliers :

- > B.5.1 Amélioration de l'infrastructure écologique dans le tissu urbain et périurbain
- > S.2.1 Réalisation de projets d'adaptation aux fortes chaleurs
- > E.2.1 Soutien aux communes dans leur planification énergétique
- > A.2.4 Promotion de circuits courts et soutien à la consommation locale

L'événement a réuni 33 représentant-e-s de 26 communes différentes (21 francophones et 5 germanophones).

3.4.5 Atelier des experts

L'atelier des expert-e-s, organisé par le SEn, a eu lieu le jeudi 24 mars en présence de toutes les personnes impliquées dans les groupes pilotant la mise en œuvre des 46 mesures du Plan Climat cantonal démarrées en janvier 2022. Les objectifs de cette rencontre étaient multiples :

- > améliorer la coordination et identifier les besoins de chacun ;
- > présenter les différents travaux réalisés dans le cadre du PCC ;
- > partager les expériences et mettre en réseau les responsables ;
- > améliorer la planification et le processus de priorisation.

Plus de 50 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.

Le SEn a participé aux groupes de travail mis en place pour faire face à une éventuelle pénurie d'énergie durant l'hiver 2022-2023. 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 adaptées. 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 oeuvre 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.

4.3 Evacuation et épuration des eaux

4.3.1 Subventionnement

En 2022, 6 (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 A – consultation) ;
- > STEP de Fribourg (phase A – consultation) ;
- > STEP de Pensier (phase A – consultation) ;
- > STEP de Villars-sur-Glâne (phase A – consultation) ;
- > STEP de Kerzers (phase A – consultation) ;
- > STEP d'Ecublens (phase C – 3^e demande de versement partiel).

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

4.3.2 Planifications communales et règlements communaux

Le Service a analysé 27 (17) demandes d'adaptation de règlements relatifs à l'évacuation et l'épuration des eaux. Fin 2022, et en tenant compte des fusions, 115 communes disposent de règlements et de taxes conformes à la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Ceci représente près de 90 % (80 %) 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 2023.

Durant l'année 2021, 4 (7) plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) ont été approuvés par la DIME. La situation des dossiers de PGEE à fin 2022 est la suivante :

PGEE	Nombre 2022	Nombre 2021	Nombre 2020	Nombre 2019
Elaboration en cours	0	1	1	1
Examen préalable en cours	3	10	10	10
Adaptation en cours	103	95	95	95
Approbation DIME en cours	14	18	25	57

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. En 2022 une séance d'information et d'échange sur ce sujet a été organisée avec des bureaux actifs dans la gestion de données de l'assainissement urbain.

4.3.4 Epurateur des eaux

4.3.4.1 Régionalisation de l'épuration

En 2022, 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 (élaboration des statuts en cours) ;
- > EBBV (Epurateur 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 (élaboration des statuts en cours).

Durant cette année, l'ABVGN (Association du bassin versant de la Glâne et de la Neirigue) a été constituée dans le but d'élaborer le plan directeur de bassin versant et d'optimiser l'épuration des eaux dans cette région.

4.3.4.2 Traitement des micropolluants

Le Service collabore à la préparation des avant-projets ainsi que des projets finaux 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.

4.3.4.3 Suivi et projet

En 2022, 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 13 (6) visites complètes ou partielles de STEP et participé à 63 (41) 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.

Dans le cadre de la surveillance du fonctionnement des STEP et conformément à l'OEaux, il procède périodiquement à des analyses 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 10 (9) STEP.

En 2022, le programme informatique nécessaire pour établir les bilans trimestriels d'appréciation et les adresser aux détenteurs et exploitants de STEP a fait l'objet d'un développement supplémentaire indispensable pour faire face à l'obsolescence de certains de ses composants. Le développement se poursuivra en 2023.

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 :
 - > le projet d'agrandissement de la STEP de Morat en vue de traiter les eaux des associations de Kerzers et de Morat qui a reçu le permis de construire définitif ;
 - > mise à l'enquête 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 ;
 - > poursuite de l'étude de régionalisation EBBV (Epuración 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.
- > agrandissements et adaptations :
 - > travaux d'agrandissement et adaptation de la STEP d'Ecublens terminés en 2022. La mise en service est prévue au début 2023 après une phase de tests. Ce sera la première STEP du canton qui traitera les micropolluants ;
 - > travaux d'agrandissement et d'adaptation de la STEP de Vuippens en cours (étape 2 « traitement des boues », étape 3 « traitement des retours » en cours d'étude) ;
 - > 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, Torny, Montagny ;
 - > étude préliminaire 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 ;
 - > réhabilitation d'équipements vieillissants à la STEP de Delley-Portalban en cours.



Le STEP d'Ecublens traitera les micropolluants dès 2023. © VOG

4.3.5 Industrie et artisanat

Dans le cadre de ses activités de contrôle et d'assainissement, le Service a inspecté 8 (5) 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 12 (19) 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), 23 (32) entreprises de la branche automobile ont été contrôlées par le Service en vue de l'obtention des plaques professionnelles. Cette tâche a nécessité 20 (21) visions locales.

Au niveau des cadastres des eaux usées industrielles, le Service a participé à 109 (91) visites d'entreprises. Ces contrôles ont impliqué 25 (29) communes, 9 (6) associations intercommunales pour l'épuration des eaux et 2 détenteurs de STEP communale. Les cadastres ont été actualisés ou poursuivis (AIS, ERES, AESC, AIDE, AICG, AIGN, VOG, Abwasserverband Region Murten, Abwasserverband Region Kerzers). Des mesures d'assainissement ont été fixées aux détenteurs d'installations non conformes sur la base des rapports d'inspection.

Par ailleurs, 4 (2) installations de recyclage de matériaux inertes ont été inspectées par le Service sous l'angle de la protection des eaux dans le cadre du renouvellement des autorisations d'exploiter. Le Service a accompagné à 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 56 (49) rapports, ont été évalués pour 15 (10) entreprises ayant un impact sur les STEP. Le Service a délivré 4 (3) autorisations de déversement d'eaux industrielles aux détenteurs d'installations. 5 (4) conventions pour grands producteurs d'eaux usées (charge supérieure à 300 équivalents-habitants) ont été initiées ou adaptées et soumises au SEn.

Le Service a obtenu l'attestation d'examen pour 1 (1) nouvelle citerne d'entreposage de produit chimique.

3 (2) chantiers d'envergure, pouvant affecter sensiblement l'environnement, ont nécessité 4 (2) visions locales à des fins de surveillance. 2 (2) autorisations de déversement d'eaux de chantier ont en outre été délivrées par le Service. 162 (155) 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, 4 (4) chantiers avec manquements graves en matière de protection des eaux et 18 (14) chantiers pouvant poser problème ont nécessité 4 (2) inspections complémentaires des installations.

4.3.6 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 agriculteurs/trices 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 2021-2022, Grangeneuve a publié 3 (3) news accompagnées des graphiques météo établis par le SEn.

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

En septembre 2017, le Conseil fédéral a entériné le plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Suite à l'adoption en juin 2021 du plan phytosanitaire cantonal, le SEn a apporté son expertise sur près de 18 (10) projets de place de remplissage/lavage pour pulvérisateur.

En 2022, 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'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, 200 formulaires de mise en conformité ont été vérifiés. Entre 2020 et fin 2022, près de 1500 exploitations PER ont été contrôlées, avec environ 50 % d'exploitations non

conformes. Les exploitations 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 2022, le registre comptait 42 709 (46 038) citernes d'hydrocarbures avec une capacité totale de 452 300 898 (457 753 412) litres. 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). 1076 (810) installations ont été notées comme hors service en 2022 (sachant qu'une installation peut contenir plusieurs citernes).

Près de 700 appareils de détection de fuites et quelque 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, 61 retours de listes ont pu être traités avec plus de 1550 corrections de propriétaires ou de signalement de corrections à apporter au cadastre.

4.5 Eaux souterraines

L'observation de l'évolution de la qualité de l'eau de 17 aires d'alimentation (aires Zu) s'est poursuivie à raison d'un contrôle analytique par mois.

Dans le cadre du plan phytosanitaire cantonal, trois nouvelles études hydrogéologiques pour des aires d'alimentation ont démarré en 2022, pour les captages stratégiques de Moulin à Bentz et Silberrad ainsi que pour la zone de captage d'importance régionale PW Jeuss-Grötschlemy.

Le réseau d'observation de la qualité des eaux souterraines, élaboré en collaboration avec l'OFEV et opérationnel depuis 2002, a poursuivi ses activités en incluant notamment des études ciblées sur certains micropolluants spécifiques (pesticides). 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. Un concept de réseau d'observation de la qualité des eaux souterraines à l'échelon régional a été défini en 2005 pour 47 sites. 2 campagnes de prélèvements ont été effectuées en 2022.

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 sera opérationnel sous sa nouvelle forme dès 2023.

En parallèle, 2 concessions (0) pour l'utilisation des eaux souterraines publiques ont été octroyées et 2 dossiers (3) de zones S ont été approuvés en 2022.

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 2022, 22 (22) PIEP ont été approuvés par le canton, 59 (30) sont en procédure d'approbation et 80 sont en cours d'adaptation après le préavis du SEn. Seule une commune (2) n'a pas encore déposé de proposition de PIEP.

Elaboré sur la base des plans des infrastructures d'eau potable réalisés par les communes, le plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (PSIEau) est en voie de finalisation. Ce plan est destiné à la coordination des

infrastructures d'eau potable existantes afin que soit assurée l'alimentation en eau au niveau cantonal. L'objectif est de le mettre en consultation et de le faire valider par le Conseil d'Etat en 2023.

Les PIEP ne prennent pas encore en compte la problématique liée au chlorothalonil. 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 2022, près de 89 (85) % des communes et associations ont transmis des données au SEn. Parmi ces envois, 85 (85) % présentaient une intégration géométrique complète pour 66 (66) % concernant l'intégration attributaire.

4.6.3 Règlements communaux

En 2022, le Service a analysé 12 (13) demandes d'adaptation de règlements relatifs à la distribution de l'eau potable. Fin 2022, 67 (42) 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 2023.

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 Bienne. 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'OFEV a lancé en avril 2020 une campagne nationale de sensibilisation pour enrayer la propagation de la moule quagga. Afin de compléter les investigations réalisées en 2020 et 2021, des prélèvements ont été effectués en été 2022 sur les lacs de Lessoc, Gruyère, Pérolles, Schiffenen, Montsalvens et Lac Noir. Pour l'heure, les analyses ADN ont confirmé que la moule quagga n'est pas présente sur les plans d'eau étudiés. Ce monitoring sera probablement renouvelé en 2024.

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 2022 de la qualité des cours d'eau, la Singine, la Taverna et le Gottéron ont été étudiées 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. Dans ce contexte, une première étude de l'EAWAG effectuée en 2021 démontre que l'approvisionnement en oxygène du lac dépend fortement du débit de la Sarine en amont du lac. 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 6 nouvelles annonces. En 2022, 5 (7) cas ont été résolus, 5 (3) sont en cours de traitement en collaboration avec les communes et 5 (3) n'ont pas encore été traités. Parmi les pollutions de longue date, des investigations sont en cours dans la commune de Tafers afin d'assainir la zone d'industrielle qui déverse dans le Horiabach. Les investigations dans la commune de Châtel-St-Denis ont permis de régler la pollution chronique dans le Ruisseau de Chêne. Dans la

commune de Bas-Inyamon, des investigations sont en cours afin de trouver la source de pollution aux hydrocarbures provenant des berges de la Sarine.

Durant l'été 2022, une prolifération de cyanobactéries a été observée sur le lac de la Gruyère, pouvant potentiellement entraîner des effets toxiques lors de leur ingestion, principalement pour les chiens. Le SEN a établi des règles de conduite et soutenu les communes riveraines pour répondre aux nombreuses sollicitations de la population. 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 premiers résultats sont attendus dans le courant 2023.



Cyanobactéries dans le lac de la Gruyère à la Roche, juillet 2022. © SEN

5 Lacs et cours d'eau

5.1 Récolte des données de base et gestion des étiages

L'exploitation du réseau de mesures hydrologiques s'est poursuivie. Le réseau d'observation actuel est composé de 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 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 neuf cours d'eau (Arbogne à Montagny, Bainoz à Lully, Glâne à Siviriez, Neirigue à Vuisternens-devant-Romont, Mariveu à Haut-Intyamou, Riau du Ferrand à Bas-Intyamou, 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 d'une manière ponctuelle pour le suivi de la situation d'étiage et la comparaison historique avec d'autres périodes de sécheresse.

Afin d'améliorer le monitoring de la température de l'eau au niveau cantonal, au vu des changements climatiques et des périodes de sécheresse qui deviennent de plus en plus fréquentes, des sondes de mesures ont été installées fin 2022 sur les stations qui n'en disposaient pas encore (Singine chaude à Planfayon, Trême à Bulle, Gérine à Marly, Glâne à Matran, Veveyse à Châtel-St-Denis). Les travaux d'installation des sondes se termineront au début 2023. Les stations de la Glâne à Romont et de la Petite Glâne à Bussy disposent déjà depuis 2015 de sondes de températures de l'eau.

Un nouveau système informatique a été acquis par le SEn pour optimiser la gestion et le traitement des données des eaux superficielles et souterraines.

En raison de la sécheresse, le SEn a suspendu dès le 23 juin 2022 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, il a établi des plans de pompage. L'interdiction de prélèvement dans les eaux de surface a été levée le 14 novembre 2022. L'ensemble de ces démarches ont été coordonnées avec les cantons de Berne et de Vaud.

5.2 Protection contre les crues

Aucun événement significatif en matière de gestion des risques et de protection contre les crues n'a eu lieu durant l'année 2022.

Pour les projets de protection contre les crues réalisés en 2022, voir le point 5.6.

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 2022.

Le SEn et le bureau technique de la Commission des dangers naturels ont validé les cartes de dangers liés aux crues des communes de Bas-Intyamou, Broc, Bulle, Gruyères, Le Pâquier et Plasselb ainsi que les cartes de dangers pour plusieurs cours d'eau enterrés.

Finalement l'effort s'est poursuivi durant l'année 2022 sur plusieurs révisions de cartes de dangers d'envergure, principalement dans la région des Préalpes. Ces révisions concernent le flanc nord du massif de la Berra, l'entier du territoire de la commune de Val-de-Charney et de La Roche, le ruisseau du Pontet sur la commune de Treyvaux ainsi que dans le secteur des Paccots et de la Frasse sur la commune de Châtel-St-Denis.

5.4 Espace réservé aux eaux

La collaboration avec les services et directions concernés par la délimitation et la mise en œuvre de l'espace réservé aux eaux (ERE) s'est poursuivie en 2022 au travers du comité de pilotage ERE DIME-DIAF.

Les données de délimitation actualisées de l'espace réservé aux eaux ont été publiées en décembre 2022 sur le portail cartographique de l'Etat ainsi que sur le système d'information agricole GELAN. Cela concerne 1863 km de cours d'eau sur les 3619 que compte le canton, dont près de 1400 km touchés par une actualisation des données. 204 km de rives d'étendues d'eau sont également concernés.

L'ERE est un corridor bordant les cours d'eau et étendues d'eau, visant à garantir la protection contre les crues, à prévenir les atteintes nuisibles aux eaux, à créer des espaces naturels et à offrir des lieux de détente. L'ERE contribue également à la protection de la qualité des eaux superficielles et à la résilience de ces milieux face aux changements climatiques.

Initialement, le Conseil d'Etat avait décidé (en décembre 2021) de procéder à la légalisation des ERE par un plan d'affectation cantonal (PAC), afin d'assurer une mise en œuvre coordonnée sur l'ensemble du territoire cantonal. Cependant, de nombreux dossiers de PAL de communes sont actuellement en cours d'examen au Service des constructions et de l'aménagement (SeCA) à la suite de la dernière vague des révisions générales. Pour se conformer au droit fédéral, la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement doit transmettre la donnée ERE actualisée à ces communes pour intégration dans leurs PAL, sans attendre qu'un PAC soit élaboré.

Lors de sa séance du 2 novembre 2022, le Conseil d'Etat a constaté que, dans le contexte précité, l'avantage d'un PAC à l'échelle cantonale perdait son intérêt. Il a donc décidé de renoncer au PAC ERE pour privilégier l'approche suivie jusqu'à présent, à savoir une intégration des ERE dans les PAL des communes. Le Conseil d'Etat est d'avis que cette manière de procéder permettra également de traiter la situation concrète des communes au cas par cas et de répondre aux interrogations et problématiques dans le contexte précis d'une révision de PAL.

5.5 Revitalisation des cours d'eau

En 2022, le SEn a finalisé l'établissement de la planification stratégique cantonale de la revitalisation des rives lacustres, y compris les relevés écomorphologiques. La planification a été validée par la DIME et rendue à l'OFEV en décembre 2022. La planification prévoit 17 tronçons prioritaires d'une longueur de 6,1 km à revitaliser entre 2025 et 2041. 11 autres tronçons, d'une longueur totale de 6,8 km, ont été définis comme tronçons de mesures subsidiaires pour une réalisation après 2041, ou en remplacement d'un tronçon prioritaire. Les résultats de cette planification seront intégrés au plan directeur cantonal, dans le cadre de la prochaine révision de ce plan prévue en 2023.

Les travaux de revitalisation de la Petite Glâne ont débuté à St-Aubin (FR) et Vully-les-Lacs (VD) sur 2,9 km en septembre 2022. Il s'agit d'une première étape. 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). Le projet a pour objectifs de restaurer la Petite Glâne, fortement canalisée, au plus proche de l'état naturel, et de favoriser le développement d'une faune et d'une flore diversifiée. Les travaux garantiront par ailleurs la protection durable des infrastructures et des biens en prévenant les inondations sur des surfaces cultivées. Les travaux offriront une amélioration de la qualité paysagère et des espaces de détente à la population.

Les autres 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), de la Singine (Wünnewil-Flamatt, Neuenegg) et de la Sionge (Vaulruz et Sâles).

Le SEn a poursuivi ses efforts afin que la part financière des communes soit réduite dans le cadre des projets de revitalisation. Le concept général de méthodologie pour la recherche de financement alternatif est à disposition des communes et est en cours d'application sur le projet de revitalisation de la Biorde.

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.

Un concept de suivi photographique des projets de revitalisation a été établi dans le but d'harmoniser et d'améliorer l'illustration de ces derniers, notamment à des fins de communication. Ce concept est appliqué sur le projet de revitalisation de la Petite Glâne. Des images ont également été réalisées sur la Glâne à Siviriez, la Biorde, la Sionge, le Palon et sur le ruisseau des Corsallettes.



Revitalisation de la Petite Glâne (ouverture du nouveau lit sur le premier tronçon du projet, à Saint-Aubin), 8 novembre 2022. © 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 vigueur en 2020. 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 2022, les coûts des travaux de protection contre les crues se sont élevés à 1 853 084.26

(3 011 406.45) francs. Les contributions fédérales et cantonales pour ces travaux ont été respectivement de 643 679.70 (1 021 908.65) francs et de 573 796.50 (1 023 600.20) 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 2022, les coûts des travaux de revitalisation se sont élevés à 186 788.40 (791 242.10) francs. Les contributions fédérales et cantonales pour la revitalisation se sont élevées respectivement à 116 087.95 (485 363.50) francs et à 33 342.85 (182 419) francs.

En 2022, 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 1 824 054.20 francs. Les contributions fédérales et cantonales (ouvrages de protection-eaux) pour ces travaux ont été respectivement de 638 418.95 et 589 981.95 francs. En plus, des contributions fédérales et cantonales (bonus revitalisation) ont été accordées pour un montant de 141 530.15 et 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 ce qui concerne les projets individuels de protection contre les crues en 2022, il n'y a pas eu de travaux.

En 2022, les coûts des travaux de revitalisation se sont élevés à 1 213 350.31 francs. Les contributions fédérales pour ces travaux ont été de 970 680.25 (1 007 572.70) francs. Il n'y a pas eu de contributions cantonales parce que le taux de subventionnement fédéral s'élevait déjà au maximum de 80 % selon la loi cantonale sur les subventions.

En 2022, 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 1 943 046.31 francs. Les contributions fédérales et cantonales (ouvrages de protection-eaux) pour ces travaux ont été respectivement de 543 086.55 et 83 515.00 francs. En plus, des contributions fédérales (bonus revitalisation) ont été accordées pour un montant de 698 254.15 francs.



Réaménagement de la Jogne à Im Fang - commune de Jaun. © SEn

Ruisseau	Commune	Année de réalisation	Type de projet
Arbogne	Corserey	2022	Protection contre les crues
Bibera	Ulmiz	2022	Protection contre les crues
Burstera et Singine Rohrmoos	Plaffeien	2022	Protection contre les crues
Charrotton	Rue	2022	Protection contre les crues
Clioules et Comballes	Bas-Intyamon	2022	Protection contre les crues
Gérine	Marly	2022	Protection contre les crues
Gérine	Tentlingen	2022	Protection contre les crues
Gottéron	Rechthalten	2022	Protection contre les crues
Gruon	St-Aubin	2022	Protection contre les crues
Jogne	Jaun	2022	Protection contre les crues
Malessert et Comba	Sorens	2022	Protection contre les crues
Mossetta	Gruyères	2022	Protection contre les crues
Motélon	Val-de-Charmey	2022	Protection contre les crues
Neirigue	Villorsonnens	2022	Protection contre les crues
Neirigue	Vuisternens-dvt-Romont	2022	Protection contre les crues
Petite Glâne	St-Aubin	2022	Revitalisation et protection contre les crues
Petite Glâne	Rueyres	2022	Protection contre les crues
Roumatta	La Roche	2022	Protection contre les crues
Serbache et affluents	La Roche	2022	Protection contre les crues
Sionge	Echarlens et Marsens	2022	Protection contre les crues
Trême	Bulle et Semsales	2022	Protection contre les crues

En 2022, 223 962.05 (176 201.55) francs ont été versés aux communes ou à des tiers à titre de subventions pour les travaux d'entretien des cours d'eau.

En réponse à la motion populaire « Revitalisation des cours d'eau et protection contre les crues – AVANCER MAINTENANT », le Conseil d'Etat s'engage à entamer des travaux afin de proposer au Grand Conseil de modifier le taux de subvention à hauteur de 90% au maximum (au lieu de 80% actuellement).

5.7 Domaine public des eaux – amarrages

Un inventaire des installations et des amarrages illégaux a été établi sur la base de l'observation systématique des rives des lacs de Neuchâtel, de la Gruyère, de Schiffenen et de Morat.

29 (49) autorisations d'amarrage individuel ont été délivrées à de nouveaux usagers pour des places existantes. 28 (33) autorisations ont été transférées directement entre usagers. 23 (32) autorisations ont été annulées. Il y a actuellement 1128 (1122) 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 909 808.20 (963 940.40) 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 (49) 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 367 852.70 (347 113.70) 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 a été lancée et touche à sa fin.

5.8 Force hydraulique

En 2022, les redevances pour l'utilisation de la force hydraulique se sont élevées à 1 238 131.40 (1 238 094) francs. A ce montant, il faut ajouter la redevance du Groupe E pour la force hydraulique qui s'est élevée à 7 532 524.20 (7 639 629) francs directement versée à l'Administration des finances. Le total de la redevance hydraulique perçu en 2022 s'élève ainsi à 8 770 655.60 (8 877 723) francs.

Aucune nouvelle demande de concession pour l'utilisation de la force hydraulique n'a été déposée en 2022. 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 du Groupe E pour l'établissement des documents nécessaires. La société Groupe E Greenwatt SA a obtenu sous conditions une prolongation du délai de mise en service et du début de sa concession pour la nouvelle centrale hydroélectrique sur la Veveyse à Châtel-St-Denis. Le SEN a suivi les démarches du concessionnaire concernant cette prolongation du délai.

En ce qui concerne l'assainissement de la force hydraulique, le SEN a accompagné le Groupe E dans la poursuite de l'étude sur les 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, de Lessoc et de Rossinière-Montbovon. Selon le planning prévisionnel, la plupart des études de variantes devraient être rendues par Groupe E aux autorités cantonales dans le courant 2023.

En 2022 le SEN a lancé et 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. De plus le SEN a fixé définitivement, en collaboration avec les autres services, les mesures d'assainissement à mettre en œuvre sur la Jogne en aval des gorges de la Tzintre.

L'assainissement du débit résiduel en aval de 9 petites installations hydrauliques est en cours. Le SEN a soumis à la DIME une pesée des intérêts et une proposition de débit résiduel pour 6 installations. Pour une installation, la mise hors service a été décidée par la DIME. Un propriétaire d'installation a réalisé la mise hors service de son prélèvement d'eau en 2022.

Le SEN a suivi les travaux de mise en œuvre des mesures d'assainissement de la Jogne en aval du barrage de Montsalvens (notamment la réalisation du ruisseau de contournement), ainsi qu'en aval du barrage de l'Hongrin et au barrage sur la Glâne à Moulin-Neuf, commune de Hauterive.

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.

6 Laboratoire

6.1 Analyses

Le SEn a procédé aux analyses suivantes :

	2022	2022	2021	2021
	Nbre échantillons	Nbre paramètres	Nbre échantillons	Nbre paramètres
Eaux souterraines	554	8 568	542	7 860
Eaux superficielles (lacs, cours d'eau)	388	35 045	542	34 415
STEP (eaux usées, boues d'épuration)	567	4 149	614	4 292
Industrie et artisanat (eaux usées)	24	24	24	24
Décharges (eaux souterraines et lixiviats)	99	2 241	99	2 048
Pollutions	27	90	24	90
Plan phytosanitaires cantonal	16	1 296	-	-
Autres (Réseau Lab'Eaux, assurance qualité, divers)	268	1 898	244	1 453
Total	1 943	53 311	2 089	50 182

L'année 2022 a été marquée par une forte augmentation du nombre d'analyses des micropolluants par LC-MS/MS en lien avec le plan phytosanitaire cantonal, qui se traduit dans les chiffres par un nombre de paramètres par échantillons. Cette tendance à la hausse semble devoir se poursuivre pour les années prochaines, entraînant une saturation des capacités analytiques de l'appareil si aucune mesure n'est entreprise.

La fin des campagnes ponctuelles d'étude de la zone humide de la Rogivue (eaux superficielles) et de la régionalisation de la STEP de Payerne (eaux usées) entraîne en revanche une baisse du nombre d'échantillons analysés.

6.2 Accréditation ISO 17025

En 2022, le laboratoire a été auditionné par les experts du Service d'Accréditation Suisse (SAS) dans le cadre du renouvellement de l'accréditation ISO 17025. Au terme de deux jours d'examen, le laboratoire a élargi son domaine de compétence en intégrant l'analyse des micropolluants par LC-MS/MS et son accréditation a été reconduite pour 5 ans. Cette reconnaissance formelle de la compétence technique et organisationnelle est un élément essentiel dans la qualité des prestations accomplies et marque aussi le 20^e anniversaire de la première accréditation du laboratoire.

De plus, dans le cadre de la gestion du système de management de la qualité, le laboratoire a procédé à plusieurs séries d'analyses interlaboratoires (Boku [AU], GBL [BE], DGE [VD], Bipéa [F], AGLAE [F] et Lab'Eaux [CH]).

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 palier à diverses pannes instrumentales. Ainsi, le Service a traité 52 (84) échantillons d'autres cantons et transmis 4 (4) échantillons en vue d'analyses ne disposant pas de l'équipement approprié.

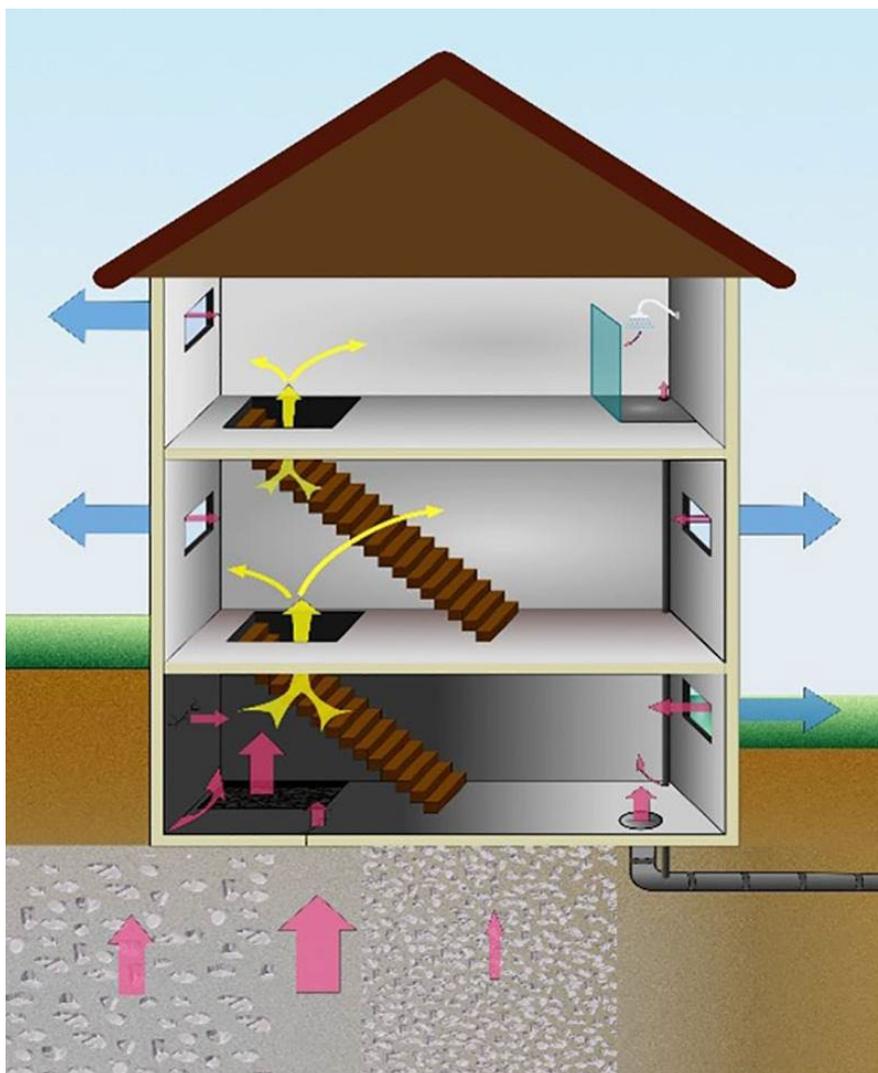
Au niveau cantonal, le Service a traité 260 (111) échantillons pour le laboratoire du Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (SAAV). En retour, le Service a transmis 252 (287) échantillons au SAAV pour la quantification du glyphosate, AMPA et glufosinate dans le cadre du suivi 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.

En 2022, 3 dénonciations sur des utilisations présumées non conformes de produits chimiques ont été traitées. Dans 2 cas, il s'agissait d'utilisation non conforme de produits phytosanitaires et dans un cas d'un produit de nettoyage ayant incommodé le voisinage d'un centre commercial. Les cas n'ont pas conduit à des dénonciations, mais des rappels sur les exigences légales ont été adressés.

En 2020 et 2021, le Service avait participé à une campagne nationale sur le contrôle des installations contenant des fluides frigorigènes. Cette campagne avait révélé d'importantes lacunes concernant la conformité des installations et leur entretien. Ces produits ayant un impact tangible sur le réchauffement climatique, leur contrôle a été intégré dans les mesures du Plan Climat. En 2022, un contrat a été signé avec l'Association suisse du froid (ASF) afin de démarrer des contrôles renforcés de ces installations dès 2023.



Le Service assure le rôle de point de contact cantonal pour toutes les questions concernant les polluants de l'environnement bâti, en particulier pour le radon et l'amiante. Dans ce domaine, il assiste les administré-e-s et les organes publics. En 2022, il a soutenu le projet Scol'Air dont l'objectif est de mesurer différents paramètres dans les classes d'écoles primaires de 23 communes fribourgeoises et de rechercher les facteurs impactant la qualité de l'air intérieur. Dans ce cadre, 267 mesures du radon ont été effectuées. Dans 4 locaux occupés régulièrement, le niveau de référence légal de 300 Bq/m^3 a été dépassé. Aucune classe n'a été fermée mais les établissements ont 10 ans pour procéder aux assainissements conformément aux directives de la Confédération.

Représentation des flux principaux influençant la concentration en radon dans les bâtiments. © Service de l'environnement

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 fait l'objet de mandats octroyés à des laboratoires privés. Les mesures qui ont été effectuées en 2022 par le Service lui-même figurent dans le tableau suivant :

Mesures d'émission	Nombre		Conforme		Non conforme			
					Réglage		Assainissement	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Chauffages alimentés au bois	24	28	16	16	5	8	3	4
Moteurs (couplage chaleur-force)	9	11	4	6	5	5	0	0
Nettoyage de textiles (perchloréthylène)	3	3	2	2	1	1		
Chauffages industriels		0		0				
Autres installations	5	6	4	4	1	2		
Total	41	48	26	28	12	16	3	4

En ce qui concerne les chauffages domestiques alimentés au mazout et au gaz, les maîtres ramoneurs ont procédé au contrôle de 15 100 (14 900) installations sur les 30 200 (30 900) que compte le canton. Durant l'année 2022, un délai d'assainissement a été fixé pour 11 (10) cas, ce qui porte à 254 (352) le nombre total de ces installations sujettes à assainissement. 109 (247) installations de combustion non conformes ont fait l'objet d'un assainissement ou ont été mises hors service. La puissance totale des générateurs de chaleur fonctionnant avec de l'énergie fossile s'élève à 1582 (1606) MW.

Suite à la révision de l'OPair, les maîtres ramoneurs ont procédé au contrôle de 580 chaudières alimentées au bois en 2022. 179 chaudières ne répondaient pas aux exigences en vigueur. Un délai d'assainissement a été fixé pour 72 installations. Un réglage a permis de rendre conforme les 107 autres installations.

Au cours de l'année 2022, les inspecteurs de l'Inspectorat Chantiers Fribourg, sous mandat du SEn, ont poursuivi les contrôles de machines de chantier (filtre à particules) par pointages. 204 (198) chantiers, représentant 331 (303) 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. 13 (22) machines sur les 331 (303) contrôlées sont concernées.

Le Service a enregistré 13 (11) 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 16 (17) 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 : 01.01.2022) et d'utiliser des pendillards pour l'épandage du lisier (entrée en vigueur : 01.01.2024).

Le Service a de plus assuré, au sens de l'OPair, le suivi de 11 (24) 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

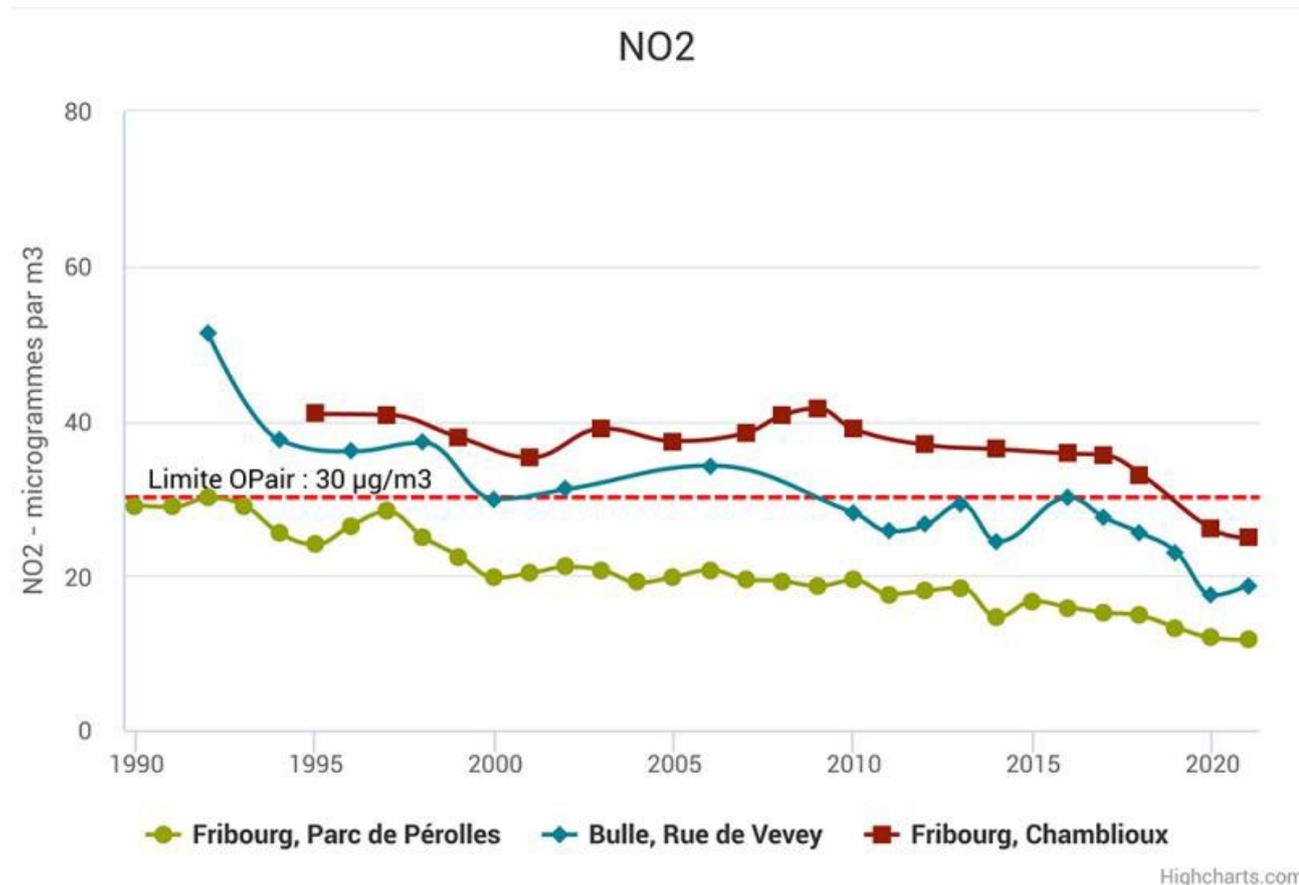
contrôles des émissions (voir tableau ci-dessus) ou les fait exécuter par des tiers reconnus. Dans le cadre de l'assurance qualité des mesures d'émissions (AQME), le Service a participé avec succès à un essai d'intercomparaison sous la forme d'un essai de calcul et à une journée de formation continue.

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 et pour deux emplacements de l'ammoniac.

Les résultats provisoires pour 2022 montrent que des valeurs limites d'immission fixées par l'OPair sont quasiment 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 dépassé la valeur limite d'immission en vigueur dans une des stations de mesures. La moyenne annuelle des concentrations de poussières PM2.5 est quant à elle restée inchangée, 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, durant l'été, les valeurs d'ozone sont complétées par des prévisions des valeurs maximales attendues. Le flux des données a été amélioré et la page internet a également subi des modifications. 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. Une nouvelle application web permet désormais la visualisation et le téléchargement des données sur la qualité de l'air ([Qualité de l'air | Etat de Fribourg](#)).



Le Service de l'environnement a mis en ligne plus de 30 ans de données sur la qualité de l'air

Une partie des résultats des mesures effectuées en 2021 a été publiée, comme chaque année, sur le site internet de l'OFEV (bafu.admin.ch > Thèmes > Air > Données > Pollution atmosphérique > Données historiques) et dans l'annuaire statistique du canton de Fribourg.

En 2022, le réseau de capteurs passifs pour la mesure du dioxyde d'azote comprenait 31 (32) emplacements de mesures répartis sur tout le canton. Le nombre d'emplacements reste stable mais les mesures se font qu'une année sur deux sur certains sites. Les résultats provisoires montrent des moyennes annuelles d'immissions situées entre la valeur la plus faible en campagne (à Vuisternens-en-Ogoz) et la valeur la plus importante à proximité d'un trafic intense (à Matran). Les résultats provisoires indiquent que la valeur limite de la moyenne des concentrations annuelles est dépassée pour la station de Matran en 2022.

Des mesures d'immission d'ammoniac (NH₃) ont été effectuées sur 2 sites en campagne fribourgeoise. Les résultats jusqu'au début du mois de novembre indiquent qu'un dépassement du niveau critique pour les plantes supérieures sera atteint sur les deux sites.

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 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^e convention-programme (subventions fédérales pour l'assainissement du bruit routier) qui devait s'achever en 2018 a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2022. Sur les routes cantonales, environ 161 (150) km de revêtement phonoabsorbant ont été posés à la fin de l'automne 2022 et environ 59 (70) 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.

Pour les routes cantonales, le Service des ponts et chaussées 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 2022, 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). La décision finale a notamment été publiée pour la Ville de Fribourg en 2022.



Zone 30 km/h en Ville de Fribourg. © Benjamin Ruffieux

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.

9.2 Autres sources de bruit

Comme le prévoit la nouvelle ordonnance sur la protection contre le bruit et les dangers liés au son qui est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2021, 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 est en finalisation avec les partenaires de la protection contre le bruit avant publication.

Le nombre de plaintes liées au bruit traitées par le Service est en légère baisse, largement compensée par les plaintes et doléances liées à la problématique des rayonnements non ionisants :

Plaintes nuisances sonores	2022 Nombre	2021 Nombre	2020 Nombre
Bruit du trafic routier	2	2	4
Bruit de l'activité industrielle, artisanale ou agricole	4	12	14
Bruit de pompes à chaleur ou d'autres chauffages	5	5	5
Bruit de manifestations ou d'établissements publics	7	1	3
Bruit de stands de tir	2	1	0
Bruit interne lié à une isolation sonore insuffisante (SIA 181)	0	0	0
Bruit de voisinage divers, bruit d'animaux, etc.	2	4	3
Total	22	25	29

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 air-eau ont augmenté de manière exponentielle dans toute la Suisse ce qui provoque des retards dans leur traitement. Depuis la 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.

10 Rayonnement non ionisant (RNI)

L'essentiel de l'activité dans ce domaine porte sur les infrastructures destinées à la téléphonie mobile. L'année 2022, comme les trois précédentes, a été particulièrement marquée par la disponibilité pour les opérateurs de nouvelles fréquences dès avril 2019 ; cette nouveauté a entraîné le déploiement à large échelle de la nouvelle technologie 5G (New Radio).

Sur l'ensemble de l'année, 121 (74) 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. De plus, le SEn a répondu à plus de 50 (45) doléances de la part de quelques administré.e.s, communes et d'autres instances et a participé à plusieurs soirées d'information destinées à la population.

Une aide à l'exécution pour le traitement des antennes adaptatives a été publiée par l'OFEV le 23 février 2021. Une nouvelle ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2022 qui a clarifié la situation par rapport à l'activation des facteurs de correction. Le canton de Fribourg applique les différentes recommandations de la DTAP publiées en 2021. Il a adapté le règlement d'exécution de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (ReLATec) afin de permettre une procédure d'annonce pour les modifications mineures (entretien) sur des installations de téléphonie mobile.

11 Etudes d'impact sur l'environnement

En 2022, le SEn a évalué et pris position sur 24 (23) 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 écologique 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).



Nouvelle haie vive sur une surface de compensation de l'autoroute A1, commune de Cheyres-Châbles. © SEn

12 Sécurité biologique

22 (21) installations soumises à l'ordonnance sur l'utilisation en milieu confiné se trouvent sur le territoire fribourgeois. Le SEn a traité 15 (7) demandes de notification et d'autorisation de ces installations. Le SEn a procédé à 7 (2) inspections d'installations.

13 Protection contre les accidents majeurs

En application de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), le Service a évalué 5 (6) installations stationnaires sous l'angle de leur rapport succinct ou de leur étude de risque. Il a procédé à 3 (2) inspections d'installations stationnaires. Le Service a évalué 2 (1) 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 2022. 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.

14 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 est en cours d'élaboration. Son contenu a été consolidé pour qu'il puisse être soumis au Conseil d'Etat en 2023.

Pour renforcer les mesures de protection des sols sur les chantiers, le SEn a poursuivi le mandat avec l'HEIA-FR en 2022, pour analyser les systèmes d'appels d'offres de projets de construction ayant un impact significatif sur les sols et proposer des mesures pour améliorer l'intégration des exigences de protection des sols dans les soumissions. En collaboration avec la Fédération fribourgeoise de entrepreneurs (FFE) et constructionfribourg, le SEn a organisé un forum « Gestion durable des sols sur les chantiers » à l'attention des entreprises de construction du canton. Le SEn poursuit avec ces partenaires 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 plus de 50 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 de 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. Un atelier de travail interdisciplinaire a été organisé avec les différents partenaires avec comme résultat, la publication d'un guide « Gestion durable des sols pour le secteur Chamblieux-Bertigny ». En 2022, le CCSol a mis à disposition du canton des cartes de fonctions du sol, sur la base des données de cartographie des sols effectués en 2021 dans le secteur.

Suite à la découverte de dioxines en ville de Lausanne en lien avec une ancienne usine d'incinération, le SEN a analysé les sols autour de l'ancienne UIOM d'Estavayer-le-Lac. Cette dernière se trouvait sur l'emplacement de l'actuel restaurant autoroutier Rose de la Broye. Elle a été exploitée de 1973 à 1979 pour incinérer de 12 000 à 15 000 tonnes de déchets au total. Dans le courant du mois de mai 2022, une campagne d'analyses des sols a été menée dans un rayon de 600 mètres autour de l'ancienne UIOM d'Estavayer-le-Lac pour vérifier la qualité des sols. Les concentrations en dioxines, furanes et polychlorobiphényles (PCB) sont en dessous de la valeur indicative dans tous les échantillons analysés. Des PCB coplanaires ont été détectés dans un seul prélèvement, mais sans risque pour la santé.



Analyses des sols, secteur Rose de la Broye à Lully. © Benjamin Ruffieux

15 Déchets

15.1 Planification et statistiques déchets

15.1.1 Plan cantonal de gestion des déchets

Le plan cantonal de gestion des déchets (PGD) est en cours de révision. L'année 2022 s'est concentrée sur la thématique des déchets de construction avec l'organisation de deux ateliers participatifs au mois de mai :

- > le premier atelier pour partager une compréhension commune du contexte a fait intervenir deux experts en écoconstruction et en recyclage des matériaux de construction ;
- > le second atelier a permis de discuter des mesures qui pourraient être intégrées au PGD.

L'objectif de ces ateliers est de permettre aux groupes cibles identifiés (Services de l'Etat, divers acteurs/trices du domaine de la construction et milieux associatifs) de s'associer à la réflexion sur les mesures du nouveau PGD et d'approfondir leurs connaissances concernant les pratiques durables dans le secteur de la construction.

15.1.2 Déchets urbains

Les déchets urbains sont constitués des déchets produits par les ménages et des déchets de composition analogue. Selon un recensement effectué en 2022, les communes du canton de Fribourg ont collecté 122 214 tonnes de déchets urbains en 2021 (120 994 tonnes en 2020).

Type de déchets urbains	2021 Poids (en t)	2020 Poids (en t)
Ordures ménagères (sans les déchets amenés par les entreprises directement à la SAIDDEF)	42 958	41 259
Déchets compostables	36 290	37 117
Papier	18 937	18 958
Verre	12 460	12 420
Encombrants	7 512	7 214
Métaux	4 057	4 016
Total	122 214	120 994

15.1.3 Déchets spéciaux des ménages

Les 9 centres de collecte de déchets spéciaux des ménages (CCTM) du canton ont collecté en 2022 un total de 52 576 kg (50 663 kg) de déchets spéciaux ménagers.

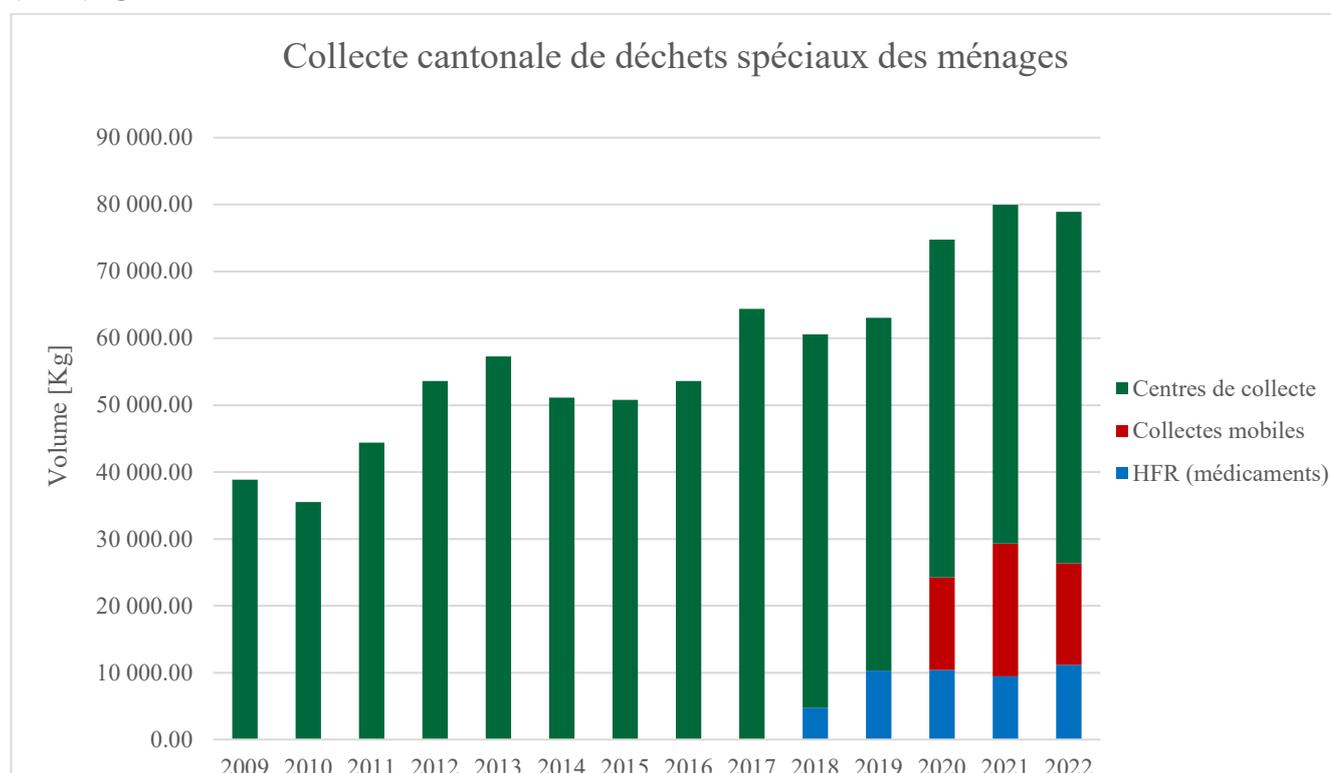
Principaux déchets spéciaux ménagers CCTM	2022 Poids (en kg)	2021 Poids (en kg)
Peinture sans solvant	23 540	24 650
Peinture avec solvant	11 360	10 350
Autres	17 676	15 663
Total	52 576	50 663

Depuis 2018, le SEn travaille en partenariat avec CRIDEC et SAIDDEF 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	2022 Poids (en kg)	2021 Poids (en kg)
Peinture sans solvant	7 240	8 990
Peinture avec solvant	3 480	3 860
Autres	4 447	7 365
Total	15 167	20 215

Le SEN et le Service de la santé publique 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 2022, la quantité de médicaments périmés évacués par les pharmacies vers les sites du HFR s'élève à 11 189 (9 457) kg.



15.1.4 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 26 entreprises dont les statistiques sont contrôlées quatre fois par année.

Il en va de même pour la statistique des déchets soumis à contrôle. Les statistiques de 43 entreprises doivent être contrôlées annuellement pour ces types de déchets.

15.1.5 Déchets de chantier

964 (934) inspections de chantiers de construction ont été effectuées durant l'année 2022 par l'Inspectorat Chantiers Fribourg sur mandat de constructionfribourg à qui la DIME a délégué cette tâche :

- > 577 (563) contrôles « déchets » ;
- > 162 (155) contrôles « eau » ;
- > 204 (198) contrôles « air » ;
- > 21 (18) contrôles « sol ».

15.2 Installations de traitement des déchets

15.2.1 SAIDEF : usine d'incinération des déchets (UIDEF) et des boues de STEP (IBS)

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

15.2.2 Décharge de type D et E

La décharge de type D et E de Châtillon, sur la commune de Hauterive, a fait l'objet d'un (1) contrôle d'exploitation et de plusieurs visions locales pour l'évaluation d'aspects spécifiques, notamment en accompagnement de représentants de l'Office fédéral de l'environnement. Le Conseil général de la Ville de Fribourg a autorisé le 5 avril 2022 le Conseil communal à engager un montant de 6 500 000 francs pour la construction de l'étape VI de la décharge de Châtillon et la procédure d'autorisation suit son cours. Des 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). 3 séances se sont tenues en 2022 entre la Ville de Fribourg, la SAIDEF et le SEn afin de discuter du stockage définitif des résidus d'incinération à court et moyen terme.

15.2.3 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.

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, une première étape de travaux a débuté le 4 mai 2022 avec la réalisation de 9 forages, de tests de soutirage de gaz ainsi que d'analyse de matériaux et de gaz.

Les actions juridiques envers les actionnaires de l'ancienne décharge se sont poursuivies.



Travaux sur l'ancienne décharge d'En-Craux à Châtel-St-Denis. © Benjamin Ruffieux

15.2.4 Surveillance OLED des décharges

6 (7) 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.

15.2.5 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^{er} janvier 2016 et encore en activité après le 31 décembre 2020 se sont poursuivis en 2022 conformément à l'art. 53 de l'ordonnance fédérale sur les déchets (OLED). A ce stade, ces travaux ont mené à la suspension de l'exploitation de deux décharges de type B. Des investigations hydrogéologiques sont planifiées dans un des cas et un projet de fermeture est en cours d'évaluation dans l'autre. L'estimation de la mise en danger se poursuivra durant l'année 2023.

15.2.6 Déchets organiques

Les 22 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.

15.2.7 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. 11 (16) autorisations d'exploiter ont été délivrées durant l'année 2022. Pour plusieurs installations, il s'agit de prolongations temporaires dans l'attente de la mise en œuvre de différentes mesures sur leur site.

15.3 Contrôles

Au total, une soixantaine (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 2022.

15.4 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 2022, 968 (1532) demandes de permis de construire ont été évaluées sous l'angle des polluants de l'environnement bâti (PEB), dont environ 700 rapports de diagnostics « avant travaux ».

Un essai-pilote d'évaluation de la qualité des rapports de diagnostic PEB par un prestataire externe a été conduit entre août et octobre 2022. Les objectifs de cette démarche visaient l'amélioration de la qualité des rapports et un soutien à la section pour le traitement des préavis. De nombreux manquements, dont la majorité étaient peu graves, ont été mis en évidence dans les expertises évaluées. Le test s'est donc avéré concluant. La pérennisation de ce modèle est à l'étude.

15.5 Règlements communaux de gestion des déchets

1 (4) commune a obtenu l'approbation de la DIME pour son nouveau règlement relatif à la gestion des déchets.

15.6 E-Government DETEC

Deux représentants du secteur ont participé régulièrement aux séances du groupe de travail des cantons – comme représentant des cantons romands – soutenant l'Office fédéral de l'environnement 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.

16 Sites pollués

16.1 Gestion du cadastre

Fin 2022, 1112 (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	
	2022	2021	A investiguer ou en cours d'investigation		A surveiller		A assainir		2022	2021
	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Décharges	371	353	70	82	22	25	22	20	485	480
Aires d'exploitation	461	455	30	39	9	8	12	12	512	514
Lieux d'accident	2	1	0	0			0	0	2	1
Sous-total	834	809	100	121	31	33	34	32	999	995
Stands de tir	50	46	42	48	0	0	21	23	113	117
Total									1112	1112

Fin 2022, 88 (85) sites pollués aux abords de stands de tir ont été assainis. 100 (121) sites hors stands de tir étaient inscrits en besoin ou en cours d'investigation, respectivement 70 (82) décharges et 30 (39) aires d'exploitation.

Sur les 22 (20) décharges inscrites en besoin d'assainissement, 2 (2) procédures ont abouti en 2022 pour définir la variante optimale d'assainissement. Ces 2 (2) décharges seront donc assainies à court terme. Pour une d'entre elles les travaux d'assainissement ont été terminés avant fin 2022.

Sur les 12 (12) aires d'exploitation inscrites en besoin d'assainissement, 1 assainissement s'est terminé en 2022. Les variantes d'assainissement ont été arrêtées pour 1 (1) site.



Une ancienne place de dépôtage d'hydrocarbures à Bulle (secteur Planchy) a été assainie en 2022. © SEn

Depuis la publication du cadastre des sites pollués en 2008, près de 586 (549) analyses complètes d'eaux souterraines en relation avec des sites pollués ont été réalisées. Les données sur la qualité des eaux souterraines prélevées dans le canton ont fait l'objet d'une étude géostatistique. La méthode appliquée a permis de fixer des seuils de concentration au-delà desquels une contamination des eaux est effective ou très probable pour une liste restreinte de composés inorganiques (iode, baryum, arsenic, bore, lithium). L'aide à l'exécution en rapport avec la réalisation de ces analyses a été mise à jour en conséquence et publiée sur le site du Service.

Une campagne de dépistage des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) dans les eaux souterraines en relation avec des sites pollués a démarré en 2022.

Une partie des données géologiques et hydrogéologiques en rapport avec les investigations réalisées sur des sites pollués a été publiée en 2020. Un mandat a été confié en 2022 à un bureau d'ingénieurs pour encadrer une stagiaire dans le traitement et l'intégration des données manquantes dans la base de données. Une très grande partie des

informations du sous-sol en rapport avec des investigations de sites pollués sont accessibles sur le portail cartographique cantonal.

Depuis l'entrée en vigueur de l'art. 32dbis de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) au 1^{er} juillet 2014, 703 (604) autorisations de cession ou partage ont été délivrées pour des cas de parcelles concernées par un site pollué.

3 (3) décisions sur la répartition des coûts sont entrées en force en 2022. Le Service a également établi 4 (11) décisions d'assainissement, dont 2 (8) pour des stands de tir.

16.2 Subventionnement

Concernant le subventionnement cantonal institué dans la loi sur les sites pollués (LSites), pour l'année 2022, 10 (15) demandes ont été déposées par des communes pour des sites de stockage. Il s'agit de projets d'investigations, de surveillance ou d'assainissement pour un montant total de coûts imputables de près de 368 000 (397 439) francs, soit 110 000 (119 231) de subventions LSites.

Pour ce qui est du subventionnement fédéral (OTAS), 23 (15) demandes de versement ont été déposées à l'OFEV dont 10 (12) pour d'anciennes décharges et 13 (3) pour des stands de tir. Ces demandes portent sur un montant total de coûts imputables de près de 1,7 (1,5) million de francs et près de 964 000 (850 000) francs de subventions fédérales.

Le Fonds cantonal pour les sites pollués a été alimenté à raison d'environ 1,6 (2) million de 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 1,3 (1,5) million de francs et environ 200 000 (500 000) francs de recettes transitoires. Ces recettes transitoires sont compensées par des dépenses équivalentes, ce qui s'explique par le fait que le Fonds doit faire la banque suite à des décisions de répartition des coûts (remboursement des perturbateurs ayant avancé des montants plus élevés que leur part définitive et facturation aux perturbateurs n'ayant pas encore payé leur dû). 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 523 000 (1,1 million) francs. Les montants provisionnés dans le Fonds au 31 décembre 2022 s'élèvent à quelque 10,3 (9,4) millions de francs. La gestion du Fonds a fait l'objet d'un contrôle financier qui relève la bonne tenue des comptes.

16.3 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.

Durant 2022, le Consortium pour l'assainissement de la Pila a affiné la variante V2 (avant-projet) sur la base des résultats des reconnaissances de terrain. Pour rappel, la variante V2 consiste en l'excavation complète de la zone haute de la décharge.

Le SEn a par ailleurs participé aux 2 (5) séances du groupe d'accompagnement du Consortium (GAC).

La procédure relative à la décision sur la répartition des coûts est toujours pendante au niveau du Tribunal cantonal suite aux recours de la Ville de Fribourg et de CFR Properties, tout comme celle en lien avec la demande de garanties financières auprès de cette dernière.

Photo de couverture

Mesure du débit de la Trême en septembre 2022. Les cours d'eau ont particulièrement souffert de la sécheresse durant l'année.
© Benjamin Ruffieux

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, www.fr.ch/sen

Mars 2023