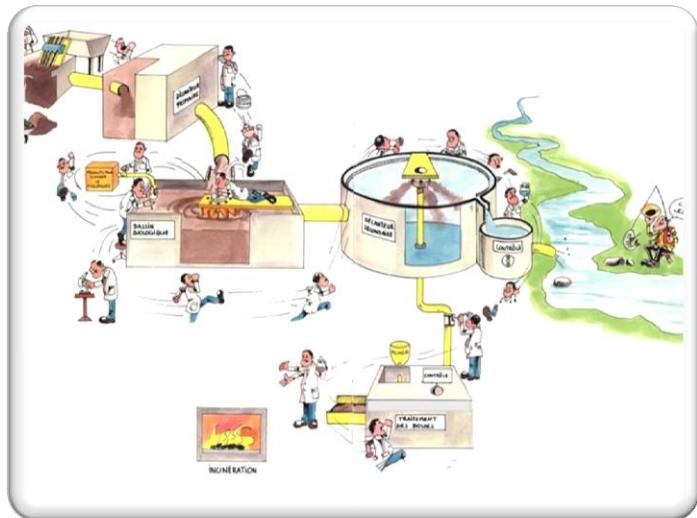




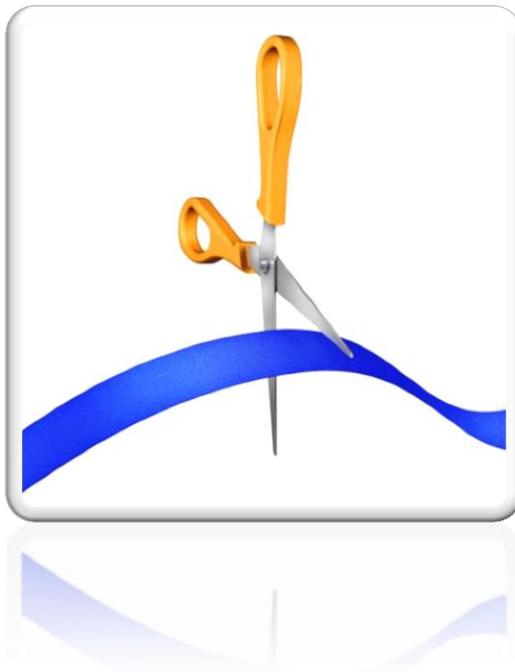
ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU



inf , step

Séance du 20 juin 2017



Salutations et introduction

Introduction : présentation des intervenants

Eric Mennel	Chef de la section protection des eaux
Hugues Poulat	Chef du secteur évacuation et épuration des eaux
Léa Randin	Collaboratrice secteur évacuation et épuration des eaux
Sabrina Strähli	Collaboratrice secteur évacuation et épuration des eaux
Charles Bailat	Collaborateur secteur évacuation et épuration des eaux
Julie Grelot	Collaboratrice Plateforme VSA «Techniques de traitement des micropolluants»
Marie Horisberger	Bureau TRIFORM
Raphaël Casazza	Bureau TRIFORM
Dominique Folly	Chef de la section laboratoire et substances
Roman Aeby	STEP Fribourg
Mario Folly	STEP Fribourg

Ouverture de la journée


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral de l'environnement OFEV
Division Eaux

Reçu le
- 8 JUIN 2017
SEN

L2/Hp

CH-3003 Berne, OFEV
Service de l'environnement SEn
Section Protection des Eaux
Eric Mennel
Impasse de la Colline 4
1762 Givisiez

N° de référence : Q203-1341
Votre référence :
Notre référence : GU
Dossier traité par : GJ
Berne, le 2 juin 2016

Traitement des micropolluants dans les STEP : planification du canton de Fribourg

Monsieur,

Le 3 mai 2017, vous nous avez transmis la version finale de votre planification cantonale pour l'élimination des micropolluants dans les stations d'épuration (STEP) fribourgeoises. Suite à l'entrée en vigueur des modifications de l'O'Eaux¹, la première version datant de 2014 a dû être adaptée. Ces adaptations ont été discutées lors d'une séance le 25 avril 2016 en présence notamment de Mme Hélène Blény et M. Damian Dominguez. Nous avons examiné avec attention les documents que vous nous avez soumis et vous remercions de la clarté de leur structure.

Documents fournis

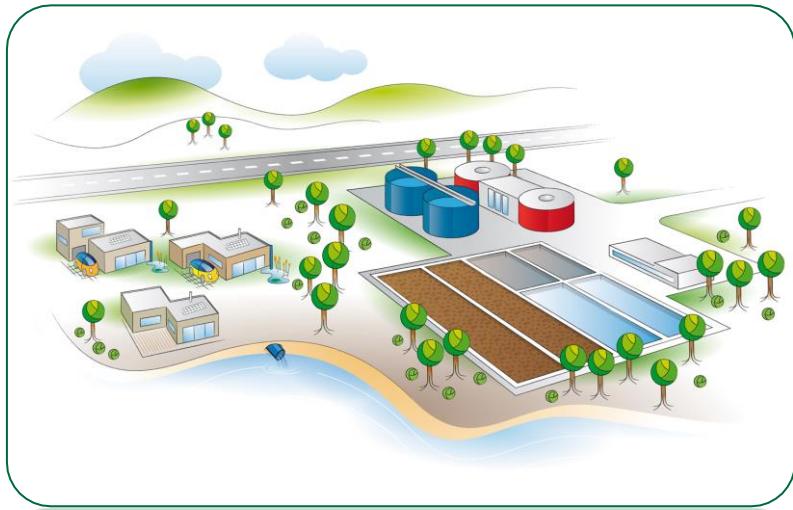
- [1] « Elimination des micropolluants dans les stations d'épuration fribourgeoises », Planification cantonale mai 2017, Canton de Fribourg.
- [2] Note à l'Office fédéral de l'environnement, « Planification cantonale – Elimination des micropolluants dans les stations d'épuration fribourgeoises », 23.05.2017.
- [3] Note à l'Office fédéral de l'environnement, « Planification cantonale – Elimination des micropolluants dans les stations d'épuration fribourgeoises – compléments », 24.05.2017.

Contexte
Généralités

Il ressort des documents fournis que le canton de Fribourg prévoit des mesures visant à éliminer les composés traces organiques dans 10 STEP (voir tableau 1). La planification cantonale est basée sur le nombre d'habitants raccordés en 2015.

¹ Ordonnance du 28 octobre 1996 sur la protection des eaux (O'Eaux, RS 814.201).

1/4
#0001/Q203-1341



Actualités micropolluants



Planification cantonale de l'épuration des eaux

Aperçu

Planification cantonale

Bassin versant	STEP	2017-2025	2025-2030	2030-2035
Sarine	Fribourg	Critère 2		
	Villars-sur-Glâne		Critère 3	
	Posieux		Raccordement sur Villars-sur-Glâne	
Gérine	Marly			Critère 2
Lac de Gruyère	Vuippens		Critère 2	
Glâne-Neirigue	Autigny		Critère 2	
	Romont		Raccordement sur Autigny	
Lac de Morat	Morat	Critère 2		
	Kerzers	Raccordement sur Morat		
Sonnaz-Crausaz	Pensier		Critère 2	
	Grolley		Scénario 1 : Raccordement sur Pensier	
	Misery			

Planification cantonale

Bassin versant	STEP	2017-2025	2025-2030	2030-2035
Haute-Broye	Ecublens	Critère 3		
Broye	Lucens (VD)	Critère 3		
	Châtonnaye	Raccordement sur Lucens (VD)		
	Payerne (VD)	Critère 2		
	Bussy			
	Corserey	Raccordement sur		
	Montagny	Payerne (VD)		
	Torny			
	Avenches (VD)		Critère 3	
	Domdidier			
	Portalban		Raccordement sur	
	Villarepos		Avenches (VD)	
	Grolley		Scénario 2:	
	Misery		Raccordement sur Avenches (VD)	

Planification cantonale

STEP: Mesures prévues

Aucune

Raccordement

Traitement micropolluants

→ Raccordement

→ Raccordement evtl.

Proportion d'eaux usées traitées dans les cours d'eau

Très bon (<5%)

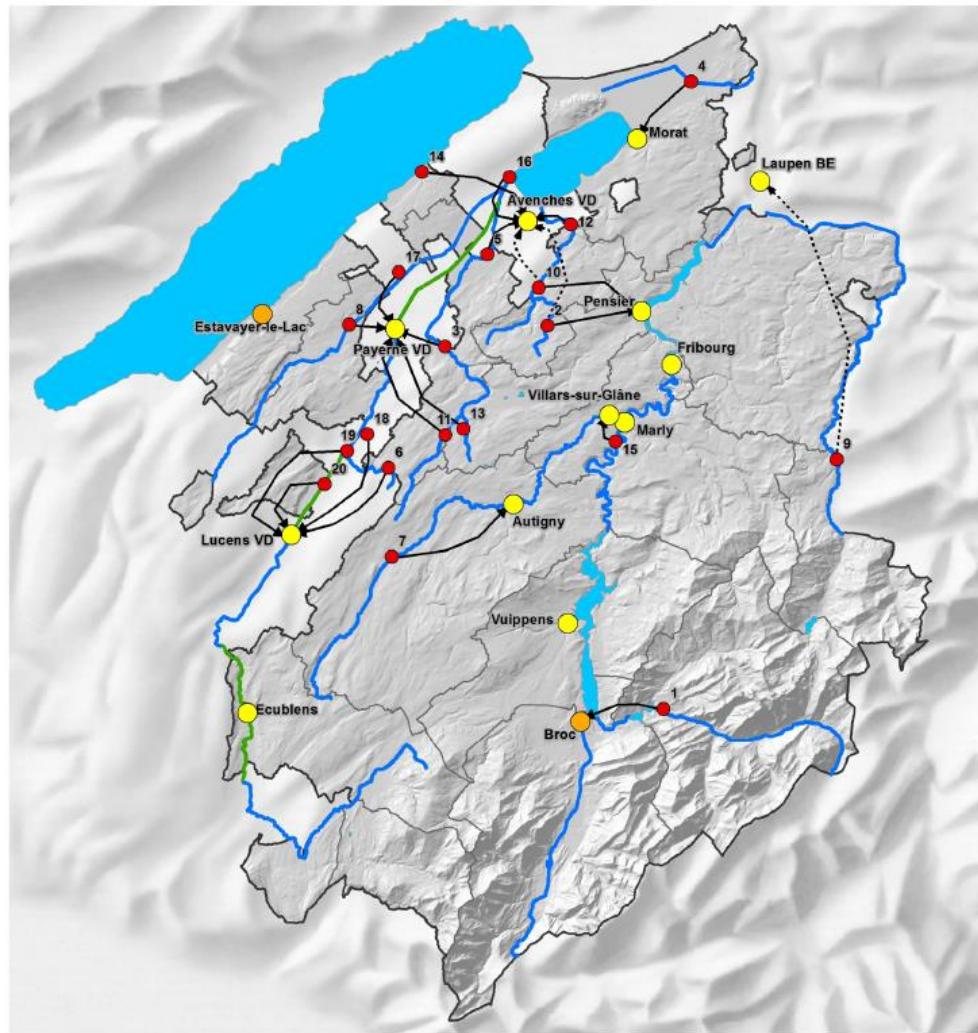
Bon (5-10%)

Limites cantonales

Limites bassins versants

STEP

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1. Charmey | 11. Torny |
| 2. Grolley | 12. Villarepos |
| 3. Montagny | 13. Corserey |
| 4. Kerzers | 14. Portalban |
| 5. Domdidier | 15. Posieux |
| 6. Châtonnaye | 16. Bellerive VD |
| 7. Romont | 17. Grandcour VD |
| 8. Bussy | 18. Trey VD |
| 9. Zumholz | 19. Granges-Marnand VD |
| 10. Misery | 20. Henniez VD |



Planification cantonale

D'ici 2040, la planification cantonale prévoit:

> **8 STEP** éliminant les **micropolluants**

(Autigny, Ecublens, Fribourg, Marly, Morat, Pensier, Villars-sur-Glâne et Vuippens)

> **13 STEP raccordés** à un STEP éliminant les **micropolluants**, sur territoire fribourgeois ou vaudois

(Kerzers, Romont, Bussy, Châtonnaye, Corserey, Domdidier, Grolley, Misery, Montagny, Portalban, Posieux, Torny et Villarepos)

> **2 STEP sans traitement** et **1 STEP raccordée** à une STEP **sans traitement**

(Broc et Estavayer-le-Lac; Charmey)

> Réalisation d'**études** pour le raccordement **d'une STEP** sur une autre installation

(Zumholz)

Planification cantonale

D'ici 2040, la planification cantonale prévoit:

- > Près de **90% de la population** raccordée à une installation traitant les **micropolluants**
- > Coûts indicatifs de **89 mio de francs** dont **66 mio indemnisés** par la Confédération

Planification cantonale

- > Les détails de cette planification ont été/seront présentés lors des **séances aux communes** pour l'organisation par bassin versant
- > Cette planification est téléchargeable sur notre site internet:
http://www.fr.ch/eau/fr/pub/documentation/epuration_eaux.htm
- > Planification **provisoire** et **évolutive**. Adaptée en fonction des remarques émises lors de la **consultation** sur le **plan directeur cantonal**



Analyse des micropolluants en entrée de STEP

Buts

- > **Cartographier** les micropolluants arrivant dans les différentes STEP du canton
- > **Sélection du traitement** le plus adapté en fonction des micropolluants présents
- > **Vérifier la présence** des substances définies dans l'**Ordonnance du DETEC** concernant la vérification du taux d'épuration atteint avec les mesures prises pour éliminer les composés traces organiques dans les stations d'épuration des eaux usées

Buts

Art. 2 Substances à mesurer

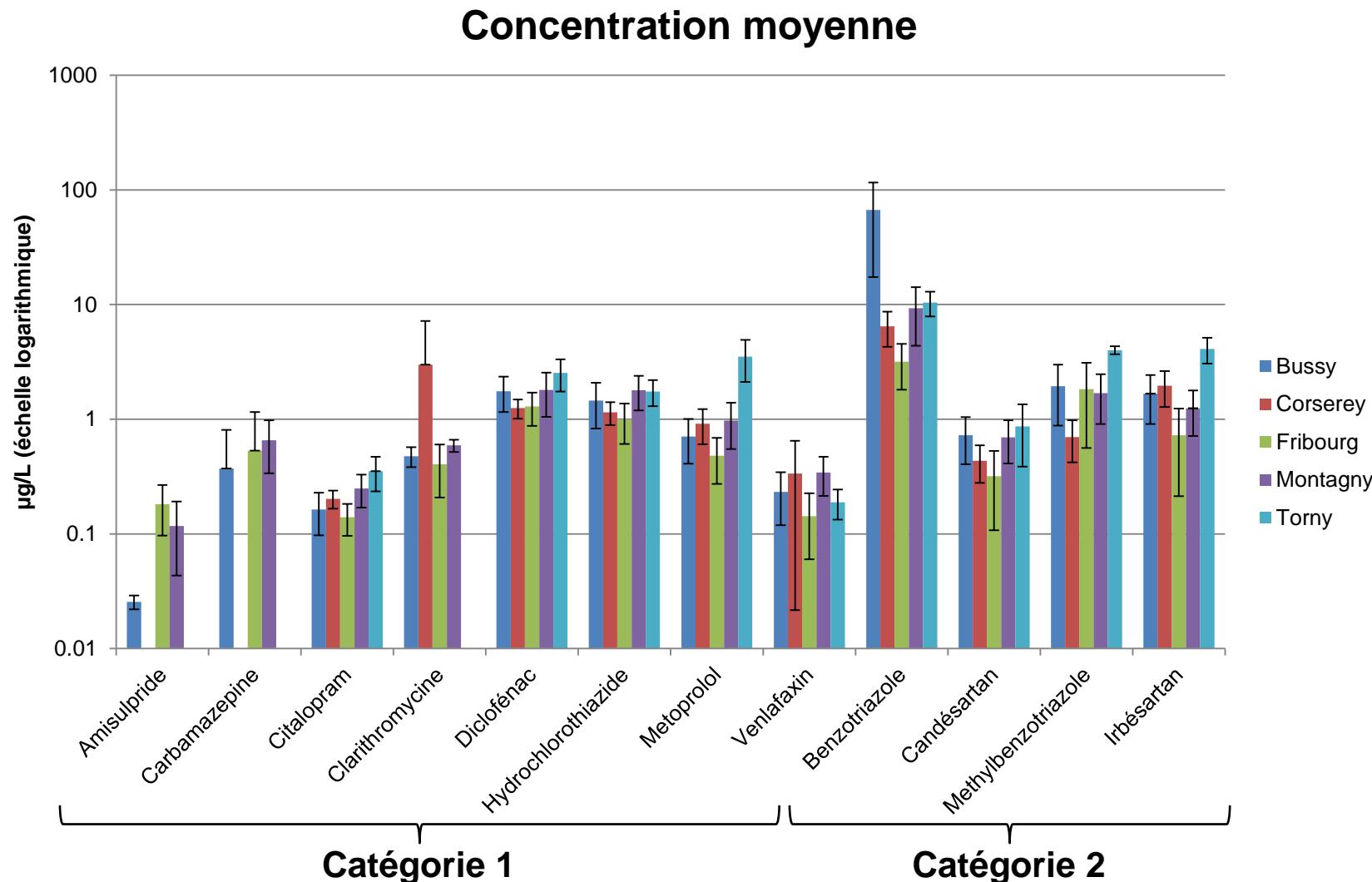
Pour **vérifier le taux d'épuration** atteint avec les mesures prises pour éliminer les composés traces organiques, il faut mesurer la concentration des substances suivantes. Celles-ci sont classées dans la **catégorie 1** (substances pouvant être éliminées très facilement) et dans la **catégorie 2** (substances pouvant être éliminées facilement):

Catégorie 1	Catégorie 2
Amisulpride (antidépresseur)	Benzotriazole (anticorrosif)
Carbamazépine (antiépileptique)	Candésartan (antihypertenseur)
Citalopram (antidépresseur)	Irbésartan (antihypertenseur)
Clarithromycine (antibiotique)	Mélange de 4-Méthylbenzotriazole et 5-Méthyl-benzotriazole (anticorrosif)
Diclofénac (analgésique)	
Hydrochlorothiazide (diurétique)	
Métoprolol (bétabloquant)	
Venlafaxine (antidépresseur)	

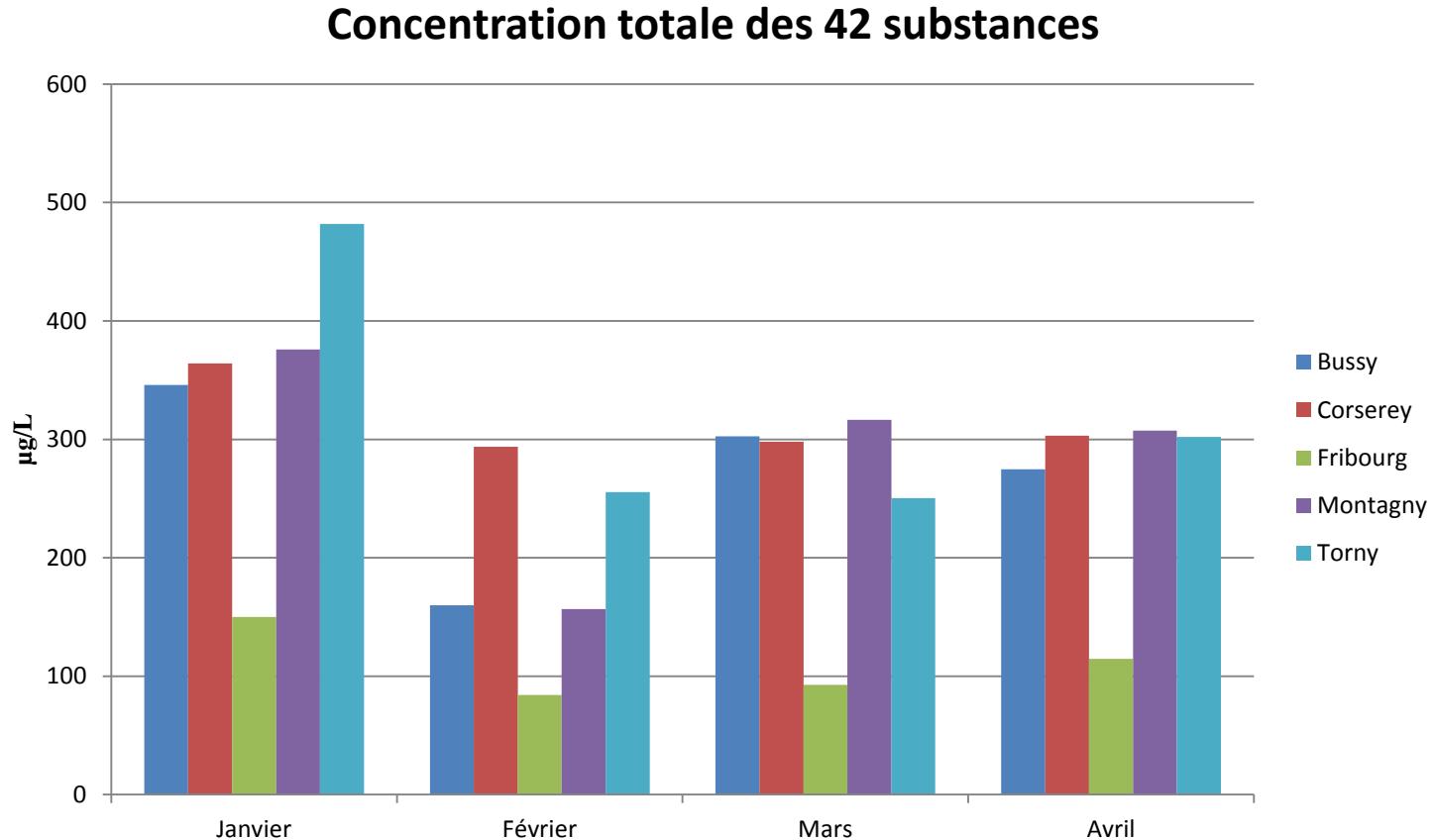
Procédure

- > **5 STEP** sélectionnées pour **2017**:
Fribourg, Bussy, Corserey, Montagny et Torny
- > 1 échantillon **mensuel** sur une **année**
- > Echantillonnage fait sur **48 heures**
(2 x 24 heures puis mélange proportionnel au débit)
- > **42 micropolluants** analysés par la DGE (dont les 12 substances de l'Ordonnance du DETEC) et **paramètres physico-chimiques** analysés par le SEn

Premiers résultats

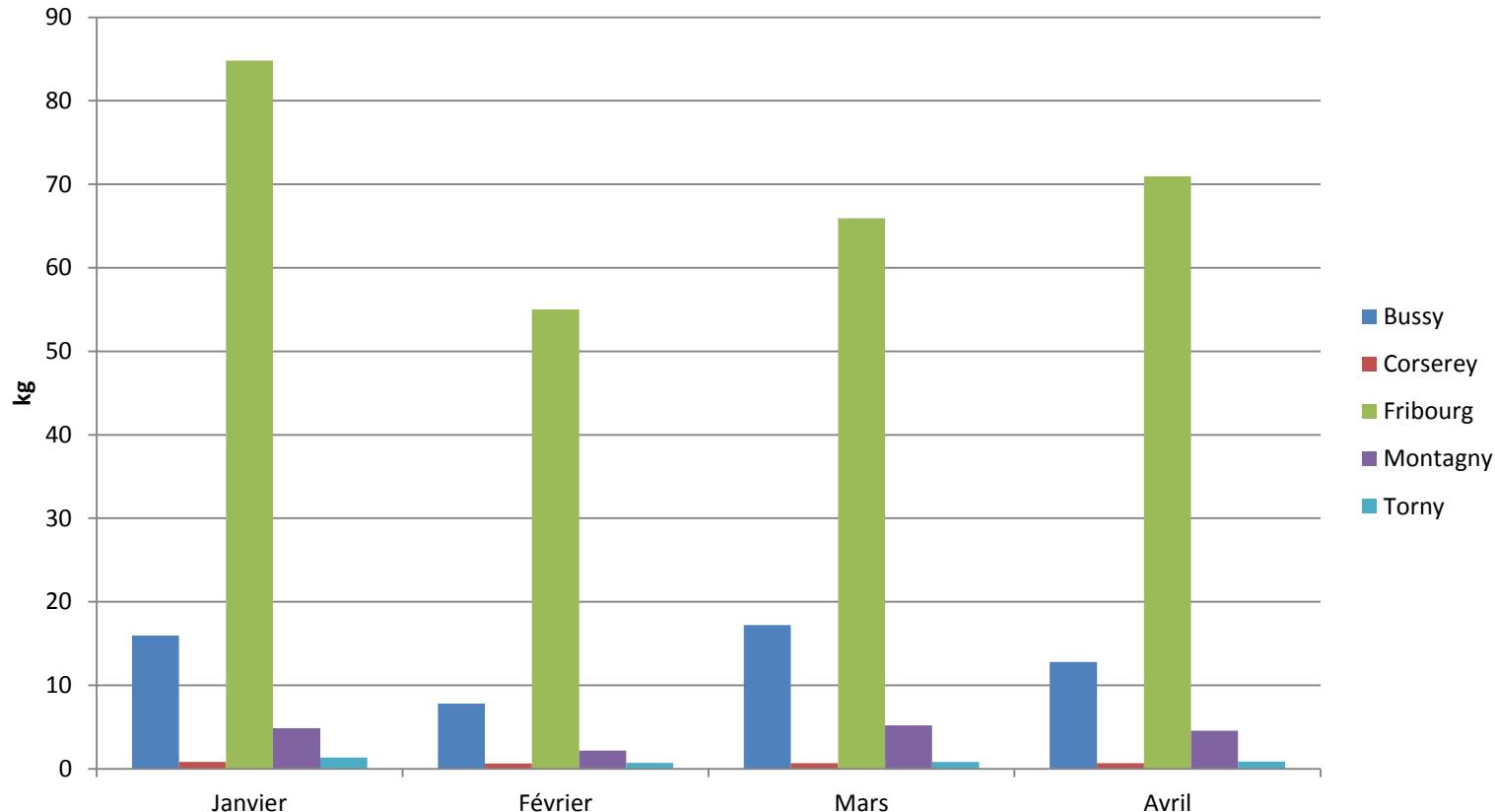


Premiers résultats



Premiers résultats

Massé totale



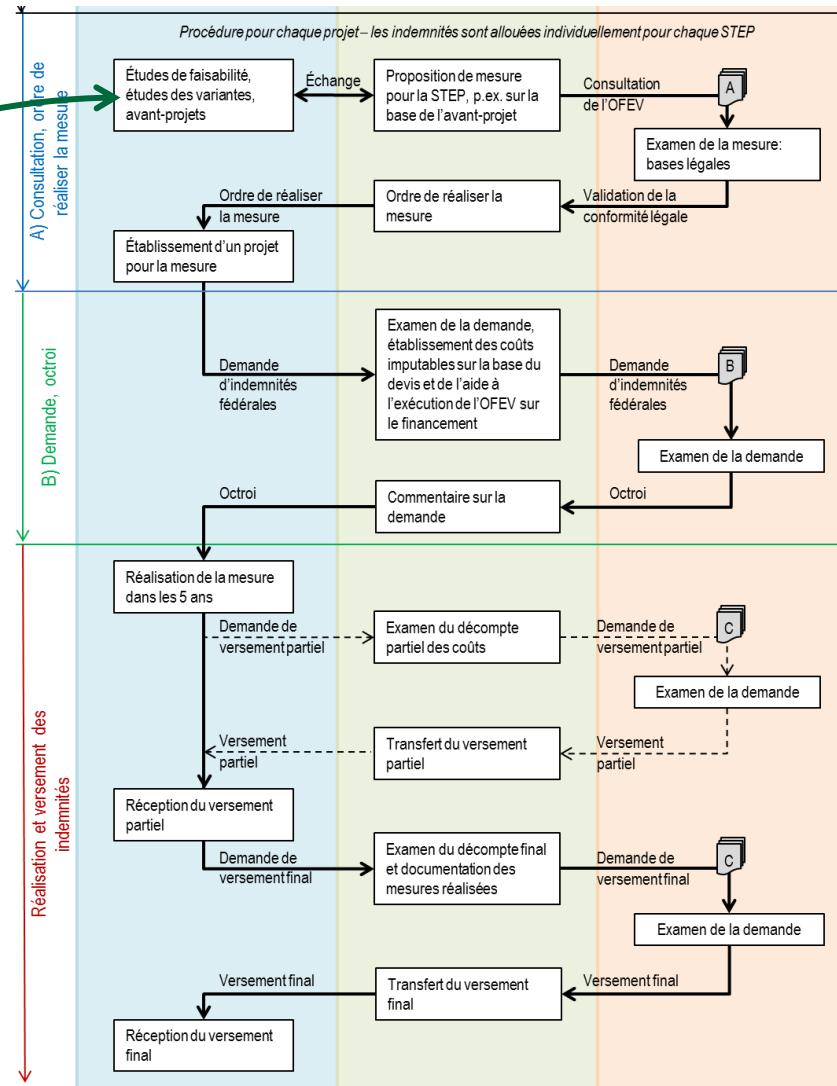


Projets en cours

STEP de Fribourg et Morat/Kerzers

STEP de Fribourg

Si nécessaire:
projet pilote



> **Indemnisation d'un projet pilote?**

Pour autant qu'il s'agisse de procédés nouveaux ou de combinaisons de procédés nouveaux, que l'OFEV juge nécessaires en accord avec les milieux de la recherche

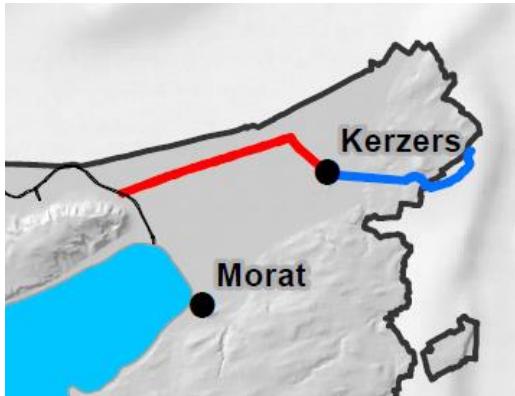
> **Discussion avec l'OFEV** en amont du projet afin qu'il puisse décider si les essais peuvent être financer

STEP de Fribourg

- > **Présentation** sur le projet pilote en 2ème partie de matinée par le **bureau Triform**
- > **Visite des installations** en début d'après-midi

STEP Seeland Süd

- Pourquoi des mesures sont-elles nécessaires?

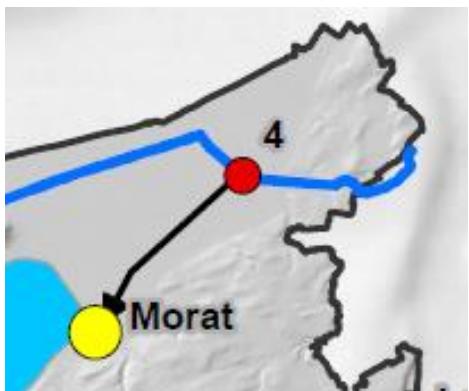


Proportion d'eaux usées traitées dans les cours d'eau

-

Très bon (<5%)	Médiocre (15-20%)
Bon (5-10%)	Mauvais (>20%)
Moyen (10-15%)	

Proportion d'eaux usées dans l'Erligraben d'environ 80%
-> dégradation importante des cours d'eaux récepteurs,
déversement des eaux usées traitées plus possible



STEP: Mesures prévues

-

- Aucune
- Raccordement
- Traitement micropolluants
- Raccordement

Raccordement de la STEP de Kerzers à celle de Morat

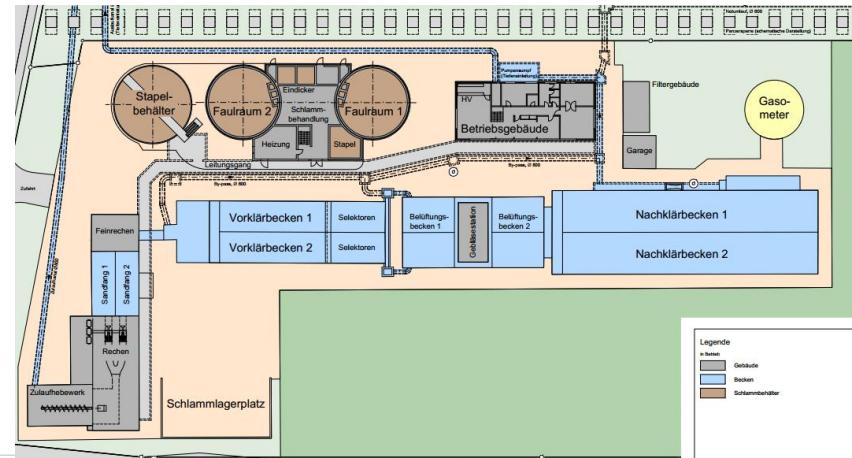
- > critère 2 (> 24'000 H dans le BV d'un lac) atteint
- > mesures pour l'élimination des micropolluants

STEP Seeland Süd

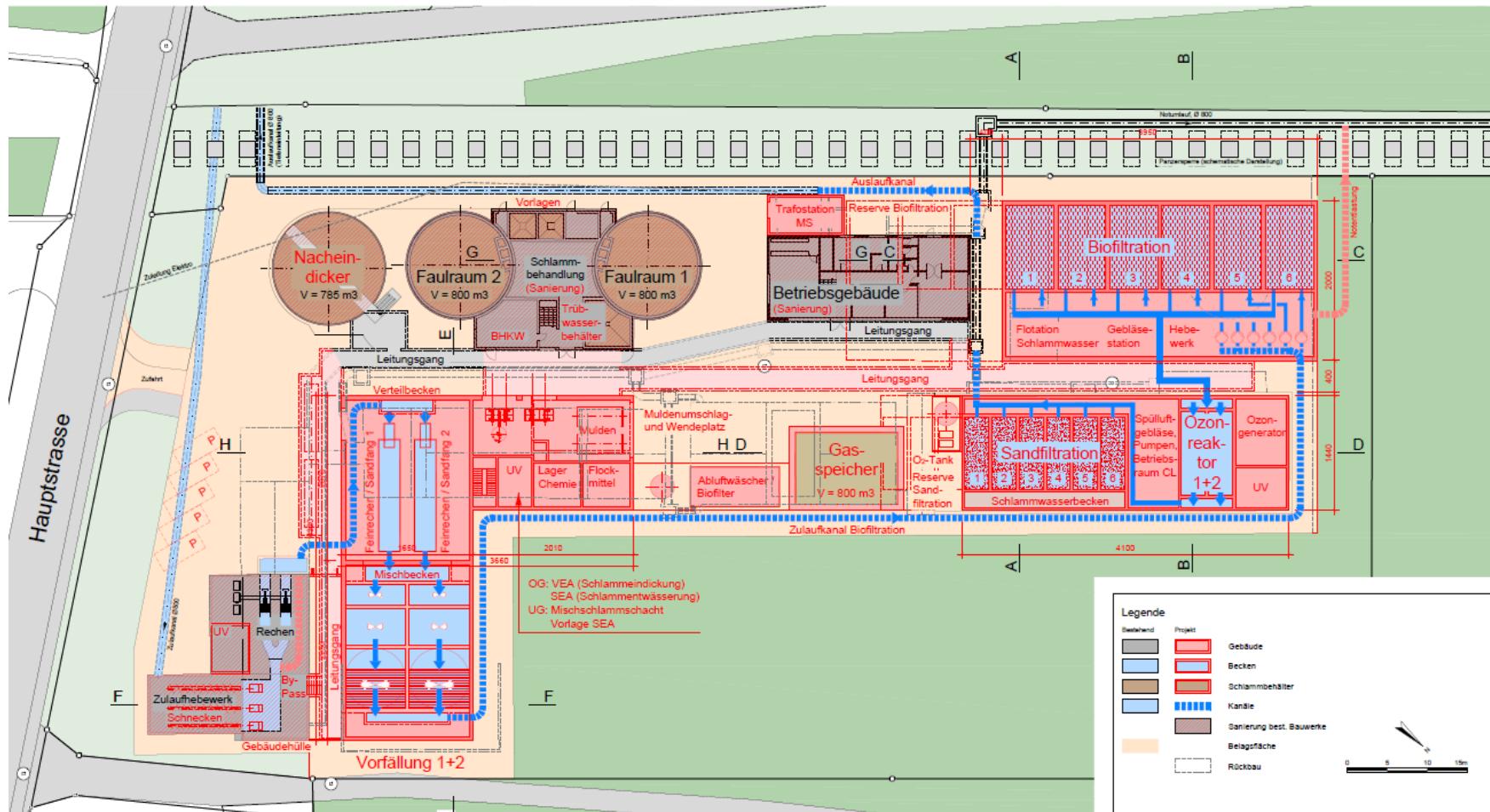
Procédé et exécution technique

Choix du procédé technique – directives:

- Rendement d'épuration exigé (OEaux, instructions SEn)
 - ~ 75'000 équivalents habitants (EH)
 - Nitrification pendant toute l'année
 - Elimination du phosphore, concentration de l'effluent < 0.2mg/l
- Elimination des micropolluants
 - > 24'000 habitants raccordés (H) → étape pour l'élimination des micropolluants
- Conditions d'espace et faisabilité
 - Attention à l'espace limité
 - Observer l'état de la technique
- Rentabilité



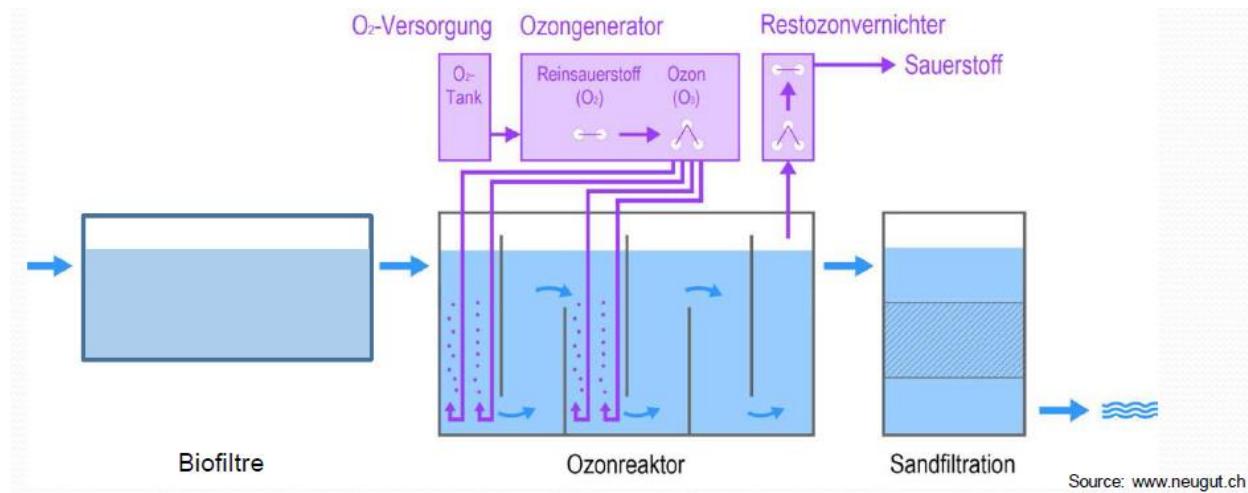
STEP Seeland Süd



STEP Seeland Süd

Procédés et exécution technique

Etape d'EMP: Ozonation



- Espace requis plus petit que pour le charbon actif
- Etat de la technique
- Evaluation préalable de l'impact sur l'environnement
- Bon rendement d'épuration; 80-90% d'élimination des MP
- Filtre à sable → concentrations très basses de P et MES dans l'effluent

STEP Seeland Süd

Indemnisations fédérales

STEP	Habitants racc. (Etat 2015)	Critère Oeaux	Coûts pouvant être indemnisés étape MP (estimation)
Chiètres (Conduite de raccordement)	8'621	> 8'000 H et plus de 10% de part d'eaux usées	6,2 Mio CHF*
Seeland Sud	23'092	> 24'000 H dans le bassin versant de lacs	10 Mio CHF

* Pour les canalisations, les frais sont imputables à hauteur de ceux qui seraient générés à la STEP même

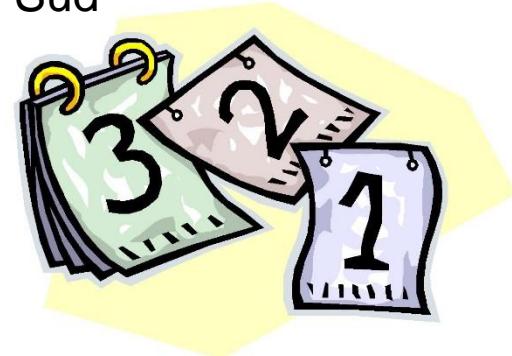
Principe de subventionnement:

75 % des coûts des installations et équipements servant à l'élimination de composés traces organiques dans les STEP et des égouts permettant de renoncer aux installation et équipement prévus ci-dessus.

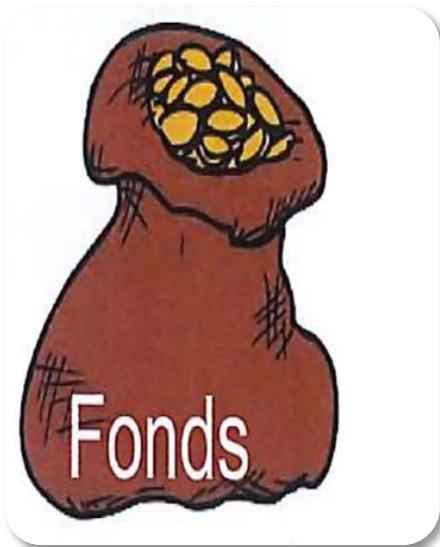
STEP Seeland Süd

Marche à suivre, délais

- 2017 Elaboration projet de construction
- 2018 Demande de construction, autorisation, octroi de crédits
- 2019 Projet d'exécution
- 2020 Démarrage de la construction STEP Seeland Süd
- 2023 Achèvement STEP Seeland Süd
Raccordement ARA Kerzers



Plus d'informations sur le projet:
<http://araseelandsued.ch/>



Taxe micropolluants

Taxe micropolluants

Année

Habitants raccordés

2015

251'607

2016

255'325



Erhebung der angeschlossenen Einwohner 2016

Service de l'environnement (SEn)

Amt für Umwelt (AfU)

Impasse de la Colline 4

1702 Givisiez

Gemeinden		ARA Murten			Andere ARA		Total	
Gde-Nr.	Name	(A) Ständige Wohnbevölkerung	(B) Nicht anschlussbare Einwohner	(C) Noch nicht angeschlossene Einwohner	(D) An eine andere ARA angeschlossene Einwohner	(E) Einwohner des Einzugsgebietes der ARA Murten	(F) An die ARA Murten angeschlossene Einwohner	
2250	Courgevaux	1428	28	0		1428	1400	
2259	Galmiz	645	3	0		645	642	
2261	Grent	177	21	0		177	156	
2271	Greymont	592	0	0		592	592	
2272	Bas-Vully ¹	3495	25	0		3495	3470	
2274	Murten ²	655	1	0		655	654	
2275	Murten ³	8120	44	10	1207	6913	6859	
861	Glâdelières (BE)	49	0	0		49	49	
659	Münchwiler (BE)	480	11	3		480	466	
		15941	133	13	1207	14734	14586	

¹ Gemeindezusammenschluss von Bas-Vully und Haut-Vully am 01.01.2016

² Gemeindezusammenschluss von Courtevon, Jeuss, Lutigen, Murten und Salvenach am 01.01.2016

Erklärungen:

- (A) Neuste Daten der ständigen Wohnbevölkerung gemäss STATPOP (31. Dezember 2015).
- (B) Nicht an die ARA Murten angeschlossene ständige Wohnbevölkerung = nicht anschlusspflichtige Einwohner (Beispiel: Landwirtschaft - Gütergrube) - Einwohner welche gemäss Art. 13 OSCHG die Abwasser nach dem Stand der Technik beseitigen (Beispiel: Kleinkanalisation). Die Summe dieser Werte entspricht der "Anzahl nicht angeschlossener Einwohner" des Formulars "B4".
- (C) Noch nicht an die ARA Murten angeschlossene ständige Wohnbevölkerung. Die Summe dieser Werte entspricht der "Anzahl der noch anzuschliessenden Einwohner" des Formulars "B4".
- (D) An eine andere ARA angeschlossene ständige Wohnbevölkerung (nur für diejenigen Gemeinden relevant welche an mehrere ARA angeschlossen sind).
- (E) Einwohner des Einzugsgebietes der ARA Murten (E = A+B). Die Summe dieser Werte entspricht der "Gesamteinwohnerzahl" des Formulars "B4".

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions DAE
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion RUBB

Le relevé a très bien fonctionnée grâce à votre participation

=> 25 des 26 retours obtenus