



**Séance d'information**  
**3 mai 2017**  
**District de la Gruyère**

# **Protection et gestion des eaux**

## **Gewässerschutz und -bewirtschaftung**



# Introduction par le Préfet

## Einleitung durch den Oberamtmann

# Objectifs de la séance



- > **Rappeler**
  - > les principales étapes de la **gestion globale des eaux par bassin versant**
- > **Initier**
  - > les processus de **groupement des communes** à l'intérieur des **bassins versants** fixés par le Conseil d'Etat
- > **Informier**
  - > sur la **planification cantonale** pour le traitement des **micropolluants** dans les STEP



# Gestion des eaux par bassin versant

## Gewässerbewirtschaftung durch Einzugsgebiet

# Objectifs de la gestion globale des eaux

---

Anticiper, planifier, agir **ensemble**  
**Regrouper** les ressources, **limiter** les coûts

- > **Entretenir** les infrastructures mises en places
- > Les **compléter** / **adapter** là ou c'est nécessaire
  
- > **Anticiper, planifier** : garantir le financement à long terme, prioriser les investissements
  
- > **Se regrouper** : profiter des économies d'échelle
  - > Se doter d'installations **plus performantes et économiques**
  - > **Optimiser les ressources** : moins d'intervenants, plus de spécialistes communaux



# Rappels Rückblicke

# La gestion globale des eaux

---

**01.2011** Entrée en vigueur **LCEaux**

**07.2011** Entrée en vigueur **RCEaux**

**Dès 12.2011** **INFOSTEP**, information **annuelle** aux détenteurs de STEP

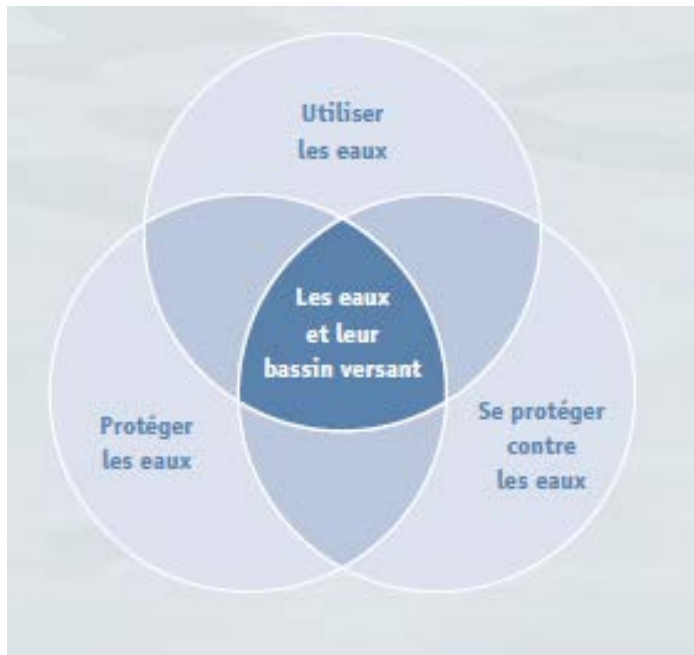
- Gestion des eaux par bassin versant
- Planification épuration et micropolluants

**07.2013** Nouveau site [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau)

# La gestion globale des eaux

Parce que les eaux ne connaissent **pas les frontières communales**

- > **Protéger** l'eau
  - **Evacuation et épuration des eaux**
  - **Protection des eaux** superficielles et souterraines
  
- > **Se protéger** contre les eaux
  - **Aménagement et entretien** des cours d'eau et des lacs (revitalisation, protection contre les crues...)
  
- > **Utiliser** l'eau
  - **Prélèvements d'eaux** (force hydraulique, irrigation, eau potable...)
  - **Autres utilisations de l'eau** (loisirs, pêche...)





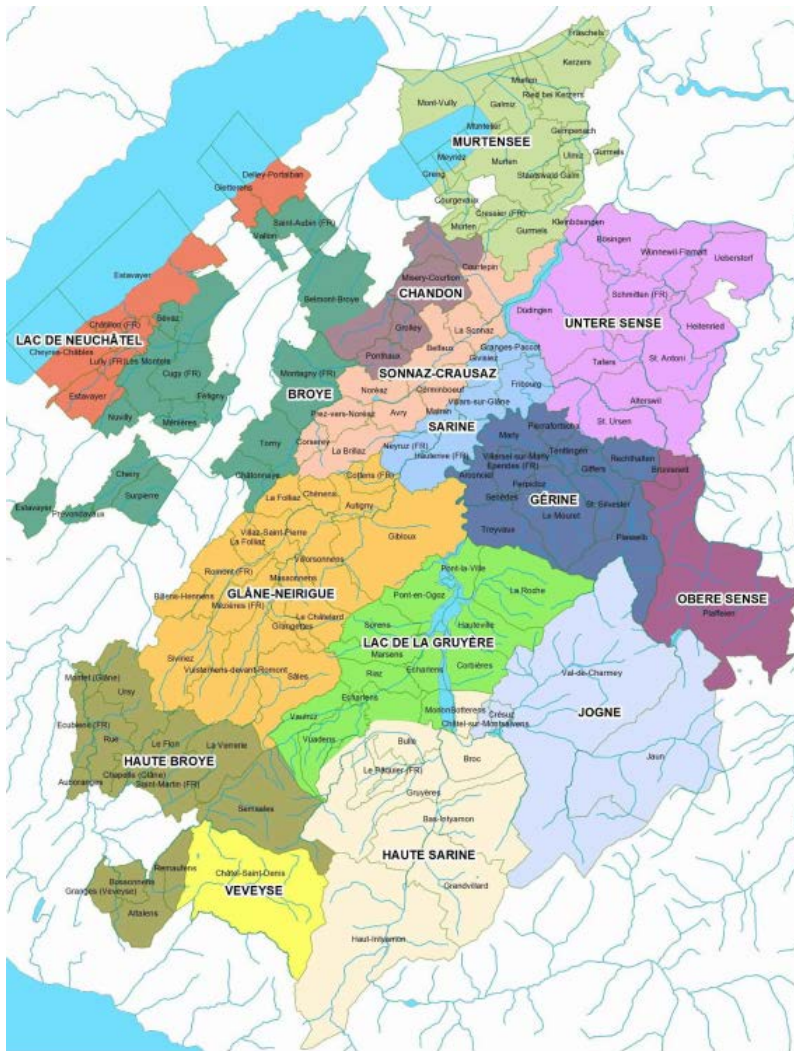
# Les bassins versants

---

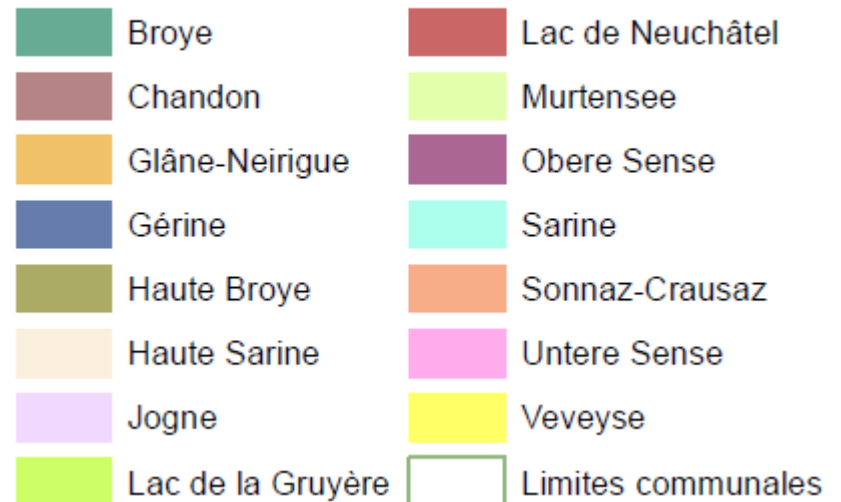
<b>07.2013</b>	Projet de <b>délimitation des BV</b>
<b>08.2013</b>	Publication <b>bulletin sur les eaux</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Informations sur la mise en œuvre de la <b>LCEaux</b></li><li>▪ Présentation projet de <b>délimitation des BV</b></li></ul>
<b>09-10.2013</b>	<b>Séances d'information</b> aux communes et associations dans chaque <b>district</b> , avec les <b>Préfets</b>
<b>12.2013-03.2014</b>	Mise en <b>consultation</b> du <b>projet</b> de délimitation des <b>bassins versants</b>
<b>06.2014</b>	Rapport de consultation provisoire et proposition de <b>modifications du projet de délimitation</b>
<b>12.2014</b>	Approbation par le <b>CE</b> de la <b>délimitation des BV</b>

# Les bassins versants

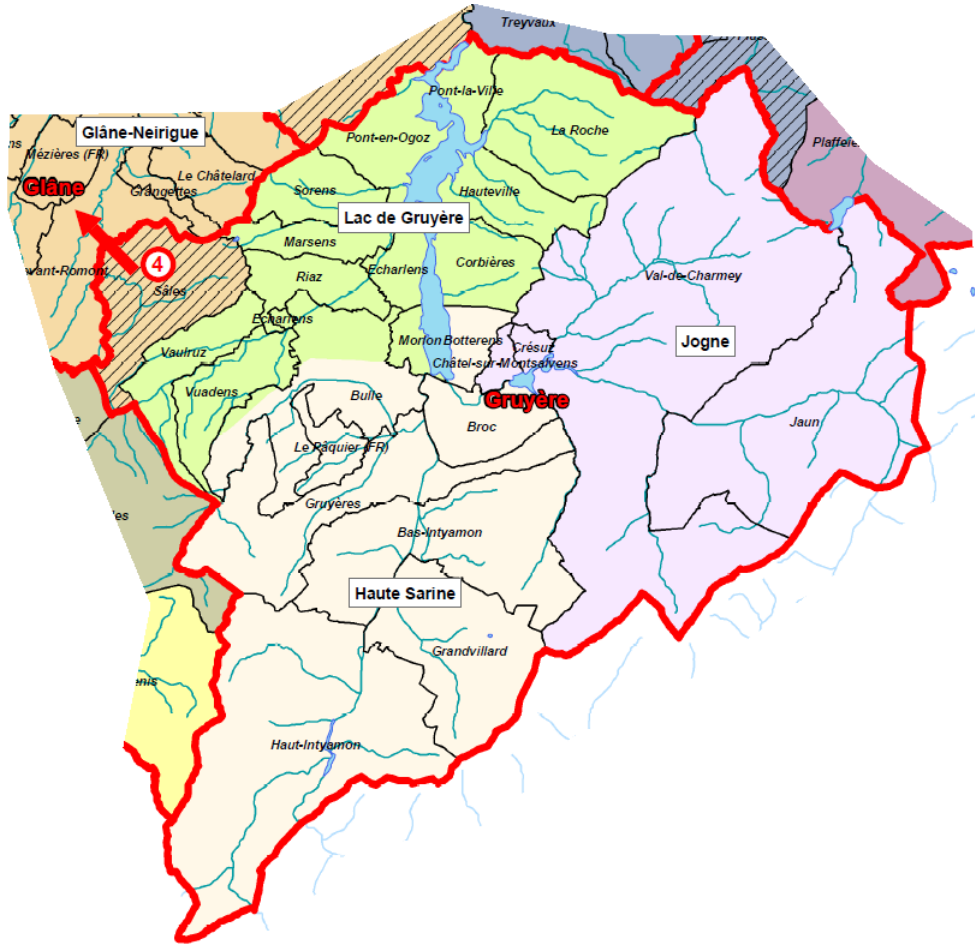
15 bassins versants



## Bassins versants / Einzugsgebiete

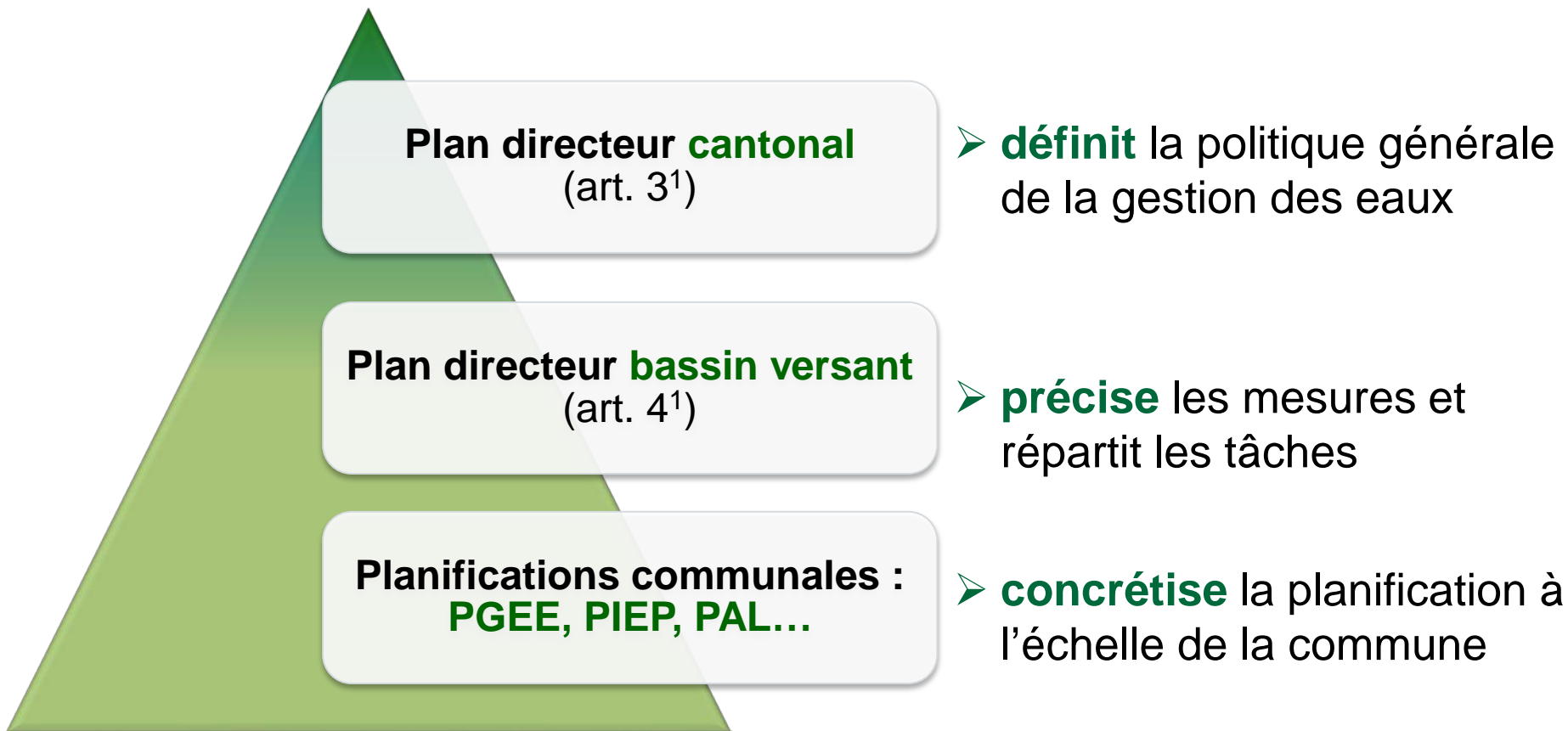


# Les bassins versants



- > 3 BV **dans le district**
  - > Haute Sarine
  - > Jogne
  - > Lac de Gruyère
- > 1 BV **hors district**
  - > Glâne-Neirigue Sâles (4)

# Répartition des tâches



<sup>1</sup> LCEaux

# Tâches du canton

---

**2012-2018**

**Etudes cantonales de la gestion des eaux**

- Elaboration des études
- Intégration de leurs parties contraignantes au **plan directeur cantonal**

**2015-2018**

Elaboration de **documents d'aide** pour les communes en collaboration avec le **SCom**

**2017-2018**

**Soutien** des communes pour leur **organisation en bassins versants**

**2018**

Elaboration des **cahiers des charges** pour les **plans directeurs de bassins versants**

# Tâches des communes

---

<b>2017-2018</b>	<b>Organisation des communes en bassins versants</b>
<b>2019-2024</b>	Elaboration des <b>plans directeurs de bassins versants</b>
<b>2019-2024</b>	<b>Optimisation de l'organisation</b> pour la gestion globale des eaux <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Renforcement des <b>compétences techniques</b> au niveau du BD</li></ul>



# Les plans directeurs

## Richtpläne

# Etudes et plan directeur cantonaux

---

Le plan directeur cantonal fixe les **objectifs** et **principes généraux** de la gestion des eaux pour l'ensemble du **canton** et par **bassin versant**

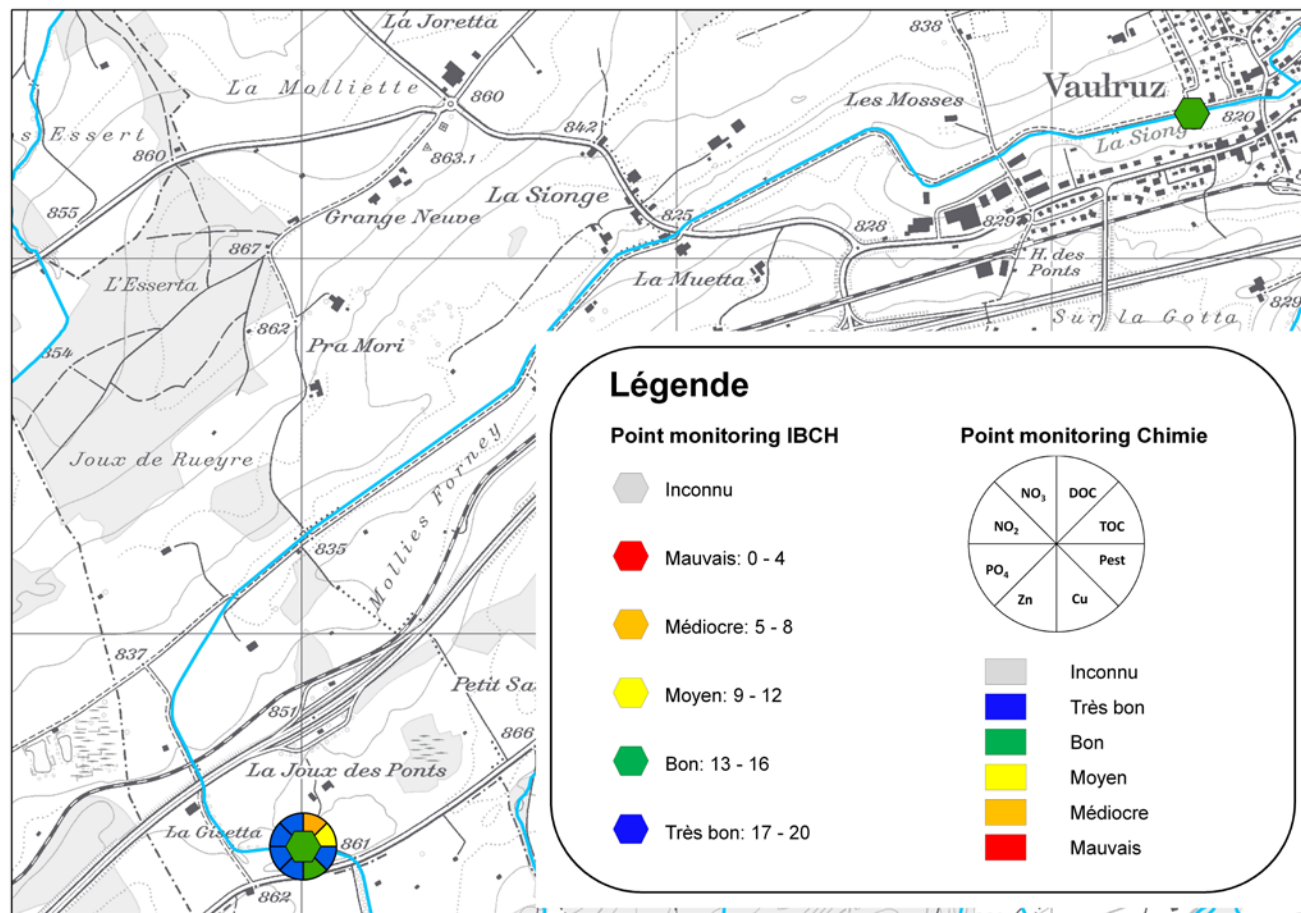
Les études et plan directeur cantonaux disent au **niveau cantonal** :

- > quels sont les **principaux déficits** et quel est leur **ampleur**
  - > **qualité et quantité** des eaux
  - > **crues, pénurie** d'eau
- > quelles sont les **causes**
- > quelles sont les **conséquences**
  - > **faune** aquatique, eau **potable, baignade, irrigation,...**
- > quelles sont les **objectifs** pour y remédier, dans quel **délai**



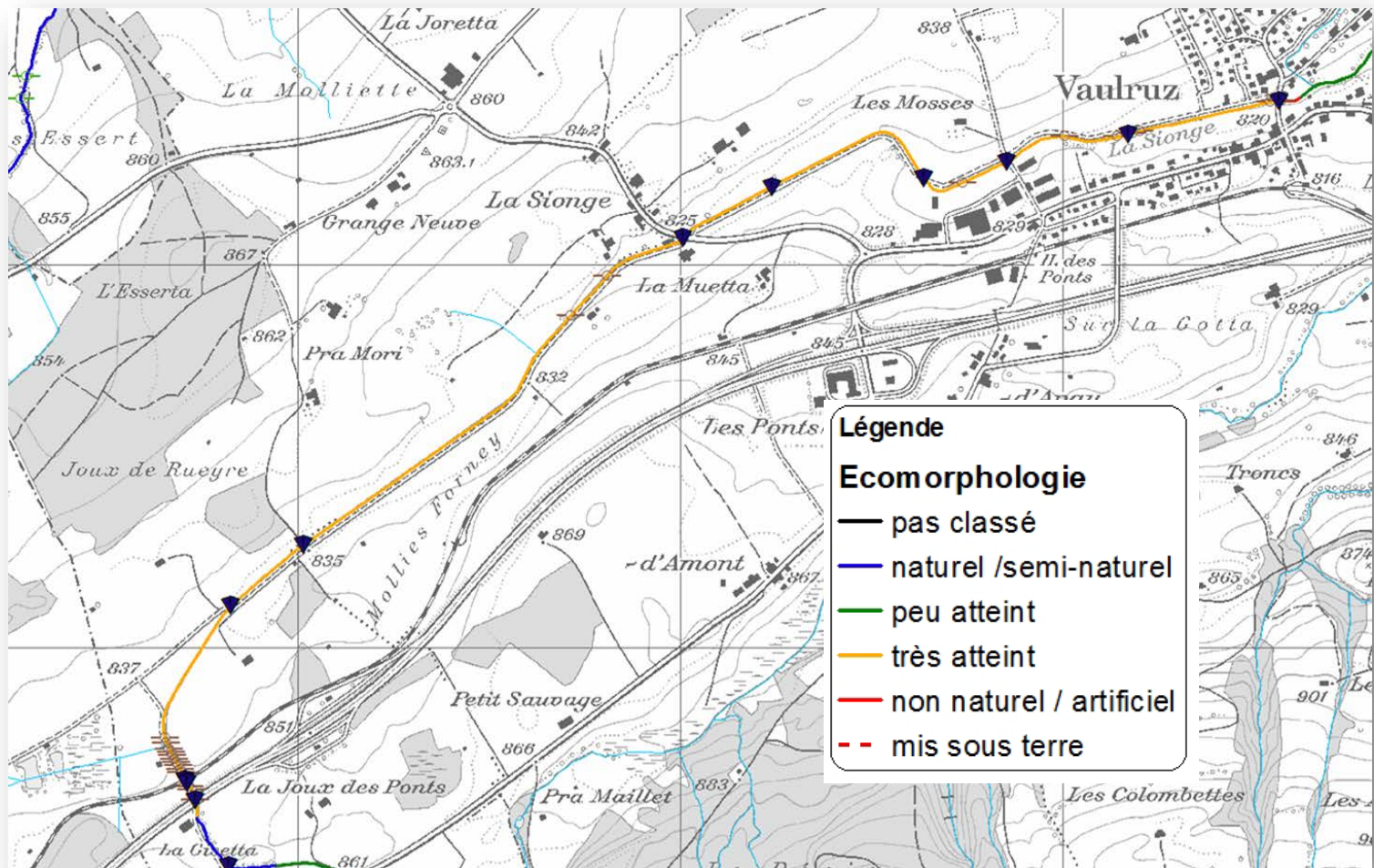
# Quels déficits ?

## Qualité des eaux superficielles



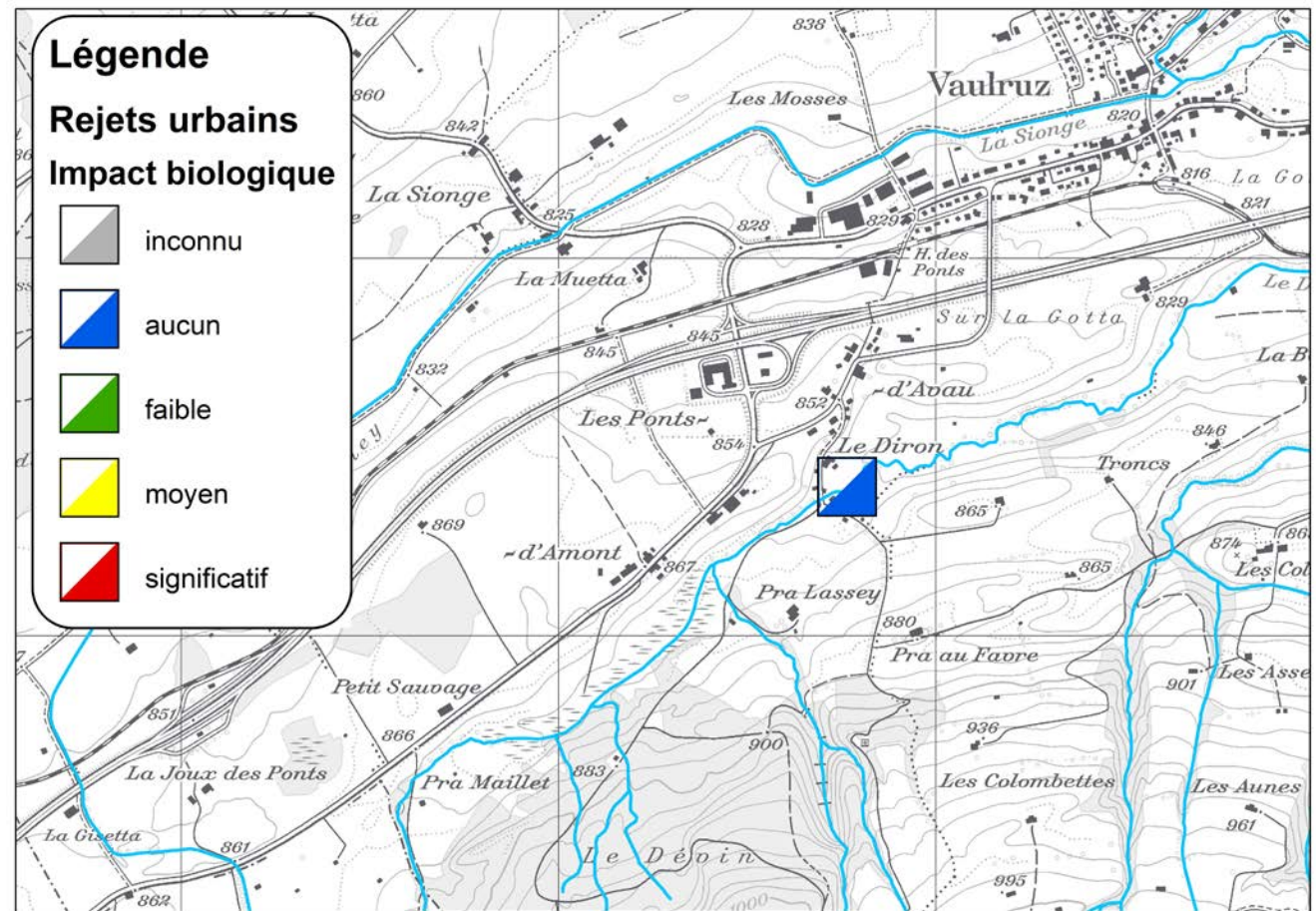
# Quels déficits ?

## Ecomorphologie des cours d'eau



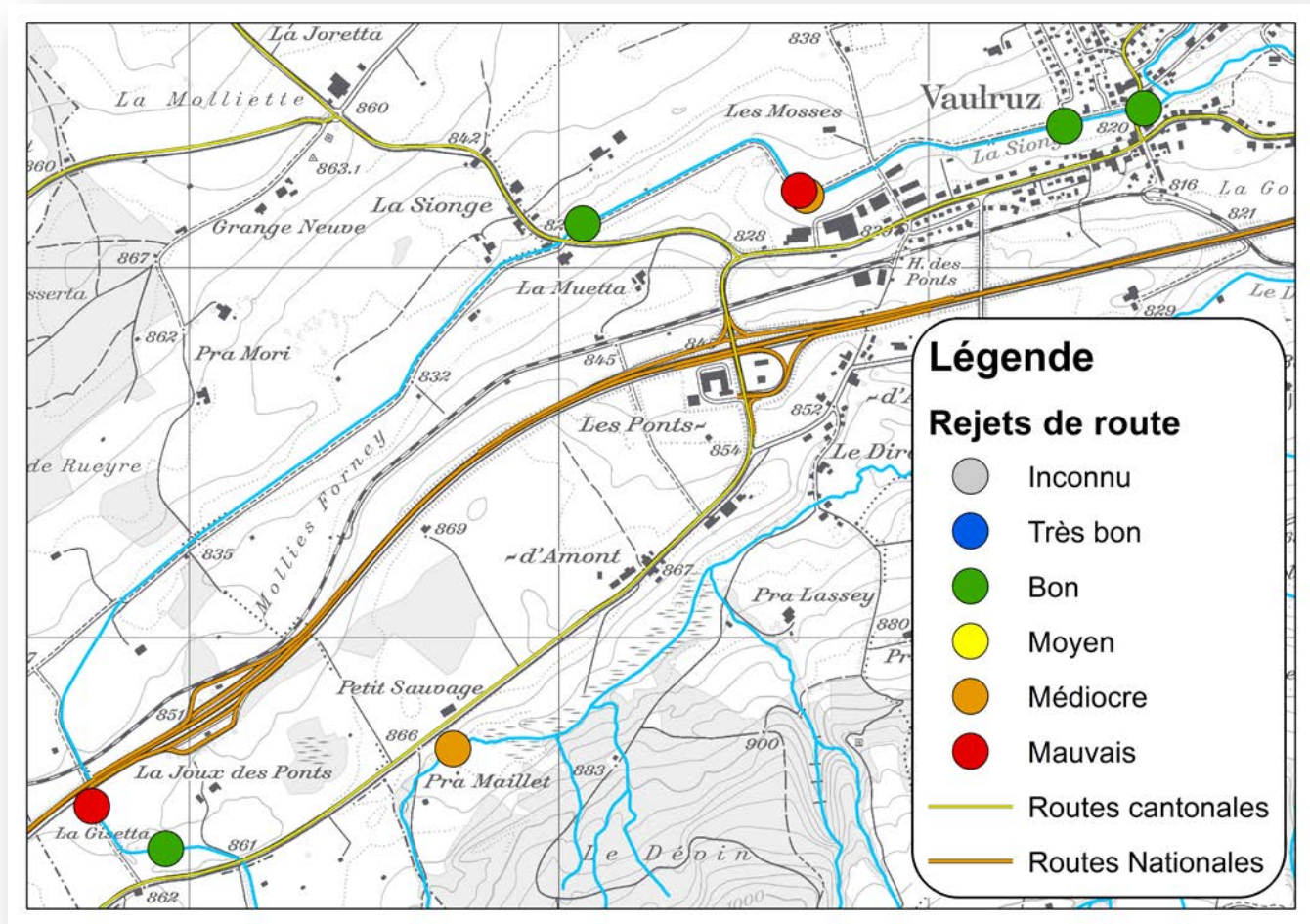
# Quelles causes ?

## Rejets urbains



# Quelles causes ?

## Rejets routiers



# Plan directeur de bassin versant

---

Le plan directeur de bassin versant **concrétise** à l'échelle du bassin versant les **objectifs** et les **principes** généraux fixés par le plan directeur cantonal.

Il dit au **niveau régional** :

- > **quelles mesures** prendre
- > **quand** (horizon de 10 ans)
- > **par qui** (associations, communes, autres,...)
- > **avec quels moyens** (anticipation, planification financière)

# Quelles mesures prendre ?

## Exemples



### > Evacuation et épuration des eaux

- > Préparer la **mise en œuvre du traitement des micropolluants** / agrandissement de la station d'épuration (STEP de Vuippens)
- > **Optimiser l'épuration des eaux** entre les STEP actuels de Broc et Charmey
- > Prendre en compte le **développement de la région** (Vuippens et Broc)
- > Améliorer la **gestion des eaux pluviales**

# Quelles mesures prendre ?

## Exemples



### > Eaux superficielles

- > **Prioriser les mesures d'assainissement** pour les **cours d'eau atteints** (ruisseau de la Serbache et Sionge)

### > Eaux souterraines

- > **Assurer à long terme** la protection de la ressource en eau
- > Permettre leur **utilisation durable et économique**

### > Gestion, administration

- > Rationnaliser le **traitement des demandes de permis** de construire
- > Valoriser durablement la **gestion des données** récoltées

# Quelles mesures prendre ?

## Exemples



### > Protection contre les crues

- > **Assainir** les points de **déficits** localisés restants
- > **Maintenir en état les ouvrages** de protection
- > **Entretenir** les cours d'eau: bois flottants, érosion, gabarit d'écoulement, végétation





# Quelles mesures prendre ?

## Exemples



### > Espace réservé

- > Canton: délimitation jusqu'à fin 2018
- > Communes: intégration dans les PAL, application

### > Revitalisation des tronçons prioritaires à 20 ans

- > La Sarine à Broc et Grandvillard
- > La Trême, partie aval
- > *La Sionge, partie amont*



# Quelles mesures prendre ?

## Exemples



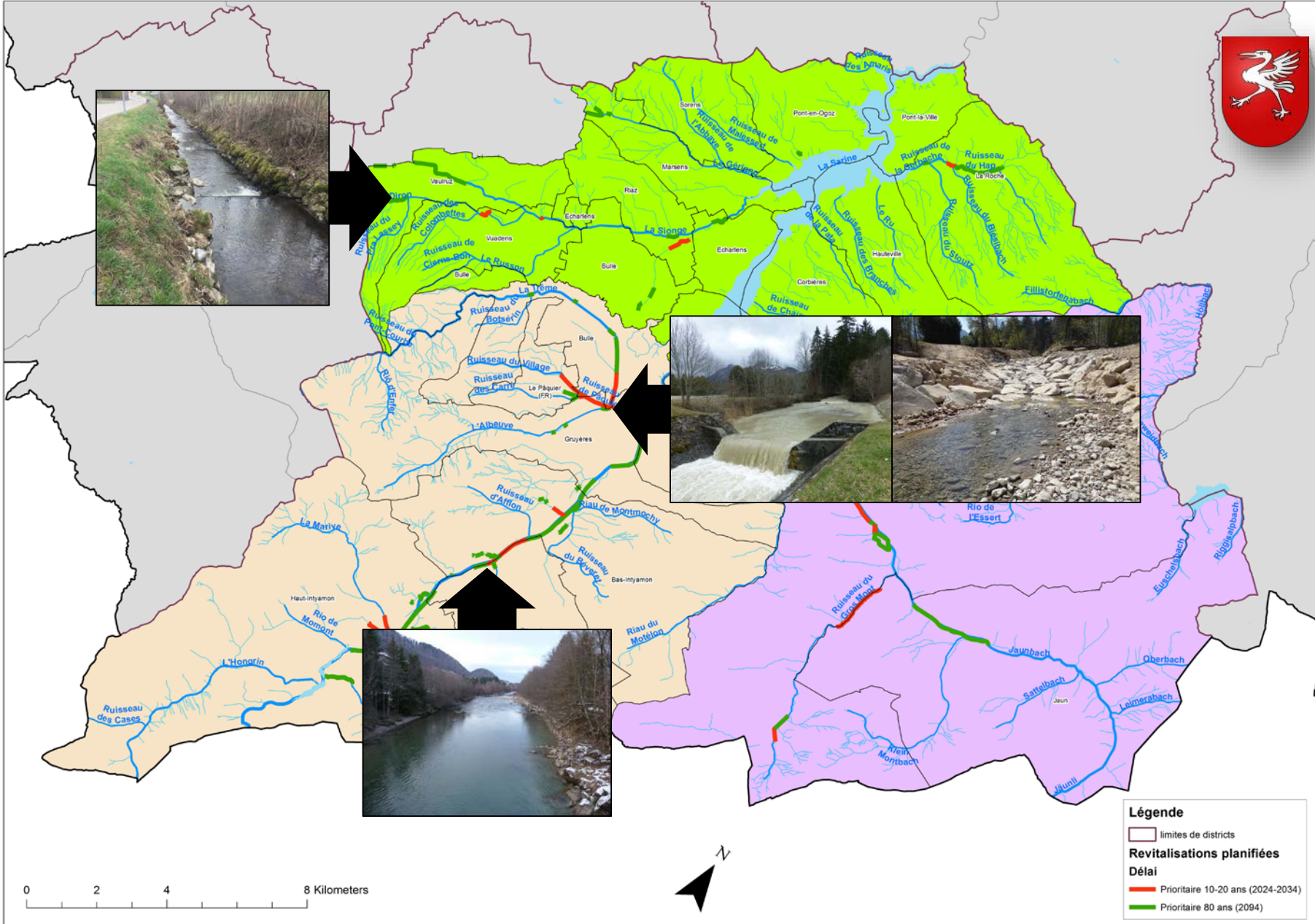
### > Revitalisation des cours d'eau

> Selon planification stratégique cantonale 2014

> **But CH:** revitaliser  $\frac{1}{4}$  des cours d'eau atteints sur 80 ans

⇒ **FR:** 200 km, **~3 km/an**





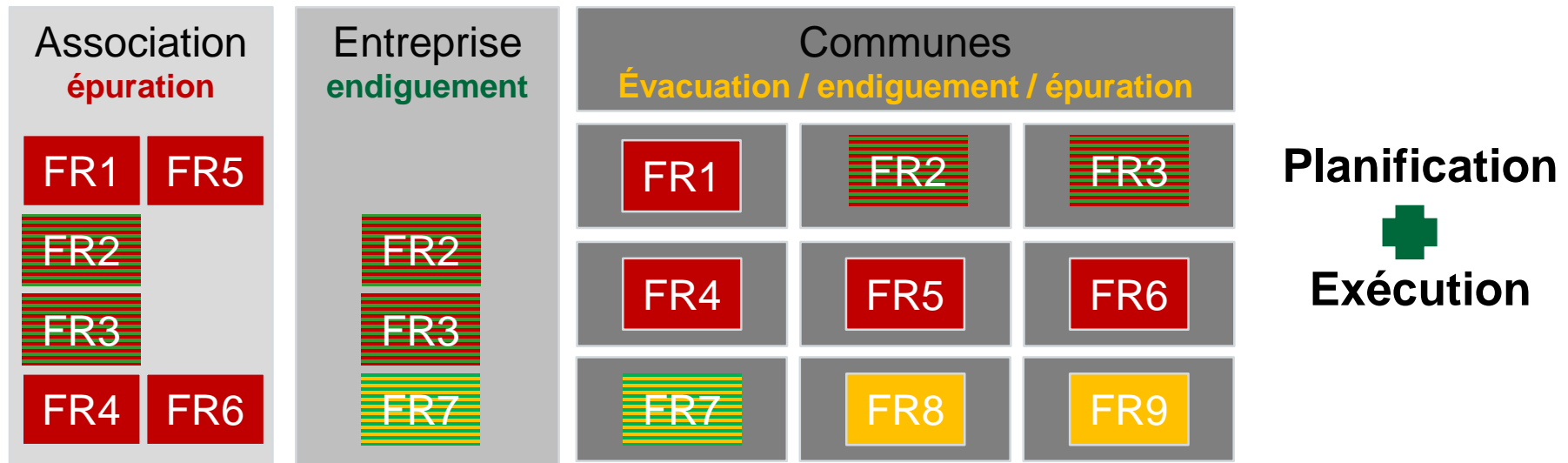


# Organisation de la gestion des eaux

## Organisation der Gewässerbewirtschaftung

# Organisation de la gestion des eaux

## Situation actuelle



# Organisation de la gestion des eaux

## Situation actuelle



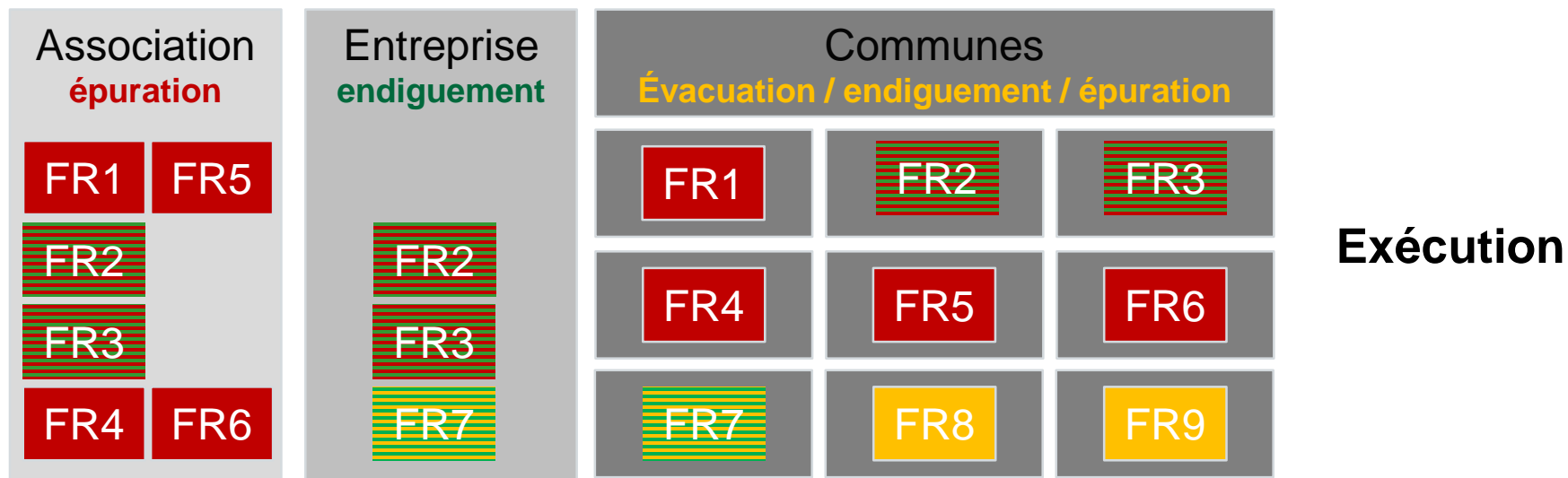
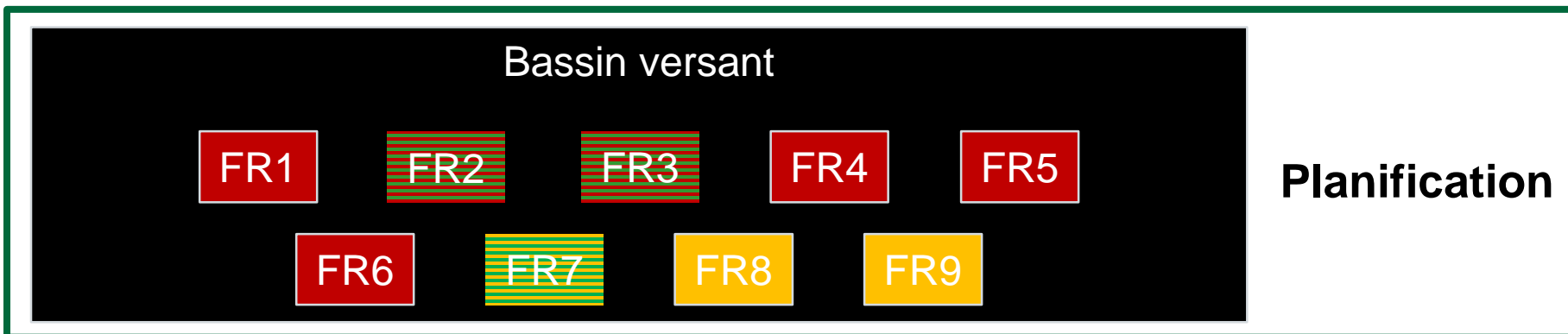
### > Dans chaque commune, l'eau mobilise

- > 1 à 2 conseillers communaux
- > 1 à 2 employé(s) administratifs
- > 1 à 2 employé(s) technique(s)
  - > A **temps partiel**
  - > Parfois **peu spécialisés** dans un **domaine complexe**

Haute Sarine	8 communes	12 personnes
Jogne	4 communes	6 personnes
Lac de Gruyère	13 communes	20 personnes
	<b>25 communes</b>	<b>38 personnes</b>

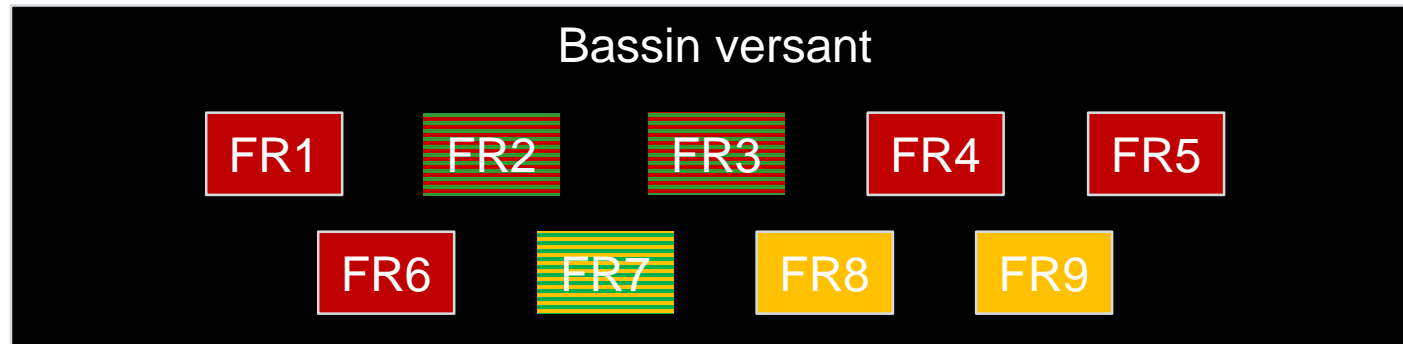
# Organisation des bassins versants

## Création d'une nouvelle structure (fin 2018)



# Organisation des bassins versants

## Evolution de la **nouvelle structure (vision)**



Planification



Exécution

> **A évaluer** dans le cadre du plan directeur de BV



# Organisation des bassins versants

## Evolution de la **nouvelle structure (vision)**

---

- > Dans chaque commune, **l'eau mobilise**
  - > ~~1 à 2 conseillers communaux~~
    - > **1 conseiller communal (seulement aspects décisionnels)**
  - > 1 à 2 employé(s) administratifs
  - > 1 à 2 employé(s) technique(s)
    - > **A remonter au niveau du bassin versant**
  - > ~~A temps partiel~~
    - > **A temps plein (nombre à définir)**
  - > ~~Parfois peu spécialisés dans un domaine complexe~~
    - > **Spécialisés et formés dans un domaine complexe**



# Document d'aide pour les communes

## Leitfaden für die Gemeinden

# Table des matières

---

## 1. Contexte

## 2. Bases légales

## 3. Modèles d'organisation

- > 3.1 Nouvelle association
- > 3.2 Modification des statuts d'une association existante
- > 3.3 Nouvelle entente intercommunale
- > 3.4 Contrat de collaboration

## 4. Cas particuliers

- > 4.1 Entreprise d'endiguement
- > 4.2 Appartenance multiple
- > 4.3 Intercantonalité
- > 4.4 Fusion de communes

## 5. Statuts-types

- > 5.1 Introduction
- > 5.2 Explications – pour nouvelle association
- > 5.3 Explications – pour modification d'association existante
- > 5.4 Explications – pour nouvelle entente intercommunale
- > 5.5 Explications – pour contrat de collaboration

## Annexes

# Modèles d'organisation

---

## 3 modèles d'organisation :

- > Nouvelle association
- > Entente intercommunale

Création d'une **nouvelle structure**

- > Modification des statuts d'une association existante

**Extension d'une structure existante** – périmètre du BV se recoupe avec celui de l'association existante, ajout d'un but supplémentaire

- > Contrat de collaboration ad hoc

**Contrat de droit public** – associations contractantes modifient préalablement leurs statuts pour ajouter le but de l'organisation en BV

# Statuts-types

---

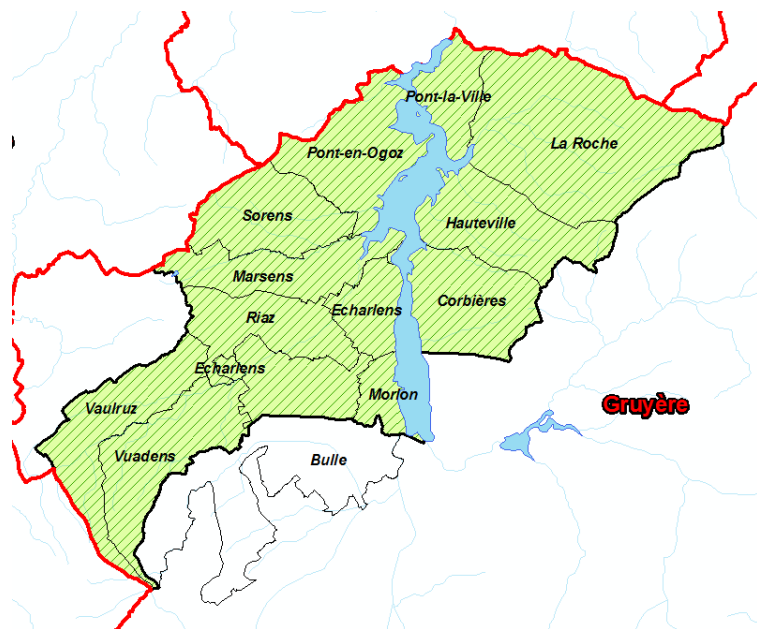
- > Préparation de **statuts types** pour
  - > Nouvelle association
  - > Modification d'association existante
  - > Nouvelle entente intercommunale
- > Elaborés en **collaboration** avec **SCom**
- > Avec brefs commentaires des **articles-clés**



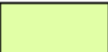
# District de la Gruyère

# Organisation des bassins versants

## Schéma d'organisation possible



### BV de gestion des eaux

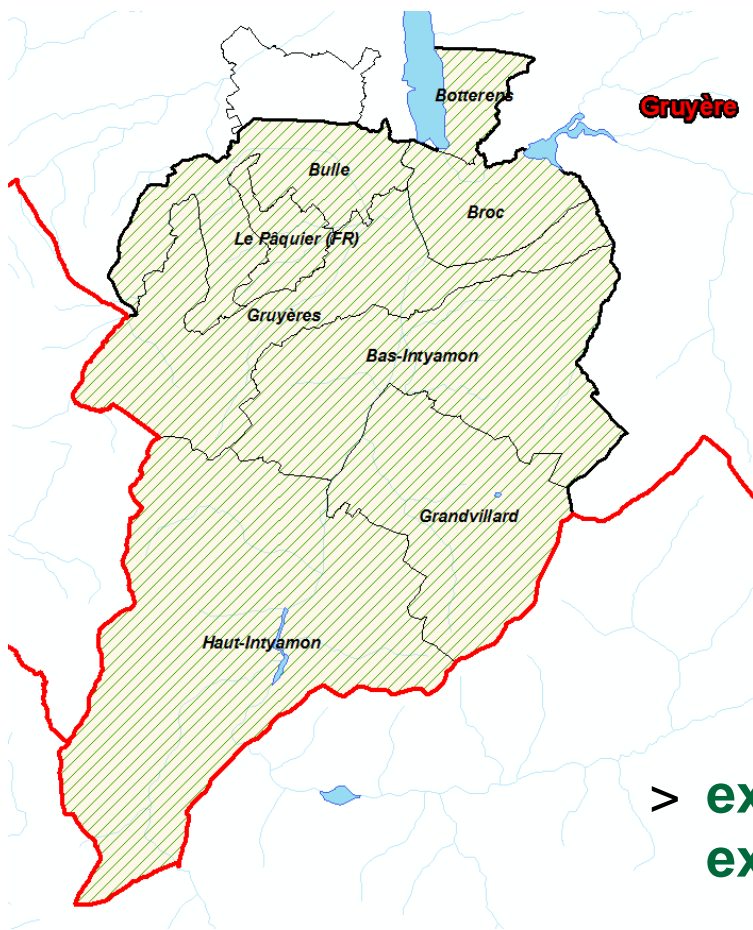
 Lac de Gruyère

 Association d'épuration AIS

> **extension** des tâches de l'**association existante pour l'épuration**

# Organisation des bassins versants

## Schéma d'organisation possible



### BV de gestion des eaux



Haute Sarine



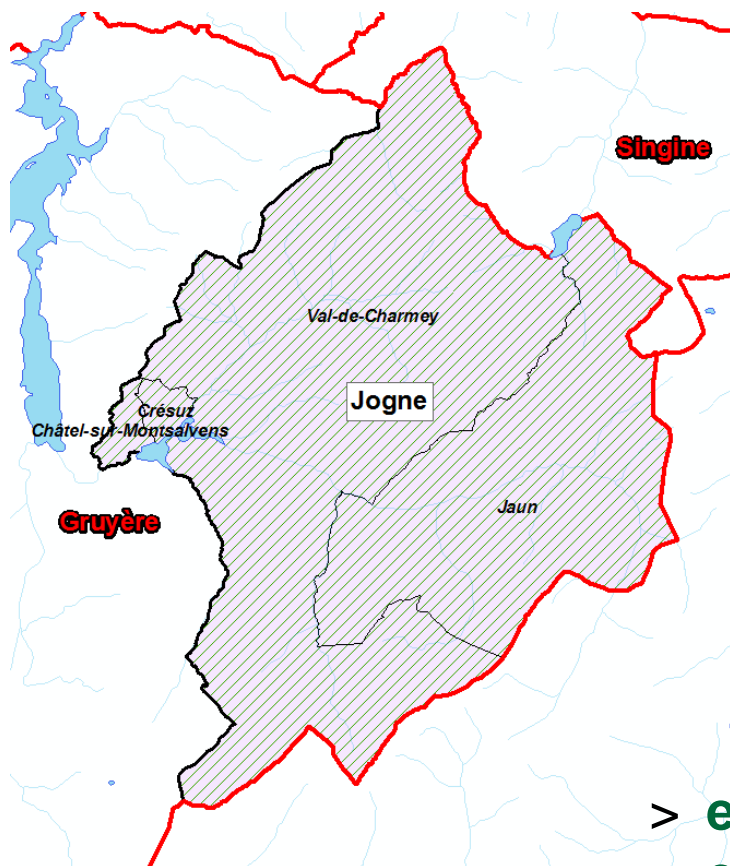
Association d'épuration AICG

> **extension** des tâches de l'**association existante pour l'épuration**



# Organisation des bassins versants

## Schéma d'organisation possible



### BV de gestion des eaux



Jogne



Association d'épuration AECE

> **extension** des tâches de l'**association existante pour l'épuration**

# Organisation des bassins versants



## Adaptations nécessaires

---

- > Modification des statuts d'une association existante afin qu'elle prenne en charge de **nouveaux buts**: l'organisation en BV et l'**établissement d'un plan directeur de BV**
- > Révision statutaire soumise à **l'adoption à l'unanimité des communes** et l'**approbation par la DIAF**

# Organisation des bassins versants



## Adaptations nécessaires

- 
- > **Principales** adaptations :
    - > **membres** et **périmètre** (si nécessaire)
    - > **buts** de l'association
    - > **attributions** de l'assemblée des délégués, voire du comité de direction
    - > **clé de répartition** des frais
      - > **si nécessaire** : intérêt de disposer de **plusieurs clés** de répartition spécifiques selon les tâches à effectuer (p.ex. planification, mise en œuvre, entretien, etc.)



# Finances

## Finanzierung

# Part à financer par les communes

---

## Art. 39 Tâches du bassin versant (LCEaux)

<sup>1</sup> Les communes du bassin versant financent les tâches suivantes

- a) l'élaboration du **plan directeur de bassin versant** ;
- b) la constitution des **structures nécessaires** à la gestion du plan directeur de bassin versant ;

...

<sup>2</sup> Elles peuvent créer à cet effet un fonds alimenté par une redevance maximale de **5 centimes par mètre cube d'eau consommée**

> **Participation** annuelle **par** (équivalent-) **habitant** : env. **3 Fr.**

> **Total** pour l'ensemble du canton et pour 5 ans : env. **7 mio de Fr.**



# Information, conseils Information, Beratung

# Suite des démarches

---

## Mai 2017

- Séance aux communes

## Juin 2017

- Retour des formulaires:  
**personne de contact**

## Oct.-Nov. 17

- Séance de démarrage bassin versant

## Fin 2018

- Création de la structure, adaptations des statuts

## Début 2019

- Démarrage du plan directeur de bassin versant

# Un appui pour les communes

---

## Des questions, besoin d'aide ?

- > Un **collaborateur** du SEn sera à disposition pour accompagner chaque BV dans le processus.
- > Des documents d'**information**, d'**aide** à l'exécution seront établis :
  - > modèles d'organisation et **statuts types**
  - > **cahiers des charges types** pour chaque bassin versant
  - > **modèle de plan directeur de BV**  
avec estimation des coûts raisonnables
  - > **modèle pour la gestion des données**



# Site internet

Aide accessibilité | Aller au contenu | Aller au menu | AAA

Choisir un habillage: Normal

Deutsch  
Français

Organisation  
Thèmes A-Z

Google Recherche personnalisée Chercher >>

Contact

Accueil eau

Actualités

Gestion globale des eaux

Eaux souterraines

Eau potable

Lacs et cours d'eau

Evacuation et épuration des eaux

Citernes

Agriculture

Documentation

Actualités

Annuaire

Vous êtes ici: Accueil

Domaine de l'eau  
Canton de Fribourg

Le site internet [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau) regroupe toutes les informations et la documentation sur la protection et la gestion des eaux dans le canton de Fribourg.

Carte d'identité

Domaine de l'eau

Service de l'environnement  
SEn  
Impasse de la Colline 4  
1762 Givisiez  
> Plan de situation

T +41 26 305 37 60  
F +41 26 305 10 02  
> Contact

Contact

Personnes de contact par commune en fonction des bassins versants

Liens externes

## Documentation

### Gestion globale des eaux

- > Eaux souterraines
- > Lacs et cours d'eau
- > Evacuation des eaux
- > Epuration des eaux
- > Industrie et artisanat
- > Branche automobile
- > Citernes
- > Agriculture

> Le site internet [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau)

- > regroupe toutes les **informations** et la **documentation** sur la **protection** et la **gestion des eaux** dans le canton de Fribourg

# Site internet

## Gestion globale des eaux, bassins versants

### Mise en oeuvre de la loi sur les eaux

Information

PDF (1441 kb)

### Carte de la délimitation des bassins versants

PDF (978 kb)

### Bassin versant

Information

PDF (193 kb)

### Regroupement des communes par bassin versant

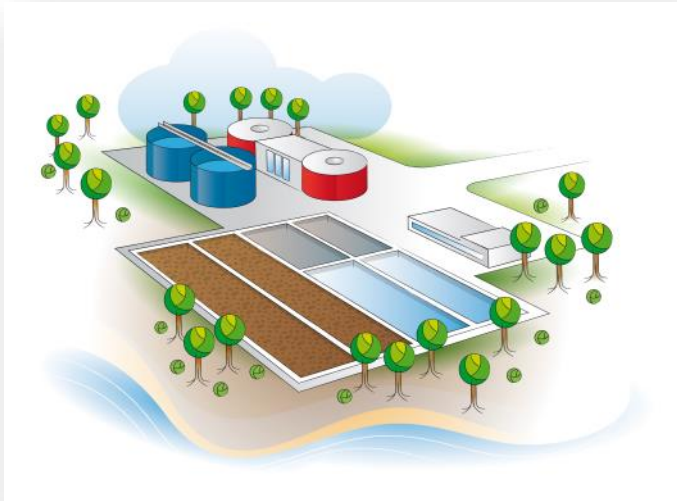
Information





# Discussion générale

## Allgemeine Diskussion



# Planification pour le traitement des micropolluants

## Planung zur Elimination von Mikroverunreinigungen



# Contexte

## Kontext

# Traitement des micropolluants

---

## Micropolluants: un défi pour la protection des eaux

Micropolluants = substances organiques et métaux lourds présents en concentrations très faibles (ng/l-µg/l)

- > **30'000 substances** utilisées quotidiennement en Suisse
- > Composants d'innombrables produits utilisés dans l'industrie et l'artisanat, les maisons ou l'agriculture (p.ex. **médicaments**, produits de **soins corporels** ou de **nettoyage**, agents pour la **protection** des **végétaux** et des **matériaux**)
- > Quelques µg/l ou ng/l suffisent à **nuire aux organismes aquatiques** et à mettre en danger la reproduction des poissons

>>> Seulement très **faiblement éliminés dans les STEP actuelles**

# Traitement des micropolluants

---

## Stratégie Micropoll

**Mars 2014:** Le Parlement décide d'**équiper les STEP** suisses **sélectionnées** pour l'élimination des micropolluants

- ⇒ Equipement des **grandes STEP** et des STEP qui déversent leurs eaux dans des **eaux sensibles**. Celles-ci doivent **éliminer 80%** des micropolluants (OEaux, Annexe 3.1, ch.2, n° 8)
- ⇒ **100 STEP** sur les 700 que compte la Suisse
- ⇒ Coûts évalués à **1.2 milliards de CHF**

## **BUTS:**

- > Protéger la **faune et la flore**
- > Garantir la qualité des **ressources en eau**
- > Réduire les quantités de micropolluants déversées vers les **pays voisins** (responsabilité particulière envers les pays situés en aval)

# Traitement des micropolluants

---

## Critères pour l'équipement des STEP

(OEaux, Annexe 3.1, ch.2, n° 8)

- Critère 1 Installations auxquelles sont raccordés **80 000 habitants** ou plus
- Critère 2 Installations auxquelles sont raccordés **24 000 habitants** ou plus dans le **bassin versant de lacs**
- Critère 3 Installations auxquelles sont raccordés **8 000 habitants** ou plus, qui déversent leur effluent dans un cours d'eau contenant **plus de 10% d'eaux usées non épurées des composés traces organiques**. Les installations qui doivent prendre des mesures sont désignées par le **canton** dans le cadre d'une **planification dans le bassin versant**
- Critère 4 Autres installations auxquelles sont raccordés **8 000 habitants** ou plus si une épuration est indispensable en raison de **conditions hydrogéologiques spéciales**



# Centralisation de l'épuration

- > Augmentation de l'**efficacité** et de la **stabilité**
- > **Professionalisation** du personnel d'exploitation
- > **Economies** d'échelle

Grösse der ARA-Einzugsgebiete bzw. der ARA <i>grandeur des bassins versants des STEP / des STEP</i>	CHF/E/a CHF/H/a
100 – 1'000 EW / EH	305
1'000 – 10'000 EW / EH	285
10'000 – 50'000 EW / EH	260
> 50'000 EW / EH	205

*Coûts annuels de l'assainissement, selon VSA*

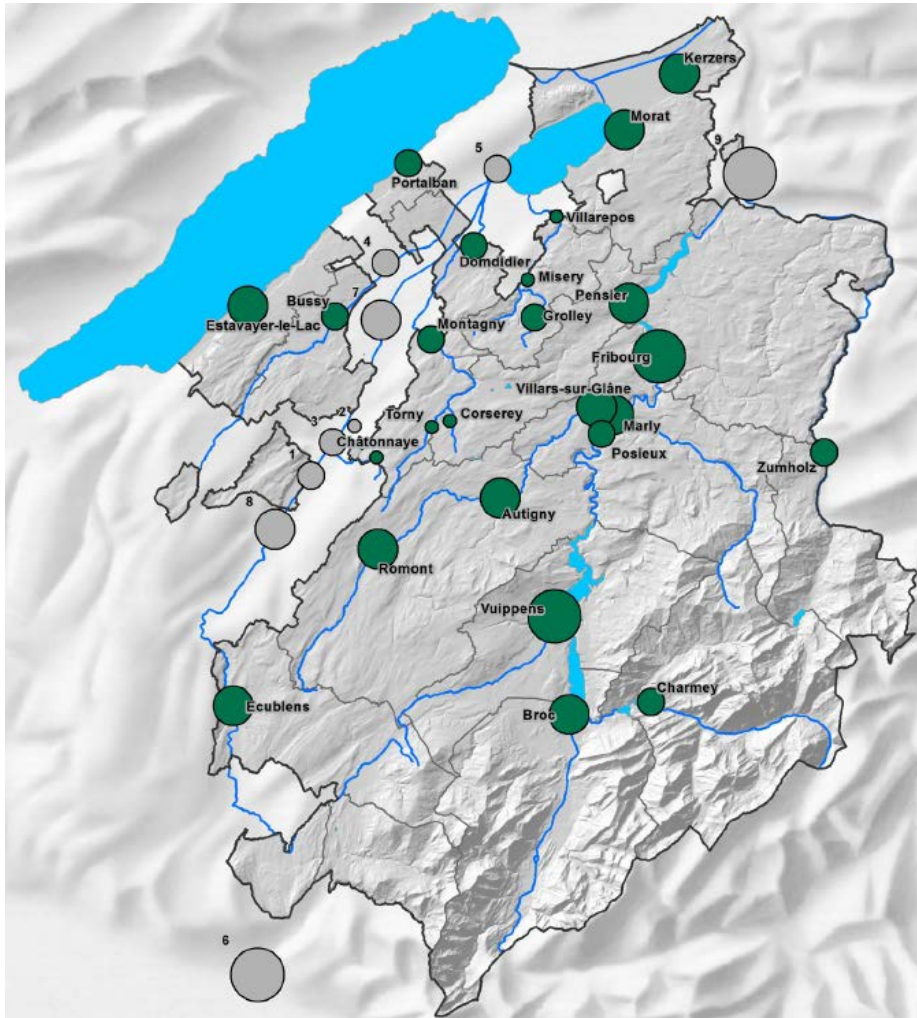
*Jährliche Kosten der Abwasserentsorgung, gemäss VSA*



# Situation actuelle

## Aktuelle Situation

# Situation actuelle

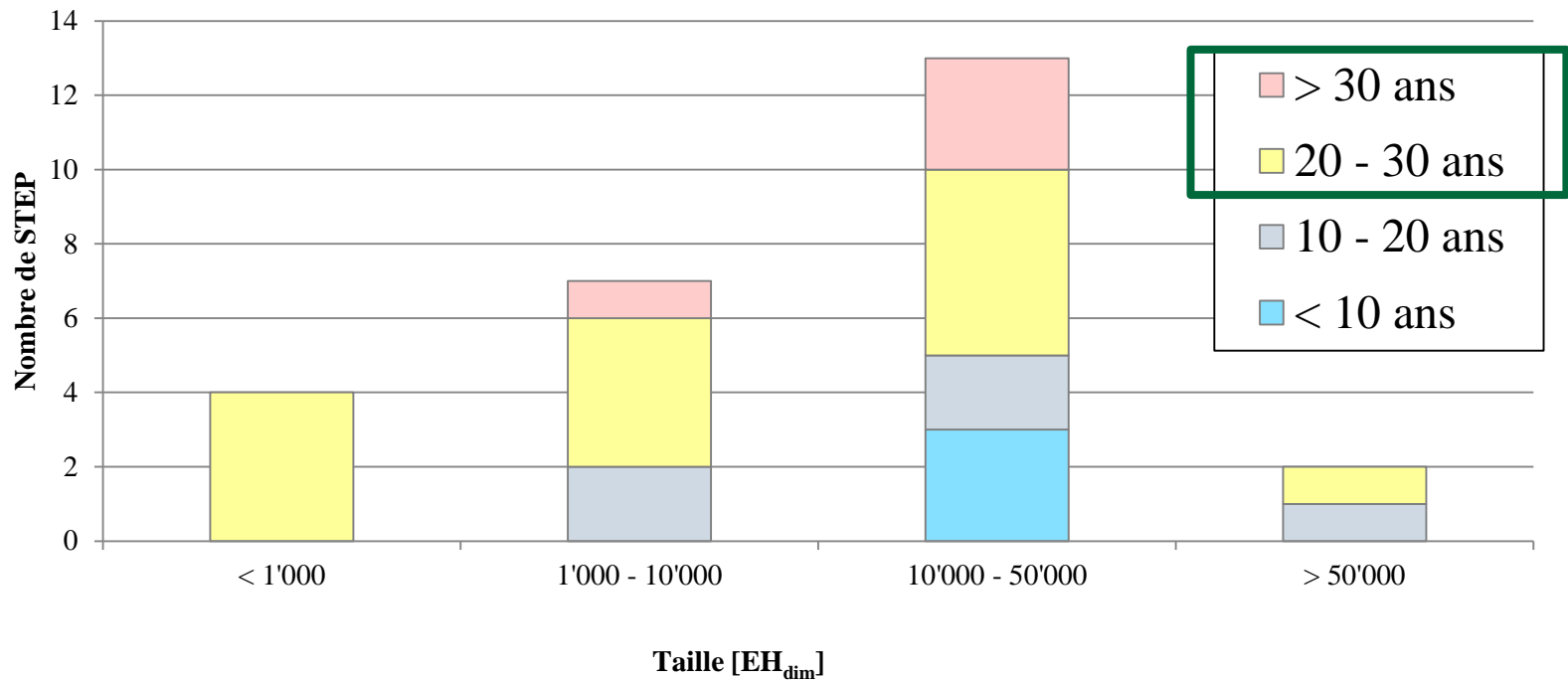


<b>STEP intercommunales</b>	<b>18</b>
<b>STEP communales</b>	<b>7</b>
<b>● Total</b>	<b>25</b>

<b>STEP extracantoniales VD</b>	<b>8</b>
<b>STEP extracantoniales BE</b>	<b>1</b>
<b>○ Total</b>	<b>9</b>

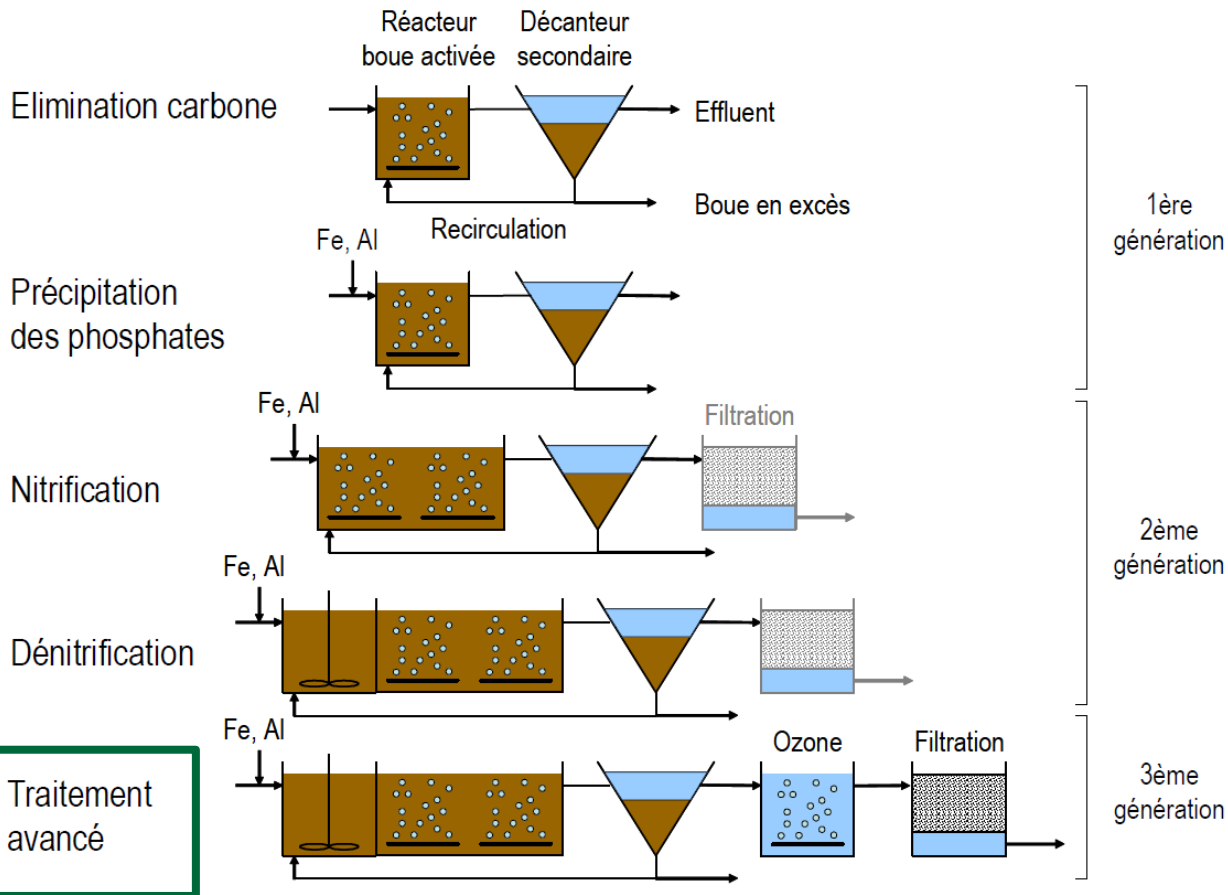
# Age des STEP

> **Durée de vie** théorique d'une STEP : **33 ans**



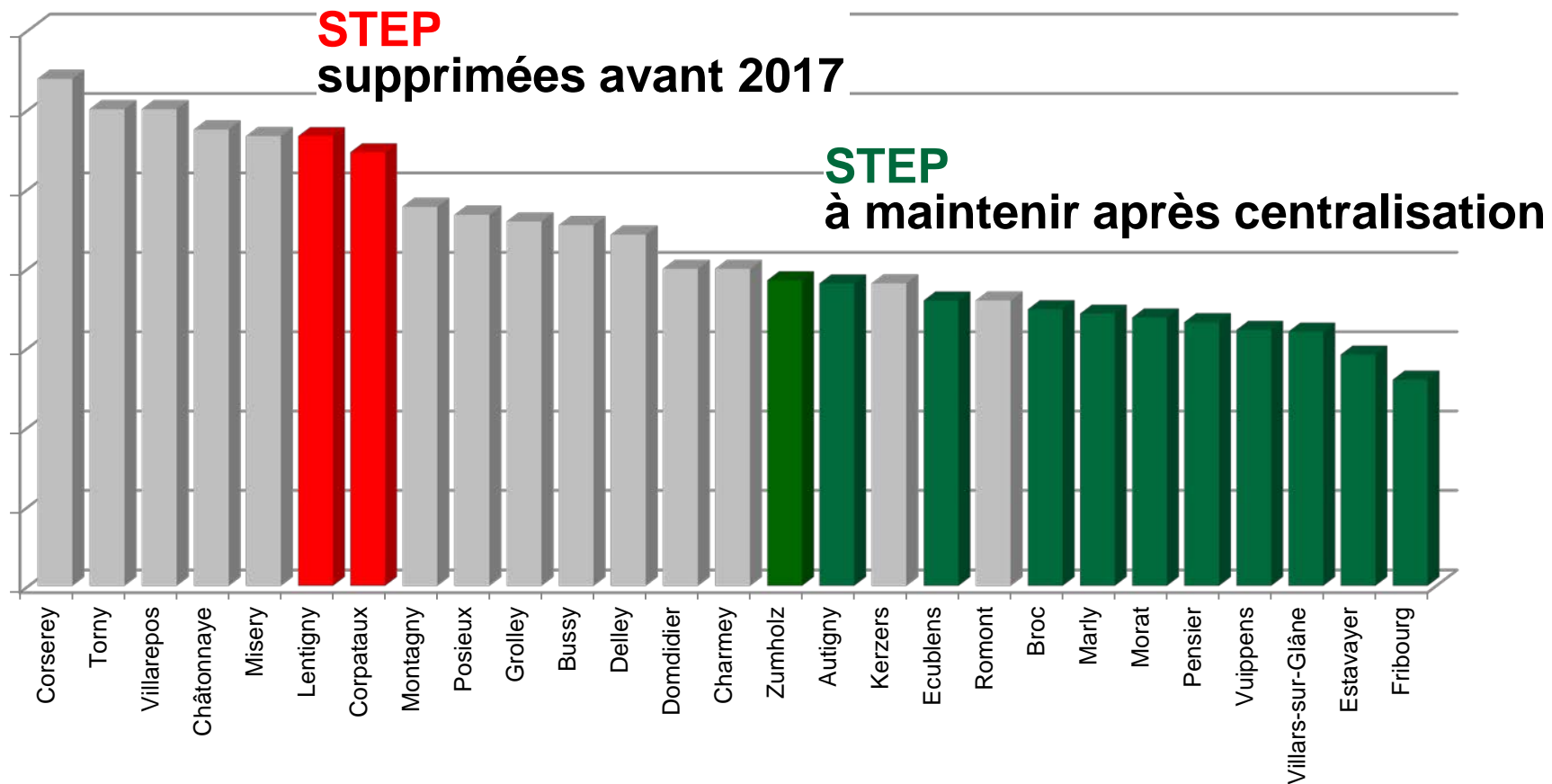
**ASSAINIR**

# Type de traitement des STEP



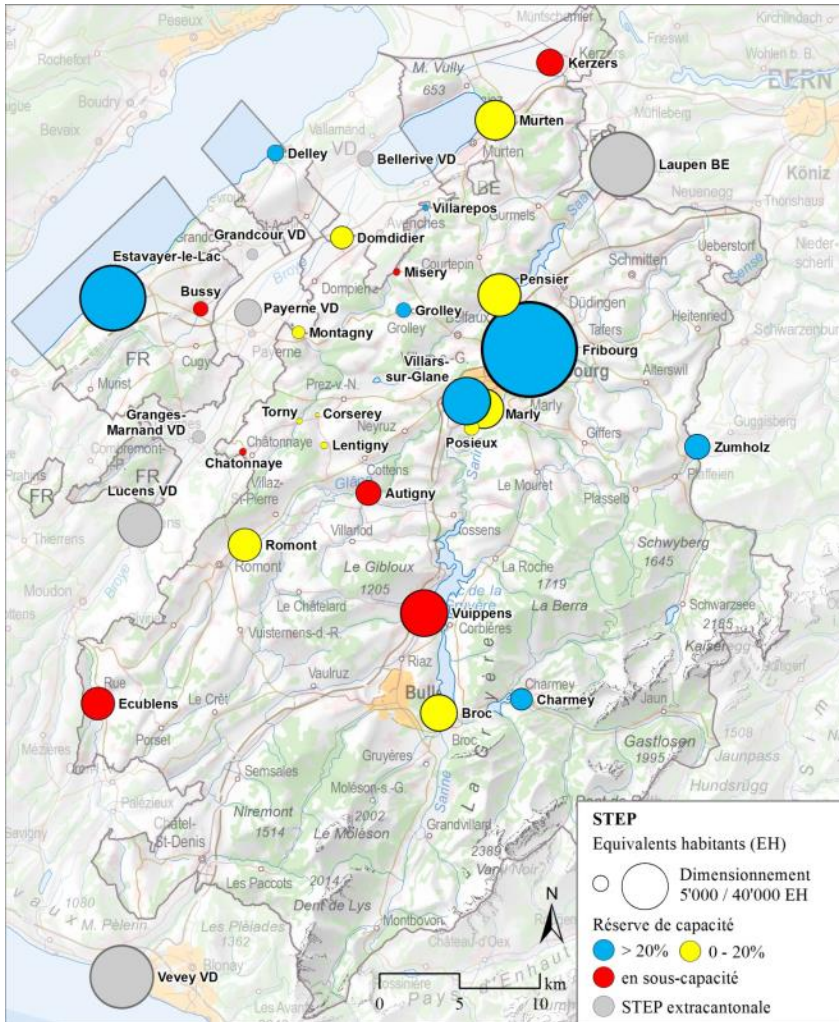
**ADAPTER**

# Coût de l'épuration



**LIMITER LES COÛTS**

# Capacité de traitement des STEP

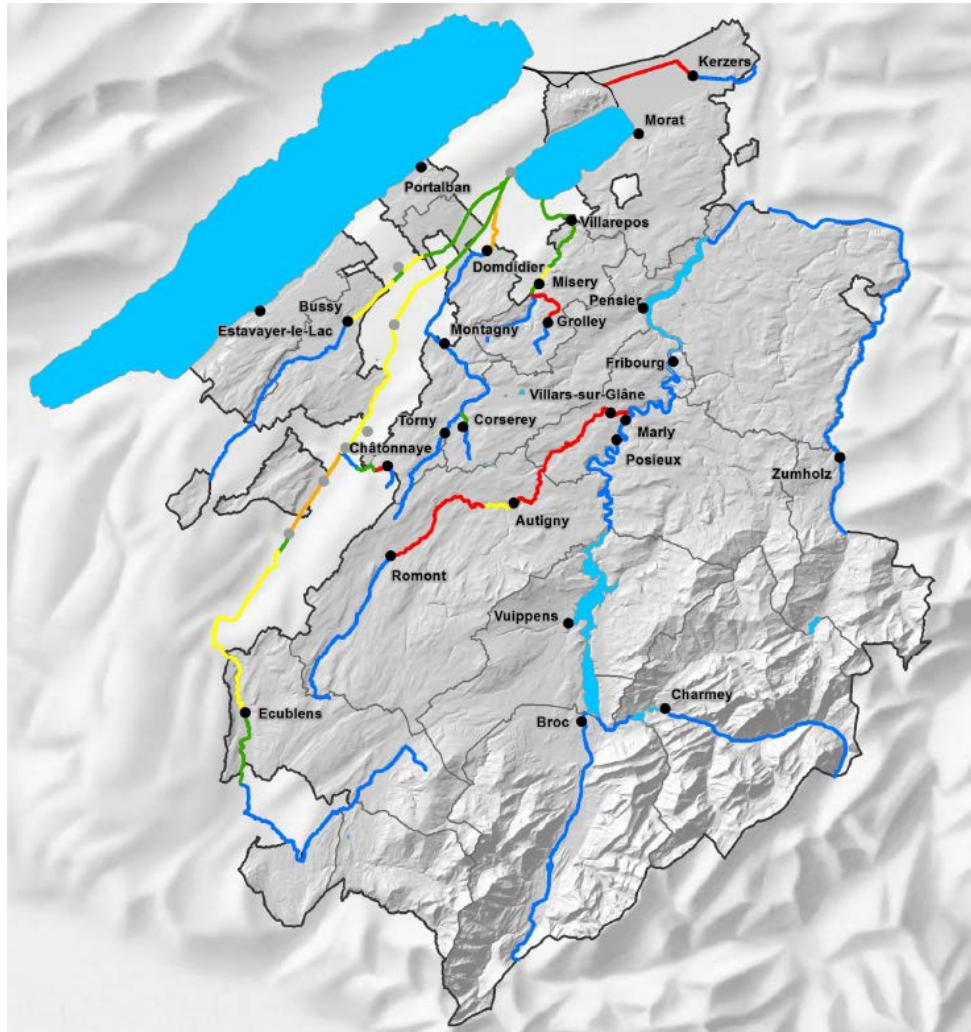


- **7 STEP**  
réserve de capacité > 20%
- **11 STEP**  
réserve de capacité entre 0 et 20%
- **7 STEP**  
en sous-capacité



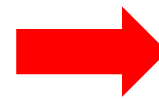
**AGRANDIR**

# Impact des STEP sur le milieu récepteur



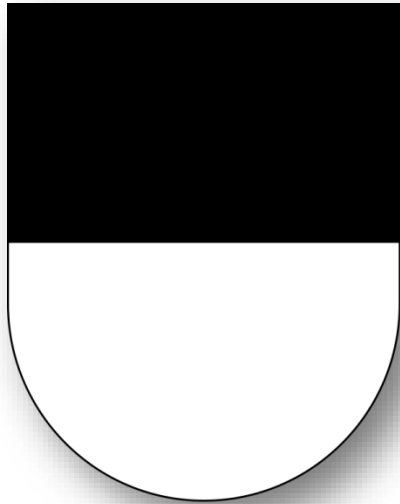
## Proportion d'eaux usées dans le cours d'eau

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



**LIMITER  
LES IMPACTS**





# Planification cantonale

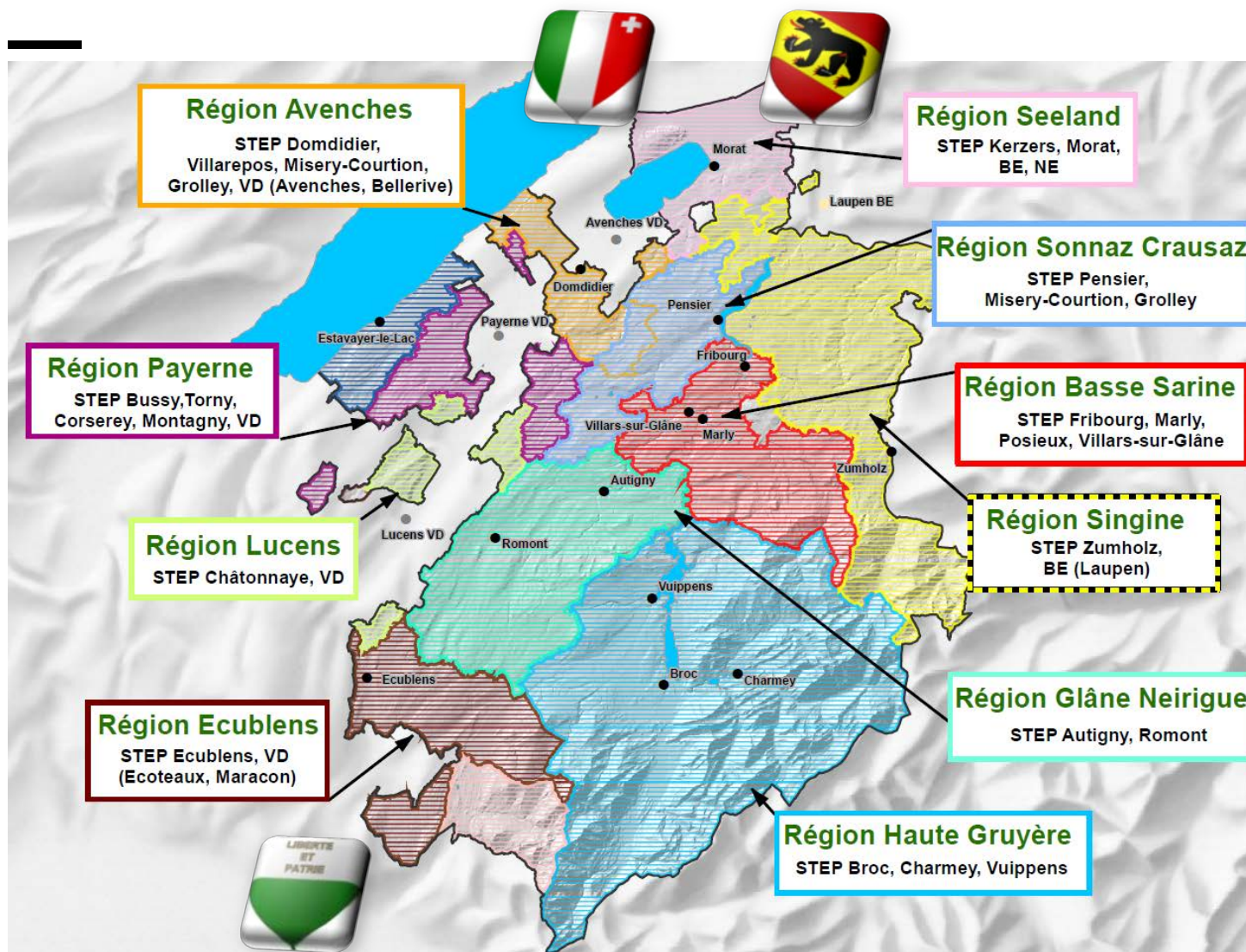
## Kantonale Planung

# La planification cantonale

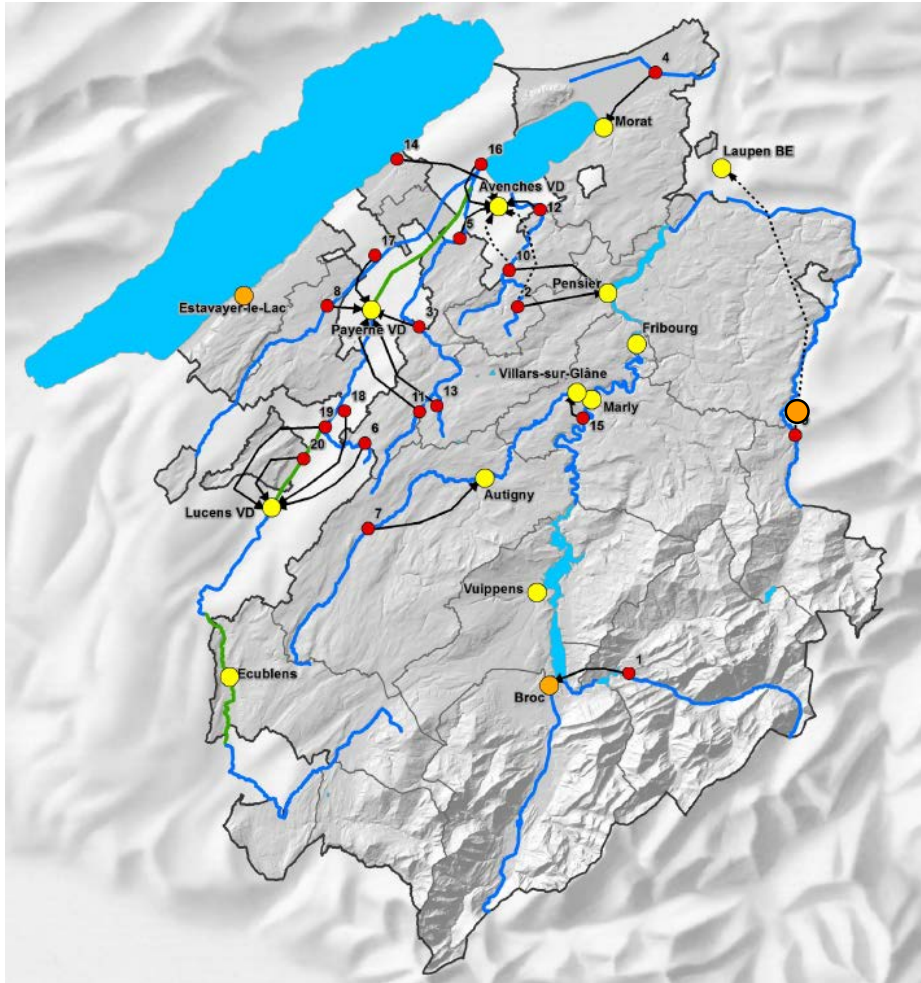
---






- > Dans le canton de Fribourg, l'**élaboration** d'une **planification** en matière d'élimination des **micropolluants** a débuté **dès 2010** par
  - > l'évaluation de l'**état général** des 25 stations d'épuration existantes
  - > leurs **potentiels de regroupement**, en **collaboration** étroite avec les **associations** concernées
  - > leurs **impacts** sur les cours d'eau ou les lacs

# Etudes pour le regroupement

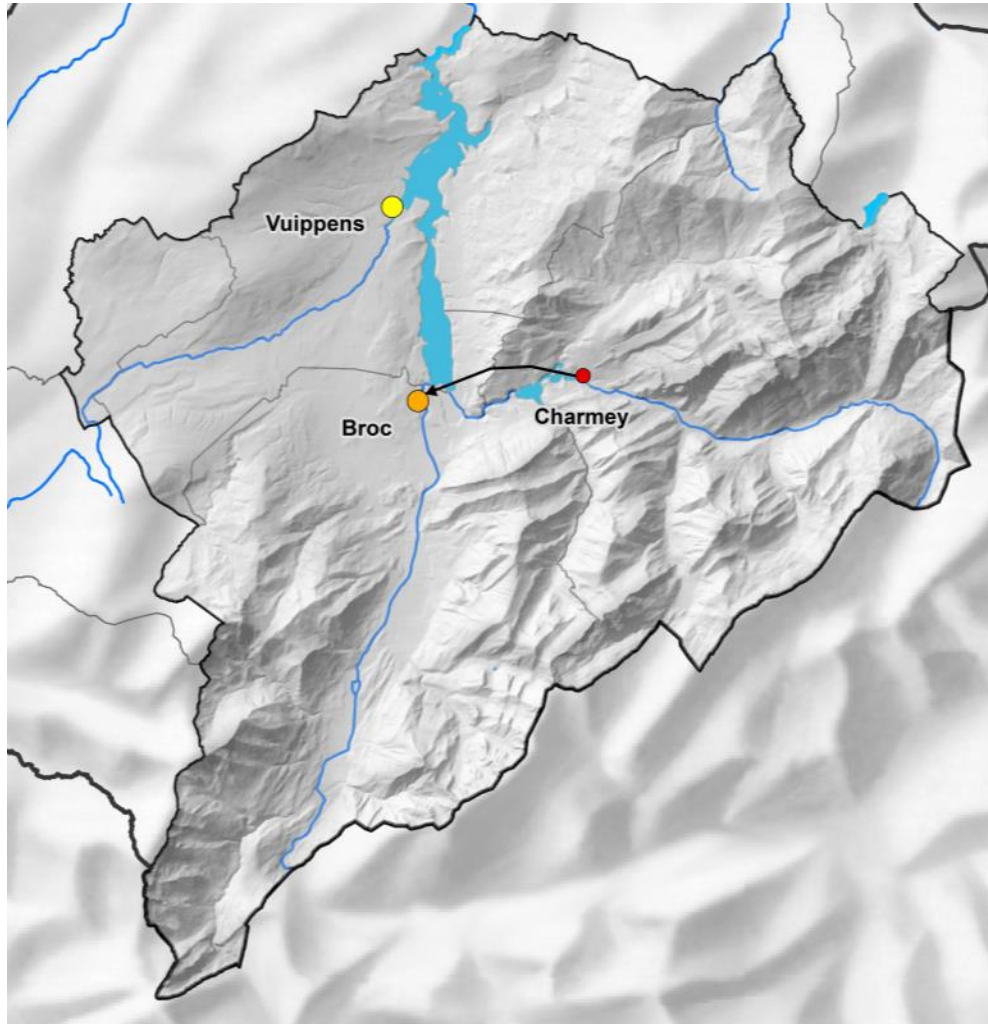


# Concept global



	<b>STEP FR</b> avec traitement MP	8
	<b>STEP FR</b> sans traitement MP	3
<b>Total</b>		<b>11</b>
	<b>STEP FR</b> à raccorder	14
	<b>STEP BE</b> avec traitement MP	1
	<b>STEP VD</b> avec traitement MP	4
<b>Total</b>		<b>5</b>

# District de la Gruyère



## STEP: Mesures prévues

- Aucune
- Raccordement
- Traitement micropolluants
- Raccordement

Limite cantonale

Limites districts

Limites bassins versants

# Une planification provisoire et évolutive

---

- > La planification en matière d'élimination des micropolluants est **provisoire et évolutive**
- > Elle sera **adaptée en fonction des remarques émises lors de la consultation sur le plan directeur cantonal** dans lequel seront intégrés les projets de régionalisation de STEP



# Finances

## Finanzierung

# Coûts totaux estimés

---

<b>Délai réalisation</b>	<b>Population fribourgeoise raccordée à une STEP éliminant les micropolluants [%]</b>	<b>Coûts micropolluants [millions CHF]</b>
2030	46	41
2035	82	81
2040	89	89



# Subventions fédérales

---

- > Dans les limites des crédits accordés et des moyens disponibles, la **Confédération** alloue aux **cantons** des indemnités pour la mise en place des installations et équipements suivants (art. 61a, LEaux):
  - **Installations et équipements** servant à l'élimination de composés traces organiques dans les STEP
  - **Égouts** permettant de renoncer aux installations et équipements prévus ci-dessus
  
- > Indemnisation de **75%** des coûts imputables (art. 61a, LEaux)
  - **66 millions de francs** sur le total estimé de 89 millions

# Part à financer par les communes

---

- > Part des communes :
  - > **23 millions de francs** sur le total estimé de 89 millions
- > Financement par la **taxe de base annuelle** (art. 42 LCEaux)
  - > Pour les installations d'évacuation et d'épuration des eaux **à réaliser**, la taxe est calculée sur la base de la **planification prévue** de manière à permettre une **couverture des coûts de construction**



# Information, conseils Information, Beratung

# Site internet

Aide accessibilité | Aller au contenu | Aller au menu | AAA

Choisir un habillage: Normal

Deutsch  
Français

Organisation  
Thèmes A-Z

Google Recherche personnalisée Chercher >>

Contact

Vous êtes ici: Accueil

Domaine de l'eau  
Canton de Fribourg

Le site internet [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau) regroupe toutes les informations et la documentation sur la protection et la gestion des eaux dans le canton de Fribourg.

Actualités

Carte d'identité

Domaine de l'eau

Service de l'environnement  
SEn  
Impasse de la Colline 4  
1762 Givisiez  
> Plan de situation

T +41 26 305 37 60  
F +41 26 305 10 02  
> Contact

Contact

Personnes de contact par commune en fonction des bassins versants

Liens externes

Accueil eau

Actualités

Gestion globale des eaux

Eaux souterraines

Eau potable

Lacs et cours d'eau

Evacuation et épuration des eaux

Citernes

Agriculture

Portail cartographique

Documentation

Bases légales

Annuaire

## Evacuation et épuration des eaux

- > Evacuation en milieu urbain
- > Evacuation en milieu rural
- > Evacuation en milieu agricole
- > Evacuation des eaux de chaussées
- > Epuration des eaux
- > Analyses
- > Micropolluants

> Le site internet [www.fr.ch/eau](http://www.fr.ch/eau)

- > regroupe toutes les **informations** et la **documentation** sur la **protection** et la **gestion des eaux** dans le canton de Fribourg

# Site internet

## Epuration des eaux, Micropolluants

### Problématique générale

Information

### Planification cantonale

Rapport transmis à la Confédération

### Liens

Directives de la Confédération

Informations de la plateforme micropolluants





# Discussion générale

## Allgemeine Diskussion