
Rapport élaboré sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement - OFEV

Groupe de travail AG-AR-BE-FR-GR-SG-VD-VS-ZH

Planification stratégique cantonale STEP **Bases, objectifs, contenus et procédure**

Les lecteurs pressés se concentreront sur les textes réhaussés en bleu.

Rapport final du groupe de travail – 29 novembre 2023

Impressum

Citation recommandée

Auteur: Olivier CHAIX et groupe de travail OFEV – cantons
Titre: Planifications stratégiques cantonales STEP – Bases, objectifs, contenus et procédure
Sous-titre: Rapport final du groupe de travail
Mandant: Office fédéral de l'environnement (OFEV)
Lieu: Berne
Date: 29 novembre 2023

Direction du projet

Damian DOMINGUEZ, OFEV

Groupe de travail

Confédération:

Damian DOMINGUEZ, OFEV
Michael SCHÄRER, OFEV (jusqu'en mai 2023)

Cantons:

Jörg KAUFMANN (en 2022), Hélène BLENY-SPEICHER (dès 2023), canton d'Argovie (AG)
Valentin LANZ, canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures (AR)
Reto MANSER, canton de Berne (BE)
Hugues POULAT, canton de Fribourg (FR)
Yves QUIRIN, canton des Grisons (GR)
Marion KAUFMANN, canton de Saint-Gall (SG)
Claude-Alain JAQUEROD, canton de Vaud (VD)
Amaranta SANTISTEBAN, canton du Valais (VS)
Edith DURISCH, canton de Zurich (ZH)

Auteur:

Olivier CHAIX, INTEGRALIA SA, Satigny (Genève) et Berne

Avertissement:

Ce rapport a été rédigé sur mandat de l'OFEV. L'auteur est seul responsable de son contenu.
Il existe aussi une version allemande de ce rapport.

INTEGRALIA SA · Olivier Chaix, ing. dipl. EPF/SIA
Développement de projets · Gestion des eaux
44, route du Crêt-de-Chouilly · CH-1242 Satigny
T +41 22 784 00 44 · M +41 79 370 45 49
olivier.chaix@integralia.ch

INTEGRALIA AG · Olivier Chaix, dipl. Ing. ETH/SIA
Projektentwicklung · Wasserwirtschaft
Tscharnerstrasse 11 · CH-3007 Bern
T +41 31 371 01 44 · M +41 79 370 45 49
olivier.chaix@integralia.ch

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Contexte	1
1.2	Démarche pour l'élaboration du présent rapport	1
1.3	Objectifs	2
2	Cadre légal	3
2.1	Révision de la législation sur la protection des eaux	3
2.2	Planification contraignante pour les autorités	4
3	Principes de planification	5
3.1	Objectifs de la planification	5
3.2	Périmètre de la planification	6
3.3	Délais	8
4	Principes du reporting	9
4.1	Procédure	9
4.2	Structure et contenu du reporting	9
5	Structure et contenu de la planification	10
5.1	Structure de la planification et du suivi : vue d'ensemble	10
5.2	Exigences relatives au contenu de la planification	11
5.3	Exigences relatives à la forme de la planification	14
6	Procédure	18
6.1	Procédure de planification	18
6.2	Procédure de reporting	19
7	Coûts et financement	20
7.1	Coûts de la planification	20
7.2	Coûts des mesures	20
7.3	Subventionnement par la Confédération	20
	Bibliographie	21
	Abréviations utilisées	22

1 Introduction

1.1 Contexte

La mise en œuvre des motions 20.4261 et 20.4062 (voir [1] et [2]¹), qui traitent de l'élimination de l'azote et des micropolluants, exige des cantons l'élaboration de planifications stratégiques cantonales en matière d'épuration des eaux, afin d'atteindre les objectifs fixés en optimisant les investissements et en évitant les investissements inutiles. Un suivi (reporting) de la mise en œuvre des mesures planifiées est également exigé. On notera que, bien que ces exigences ne soient explicitement formulées que dans [2], il paraît judicieux de les appliquer également à [1]).

Afin que ces stratégies soient bien ciblées, réalistes et pratiques et que l'on puisse en assurer un suivi efficace, l'OFEV a décidé de consulter un échantillon représentatif de cantons pour définir en commun la structure et la forme de la planification et de son suivi. Un groupe de travail composé de neuf cantons (AG, AR, BE, FR, GR, SG, VD, VS et ZH) a été constitué à cet effet.

1.2 Démarche pour l'élaboration du présent rapport

Deux ateliers ont été organisés avec le groupe de travail en septembre et en décembre 2022. Les résultats de ces ateliers sont consignés dans les comptes rendus [6] et [8].

Des questions ont ensuite été posées aux cantons sur le budget à prévoir et sur les dispositions légales nécessaires. Les réponses des membres du groupe de travail sont consignées dans le bref rapport [9].

Une première version du présent rapport a ensuite été rédigée sous forme de rapport de travail [10] du 30 janvier 2023, qui a été discutée de manière approfondie avec le groupe de travail le 9 février 2023 à l'occasion d'un troisième atelier (voir compte rendu [11]). La deuxième version [12] du 9 février 2023, révisée sur cette base, a été revue en deux étapes par l'OFEV et les cantons. Leurs avis détaillés sont consignés dans le rapport [13] du 19 mai 2023.

Le présent rapport constitue la quatrième version du rapport de travail. Il tient compte de toutes les prises de position reçues et doit être considéré comme le **rapport final du groupe de travail**.

¹ Les références entre [...] se trouvent dans la bibliographie en fin du rapport

1.3 Objectifs

1.3.1 Objectif du travail avec les cantons

L'objectif de l'OFEV consistait, grâce à une consultation créative du groupe de travail, à recueillir les expériences et avis des cantons sur les planifications stratégiques cantonales prévues (ci-après « les planifications »), afin que celles-ci puissent être élaborées au plus près de la pratique.

Les avis du groupe de travail doivent être considérés comme des **recommandations** adressées à l'OFEV et non comme des décisions. L'OFEV – et en fin de compte le législateur – reste compétent pour fixer les exigences définitives relatives à la planification.

1.3.2 Objectifs du présent rapport

Le présent rapport rassemble les résultats de la consultation créative du groupe de travail. Le rapport décrit :

- La situation initiale et le contexte de la planification (chapitres 1 - 2),
- Les principes de la planification et du reporting (chapitres 3 - 4),
- La structure, les contenus et la procédure d'élaboration de la planification (5 - 6).

Il contient en outre, au chapitre 7, des indications sur les coûts présumés et sur le financement de la planification.

Le rapport documente les avis majoritaires des cantons consultés et sert de base aux travaux ultérieurs au niveau de la Confédération.

2 Cadre légal

2.1 Révision de la législation sur la protection des eaux

La mise en œuvre des motions [1] « *Réduction des apports d'azote provenant des [STEP]* » et [2] « *Mesures d'élimination des micropolluants pour toutes les [STEP]* » nécessite une modification de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) et de la loi sur la protection des eaux² (LEaux), qui sera mise en consultation au plus tôt **en 2024**. Le cadre légal de la planification et de sa mise en œuvre n'est donc pas encore connu. On manque notamment aujourd'hui de connaissances sur :

- Quelles sont les exigences précises en matière de **planification** (contenu, forme, délais),
- Quelle seront les exigences pour l'épuration des STEP en matière d'azote (**N**) et de micropolluants (**micropoll**) en fonction de leur taille, de leur milieu récepteur ou d'autres critères,
- Comment les **formuler** exactement (Valeurs absolues ? % ? Par rapport au milieu récepteur ?).

Les **souhaits des cantons** à ce sujet sont énumérés dans la 2^{ème} partie du bref rapport [9].

Il est donc possible que certaines propositions du présent rapport se révéleront être en contradiction avec la modification de la législation à venir. L'OFEV considère néanmoins qu'il est judicieux d'intégrer suffisamment tôt **des propositions concrètes** comme **base du processus** politique. Ce faisant, l'OFEV accepte que le législateur prenne des décisions qui divergent des propositions faites.

2.2 Loi sur le climat et l'innovation

Après l'élaboration des premières versions du présent rapport, la loi sur le climat et l'innovation (LCI) a été adoptée par le peuple le 18 juin 2023. Elle oblige toutes les entreprises de Suisse à atteindre zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050.

En attendant que la mise en œuvre concrète de cette obligation pour les STEP soit inscrite dans la législation sous forme **d'objectifs quantitatifs**, le présent rapport recommande d'aborder cette thématique de manière **qualitative**.

² *financement (art. 60b), ainsi que p. ex. le traitement des planifications des STEP par analogie aux PGEE (voir ct. AG, p. 6 de [9])*

2.3 Planification contraignante pour les autorités

2.3.1 Pour les cantons

Les futures dispositions légales relatives à la planification et à la mise en œuvre des mesures seront contraignantes pour les autorités **cantonales**.

Il incombe aux cantons, selon les dispositions légales, de les mettre en œuvre eux-mêmes ou de les faire mettre en œuvre par les communes et d'exercer la haute surveillance sur cette mise en œuvre.

2.3.2 Pour les communes

Si la planification doit être contraignante pour les autorités communales, il revient au **canton** de créer les conditions requises à cet effet.

Cela peut se faire notamment :

- En adaptant la **législation** cantonale,
- En faisant adopter un plan sectoriel ou une planification stratégique par le **Conseil d'Etat** ou le **parlement**,
- Par une intégration dans le **plan directeur cantonal**.

3 Principes de planification

3.1 Objectifs de la planification

Le groupe de travail recommande de fixer les dix objectifs suivants³ pour la planification :

Aspects techniques et écologiques

1. Les **conditions de rejet** (= de déversement) sont définies pour chaque STEP dans une **approche par bassin versant**, sur la base de critères clairs relatifs à la qualité de l'eau et au type de milieu récepteur.
2. Le niveau d'**exigence du traitement** et les **mesures** requises pour respecter les conditions de rejet sont définies pour chaque STEP.
3. Les STEP potentiellement à mettre hors service et à regrouper sont identifiées et un **processus de régionalisation** adapté aux possibilités légales du canton est proposé. La planification peut présenter des variantes devant faire l'objet d'études plus détaillées dans une étape ultérieure.
4. L'incidence de la planification stratégique sur les **projets en cours** et les **planifications existantes** est documentée. Si la planification stratégique entraîne des modifications de projets ou de planifications, celles-ci sont dûment justifiées.

Aspects financiers

5. Les **coûts** sont globalement optimisés de manière à éviter des investissements inutiles.
6. Les mesures qui donnent droit à des contributions du fonds pour les eaux usées de la Confédération sont identifiées et l'**ordre de grandeur de leurs coûts** est estimé.

Dates

7. Les **priorités** et le **calendrier** de mise en œuvre des mesures sont fixés en tenant compte du **cycle de vie** des STEP.

Structuration et présentation

8. Les informations **contraignantes pour les autorités** sont regroupées de manière à pouvoir être validées au **niveau politique** et aisément mises en œuvre dès la validation.
9. Les informations pertinentes pour chaque STEP sont présentées de manière à être rapidement comprises par les **exploitants**.
10. Les informations du **suivi de la mise en œuvre** (reporting) destinées à l'OFEV sont clairement identifiées et regroupées de manière uniforme.

³ Source : 1^{er} atelier [6] et adaptation lors du 2^{ème} atelier [8], finalisé selon [13]

3.2 Périmètre de la planification

3.2.1 Inclus dans le périmètre de planification

Le groupe de travail recommande que le périmètre de planification comprenne les éléments suivants :

a) Périmètre spatial

- Toutes les STEP de plus de 200 EH_{dim} biologiques avec localisation des rejets d'eaux usées dans le canton, structurées selon les bassins versants où elles déversent leurs eaux usées traitées.
- Limité à au site (parcelle) de chaque STEP.
- Au besoin, étendu au cours d'eau dans lequel la STEP déverse ses eaux épurées, si la modification de l'OEaux nécessite une prise en compte au sens de son annexe 2.
- Au besoin, une coordination entre cantons doit être faite pour les bassins versants intercantonaux.

b) Périmètre thématique

1. Traitement de l'azote (N) à la STEP conformément aux nouvelles prescriptions de l'OEaux,
2. Elimination des micropolluants à la STEP conformément aux nouvelles prescriptions de l'OEaux ;
3. Autres traitements des eaux usées (MES, C, AOX, P) selon les prescriptions de l'OEaux,
4. Contribution de la STEP à zéro net émissions de gaz à effet de serre : Réduction des émissions de CO₂ *dioxyde de carbone*, de N₂O *protoxyde d'azote* et de CH₄ *méthane*,

Le groupe de travail recommande de considérer la **thématique n° 4** de manière **qualitative** et exige de l'OFEV des **directives très claires** pour ce domaine. Ce dernier point est particulièrement important si l'OFEV décide d'introduire des objectifs quantitatifs en raison de modifications ultérieures de la législation.

c) Mesures concernées

- Au minimum toutes les mesures visant à respecter les prescriptions de l'annexe 3.1 et si nécessaire de l'annexe 2 de l'OEaux en rapport avec N (ammonium, nitrites et, le cas échéant, azote total) et micropolluants.
- De même que les mesures de réduction des émissions de CO₂ *dioxyde de carbone*, de N₂O *protoxyde d'azote* et de CH₄ *méthane*.

Pour les autres mesures, il peut s'agir de :

- Mesures visant à respecter les autres prescriptions de l'annexe 3.1 de l'OEaux :
 - Chiffre 2 (général) n° 1 MES, n° 2 DCO, n° 3 COD, n° 7 AOX et n° 9 DBO₅,
 - Chiffre 3 (eaux sensibles) No 1 *Phosphore total*,
- ...

3.2.2 Hors périmètre de planification

Selon la proposition du groupe de travail, ne seraient **pas** dans le périmètre de planification (liste non exhaustive) :

a) Hors périmètre spatial

- STEP situées à l'étranger et traitant des eaux suisses,
- STEP dont le point de rejet se situe en dehors du canton, même si certaines parties du canton y sont raccordées,
- STEP de moins de 200 EH_{dim} biologiques, par analogie à la perception de la taxe,
- Le bassin versant de la STEP (même à proximité de la STEP),
- Le milieu récepteur, à moins que la modification de l'OEaux ne nécessite de considérer les eaux au sens de son annexe 2,
- ...

b) Hors périmètre thématique

- Prétraitement des eaux usées,
- Traitement des eaux de pluie,
- ...

c) Mesures non concernées

- Mesures dans le bassin versant (hors du site de la STEP),
- Les mesures engagées et financées **avant** la planification sont considérées comme **acquises** pour la planification et coordonnées avec elle. Elles ne sont pas remises en question.
- ...

3.3 Délais

3.3.1 Délais de planification

Temps nécessaire pour élaborer la planification

Le temps nécessaire dépend des planifications de STEP et des bases de données disponibles à ce jour dans le canton, ainsi que des exigences légales en matière de planification. Ces dernières ne sont pas encore connues.

La durée de la planification selon [8] et [9] est indiquée comme étant comprise entre « au moins 1 an » et « moins de 3 ans ». Cette durée dépend fortement des conditions cantonales.

Le groupe de travail recommande de prévoir un ordre de grandeur de **2 ans** comme valeur indicative moyenne pour l'ensemble de la Suisse.

Délai de livraison de la planification

Le délai pour la livraison de la planification à l'OFEV sera fixé par le législateur. Il faudrait prévoir deux ans pour la livraison de la planification à partir de l'entrée en vigueur de la modification de l'OEaux.

Le délai d'**un an** maximum fixé dans la motion [2] pour la planification des micropolluants sera probablement **trop court** pour la plupart des cantons, notamment parce que la réduction des apports d'azote doit également être planifiée – pas seulement l'élimination des micropolluant.

Ceci est valable sauf si toutes les prescriptions légales sont particulièrement claires et, grâce à des critères simples et univoques, très faciles à mettre en œuvre avec un faible effort de planification (p. ex. critères "oui/non").

3.3.2 Délais de mise en œuvre de la planification

Les délais de mise en œuvre dépendent des capacités de travail des planificateurs et des entreprises ainsi que des conditions cantonales et locales.

Le groupe de travail recommande de fixer au niveau de la loi **un délai global** pour la mise en œuvre des mesures.

Les délais globaux pour les mesures selon les deux motions [1] et [2] doivent concorder.

4 Principes du reporting

4.1 Procédure

4.1.1 Intervalles de reporting

L'OFEV considère comme judicieux qu'un suivi **régulier** de la mise en œuvre de la planification lui soit fourni (reporting). L'intervalle de temps entre deux reportings serait donc fixe. Cet intervalle n'est pas encore connu.

Si le reporting peut être automatisé et se faire au moyen d'un jeu de données standardisé transmis à l'OFEV sans rapport écrit (voir chapitre 4.1.2), le groupe de travail estime qu'un reporting **annuel** serait possible et judicieux. Une **date limite** valable tous les ans doit être fixée par l'OFEV.

Cela supposerait toutefois, pour certains cantons, une adaptation préalable – et souhaitée – des bases de données cantonales.

4.1.2 Type de reporting

Pour des raisons de simplicité et d'efficacité, le groupe de travail recommande de **renoncer** à un **rapport écrit** et de procéder à un reporting digital calqué strictement sur les **données MGDm de la banque de données des stations d'épuration** [3], ces données ayant été préalablement contrôlées par le canton.

Cette procédure permettrait à l'OFEV, avec un minimum d'efforts, de publier un rapport de suivi annuel de la mise en œuvre de la planification, comportant une vue d'ensemble à l'échelle de la Suisse, y compris une représentation cartographique (rapport et/ou publication sur le site Internet de l'OFEV).

Cette procédure est déjà utilisée aujourd'hui pour les rapports sur l'assainissement de la force hydraulique [4], mais avec un intervalle de 4 ans et, en plus, un rapport ou une lettre d'accompagnement explicative.

L'**exception** est constituée par les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui font l'objet d'un rapport purement qualitatif sous forme de texte, tant que des objectifs quantitatifs n'ont pas été introduits dans la législation ou que le MGDm n'a pas été adapté en conséquence.

4.2 Structure et contenu du reporting

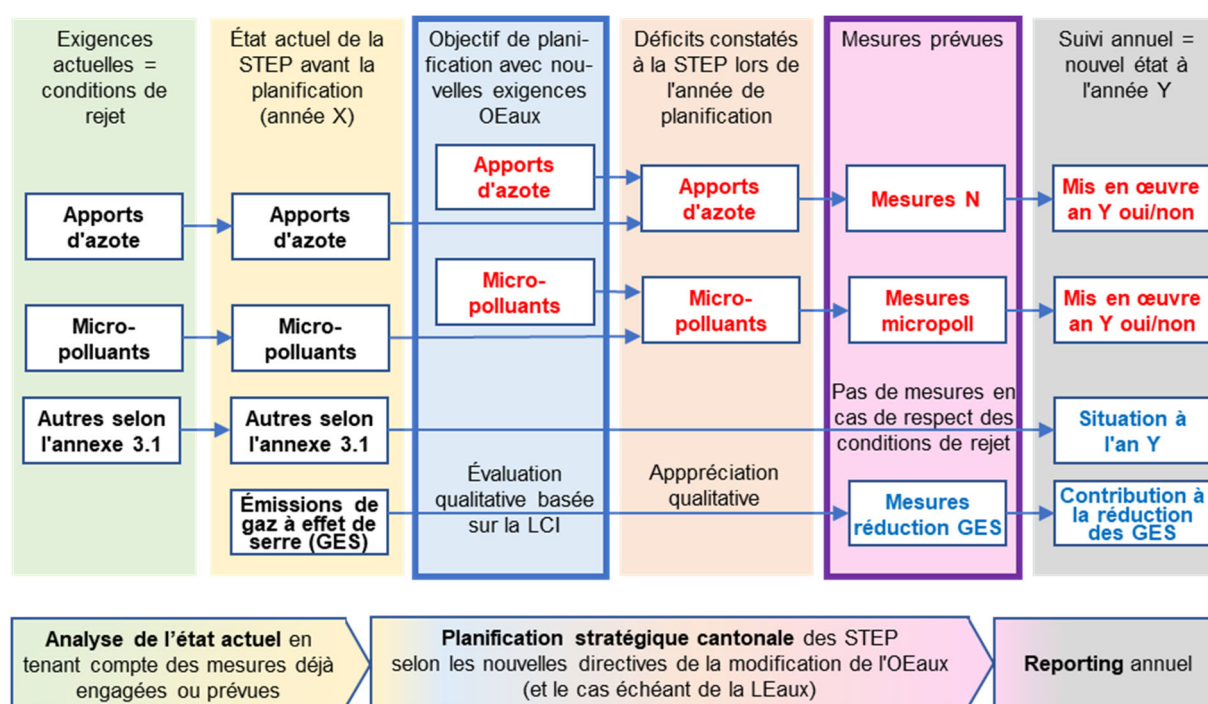
Le contenu du reporting et sa structure doivent être en principe les mêmes que ceux de la planification.

Voir à ce sujet le chapitre 5.

5 Structure et contenu de la planification

5.1 Structure de la planification et du suivi : vue d'ensemble

La structure générale (thèmes) et le déroulement de la planification (depuis l'analyse de l'état actuel jusqu'au reporting annuel en passant par la définition des objectifs, l'identification des déficits et la planification des mesures) sont représentés schématiquement pour **une STEP** à la **Fig. 1** :



LÉGENDE : Avant la planification - **Thèmes N et micropoll de la planification** - Autres thèmes de la planification

Fig. 1: Représentation schématique de la structure de la planification avec indication de ses thèmes (verticalement) et de son déroulement (horizontalement) avec indication des principales relations entre étapes.

La planification est effectuée par bassin versant, comme l'indique la **Fig. 2** :

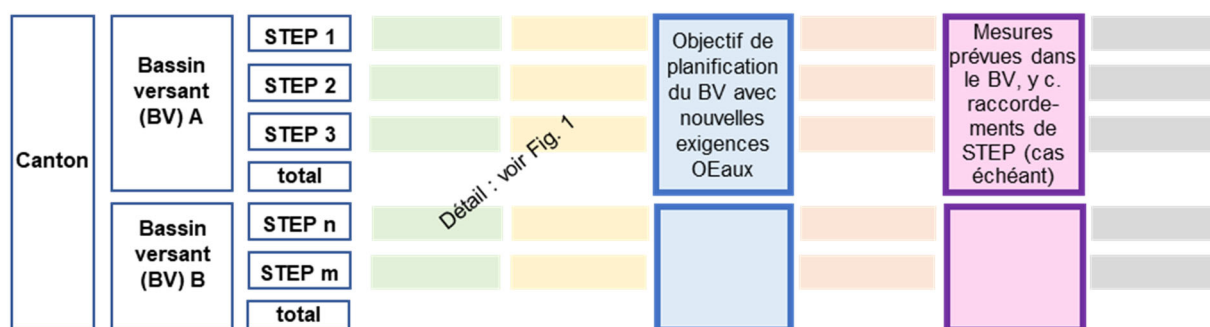


Fig. 2: Elaboration de la planification par bassin versant

5.2 Exigences relatives au contenu de la planification

5.2.1 Introduction

Les exigences en matière de planification se basent en principe sur les exigences de la modification de l'OEaux. Les éléments des chapitres suivants sont donc à considérer comme propositions provisoires.

En plus de ces éléments, il s'agit de prévoir les actions suivantes pour l'ensemble des STEP d'un même bassin versant ou d'un même canton :

1. **Inform**er les propriétaires et les exploitants de STEP sous une forme appropriée, en fonction de l'organisation et des habitudes de communication du canton,
2. Structurer la **base de données des STEP cantonale** afin de permettre un suivi automatique des planifications selon MGDM (voir chapitre 5.3.2, page 14).

5.2.2 Traitement de l'azote

Contenu minimum

Outre l'ensemble des données à livrer (voir chapitre 5.3.2, page 14), le rapport de planification devrait contenir au moins les informations suivantes :

1. **Conditions de rejet** en vigueur concernant l'azote,
2. Respect de ces conditions de rejet, ou **état actuel** du traitement de l'azote,
3. Nouvel **objectif de planification** selon la modification de l'OEaux avec de nouvelles conditions de rejet,
4. **Déficits** constatés par rapport aux nouveaux objectifs de la planification,
5. **Sélection** de la ou des mesure(s) pertinente(s) dans **catalogue de mesures standard** (voir plus loin) permettant de remédier à ces déficits, complétée par les explications nécessaires,
6. **Coordination** avec les mesures déjà décidées, engagées et financées concernant le traitement de l'azote (pour assurer que l'on exploite bien les synergies et que l'on évite les contradictions dans la planification),
7. Détermination de l'ordre de grandeur des **coûts** par classes de coûts (voir plus bas)
8. Définition du **délai de mise en œuvre** (année) en tenant compte des autres mesures et du cycle de vie de la STEP.

(On part du principe que les mesures ne donnent pas droit à des contributions du fonds des eaux usées de la Confédération).

Catalogue de mesures standard

Liste des mesures possibles pour le traitement de l'azote (à compléter, et à préciser si nécessaire) :

- Optimisation du fonctionnement de la STEP sans mesures de construction (sans agrandissement des bassins),
- Augmentation de la capacité (augmentation des EH_{dim}),
- Augmentation du rendement d'épuration (à EH_{dim} constants) :
 - Nitrification,
 - Dénitrification (élimination de l'azote avec un rendement de ...%),
- Mise hors service de la STEP et raccordement à une autre STEP,
- Autre (à préciser).

Avec indication de l'ordre de grandeur des coûts, par classes (p. ex. 0 – 100'000, 100'000 – 300'000, 300'000 – 1'000'000, 1 – 3 MCHF etc.)

5.2.3 Élimination des micropolluants

Contenu minimum

Analogue à 1 – 8 du chapitre 5.2.2.

Dans le cas – non souhaité – où, selon la révision de l'OEaux, certaines mesures ne donneraient pas ou que partiellement droit à une contribution du fonds fédéral pour les eaux usées, on ajoutera :

9. Ordre de grandeur des coûts (par classe de coûts) pour les mesures **donnant droit à une contribution**.

Catalogue de mesures standard

Liste des mesures possibles (à compléter, et à préciser si nécessaire) :

- Élimination des micropolluants,
- Raccordement à une STEP qui élimine les micropolluants,
- Rejet de l'effluent de la STEP dans un autre cours d'eau plus important,
- Autre (à préciser)

Avec indication de l'ordre de grandeur des coûts par classes de coûts (voir plus haut)

5.2.4 Autres exigences selon l'annexe 3.1 de l'OEaux

Contenu possible (facultatif)

Analogue à 1 – 8 du chapitre 5.2.2.

Le point 3 *Nouvel objectif de planification* est sans objet ici, car les conditions de rejet pour les autres exigences selon l'annexe 3.1 de l'OEaux ne sont pas modifiées.

Mesures

Aucun catalogue standard n'est proposé pour ces mesures – elles peuvent être très variables de cas en cas.

5.2.5 Émissions de gaz à effet de serre

Contenu minimal

1. **Estimation qualitative** de l'ordre de grandeur des émissions de gaz à effet de serre et de leurs causes :
 - Dioxyde de carbone CO₂ (évaluée à partir de la consommation de sources d'énergie fossiles)
 - Protoxyde d'azote N₂O (estimation grossière à partir de l'élimination de l'azote de la STEP⁴),
 - Méthane CH₄ (stockeur de boues ouvert ou fermé),
2. **Orientations à prendre** pour la réduction de ces émissions, avec justification y relative,
3. **Mesures** répondant aux orientations définies,
4. Définition du **délai de mise en œuvre** (année) en tenant compte des synergies optimisées avec les autres mesures prévues et du cycle de vie de la STEP.

Autres contenus possibles (facultatif)

5. Détermination de l'ordre de grandeur des **coûts** par classes de coûts,
6. Ordre de grandeur des coûts (par classes de coûts) pour les mesures **donnant droit à des contributions**,

Mesures

Aucun catalogue standard n'est proposé pour ces mesures.

⁴ Les cantons soulignent la nécessité de développer rapidement une méthode simple d'estimation du N₂O, notamment pour s'assurer qu'elle soit effectivement réalisable.

5.3 Exigences relatives à la forme de la planification

5.3.1 Rapport

Différentes structures sont envisageables pour le rapport explicatif de la planification. Deux d'entre elles ont été proposées et discutées dans l'invitation [7]. Toutes deux ont été considérées comme des modèles possibles de structure de rapport.

Le groupe de travail recommande toutefois de **ne pas donner de directives** sur la forme du rapport de planification, mais seulement de s'assurer que le rapport et ses annexes documentent de **manière complète et compréhensible** la méthodologie utilisée pour définir l'état de la planification, en partant de l'état actuel,

ainsi que les exigences de l'article 63 LEaux sont remplies, à savoir (voir à ce sujet la page 21 de [5]) :

- Planification adéquate,
- Protection efficace des eaux,
- Conformité à l'état de la technique,
- Économicité des mesures.

5.3.2 Données

Définition du modèle de données

Pour la partie « données » de la planification, le groupe de travail recommande de reprendre la **structure du modèle minimal de géodonnées (MGDM) de la base de données des stations d'épuration** (BD STEP = « ARA-DB ») [3], sachant que certaines modifications du MGDM seront nécessaires, en particulier pour la notification de contenus optionnels via MGDM (p. ex. les autres exigences selon l'annexe 3.1 de l'Oeaux). Un groupe d'information spécialisé MGDM devra être convoqué à cet effet.

Le **Tableau 1** montre la relation entre le jeu de données nécessaires et le MGDM :

Tableau 1 : Répartition de l'ensemble des données nécessaires à la planification entre données du MGDM et données hors MGDM

	Thèmes et mesures N et micropoll		Autres thèmes et mesures	
Exigences :	Dans le MGDM	Hors MGDM	Dans le MGDM	Hors MGDM
Selon annexe 3.1 OEaux	Ammonium Azote total Micropolluants	Nitrites	MES DCO DOC P total	AOX
Autres exigences				Dioxyde de carbone, méthane et protoxyde d'azote

Selon le **Tableau 1** ci-dessus, les thèmes et mesures **N** et **micropoll** – à l'exception des nitrites – sont entièrement couverts par le MGDM (cela reste toutefois à confirmer). Le rendement d'épuration (RE, en

[%]) est indirectement inclus dans le MGDM, car celui-ci contient les valeurs d'entrée et de sortie⁵.

Le lien entre les thèmes et mesures **N** et **micropoll** et les **autres** mesures proposés dans la planification et le MGDM de la BD STEP ressort de la **Fig. 3** (page 17). Les classes du catalogue pour les thèmes et mesures **N** et **micropoll** et les **autres** thèmes et mesures sont indiquées en couleur.

Pour les **autres** thèmes, l'utilisation de la BD STEP est possible (pour tous les critères de l'annexe 3.1 de l'OEaux, sauf pour les AOX), seulement partiellement possible (pour l'énergie) ou pas du tout possible (pour zéro net émissions de gaz à effet de serre). Cela signifie que la BD STEP (« ARA-DB ») doit être complétée pour les **autres** thèmes ou que la planification et le reporting de ces thèmes doivent être effectués sous forme de texte (avec des tableaux).

Petites et grandes STEP

Comme le montre la **Fig. 3**, les données nécessaires à la planification et au suivi avec le MGDM de la BD STEP (« ARA-DB ») ne sont possibles qu'avec les données des grandes STEP. Le MGDM de la BD STEP fixe la limite entre les grandes et les petites STEP à 1'000 EH. Dans la motion [2], il est question d'environ 740 STEP. Cela signifie que des STEP plus petites que 1'000 EH pourraient également être concernées.

Pour des raisons de gestion des données, la limite entre les grandes et les petites STEP dans la base de données STEP doit donc être harmonisée avec la taille minimale des STEP à planifier pour répondre aux motions [1] et [2].

Mesures, délai de mise en œuvre et suivi

La BD STEP indique l'**état actuel** d'une année donnée (voir les deux chiffres « **année** » dans la **Fig. 3**, l'un pour toutes les STEP, l'autre pour l'année de relevé des indicateurs des grandes STEP⁶). Le suivi des mesures à adresser à l'OFEV correspond à l'état constaté lors de l'année X.

Les mesures correspondent à l'**état selon objectif** de la planification. Cet état correspond à l'**état planifié**. Il peut être représenté avec le modèle BD STEP pour N et micropoll. Pour cela, on utiliserait la même structure de données que pour l'état actuel, mais en mettant l'année Y correspondant à l'année de mise en œuvre de la mesures à la place de l'année X correspondant à l'état actuel.

(Cela présuppose que les mesures pour N et micropoll sont planifiées à la même date. Si les mesures pour N et pour micropoll ont des délais de mise en œuvre différents, alors deux enregistrements seront nécessaires avec la structure actuelle de la BD STEP : un pour N, un pour micropoll, car la BD STEP ne permet d'indiquer qu'une seule année par enregistrement dans la BD).

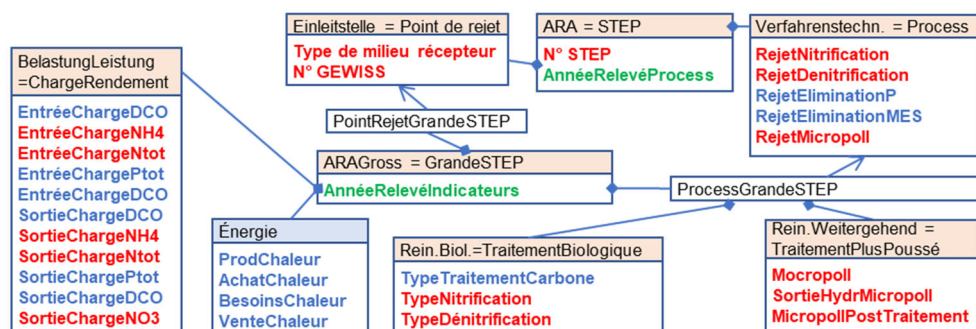
Le contrôle de la mise en œuvre des mesures lors du suivi annuel se fait par la comparaison des deux jeux de données de la STEP-DB « état actuel » et « état planifié ».

⁵ La méthodologie de détermination d'un RE pour l'élimination de l'azote doit encore être définie, notamment pour les STEP avec exportation ou importation de boues.

⁶ Cette deuxième année n'est toutefois pas inscrite au format XML-Date, mais sous forme de champ texte. La raison reste à éclaircir.

Note au sujet du diagramme de classes

Dans la version française de [3], le diagramme de classes de la page suivante ne figure qu'en allemand, car il s'agit de la langue utilisée par la base de données. Les classes et contenus des objets de la base de donnée pertinents ici sont regroupées et sont traduits ci-dessous :



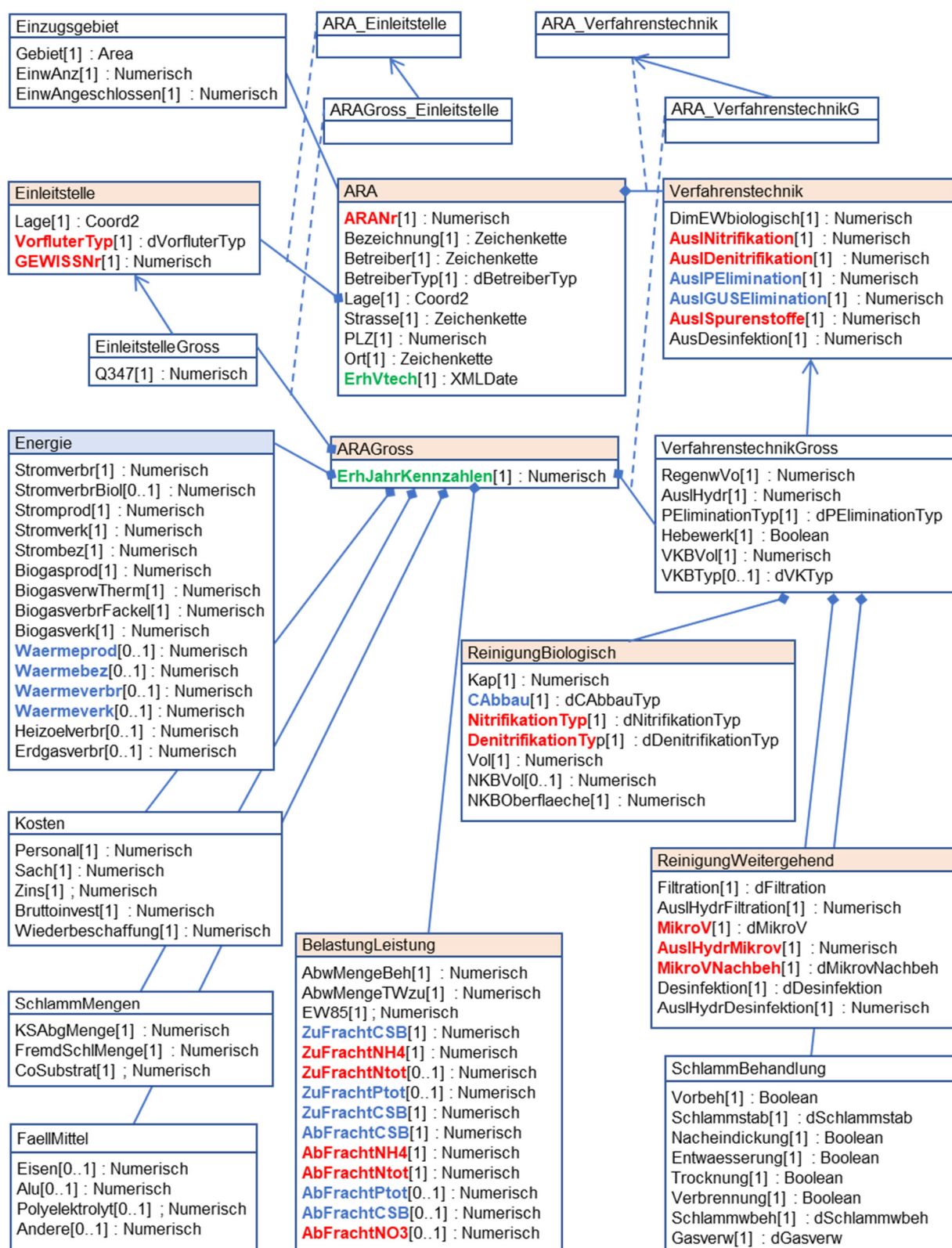


Fig. 3: Diagramme de classes complet (légèrement simplifié) de la « BD ARA » [3] indiquant les données obligatoires et optionnelles proposées pour la planification avec l'indication de l'année de collecte des données. Les données en noir (sans couleur) ne sont a priori pas nécessaires pour la planification. (Terminologie et abréviations : voir note à la page précédente et abréviations en fin du rapport)

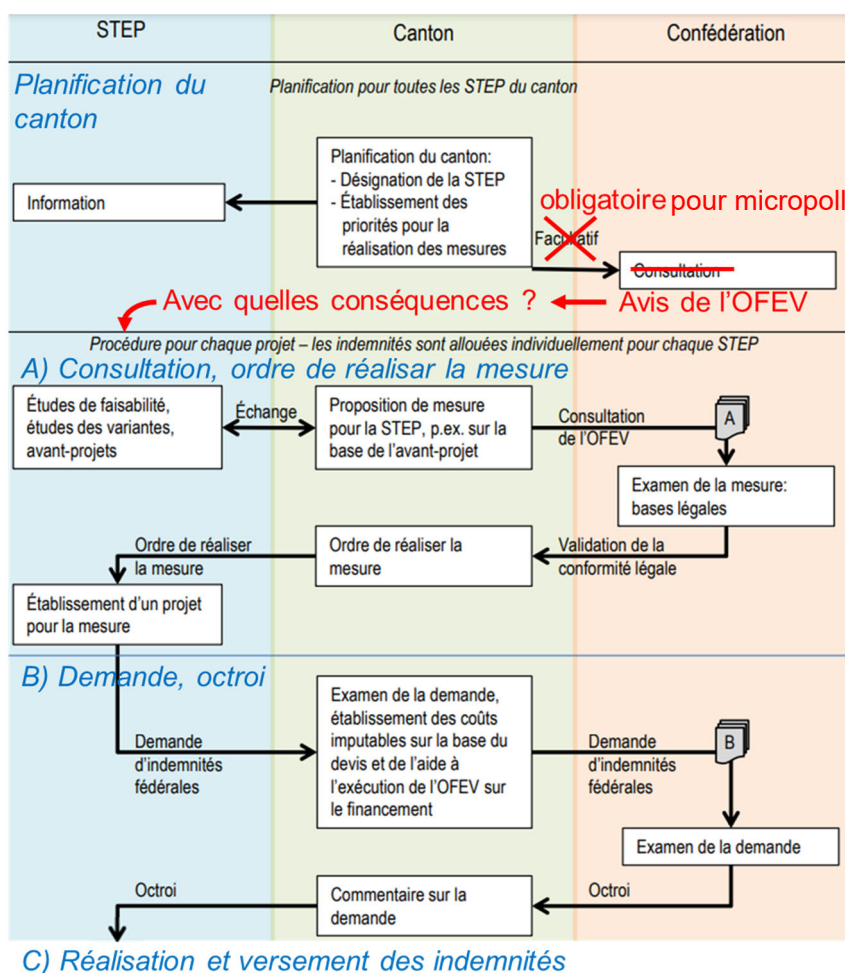
6 Procédure

6.1 Procédure de planification

Le groupe de travail recommande de procéder de la même manière que pour le financement des mesures d'élimination des micropolluants de 2016 [5], mais avec une approbation obligatoire par l'OFEV de la partie micropolluants de la 1^{ère} planification au lieu d'une consultation facultative. Le canton soumet à l'OFEV une planification adaptée lorsque les conditions-cadres sont notablement modifiés.

Cette procédure est représentée schématiquement à la **Fig. 4**:

Fig. 4 : Représentation schématique de la procédure de planification et de sa mise en œuvre, d'après [5].



Actualisation de la planification

L'OFEV approuvera la planification initiale. Si le canton se rend compte qu'il faut l'adapter, il soumettra la modification à l'OFEV. Toutefois, l'OFEV ne demandera pas activement d'actualisation tant que les conditions cadres légales et réglementaires ne changent pas.

6.2 Procédure de reporting

Pour les thèmes **N** et **micropoll** de la planification, le groupe de travail recommande un reporting annuel **purement numérique** à l'OFEV sur la base du MGDM ARA-DB [3] : voir à ce sujet les chapitres 4.1.2 (page 9) et 5.3.2 (page 14).

Certains cantons recommandent de ne pas prescrire obligatoirement le MGDM pour le reporting annuel, mais d'autoriser des méthodes plus simples – à l'instar de la pratique actuelle pour la communication des habitants raccordés.

Le reporting de la contribution de la STEP à l'objectif de zéro émissions nettes de gaz à effet de serre est prévu sous forme de texte.

Le type de reporting pour les autres thèmes n'a pas encore été défini.

7 Coûts et financement

7.1 Coûts de la planification

Les coûts de la planification ont été estimés par les différents membres du groupe de travail, individuellement et en fonction des caractéristiques particulières de leur canton. Ces données sont rassemblées dans la 1^{ère} partie du bref rapport [9]. Une évaluation se trouve dans le compte rendu [11] du 3^{ème} atelier de travail. Elle peut être résumée comme suit :

Il semble qu'en moyenne on puisse partir d'un ordre de grandeur approximatif d'environ **CHF 1'500.- à CHF 3'000.-** par STEP de plus de 200 EH_{dim}, sous réserve des critères suivants (liste non exhaustive) :

- Exigences posées par la modification de l'OEaux et de la LEaux,
- Existence de planifications existantes,
- Degré de détail de la planification souhaitée par le canton,
- Nombre et structure de taille des STEP dans le canton, ...

7.2 Coûts des mesures

Les coûts des mesures n'intéressent l'OFEV que dans la mesure où elles donnent droit à ces contributions fédérales. Cela signifie que seuls les coûts de ces mesures-là doivent être communiqués à l'OFEV. Les autres coûts restent au niveau du canton.

7.3 Contributions de la Confédération pour la planification

Le groupe de travail attend de la Confédération qu'elle s'engage à participer au financement de la planification, pour les raisons suivantes :

1. La planification est une **nouvelle tâche** qui est confiée aux cantons suite à une **adaptation de la loi fédérale**.
2. La planification entraîne pour les cantons une **charge supplémentaire** et un effort de coordination accru pour une tâche qui correspond à un **intérêt national supérieur** par rapport au canton.
3. La planification doit répondre à des **exigences concrètes de la Confédération** ainsi qu'à un **standard minimal** imposé par la Confédération.
4. La Confédération a un **besoin accru de reporting** après l'élaboration de la planification.
5. Grâce à ces planifications et à l'établissement de rapports qui s'ensuit, la Confédération obtient une **plus-value générée par les cantons** pour l'exercice de **son propre devoir de surveillance**.
6. Les contributions permettent à la Confédération d'influencer les **délais** des planifications.

Bibliographie

Documents de la Confédération

- [1] Motion 20.4261. Réduction des apports d'azote provenant des stations d'épuration des eaux usées. Commission de l'économie et des redevances Conseil national - Adoption 17.12.2020 CN / 15.06.2021 CE (1 page)
- [2] Motion 20.4262. Mesures d'élimination des micropolluants pour toutes les stations d'épuration. Commission de l'économie et des redevances Conseil national - Adoption 15.06.2021 CE / 30.11.2021 CN (2 pages)
- [3] Banque de données des stations d'épuration (ARA-DB), ID 134.5. [...]. Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement. Documentation sur le modèle. Version 1.1. Office fédéral de l'environnement OFEV / Eau. Berne, 16.08.2021 (47 pages)
- [4] Assainissement de l'énergie hydraulique. Rapport sur les mesures mises en œuvre. Définition des exigences. OFEV. 03.04.2018. (8 pages)
- [5] Elimination des composés traces organiques dans les stations d'épuration. Financement des mesures. L'environnement pratique des eaux usées. OFEV, OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT. Berne. 2016 (34 pages)

Documents du groupe de travail

- [6] Planifications stratégiques cantonales pour les stations d'épuration. Compte rendu de l'atelier n°1 du 22 septembre 2022. INTEGRALIA SA. (15 pages + 17 pages d'annexes)
- [7] Invitation à l'atelier 2, ANNEXE, pages 4 - 5. INTEGRALIA SA, 28.11.2022
- [8] Planifications stratégiques cantonales pour les stations d'épuration. Compte rendu de l'atelier n°2 du 1^{er} décembre 2022. INTEGRALIA SA. (25 pages + 23 pages d'annexes)
- [9] Planifications stratégiques cantonales pour les stations d'épuration. Bref rapport de travail provisoire interne. Réponses aux deux questions du 2^{ème} atelier. INTEGRALIA SA. 26.01.2023. (9 pages)
- [10] Planification stratégique STEP. Document de travail du 30.01.2023. document de travail provisoire pour le 3^{ème} atelier du 09.02.2023. INTEGRALIA SA. (20 pages)
- [11] Planifications stratégiques cantonales pour les stations d'épuration. Compte rendu de l'atelier n°3 du 9 février 2023. INTEGRALIA SA. (10 pages + 12 pages d'annexes)
- [12] Planification stratégique STEP. Document de travail du 30.01.2023 révisé [...]. Révisé lors de l'atelier du 09.02.2023. INTEGRALIA SA. (21 pages)
- [13] Prises de position des cantons sur le document de travail révisé du 09.02.2023 avec retours sur les nouvelles propositions. INTEGRALIA SA. 19.05.2023 (32 pages)
- [14] Présent rapport (voir impressum)

Abréviations utilisées

Abréviations de ce document ainsi que des rapports [3] (*seulement en allemand, cf. Fig 3*) et [6] - [13], à l'exclusion des unités SI et des abréviations de cantons, réputées connues :

STEP	Station d'épuration des eaux usées	MES	Matières en suspension
<i>Ab</i>	<i>Ablauf</i> = Sortie	MGDM	Modèle minimal de géodonnées
<i>Abw</i>	<i>Abwasser</i> = Eau usée		Micropoll Micropolluants
<i>Ausl</i>	<i>Auslauf</i> = Sortie / Rejet	<i>MV, MikroV</i>	<i>Mikroverunreinigungen</i> =
BD	Base (ou banque) de données		Micropolluants (composés traces organiques)
<i>beh</i>	<i>Behandlung</i> = Traitement	N, N ₂	Azote
<i>bez</i>	<i>Bezug</i> = Achat	NH ₄ ⁺ (NH ₄)	Ammonium
Biol	Biologie	<i>NKB</i>	<i>Nachklärbecken</i> = Bassin de
DBO ₅	Demande biologique en oxygène		décantation secondaire
<i>BSB₅</i>	= DBO ₅	NO ₂ ⁻ (NO ₂)	Nitrite
C	Carbone	NO ₃ ⁻ (NO ₃)	Nitrate
CE	Conseil des États	N ₂ O (N ₂ O)	Protoxyde d'azote, gaz hilarant
CH ₄ (CH ₄)	Méthane	O ₂	Oxygène
CO ₂ (CO ₂)	Dioxyde de carbone	OFEV	Office fédéral de l'environnement
CN	Conseil national	OEaux	Ordonnance sur la protection de eaux
COD	Carbone organique dissous	OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
CHF	Franc suisse	P	Phosphore
DB	<i>Datenbank</i> Banque de données	PGEE	Plan général d'évacuation des eaux
DCO	Demande chimique en oxygène	<i>PLZ</i>	<i>Postleitzahl</i> = Code postal
Dim	Dimensionnement	<i>Prod</i>	<i>Produktion</i> = Production, produit
DOC	<i>Dissolved organic carbon</i> = COD	<i>RE, RE</i>	<i>Reinigungseffekt</i> = Rendement
<i>E, Einw</i>	<i>Einwohner</i> = habitant	<i>Regenw</i>	<i>Regenwasser</i> = Eaux pluviales
<i>Eang</i>	<i>Angeschlossene Einwohner</i>	<i>stab</i>	<i>(Schlamm)Stabilisierung</i> = stabilisation
	= habitants raccordés à la STEP		des boues d'épuration
EH	Équivalents-habitants (en principe	UE	Union européenne
	<i>EW_{dim,CSD,120}</i> selon l'indice VSA)	<i>Verbr</i>	<i>Verbrauch</i> = utilisé, utilisation
<i>EW_{dim}</i>	= EH de dimensionnement	<i>Verk</i>	<i>Verkauf</i> = Vente, vendu
<i>EW</i>	<i>Einwohnerwert</i> = EH	<i>Verw</i>	<i>Verwertung</i> = Valorisation
<i>EW85%</i>	EH de la charge à 85%	VK	<i>Vorklärung</i> = Traitement primaire
GES	Gaz à effet de serre	<i>VKB</i>	<i>vorklärbecken</i> = Décanteur primaire
GUS	<i>Gesamte ungelöste Stoffe</i> = MES	<i>Vol</i>	<i>Volumen</i> = Volume [m ³]
Hydr	Hydraulique	<i>Vorbeh</i>	<i>Vorbehandlung</i> = Prétraitement
ID	Identificateur	<i>Vtech</i>	<i>Verfahrenstechnik</i> = Process
<i>Kap</i>	<i>Kapazität</i> = Capacité	<i>wbeh</i>	<i>(Schlamm)Wasserbehandlung</i> =
<i>KS</i>	<i>Klärschlamm</i> = Boues d'épuration		Traitement des eaux des boues
LCI	Loi sur le climat et l'innovation	<i>Zu</i>	<i>Zulauf</i> = Entrée
LEaux	Loi sur la protection des eaux		
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation		