

# DÉVERSEMENTS DES EAUX USÉES PAR TEMPS DE PLUIE SUR LE TERRITOIRE DE LA CIPEL : ÉTAT DES LIEUX LÉGAL ET TECHNIQUE

## WASTEWATER DISCHARGES DURING RAINY WEATHER IN THE CIPEL TERRITORY: LEGAL AND TECHNICAL OVERVIEW

Stage Post-Master 2024-2025

PAR

**Loïc CATTIN**

SECRÉTARIAT DE LA COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES EAUX DU LÉMAN

VILLA BARTON, RUE DE LAUSANNE 132, 1202 GENÈVE

### RÉSUMÉ

*Les déversoirs d'orage (DO) sont des installations hydrauliques conçues pour gérer l'excédent d'eaux mélangées dans les réseaux d'assainissement. Ils interviennent lors de fortes pluies et redirigent les eaux excédentaires directement dans l'environnement, afin d'éviter des débordements dans les infrastructures. Cependant, les flux de polluants déversés via les DO sont peu connus sur le bassin versant lémanique et sur le bassin versant du Rhône aval jusqu'à sa sortie de Suisse. La Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL) a souhaité dresser un état des lieux des lois en vigueur ainsi que des connaissances disponibles sur les principaux déversoirs d'orage situés sur ce territoire. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de l'action T5.1 du plan d'action 2021-2030 de la CIPEL. Elle fait également suite à une recommandation émise par la CIPEL en 2019 qui visait à mettre en place un diagnostic permanent pour les réseaux collectant une charge supérieure à 10'000 équivalent-habitants (EH) par un suivi météorologique ou modélisé et de réaliser un diagnostic réseaux complet tous les dix ans pour les stations d'épuration de plus de 10'000 EH. Plus spécifiquement, ce travail propose une synthèse du cadre légal en vigueur sur les déversements d'eaux usées en France et en Suisse et sur les futures réformes à venir. Une enquête a aussi été réalisée auprès des 62 stations d'épuration ayant une capacité nominale supérieure à 10'000 EH. L'objectif était de dénombrer les déversoirs d'orage (DO) de plus de 2'000 EH situés sur le territoire CIPEL ainsi que d'obtenir des données sur leur niveau d'équipement en appareils d'autosurveillance, leur position, leurs déversements et leur entretien.*

*Cette étude a identifié un écart important en matière de cadre législatif entre la France et la Suisse, le premier étant plus contraignant. Cette différence s'est traduite dans les résultats de l'enquête avec un meilleur équipement en appareils d'autosurveillance sur les DO français et une fréquence plus élevée de diagnostics complets sur les réseaux en France. Les résultats ont montré que les objectifs de la recommandation de la CIPEL de 2019 sont majoritairement atteints en France et ne le sont pas en Suisse. Par ailleurs, 377 DO ont pu être identifiés et 350 ont été localisés, permettant ainsi de réaliser la première carte des DO à l'échelle du territoire de la CIPEL. Des données sur l'entretien des DO, l'entretien des appareils de mesure et la position des DO sur les réseaux d'assainissement ont également été récoltées et sont présentées dans ce travail.*

## **ABSTRACT**

*Stormwater overflows (SWO) are hydraulic installations designed to manage excess wastewater in sewage systems. During heavy rainfall, they channel the excess water directly into the environment to avoid overflow within the infrastructure. However, the flow of pollutants load discharged by SWO are poorly characterized in the Lake Geneva watershed and in the Rhône River watershed until its exit from Switzerland. The International Commission for the Protection of the Waters of Lake Geneva (CIPEL) aimed to evaluate the legal framework and the existing knowledge regarding the SWO in this area. This initiative is part of the action T5.1 of the CIPEL 2021-2030 action plan and follows a recommendation issued in 2019 which aimed to equip SWO serving more than 2,000 population equivalent (PE) with measurement devices and to perform a network diagnostic every ten years at wastewater treatment plants with more than 10,000 PE. Specifically, this work provides a synthesis of the legal framework for wastewater discharges in France and Switzerland, as well as upcoming reforms. It also includes a survey conducted among 62 wastewater treatment plants with a nominal capacity greater than 10,000 PE and aimed at quantifying SWO serving over 2,000 PE located in the CIPEL territory, as well as their level of self-monitoring equipment, location, discharges, and maintenance.*

*This study identified a significant gap in the legislative framework between France and Switzerland, with the former being more restrictive. This difference was reflected in the survey results, with better self-monitoring equipment on SWO and a higher frequency of complete network diagnostics in France. The results showed that the objectives of the CIPEL 2019 recommendation are met in France but not in Switzerland. Furthermore, 377 SWO were identified, with 350 being geolocated, enabling the creation of the first map of SWO across the CIPEL territory. More data on the maintenance of SWO, maintenance of measurement devices, and the position of SWO within sewage networks were also collected and are presented in this work.*

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 CONTEXTE

Ce travail dresse un état des lieux du cadre légal et des connaissances disponibles sur les déversoirs d'orage (DO) situés sur le bassin versant lémanique et le bassin versant du Rhône aval jusqu'à sa sortie de Suisse. Les DO sont des ouvrages hydrauliques qui permettent lors d'événements pluvieux importants, de dévier les eaux usées excédentaires qui se trouvent dans les réseaux d'assainissement unitaires et de les rejeter dans l'environnement sans traitement préalable. Les données à disposition sur les DO de ce territoire sont incomplètes et non centralisées. Ce rapport a pour objectif de collecter un maximum de données et d'apporter de nouvelles connaissances sur les DO sur le territoire de la CIPEL. Ceci dans une optique de promouvoir un suivi harmonisé des déversements et d'élaborer une aide à la décision pour la réduction des flux de polluants transitant par ces ouvrages.

La problématique de la pollution engendrée par le déversement d'eaux usées dans l'environnement est complexe et ne cesse d'évoluer. Avant l'installation des premiers systèmes de traitement des eaux sur le bassin versant lémanique, une grande partie des pollutions générées par les activités humaines était rejetée directement dans l'environnement. Cela a entraîné la pollution de plusieurs cours d'eau et lacs, principalement dans les zones urbaines et industrielles. Pour limiter la propagation de maladies liées à ces pollutions, certaines rivières ont été canalisées et enterrées. C'est notamment le cas du Flon et de la Louve à Lausanne, toutes les deux voûtées à la suite d'une épidémie de choléra en 1832 (Paillard et al., 1987). Bien que les canalisations aient apporté certains avantages, les eaux usées se déversaient encore dans les rivières et les lacs sans traitement, ce qui a conduit à une dégradation de la qualité de l'eau et des écosystèmes. Au 20<sup>ème</sup> siècle, ce phénomène a été aggravé par la croissance démographique, la croissance des rejets de pollutions dues aux activités humaines, l'utilisation d'engrais et l'usage de lessives phosphatées. Ces pollutions ont favorisé l'eutrophisation du Léman, un phénomène qui survient lorsque l'eau est riche en nutriments, notamment en phosphore, et qui provoque l'asphyxie du milieu aquatique (Lazzarotto, 2005). Ainsi, la qualité de l'eau du Léman s'était dégradée au point où la baignade était déconseillée entre les années 1960 et 1980.

Afin d'améliorer la qualité des eaux du Léman, plusieurs mesures ont été prises. Parmi celles-ci, l'interdiction des phosphates dans les produits de lessive, une utilisation plus ciblée des produits phosphatés dans les engrains agricoles et la création de stations d'épuration (STEP). Les premières STEP de Lausanne et de Genève ont par exemple été mises en service dans les années 1960. Ceci a permis de raccorder les réseaux d'eaux usées à ces ouvrages et de pouvoir traiter les eaux avant leur rejet dans l'environnement. En 2023, la CIPEL dénombrerait 198 STEP actives sur son territoire. Ces différentes mesures ont permis de réduire la concentration de phosphore total présente dans le Léman de près de 90 µg/L à la fin des années 1970 à 16.9 µg/L en 2023 (CIPEL, 2024) améliorant ainsi grandement la qualité des eaux du lac. Toutefois, lors de fortes pluies, des eaux usées se déversent encore aujourd'hui directement dans l'environnement via les déversoirs d'orage (DO). Pour en comprendre la raison, il est important de connaître le fonctionnement des réseaux d'assainissement.

Il existe deux principaux systèmes de canalisation sur le bassin versant lémanique. Le premier est dit séparatif. L'eau claire provenant du ruissellement des eaux de pluie possède son propre système de canalisation et se déverse directement dans l'environnement sans ou avec un simple dégrillage permettant de retenir les déchets grossiers. Les eaux usées quant à elle, ont un réseau séparé. Le second système est dit unitaire, il collecte les eaux de pluie ainsi que les eaux usées au sein du même réseau. Les eaux claires et usées sont ainsi mélangées et acheminées conjointement à la station d'épuration pour être traitées avant d'être déversées dans l'environnement. Dans ce cas, les débits d'eau au sein des canalisations subissent des variations importantes en fonction des conditions météorologiques.

Lors de périodes sèches, les canalisations des réseaux unitaires sont principalement alimentées par les eaux usées provenant des secteurs public et industriel ainsi que les eaux claires parasites. Lors de fortes pluies, l'afflux d'eau claire qui se mêle aux eaux usées peut entraîner une surcharge du réseau et un dépassement de la capacité d'accueil de la station d'épuration (STEP) ou du réseau. Afin d'éviter cette situation de surcharge qui pourrait amener à des inondations en ville à des dysfonctionnements des STEP, la loi suisse et française permet en cas de situations exceptionnelles, telles que de fortes précipitations, de dévier l'excédent d'eaux usées mixtes et de les déverser directement dans l'environnement (lac, cours d'eau) via les DO. Une quantité significative d'eaux non traitées se retrouve dans l'environnement chaque année, déversant ainsi un flux de polluants.

Les sources de pollution provenant des réseaux unitaires sont variées. L'eau usée des ménages provient principalement des douches, des toilettes et des éviers. Elles contiennent des nutriments des détergents, des germes fécaux, des déchets grossiers et des substances de synthèse (Canton de Vaud, 2021). L'eau de ménage peut également contenir des métaux lourds tels que du zinc, du cadmium, du mercure et du plomb (Sörme, 2002 ; Margot, 2008). Les eaux industrielles peuvent contenir ces mêmes polluants ainsi que des polluants spécifiques à l'activité de l'industrie elle-même. Finalement, les eaux de ruissellement qui y sont mélangées ne sont pas forcément exemptes de polluants. Celles-ci ruissent sur les surfaces imperméables telles que les toits, les routes et les places et lessivent les particules de polluants. Parmi celles-ci peuvent se trouver des polluants tels que métaux lourds (Mason et al., 1999 ; Li et al., 2021), des hydrocarbures et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Markiewicz et al., 2017), des polychlorobiphényles (PCBs) (Rossi et al. 2004), des biocides (Van de Voorde, 2012), des retardateurs de flamme (Wiest et al., 2022), du plastique (Wang et al., 2022), des particules d'abrasion de pneu (Tamis et al. 2021) ou encore d'autres sédiments pollués. Tous ces polluants sont donc susceptibles d'être transportés dans les eaux de ruissellement et acheminés dans les canalisations. D'après le document publié par l'association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) intitulé « Gestion du système global, réseau d'assainissement – STEP – Milieux récepteurs », 50 % de la charge de pollution résiduelle déversée annuellement par les stations d'épuration (STEP) en Suisse provient des DO. Cependant, ces chiffres reposent sur des estimations car la quantité exacte d'eaux usées déversée par les DO reste peu connue. Il est donc crucial d'acquérir des données précises sur les flux de polluants rejetés dans l'environnement.

Les premiers travaux sur les DO réalisés par la CIPEL datent du début des années 2000. En 2009, une première recommandation de la CIPEL visait à améliorer l'équipement des DO des STEP et des réseaux d'assainissement avec des dispositifs de mesure. La CIPEL a ensuite mené une enquête de 2015 à 2016 auprès de 116 STEP de plus de 2'000 équivalent-habitants (EH). Un EH correspond à « la charge organique biodégradable par jour, ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour » (Parlement Européen, 2024). Cette unité est communément utilisée pour faire référence à la charge organique des réseaux d'assainissement. Plus le nombre d'EH est élevé, plus le réseau contient une charge élevée. L'objectif de l'enquête de 2015 était de quantifier le nombre de DO présents sur le territoire de la CIPEL, d'évaluer le niveau de connaissances des gestionnaires sur les DO présents sur leur réseau, et de connaître l'équipement mis en place pour le suivi des déversements. Les résultats de l'enquête de 2015 ont révélé que 63 % des DO situés sur les réseaux d'assainissement en amont de la STEP et 29 % des DO situés en entrées de STEP ne bénéficiaient pas d'équipements de mesure. À la suite de ces résultats, la CIPEL a émis une nouvelle recommandation en 2019, préconisant de réaliser un diagnostic des réseaux tous les dix ans et de mettre en place un suivi permanent météorologique ou modélisé pour les réseaux de plus de 10'000 EH. Une nouvelle enquête devait être réalisée en 2020, mais elle a été reportée en raison de la pandémie.

Dans cette continuité, la CIPEL a inscrit l'action T5.1 sur les déversements d'eaux usées dans son plan d'action 2021-2030. L'action T5.1 a pour but de promouvoir un mode harmonisé de suivi des déversements d'eaux usées par temps de pluie et prescrire des objectifs limitant ces déversements. Elle se divise en trois sous-actions :

1. Réaliser une enquête auprès des gestionnaires des réseaux d'assainissement pour caractériser le niveau d'équipement et le fonctionnement des principaux déversoirs d'orage
2. Compiler / comparer les modes de suivi et objectifs de limitation des déversements d'eaux usées par temps de pluie en France et en Suisse ; recommander des objectifs harmonisés limitant ces déversements ;
3. Promouvoir au travers de communications / évènements le suivi et le partage de connaissance concernant la réduction des déversements d'eaux usées non au milieu naturel traitées par temps de pluie.

## 1.2 OBJECTIFS

La présente étude a pour objectif de répondre à l'action T5.1, d'évaluer si les objectifs de la recommandation de 2019 ont été atteints et de voir si l'équipement des DO a évolué par rapport aux résultats de l'enquête de 2015. Pour ce faire, cette étude propose une synthèse du cadre légal en vigueur et de l'évolution des exigences futures concernant la gestion des DO sur le territoire de la CIPEL, tant en Suisse qu'en France, ainsi qu'au regard des directives de l'Union européenne. Une connaissance du cadre législatif est nécessaire pour appréhender pleinement la thématique de la gestion des déversements d'eaux usées par temps de pluie - d'autant plus sur un territoire binational. L'objectif de cette synthèse est dans un premier temps d'exposer les principales bases légales en vigueur et d'identifier les différences entre territoires. Cela permettra dans un deuxième temps de voir si les potentielles différences se reflètent également dans les résultats de l'enquête réalisée entre 2024 et 2025. Celle-ci a été réalisée auprès des gestionnaires de réseaux d'assainissement de plus de 10'000 EH situés sur le territoire de la CIPEL. Elle visait à identifier la localisation, l'équipement, l'entretien et le nombre de déversements ainsi que les volumes déversés des DO ayant une capacité nominale supérieure à 2'000 EH.

## 2. SYNTHÈSE DU CADRE LÉGAL

Ce chapitre synthétise donc le cadre législatif en vigueur régissant la gestion des déversements d'eaux usées sur le territoire de la CIPEL. Cette synthèse a été réalisée au niveau des législations nationales suisses et françaises ainsi qu'au niveau des départements de la Haute-Savoie et de l'Ain et les cantons de Genève, Vaud et Valais. Les principales réformes législatives à venir sont également détaillées, notamment la révision de la directive sur les eaux urbaines résiduaires de l'Union européenne ainsi que la directive « Gestion du système global réseau d'assainissement – STEP – milieu récepteur » du VSA. Cette synthèse vise à donner une vision d'ensemble des bases légales en vigueur, mais aussi à donner un historique sur les éventuels changements qui ont pu survenir depuis l'enquête réalisée par la CIPEL en 2015.

### 2.1 CADRE LÉGAL EN SUISSE

En Suisse, l'article 76 alinéa 2 et 3 de la Constitution fédérale définit que la Confédération légifère sur la protection des eaux. Les lois en vigueur sont inscrites dans la Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) ainsi que dans l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux). Les articles de loi qui concernent les DO et la gestion des déversements d'eaux usées par temps de pluie se situent dans l'OEaux.

#### 2.1.1 *Ordonnance sur la protection des eaux*

Les exigences en matière de rejets d'eaux usées sont fixées dans l'Annexe 3.1.2 de l'OEaux, toutefois elles ne concernent pas les situations exceptionnelles, telles que de très fortes précipitations. Il est donc autorisé de rejeter les eaux polluées communales dans les milieux récepteurs lors de ce type d'événement afin d'éviter que les réseaux unitaires ne soient saturés. L'Annexe 3.1.1 al.3 définit que c'est à l'autorité de fixer au cas par cas les exigences locales que doivent satisfaire les eaux polluées communales provenant des DO dans les réseaux d'égouts en système unitaire. Notons que seule cette annexe mentionne le terme « déversoir d'orage » dans l'OEaux.

La section 2 de l'OEaux sur l'évacuation des eaux décrit deux outils principaux de la planification de l'évacuation des eaux, les plans régionaux de l'évacuation des eaux (PREE) et les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE). Le premier doit être réalisé lorsque, pour assurer une protection efficace des eaux dans une région limitée formant une unité hydrologique, les mesures de protection des eaux prises par les communes doivent être harmonisées. Le second garantit une protection efficace et une évacuation adéquate des eaux en provenance des zones habitées au niveau des communes. Les cantons veillent à ce que ces outils de planification soient établis par les communes. Leur contenu est défini comme ceci dans les articles 4 et 5 :

Le PREE détermine notamment :

1. Où sont implantées les stations centrales d'épuration et quels périmètres doivent y être raccordés ;
2. Quelles eaux superficielles sont aptes à recevoir les déversements d'eaux à évacuer, en particulier en cas de précipitations, et dans quelle mesure elles s'y prêtent ;
3. Dans quelles stations centrales d'épuration les exigences relatives aux déversements doivent être renforcées ou complétées.

Le PGEE définit au moins :

1. Les périmètres à l'intérieur desquels les réseaux d'égouts publics doivent être construits ;
2. Les zones dans lesquelles les eaux de ruissellement provenant des surfaces bâties ou imperméabilisées doivent être évacuées séparément des autres eaux à évacuer ;
3. Les zones dans lesquelles les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration ;
4. Les zones dans lesquelles les eaux non polluées doivent être déversées dans des eaux superficielles ;
5. Les mesures à prendre pour que les eaux non polluées dont l'écoulement est permanent ne soient plus amenées à la station centrale d'épuration ;
6. L'endroit où les stations centrales d'épuration doivent être construites, le procédé de traitement dont elles doivent être équipées et la capacité qu'elles doivent avoir ;
7. Les zones dans lesquelles des systèmes autres que les stations centrales d'épuration des eaux doivent être utilisés et comment les eaux doivent être évacuées dans ces zones.

Chaque commune est chargée de réaliser son PGEE et de le mettre à jour régulièrement. Toutefois, il n'existe pas de contrainte temporelle pour son renouvellement. Pour autant que le contenu minimum défini dans la loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) soit respecté, la forme ainsi que le contenu des PGEE peuvent varier d'une commune à l'autre. Bien qu'il n'existe pas de vue d'ensemble de la situation en matière de PGEE en Suisse (OFEV, 2016), ces plans sont essentiels car ils contiennent les informations sur les réseaux d'assainissement des communes en Suisse.

Une révision des plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) est actuellement en cours en Suisse. Avec les nouveaux PGEE, une structure de données uniformisée à l'échelle nationale est prévue et les rejets des DO devront également être classés selon des catégories d'impact prédéfinies (forts, moyens, faibles, etc.).

## 2.2 CADRE LÉGAL CANTONAL

L'autorité cantonale fixe au cas par cas les exigences locales concernant les DO. Nous décrivons ici les lois en vigueur au niveau cantonal pour les trois cantons situés sur le territoire de la CIPEL ainsi que les spécificités de chaque région et les mesures supplémentaires mises en place dans chacune de celles-ci.

### 2.2.1 Canton de Genève

La loi sur les eaux (LEaux-GE) ainsi que le règlement d'application de la loi du canton de Genève ne contiennent pas d'exigences concernant la gestion des DO. Toutefois, de nouvelles directives entreront en révision en 2025 imposant aux gestionnaires un suivi plus accru du réseau et une identification des déversoirs d'orage à surveiller.

Les eaux usées du canton de Genève sont séparées en un réseau public composé du réseau primaire et du réseau secondaire et un réseau privé.

Les installations du réseau primaire, assurant le transport et le traitement des eaux usées sont propriété des services industriels genevois (SIG), sous la supervision du canton. Quatre stations d'épuration (Aire, Bois-de-Bay, Villette et Chancy) font partie de ce réseau.

Le réseau secondaire, assurant la collecte des eaux usées et pluviales provenant du domaine privé jusqu'au réseau primaire pour les eaux usées ou jusqu'au milieu récepteur pour les eaux pluviales, appartient aux communes. L'exploitation du réseau secondaire a été confiée par l'ensemble des communes genevoises aux SIG, sauf la ville de Genève qui assure l'exploitation de son réseau. La centralisation de la gestion par les SIG a notamment été rendue possible en raison de la taille réduite du canton. Elle permet ainsi une gestion harmonisée des eaux usées sur une grande partie du territoire du canton. Pour le canton de Genève, le principal défi de gestion réside dans le fait qu'une grande partie du réseau a été historiquement conçu en système unitaire, qui déverse en temps de pluie. Depuis plus de 30 ans, le canton de Genève a conduit une politique de déploiement du système séparatif. Le linéaire unitaire résiduel se situe aujourd'hui majoritairement dans le centre urbain. Le passage à un réseau séparatif en centre-ville serait aujourd'hui disproportionné, en raison des coûts considérables et des travaux que cela nécessiterait dans une région densément peuplée. Par ailleurs, les eaux de ruissellement en milieu urbain sont chargées en polluants liés aux activités humaines. Il est donc préférable de traiter ces eaux en STEP avant de les rejeter dans les milieux naturels.

Le patrimoine financier des installations publiques est aujourd’hui estimé à 3 milliards de franc (Canton de Genève, n.d.). Ainsi, le réseau du canton de Genève est un parfait exemple de l’héritage historique et financier que représentent les équipements existants. Un héritage dont la gestion avec des normes plus contraignantes peut être rendue difficile en raison de la limite des modifications réalisables sur le bâti existant. Le canton a donc dû trouver des alternatives pour optimiser la gestion des eaux usées sur son territoire. SIG a notamment développé un modèle numérique, appelé « jumeau numérique ou digital twin ». Celui-ci modélise les flux d’eaux usées du réseau primaire d’assainissement. Combiné à des mesures de flux et de débit, ce modèle devrait permettre d’optimiser la gestion des infrastructures existantes en identifiant les secteurs ou les parties du réseau qui nécessitent des travaux ou des équipements plus performants. En ce qui concerne les DO, le canton a entrepris un travail de recensement, de description et de cartographie des DO présents sur son territoire, avec des données publiques accessibles sur le site du système d’information du territoire de Genève (SITG).

Une autre problématique concerne l’existence de chambres doubles. Les chambres doubles sont des structures composées de deux compartiments distincts, contenant généralement les canalisations d’eaux usées et d’eaux pluviales. Elles peuvent être utilisées comme chambres de visite ou de relevage, facilitant ainsi l’inspection des conduits. Cependant, lors de fortes précipitations, un débordement de la canalisation d’eaux pluviales peut se produire, entraînant un rejet dans les eaux usées. En l’absence de séparation étanche entre les conduits, ces chambres doubles peuvent alors devenir des déversoirs d’orage non officiels. Le canton souhaite supprimer les chambres qui rendent possible le transfert des eaux d’un réseau à l’autre.

Finalement, les STEP du canton de Genève ont la particularité d’accueillir une partie des eaux usées provenant de France. En 2023, 103'632 personnes sur territoire français étaient raccordées aux STEP des SIG (SIG, 2023).

### *2.2.2 Canton de Vaud*

La loi sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) du canton de Vaud ne légifère pas plus strictement que la confédération sur les DO.

Une phase pilote de modernisation des PGEE, appelée PGEE 2.0, est en cours de réalisation sur dix territoires pilotes du canton de Vaud et se terminera en 2025. À compter de 2026, toutes les communes du canton disposeront d’un cahier des charges leur permettant de faire évoluer leur PGEE.

Les PGEE 2.0 auront plusieurs objectifs parmi lesquels proposer une gestion des réseaux d’assainissement à l’échelle des bassins versants de station d’épuration, développer la gestion numérique des données, pour faciliter leur utilisation, leur partage et leur mise à jour favoriser l’infiltration des eaux non polluées afin de réduire l’apport d’eau dans les canalisations, évaluer l’impact des principaux points de rejet dans le milieu naturel et améliorer les impacts et pérenniser les financements des infrastructures et des actions sur la gestion des eaux usées.

### *2.2.3 Canton du Valais*

La loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux) du canton du Valais ne contient pas de loi plus stricte sur les DO. Elle précise que les communes sont responsables du traitement des eaux polluées produites sur leur territoire et doivent tenir un cadastre des eaux polluées provenant des exploitations industrielles et artisanales et déversées aux égouts (art. 26). Toutefois, une directive publiée en 2006 définit les règles de gestion des autocontrôles au sein des stations d’épuration. Depuis 2021, les déversoirs d’orage susceptibles de rejeter d’importantes quantités de pollution dans les cours d’eau lors d’épisodes pluvieux doivent être équipés d’un débitmètre. Les principaux points concernés sont les bypass situés à l’entrée des STEP ainsi qu’à différents stades du traitement. Les responsables des stations doivent en outre estimer les charges polluantes rejetées. De ce fait, le canton du Valais se distingue par des exigences plus strictes que celles appliquées dans d’autres cantons suisses en matière d’équipement des déversoirs d’orage.

## 2.3 NOUVEAUTÉS EN SUISSE

Au-delà des cadres légaux minimaux imposés par les différentes administrations / autorités et des efforts supplémentaires appliqués localement par certaines régions ou certains gestionnaires, d'autres organismes œuvrent pour une meilleure gestion des eaux usées en Suisse. C'est notamment le cas du VSA, qui a publié en 2025 une nouvelle directive intitulée « Gestion du système global réseau d'assainissement – STEP – milieu récepteur ». La directive du VSA, rédigée par des professionnels du milieu, parfois eux-mêmes gestionnaires de réseaux d'assainissement pourra servir de base pour l'application de nouvelles mesures de protection des eaux en Suisse. Bien que non contraignante légalement, elle s'inspire des directives européennes qui sont plus contraignantes sur la thématique des DO. L'élaboration de cette directive témoigne de l'importance croissante accordée aux déversoirs d'orage en Suisse au sein des discussions des professionnels de la gestion des eaux. Le VSA préconise une mise en œuvre de sa directive d'ici 2035 et y aborde plusieurs thématiques telles que l'exploitation optimale de la capacité hydraulique et biochimique des STEP, la gestion à distance des installations d'assainissement ainsi que le contrôle, l'évaluation et le reporting des données d'exploitation des installations.

Cette nouvelle directive propose de travailler au niveau des bassins versants des systèmes d'assainissement et non plus uniquement au niveau des communes. Ce changement de paradigme devrait permettre de mieux gérer les flux d'eaux usées et d'optimiser l'utilisation des infrastructures existantes sur l'ensemble du bassin versant des STEP.

De plus, le VSA propose d'identifier les DO qui nécessitent une attention et une gestion plus spécifique, notamment en les équipant d'appareils de mesure, d'alarmes de déversement et de réglages dynamiques permettant de gérer les débits à distance. Cette sélection serait réalisée sur la base de critères dont certains sont inspirés par les normes européennes déjà en vigueur. Le VSA propose plusieurs critères non exhaustifs dans sa directive :

1. Les DO dont les déversements d'eaux mixtes ont un impact important sur l'aspect général du cours d'eau.
2. Les DO qui, en moyenne, sont activés plus de 30 jours par an (ou critère plus strict pour les petits cours d'eau sensibles).
3. Les DO dont le bassin versant direct compte plus de 10'000 EH (analogique à l'UE ; une limite nettement inférieure peut être fixée pour les bassins versants comptant une forte proportion de systèmes séparatifs).
4. Les DO particulièrement sujets à l'obstruction (notamment DO présentant un fort rétrécissement entre la canalisation d'entrée et la canalisation de sortie ou dont l'organe de régulation a un faible diamètre intérieur, par ex.  $\leq 300$  mm).

Une fois identifiés, ces DO seraient l'objet d'une attention particulière de la part des gestionnaires des réseaux d'assainissement. Le VSA propose de les suivre de la manière suivante :

1. Mesure du niveau d'eau et du débit déversé ;
2. Réglage dynamique du débit conservé ;
3. Calcul de la durée de déversement et du volume déversé sur la base des mesures ;
4. Mise en place d'une alarme pour détecter des dysfonctionnements.

Finalement, le VSA propose que les gestionnaires réalisent un rapport annuel qui peut être consulté par les responsables de la région d'assainissement et par les autorités de surveillance cantonales. Ce rapport devrait contenir notamment la liste des ouvrages spéciaux, dont les déversoirs d'orage en question, la disponibilité et la plausibilité des données, les volumes déversés, le nombre de jours avec des déversements et leur durée pour chaque ouvrage et d'autres données plus générales sur le réseau d'assainissement.

## 2.4 CADRE LÉGAL EN FRANCE

En France, la gestion des DO est encadrée par la législation nationale. De plus, faisant partie de l'Union Européenne, la loi française prend en compte les directives européennes sur le traitement des eaux résiduaires urbaines (DERU). Les lois citées dans ce chapitre s'appliquent sur l'ensemble du territoire français. Toutefois, le préfet de chaque département peut prendre des mesures plus strictes.

### 2.4.1 Code général des collectivités territoriales (CGCT)

Les responsabilités en matière d'assainissement sont définies dans le Code général des collectivités territoriales (CGCT), dans la deuxième partie, livre II, titre II dédié aux services communaux, au chapitre IV intitulé « Services publics industriels et commerciaux », dans les dispositions générales de la section 2 « Eau et assainissement ». A l'article L2224-8, il y est stipulé que « *les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées* ».

Dans la partie réglementaire il est précisé à l'article R2224-11 que « *Les eaux entrant dans un système de collecte des eaux usées doivent, sauf dans le cas de situations inhabituelles, notamment de celles dues à de fortes pluies, être soumises à un traitement avant d'être rejetées dans le milieu naturel* ». On observe ainsi que, tout comme la législation suisse, la législation française autorise le rejet d'eaux non traitées dans l'environnement lors de fortes précipitations.

L'article R2224-15 spécifie que les communes doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité, d'une part, du milieu récepteur du rejet, d'autre part. Pour cela, « *un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement fixe les modalités techniques selon lesquelles est assurée la surveillance* » :

- a. De l'efficacité de la collecte des eaux usées ;
- b. De l'efficacité du traitement de ces eaux dans la station d'épuration ;
- c. Des eaux réceptrices des eaux usées épurées ;
- d. Des sous-produits issus de la collecte et de l'épuration des eaux usées.

*Les résultats de la surveillance sont communiqués par les communes ou leurs délégataires à l'agence de l'eau et au préfet* ».

*Le Code général des collectivités se réfère à l'arrêté du 21 juillet 2015.*

### 2.4.2 Arrêté du 21 juillet 2015

Les lois sur les DO sont inscrites depuis 2015 dans l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. Cet arrêté a abrogé les mesures qui étaient en vigueur dans l'arrêté du 22 juin 2007. Celui-ci contenait déjà des mesures sur l'autosurveillance des DO supérieurs à 2'000 EH situés en tête de STEP.

Dans l'arrêté du 21 juillet 2015, les DO sont définis à l'article 2 alinéa 7 comme : « *tout ouvrage équipant un système de collecte en tout ou partie unitaire et permettant, en cas de fortes pluies, le rejet direct vers le milieu récepteur d'une partie des eaux usées circulant dans le système de collecte. Un trop-plein de poste de pompage situé à l'aval d'un secteur desservi en tout ou partie par un réseau de collecte unitaire est considéré comme un déversoir d'orage aux fins du présent arrêté* ». L'alinéa 8 décrit également les déversoirs situés en tête de station d'épuration comme « *ouvrage de la station de traitement des eaux usées permettant la surverse de tout ou partie des eaux usées vers le milieu récepteur avant leur entrée dans la filière de traitement* ». Nous constatons donc trois types de DO. Ceux situés sur les réseaux, ceux sur les stations de pompage et ceux en entrée de station d'épuration.

Par la suite, l'article 5 spécifie qu'il faut « *Éviter tout rejet direct ou déversement d'eaux usées en temps sec, hors situations inhabituelles* » [2°]. Le même article indique également de « *ne pas provoquer, dans le cas d'une collecte en tout ou partie unitaire, de rejets d'eaux usées au milieu récepteur, hors situation inhabituelle de forte pluie* » [4°]. Les situations inhabituelles en temps secs sont décrites à l'alinéa 2 et 3 de l'article 2 comme étant des :

- Fortes pluies, telles que mentionnées à l'article R. 2224-11 du code général des collectivités territoriales ;

- Opérations programmées de maintenance réalisées dans les conditions prévues à l'article 16, préalablement portées à la connaissance du service en charge du contrôle ;
- Circonstances exceptionnelles (telles que catastrophes naturelles, inondations, pannes ou dysfonctionnements non directement liés à un défaut de conception ou d'entretien, rejets accidentels dans le réseau de substances chimiques, actes de malveillance).

Dans l'article 5 il est également précisé que les DO sont tenus à respecter les règles susnommées et de répondre aux obligations de surveillance détaillées à l'article 17 (cf. ci-après paragraphe 2. Autosurveillance).

L'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif a été modifié à plusieurs reprises, notamment par l'arrêté du 31 juillet 2020 et plus récemment par l'arrêté du 24 décembre 2024.

Les dispositions suivantes de l'arrêté régissent plus en détail la gestion du système d'assainissement et les déversements en milieux naturels.

#### ***Diagnostic du système d'assainissement et programme d'actions correctives***

L'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 précise les dispositions en vigueur concernant le diagnostic périodique et permanent du système d'assainissement.

##### ***i. Diagnostic périodique du système d'assainissement***

L'article 12, en application de l'article R2224-15 du code général des collectivités territoriales, stipule que « *le maître d'ouvrage établit un diagnostic du système d'assainissement des eaux usées suivant une fréquence n'excédant pas dix ans* ».

Depuis la modification de l'arrêté en 2020, des délais précis ont été fixés pour la réalisation de ce diagnostic. À ce jour, il devait être effectué pour les systèmes d'assainissement traitant une charge brute en pollution organique (DBO5) supérieure ou égale à 600 kg/j avec un délai fixé au 31 décembre 2021, et pour ceux traitant entre 120 kg/j et 600 kg/j, avant le 31 décembre 2023. D'ici le 31 décembre 2025, les systèmes d'assainissement traitant une charge brute en pollution organique inférieure à 120 kg/j de DBO5 devront également avoir réalisé le diagnostic périodique.

Selon l'alinéa 1, le diagnostic périodique vise entre autres à :

1. « Identifier et localiser l'ensemble des points de rejets au milieu récepteur, notamment les DO cités au II de l'article 17 ;
2. Connaître la fréquence et la durée annuelle des déversements, quantifier les flux polluants rejetés et évaluer la quantité de déchets solides illégalement ou accidentellement introduits dans le réseau de collecte et déversés au milieu naturel ;
3. Identifier les principaux secteurs concernés par des anomalies de raccordement au système de collecte ;
4. Estimer les quantités d'eaux claires parasites présentes dans le système de collecte et identifier leur origine ;
5. Identifier et localiser les principales anomalies structurelles et fonctionnelles du système d'assainissement ;
6. Recenser les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettant de limiter les volumes d'eaux pluviales dans le système de collecte. »

Grâce au délai périodique, les connaissances sur l'état de chaque réseau d'assainissement sont mises à jour tous les dix ans au maximum. Ceci limite les risques que les données disponibles sur le réseau soient obsolètes.

A l'issue du diagnostic, le maître d'ouvrage a l'obligation de produire et de mettre en œuvre un programme d'actions correctives chiffré et hiérarchisé si le diagnostic a mis en évidence des dysfonctionnements. Le diagnostic et le programme d'action constituent alors le "le schéma directeur du système d'assainissement", qui doivent être transmis au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau.

## ii. Diagnostic permanent du système d'assainissement

Toujours en application de l'article R2224-15 du code général des collectivités territoriales, l'arrêté demande un diagnostic permanent pour les systèmes d'assainissement collectant et traitant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120kg/j de DBO5 (correspondant à 2000 EH) (avant la modification de 2020 le seuil était fixé à 600kg/j).

Le diagnostic vise à :

1. « Connaître, en continu, le fonctionnement et l'état structurel du système d'assainissement ;
2. Prévenir ou identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements de ce système ;
3. Suivre et évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices engagées ;
4. Exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue. »

La modification de l'arrêté en 2020 fixe les délais pour l'établissement de ce diagnostic permanent au 31 décembre 2021 pour les systèmes d'assainissement traitant une charge brute en pollution organique (DBO5) supérieure ou égale à 600 kg/j d'ici le 31 décembre 2021, et au 31 décembre 2024 pour ceux traitant entre 120 kg/j et 600 kg/j.

L'arrêté énumère parmi les points sur lesquels le diagnostic permanent peut porter « *la gestion des flux collectés/transportés et des rejets vers le milieu naturel : installation d'équipements métrologiques et traitement / analyse / valorisation des données obtenues* » (suivant les besoins et enjeux propre au système). Les éléments concernant la démarche, données et actions entreprises ou à entreprendre pour répondre à d'éventuels dysfonctionnements détectés sont à intégrer dans un bilan de fonctionnement (cf. Article 20).

### *Autosurveillance*

L'article 17 définit les **dispositions d'autosurveillance** à mettre en place en fonction de la taille des réseaux d'assainissement.

#### i. Autosurveillance du système de collecte

L'autosurveillance du système de collecte est requise pour les DO situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 120kg/j de DBO5 (à partir de 2000 EH). Pour ces déversoirs, le temps de déversement par jour doit être mesuré et les débits déversés par les déversoirs d'orages surveillés doivent être estimés.

De plus, pour les systèmes d'assainissement destinés à recevoir une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120kg/j DBO (2'000 EH), les dispositions du paragraphe précédent peuvent être remplacés par le préfet par la surveillance des DO dont le cumul des volumes ou flux rejetés représente au minimum 70 % des rejets annuels au niveau des DO concernés. Ceci permet de choisir la méthode la plus adaptée pour le suivi des déversements et d'offrir une plus grande souplesse aux gestionnaires des réseaux d'assainissement.

Les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon sur lequel une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 10'000 EH est générée par temps sec, et qui déversent plus de dix jours par année (moyenne calculée sur cinq ans), sont soumis à un suivi renforcé. Pour ces déversoirs, la mesure et l'enregistrement en continu des débits et de la charge polluante rejetée est requise (DBO5, DCO, MES, NTK, Ptot). Dans le cas où l'installation de ces mesures serait trop coûteuse ou peu pertinente, le maître d'ouvrage peut également utiliser des données modélisées pour autant qu'il soit capable d'en démontrer la fiabilité et la représentativité.

## ii. Autosurveillance de la station de traitement des eaux usées

En ce qui concerne les stations de traitement, des exigences propres aux déversoirs en tête de station et en bypass vers le milieu récepteur en cours de traitement ont été définis. L'Annexe 1, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2024, contient un tableau récapitulatif sur les informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement (liste non-exhaustive) (Tableau 1). Les stations ont été classées en fonction de leur capacité nominale. Plus la station a une capacité nominale élevée, plus les exigences légales sont exigeantes.

*Tableau 1 : Mesure à prendre sur les DO en tête de station et by-pass en fonction de la capacité nominale de la station de traitement : « Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement » (cf. Annexe I – Autosurveillance des stations de traitement des eaux usées).*

*Table 1 : Measurements to be taken on DO at the head of the plant and bypass based on the nominal capacity of the treatment plant: "Self-monitoring information to be collected on overflows at the head of the plant and bypasses to the receiving environment during treatment" (see Appendix I – Self-monitoring of wastewater treatment plants).*

Capacité nominale de la station					
DBO5 kg/j	<30	≥30 - <120	≥120 - <600	≥600 et <6'000	≥6'000
EH (non spécifié dans le tableau d'origine)	<500	≥500 - <2'000	≥2'000 - <10'000	≥10'000 - <100'000	≥100'000
Vérification de l'existence de déversements	x				
Estimation journalière des débits rejetés	x				
Mesure journalière et enregistrement continu des débits		x	x	x	x
Estimation journalière des charges polluantes rejetées		x	x		
Mesure journalière des caractéristiques des eaux usées				x	

## iii. Manuel d'autosurveillance et bilan de fonctionnement annuel du système d'assainissement

L'article 20 alinéa 1 demande la production d'un manuel d'autosurveillance du système d'assainissement et d'un bilan de fonctionnement annuel du système d'assainissement pour chaque réseau destiné à collecter et traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120kg/j de DBO5 (2'000 EH).

L'arrêté précise que ce manuel d'autosurveillance est rédigé « en vue de la réalisation de la surveillance des ouvrages d'assainissement et de la masse d'eau réceptrice des rejets ». En plus d'une description précise du système d'assainissement et de son fonctionnement, le maître d'ouvrage doit également détailler les méthodes d'exploitation, de contrôle et d'analyse, la localisation des points de mesure et de prélèvements ainsi que les équipements d'autosurveillance installés dans le manuel. Ainsi, le manuel doit également décrire les « normes et méthodes de références utilisées » concernant les équipements d'autosurveillance ainsi que les performances à atteindre en matière de collecte et de traitement (défini dans l'acte préfectoral concernant le système d'assainissement).

Plus spécifiquement, ce manuel recense et décrit l'ensemble des DO en spécifiant leur nom, leur taille et leur localisation. Il doit également contenir le ou les points de rejet associés aux DO et le nom des milieux concernés par les rejets. Toujours pour les systèmes d'assainissement de plus de 120 kg/j de DBO5 (2'000 EH), l'article 21 exige qu'une expertise technique du dispositif d'autosurveillance soit réalisée par l'agence ou l'office de l'eau. Cette dernière a pour objectif de vérifier la présence des dispositifs de mesure ou de prélèvements exigés (article 17) ; de contrôler le bon fonctionnement et le respect des conditions d'exploitation et de vérifier la fiabilité des données des systèmes d'autosurveillance. Cette expertise est réalisée par des organismes indépendants, au minimum une fois tous les deux ans et sur l'ensemble des points de surveillance. En cas de problèmes identifiés concernant la fiabilité du dispositif d'autosurveillance, un second contrôle technique peut être effectué et être transmis à l'autorité compétente au cours de la même année que le premier contrôle.

Le bilan de fonctionnement du système d'assainissement, réalisé chaque année pour les réseaux traitant une charge supérieure à 30 kg/j de DBO5, et tous les deux ans pour les réseaux traitant une charge supérieure à 12 kg/j et inférieure à 30 kg/j de DBO5, synthétise le fonctionnement du système. En plus des éléments ressortis du diagnostic permanent et d'autres informations, un bilan des déversements et rejets au milieu naturel doit être fourni, notamment avec la date, fréquence, durée, volumes et le flux de pollution déversé. Le bilan doit être adressé au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau.

#### *Limite des rejets par temps de pluie*

L'article 22 définit plus précisément les dispositions qui s'appliquent concernant le contrôle annuel de la conformité du système d'assainissement par le service en charge du contrôle, plus particulièrement sur la station de traitement des eaux usées et du système de collecte, en matière de rejets d'eaux usées.

##### *i. Conformité de la station de traitement des eaux usées*

Les « rejets au droit du déversoir en tête de station et des by-pass en cours de traitement » font partie des paramètres évalués pour évaluer la conformité de la station de traitement des eaux usées, qui s'inscrit dans le contrôle annuel de la conformité du système d'assainissement complet.

##### *ii. Conformité du système de collecte*

Depuis la modification de l'arrêté en juillet 2020, des valeurs quantifiables sont associées à la limitation des rejets d'eaux usées même par temps de pluie, pour les systèmes de collectes soumis aux obligations d'autosurveillance. Il est à souligner que cette disposition s'applique également en cas de situation inhabituelle de fortes pluies. L'article 22 vient ainsi préciser l'article 5.

L'article 22 définit qu'un système de collecte est jugé comme conforme s'il respecte l'une de ces conditions suivantes :

1. *Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des volumes d'eaux usées produits dans la zone desservie, sur le mode unitaire ou mixte, par le système de collecte ;*
2. *Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des flux de pollution produits dans la zone desservie par le système de collecte concerné ;*
3. *Moins de 20 jours de déversement sont constatés au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à autosurveillance réglementaire.*

La première option parmi les trois conditions évoquées est généralement favorisée par les communes car elle est plus simple à appliquer.

Il est précisé qu'en cas de non-respect des dispositions légales de l'arrêté, le système de collecte est déclaré non conforme par temps de pluie. L'absence, de même que la non-fiabilité du dispositif d'autosurveillance, entraîne également la non-conformité de la collecte.

Les déversements directs d'eaux usées par temps de pluie sont proscrits dans les secteurs à collecte séparative, à quelques exceptions près (maintenance, catastrophes naturelles).

Ces nouvelles lois mettent un plafond à la quantité d'eau qui peut être déversée lors d'événements pluvieux importants, une nouveauté sur le territoire de la CIPEL.

## 2.5 CADRE LÉGAL DÉPARTEMENTAL

La mission de la police de l'eau est assurée par l'Etat, représenté dans chaque département par le préfet et ses services techniques, dont la direction départementale des territoires.

### 2.5.1 *Département de la Haute-Savoie*

L'arrêté préfectoral de 2013 sur l'organisation de la police de l'eau dans le département de Haute-Savoie, définit la Direction départementale des territoires comme étant le service départemental de la police de l'eau du département de la Haute-Savoie. Il assure l'ensemble des missions de la police de l'eau à l'exception des missions exercées par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Rhône-Alpes (DREAL) ainsi que la DREAL de bassin. Cela comprend notamment le Rhône et ses annexes artificielles et naturelles ainsi que dans les zones de confluence, le lit majeur du Rhône hors affluents et la nappe d'accompagnement.

### 2.5.2 *Département de l'Ain*

L'arrêté préfectoral de 2013 sur l'organisation de la police de l'eau dans le département de l'Ain définit la Direction départementale des Territoires comme étant le service départemental de la police de l'eau du département de l'Ain. Il assure l'ensemble des missions de police de l'eau à l'exclusion des missions exercées par la DREAL Rhône-Alpes. Cela comprend notamment le Rhône et la Saône et leurs annexes artificielles et naturelles ainsi que dans les zones de confluence, le lit majeur du Rhône hors affluents et la nappe d'accompagnement. Le préfet peut renforcer les prescriptions nationales avec des prescriptions locales, lorsque les enjeux et les sensibilités locales le justifient, dans l'objectif d'assurer le bon état environnemental des masses d'eaux et le respect des usages de l'eau. Ce renforcement se traduit alors par la prise d'un arrêté préfectoral, définissant des prescriptions renforcées, spécifiques à un système d'assainissement donné. Ces prescriptions renforcées doivent se faire au cas par cas.

## 2.6 NOUVEAUTÉS EN FRANCE

La France est soumise à la directive européenne pour le traitement des eaux urbaines résiduaires (DERU), premièrement introduite en 1991. Depuis lors, elle a été modifiée et a évolué à plusieurs reprises<sup>16</sup>. Le 10 avril 2024, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne ont adopté une nouvelle résolution législative visant à une refonte de la DERU (Parlement et Conseil de l'Union européenne, 2024). Cette révision entraînera une évolution du cadre législatif en France. Une fois validée, les pays concernés disposent d'un délai pour adapter les différentes dispositions de la directive dans leur législation nationale. La nouvelle version de la directive, résumée dans le chapitre suivant, introduit des mesures ambitieuses concernant les DO et la gestion des eaux usées urbaines.

## 2.7 CADRE LÉGAL DE L'UNION EUROPÉENNE

En novembre 2024, l'Union européenne a révisé sa directive sur le traitement des eaux urbaines pour adapter le cadre légal aux défis actuel. L'augmentation des déversements dus aux pluies d'orage, causée par l'urbanisation croissante et le changement des régimes pluviométriques liés au réchauffement climatique rendent les infrastructures actuelles de gestion des eaux urbaines particulièrement vulnérables.

La Directive européenne sur le traitement des eaux urbaines résiduaires révisée est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2025 (DERU). Cette nouvelle directive a pour objectif de renforcer les actions d'adaptation au changement climatique et de restauration des écosystèmes urbains, notamment à travers une gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines, et ceci tout en tirant parti de la transition numérique. Elle cherche également à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées au traitement des eaux urbaines, tout en améliorant l'efficacité énergétique des procédés de traitement et en favorisant la production d'énergies renouvelables. Il convient de souligner que les États membres de l'Union européenne peuvent aller au-delà des exigences minimales de la directive en mettant en œuvre des mesures plus ambitieuses sur leur territoire.

---

<sup>16</sup> (1998, 2003, 2008 et 2013).

La nouvelle DERU identifie trois sources de pollution des eaux résiduaires urbaines qui nécessitent une gestion améliorée : les rejets de polluants provenant des eaux de ruissellement urbain, les systèmes individuels potentiellement défectueux et les déversements liés aux pluies d'orage. La nouvelle directive définit cette dernière comme « *le rejet d'eaux résiduaires urbaines non traitées dans les eaux réceptrices par les réseaux unitaires, suite à des précipitations ou des défaillances du système* ». Les déversements résultant d'épisodes pluvieux constituent ainsi un enjeu central de cette révision, soulignant une nouvelle fois l'actualité de cette problématique, même au niveau européen. Voici les principales modifications qui vont être introduites.

#### 2.7.1 Plans de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines

Les changements les plus conséquents se trouvent à l'**article 5**. Celui-ci demande aux États membres d'établir des plans de gestion intégrés des eaux résiduaires urbaines au niveau local. Par leur taille, ces agglomérations sont considérées comme responsables d'une part importante de la pollution émise sur le territoire de l'UE (Parlement Européen, 2024).

Les délais suivants s'appliquent pour l'établissement d'un plan de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines :

- 31 décembre 2033 pour les agglomérations égales ou supérieures à 100'000 EH.
- 31 décembre 2039 pour les agglomérations comprises entre 10'000 EH et 100'000 EH, s'il existe un enjeu. D'ici au 22 juin 2028, les Etats membres sont tenus à établir une liste des agglomérations comprises entre 10'000 EH et 100'000 EH, pour lesquelles il existe un enjeu dans lequel une ou plusieurs des conditions suivantes s'appliquent, en tenant compte de l'historique des mesures et des modélisation/projections climatiques futures :
  1. « *Les déversements dus aux pluies d'orage ou les eaux de ruissellement urbain présentent un risque pour l'environnement ou la santé humaine.*
  2. *Le déversement dû aux pluies d'orage représente plus de 2 % de la charge présente dans les eaux résiduaires urbaines pour certains paramètres visés à l'annexe I de la DERU (Demande biochimique en oxygène (DBO5), demande chimique en oxygène (DCO), carbone organique total (COT), matières solides en suspension (MES), phosphore total (Ptot), azote total (Ntot))*
  3. *Le déversement dû aux pluies d'orage empêche le respect de certains éléments détaillés dans les directives de l'UE.*
  4. *Des points pertinents ont été identifiés dans les réseaux séparatifs où il est attendu que les eaux de ruissellement urbain soient polluées de telle manière que leur rejet dans les eaux réceptrices puisse être considéré comme un risque pour l'environnement ou la santé humaine, ou fait obstacle au respect de l'une quelconque des exigences ou l'un quelconque des objectifs environnementaux visés détaillés dans les directives de l'UE. »*

#### 2.7.2 Contenu du plan de gestion

Le contenu du plan de gestion est précisé dans l'Annexe V de la directive et se divise en quatre parties.

##### 1. Analyse de la situation initiale

Une première analyse doit être réalisée afin de fournir une évaluation complète du système actuel de gestion des eaux résiduaires et des eaux de ruissellement dans l'agglomération concernée. Celle-ci contient :

- Une description du réseau de collecte : Inclure les capacités de stockage et de transport des eaux usées et des eaux pluviales. Cela englobe également les capacités existantes de traitement des eaux usées pendant les périodes de pluie.
- Une analyse dynamique pour les réseaux unitaires : Pour les réseaux qui collectent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales, une analyse doit être réalisée. Cela doit inclure l'utilisation de modèles hydrologiques et hydrauliques pour simuler les flux pendant les périodes de pluie. Les projections climatiques doivent être intégrées pour estimer les charges polluantes, y compris les microplastiques et autres polluants, dans les eaux réceptrices.

- Une surveillance pour les réseaux séparatifs : Pour les réseaux où les eaux usées et pluviales sont séparées, il faut décrire les points de surveillance pour évaluer la pollution des eaux de ruissellement, et définir les mesures pertinentes pour gérer cette pollution.

## 2. Objectifs de réduction de la pollution liée aux déversements dus aux pluies d'orage

Le plan doit également fournir des objectifs de réduction de la pollution pendant les événements pluvieux. Il comprend notamment les objectifs suivants :

- Les déversements dus aux pluies d'orage ne dépassent pas 2 % de la charge d'eaux résiduaires collectée annuellement par temps sec. Les délais pour atteindre cet objectif **non contraignant** sont :
  - 31 décembre 2039 pour les agglomérations de 100'000 EH et plus.
  - 31 décembre 2045 pour les agglomérations de 10'000 EH et plus visées à l'article 5.
- Réduction progressive des macroplastiques

## 3. Mesures pour atteindre les objectifs

Le plan de gestion doit définir un plan d'action détaillé avec des mesures à prendre pour atteindre les objectifs précités. Il devra indiquer le calendrier de mise en œuvre ainsi que la distinction entre les mesures existantes et celles à mettre en place.

## 4. Mesures minimales

Les États membres doivent veiller à intégrer, au minimum, les mesures suivantes :

- Mesures préventives : Celles-ci visent à limiter l'entrée d'eaux pluviales non polluées dans les réseaux de collecte, comme la rétention naturelle des eaux de pluie et la réduction des surfaces imperméables. Cela inclut aussi l'augmentation des espaces verts et bleus (espaces végétalisés et zones humides) pour diminuer les déversements dus aux pluies.
- Optimisation des infrastructures existantes : Il faut gérer au mieux les infrastructures actuelles, telles que les systèmes de collecte, les bassins de stockage et les stations d'épuration. L'objectif est de réduire les déversements d'eaux usées non traitées et d'eaux de ruissellement polluées.
- Mesures d'atténuation supplémentaires : Si nécessaire, il conviendra d'adapter les infrastructures existantes, en favorisant des solutions vertes et bleues. Il est aussi recommandé d'adopter des infrastructures permettant la réutilisation des eaux usées traitées.

Tous les deux ans, les États membres devront soumettre à la Commission européenne les informations concernant la mise en œuvre de la directive, de préférence sous format numérique. La Commission exige également un accès aux bases de données nationales concernant l'application des directives, en particulier celles relatives aux mesures prises pour les déversements causés par les pluies d'orage et les eaux de ruissellement urbain.

En résumé, les plans de gestion intégrée doivent fournir une analyse de la situation actuelle des infrastructures d'assainissement et de traitement, établir des objectifs clairs de réduction de pollution, définir les mesures nécessaires pour atteindre ces objectifs, et prévoir des solutions adaptées aux changements climatiques. En complément de l'article 5 et l'Annexe V, la directive encourage également une surveillance à l'aide d'outils numériques et mentionne également que les microplastiques et les micropolluants devront être suivis avec une attention particulière, grâce à des mesures de terrain permettant d'élaborer des modèles de la qualité de l'eau.

## 2.8 SYNTHÈSE

Bien que l'état des lieux dressé ne soit pas exhaustif car les textes de loi comportent des subtilités non abordées dans ce travail, nous pouvons constater que les DO sont au cœur de plusieurs réformes législatives ainsi que de discussions des professionnels de la protection et de la gestion des eaux.

La réforme de la DERU illustre l'ambition des directives adoptées par le Parlement et le Conseil de l'Union européenne, qui entraîneront des changements importants à l'échelle européenne, notamment en ce qui concerne la réduction des flux de polluants autorisés à être rejetés. En France, les modifications apportées à l'arrêté du 21 juillet 2015 reflètent une politique plus stricte en matière de gestion des DO, mise en place depuis plusieurs années.

Ces réformes ont d'abord visé à améliorer l'équipement des DO avec des appareils de mesure, augmentant ainsi la quantité de données disponibles. Aujourd'hui, les exigences vont plus loin. Des valeurs quantifiables sont associées à la limitation des rejets d'eaux usées et du flux de polluants, jusqu'aux situations inhabituelles de fortes pluies. Cela représente un changement significatif dans la politique de gestion des déversements d'eaux usées, qui, jusqu'à présent, étaient soumis à une obligation de surveillance lors des événements pluvieux importants, mais sans restriction quantifiée en termes de flux de déversements.

En Suisse, peu de contraintes légales existent au niveau fédéral. Les mesures mises en place pour gérer les DO varient donc en fonction des cantons et des communes, qui peuvent appliquer des exigences plus strictes si elles le souhaitent. La dernière direction du VSA (2025), portant sur la gestion du réseau d'assainissement en lien avec le milieu récepteur témoigne de la place centrale des DO dans les discussions au sein des professionnels de la protection des eaux. Toutefois, le cadre législatif suisse demeure, à ce jour, très peu contraignant et la gestion des déversements dépend des gestionnaires locaux, amenant ainsi à des pratiques diverses et non harmonisées entre territoires. De plus, un écart important s'est creusé ces dernières années en matière d'exigences entre la France et la Suisse. Celui-ci risque même de se renforcer avec la révision des directives européennes, qui incitera la France, mais aussi les autres pays de l'Union européenne, à adopter une gestion plus stricte des déversements par temps de pluie.

### 3. ENQUÊTE SUR LES DÉVERSOIRS D'ORAGE

La CIPEL a mené une enquête auprès des gestionnaires des réseaux d'assainissement d'une capacité supérieure à 10'000 EH entre 2024 et 2025. L'objectif était de dresser un état des lieux des connaissances liées à la localisation, l'entretien, l'équipement et le suivi des déversements d'eaux usées des DO supérieurs à 2'000 EH. Dans la continuité des travaux précédemment menés par la CIPEL, les résultats de cette enquête ont été comparés à ceux de 2015 et mis en relation avec la recommandation CIPEL de 2019 afin d'évaluer si les objectifs ont été atteints. L'objectif consistait également à élaborer la première carte indiquant la localisation des DO supérieurs à 2'000 EH sur le territoire de la CIPEL.

#### 3.1 MATÉRIELS ET MÉTHODES

##### 3.1.1 Zone d'étude

L'enquête a couvert l'entier du territoire de la CIPEL, soit le bassin versant lémanique ainsi que le bassin versant du Rhône aval jusqu'à sa sortie de Suisse (Figure 2). Ce territoire, d'une superficie d'environ 10'000 km<sup>2</sup> couvre deux pays, la France et la Suisse, deux départements, l'Ain et la Haute-Savoie, trois cantons, Genève, Vaud et Valais et 554 communes.

##### 3.1.2 Échantillon cible

L'enquête a ciblé les DO d'une capacité supérieure à 2'000 EH, situés sur les réseaux d'assainissement des STEP de plus de 10'000 EH. Ce choix s'explique par la volonté de s'appuyer sur certains seuils en vigueur en France et dans les directives européennes sur les eaux résiduaires urbaines (DERU) 91/271/CEE, de cibler les ouvrages principaux couvrant la majorité de la capacité nominale du territoire CIPEL et une volonté de restreindre l'échantillon afin de garantir la réalisation de l'enquête dans un délai aussi court que possible.

Les réseaux d'assainissement concernés par l'enquête ont été identifiés grâce aux données collectées par la CIPEL lors du suivi annuel des performances des stations d'épuration. Selon les données de l'année 2023, le territoire de la CIPEL contenait un réseau d'une capacité de 4'761'424 EH et 198 STEP actives, dont 63 d'une capacité supérieure à 10'000 EH (Annexe 2). La STEP d'Ayent (Voos) a par la suite été éliminée car elle a été raccordée à celle de Martigny. Au total, 62 STEP ont été contactées couvrant ainsi 91.3 % de la capacité nominale totale du réseau d'assainissement du territoire de la CIPEL, soit 4'345'972 EH.

##### 3.1.3 Questionnaire

Le questionnaire, disponible en format Excel (Annexe 1) contenait des questions ouvertes et fermées et se divisait en deux parties. La première présentait le contexte de l'étude et les informations nécessaires à la bonne compréhension des questions. La seconde était divisée en deux parties : la première visait à collecter des informations générales sur la STEP, telles que leur nom, leur capacité, et les caractéristiques des réseaux, tandis que la deuxième se concentrerait sur les DO de plus de 2'000 EH, demandant des détails sur leur équipement, leur entretien, l'entretien des équipements de mesure, le nombre de déversements annuels, les volumes déversés annuellement et leur emplacement. Le questionnaire a été traduit en allemand pour la région germanophone du Valais.

Le questionnaire de 2020 a été réévalué et mis à jour pour répondre aux enjeux actuels et aux objectifs du plan d'action 2021-2030 de la CIPEL. En novembre 2024, il a été validé par un groupe de travail formé pour copiloter cette enquête et qui était constitué d'experts de la gestion des eaux urbaines provenant des cantons de Vaud et de Genève, de la direction départementale de l'Ain, de la communauté de communes d'Évian-Vallée d'Abondance, de Thonon Agglomération et de l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA).

### 3.1.4 *Distribution du questionnaire*

En collaborant avec les représentants des territoires du canton de Vaud, Valais et Genève ainsi que les représentants des départements de l'Ain et de la Haute-Savoie, les personnes de contact pour chaque STEP visée par l'enquête ont pu être contactés. Pour les cantons de Vaud et Valais et le département de la Haute-Savoie, la CIPEL a distribué le questionnaire en contactant individuellement chaque gestionnaire des STEP concernées. Pour le canton de Genève, qui dispose d'une gestion plus centralisée, le questionnaire a été distribué par l'Office cantonal de l'eau aux Services Industriels de Genève (SIG). Pour le département de l'Ain, le questionnaire a été distribué à la Régie des eaux Gessiennes, responsable de la STEP de Divonne-les-Bains et des réseaux de Ferney-Voltaire et Saint-Genis-Pouilly. Cependant, ces deux derniers sont rattachés aux STEP d'Aire et de Bois-de-Bay sur le canton de Genève, respectivement. Les données collectées pour ces réseaux ont donc été associées à celles des STEP correspondantes pour l'analyse des données.

Le questionnaire a été envoyé par courrier informatique à tous les gestionnaires des réseaux d'assainissement concernés entre le 28 novembre et le 4 décembre 2024. Le premier délai de réponse accordé était fixé au 13 janvier. Toutefois, au vu du faible taux de réponse, un rappel a été envoyé par courrier électronique et le délai de réponse a été rallongé jusqu'au 27 janvier 2025.

Certains gestionnaires des STEP n'étant pas responsables de l'ensemble du réseau, il a été nécessaire de contacter plusieurs communes. C'était le cas pour les réseaux d'assainissement de Saint-Prex, Sierre-Noës, Montreux, Vevey et Roche (Annexe 3). Dans cette situation, la récolte des données a généralement été incomplète.

### 3.1.5 *Traitements des données*

Le traitement des données a été effectué à l'aide du logiciel R, un environnement de programmation open-source. Les données de chaque questionnaire ont pu être rassemblées dans un seul fichier Excel et analysées. Les résultats des questionnaires en allemand ont été traduits en français afin de simplifier les analyses.

Les cartes réalisées dans ce travail ont été créées à l'aide du système d'information géographique ArcGIS Pro. Les données de géolocalisation des DO récoltées auprès des STEP via le questionnaire ont été converties dans la projection EPSG:21781 – Swiss CH1903 / LV03. Trois cartes ont pu être produites. La première représente la localisation des DO sur le territoire CIPEL distinguant les DO d'une capacité supérieure ou égale à 10'000 EH et les DO d'une capacité supérieure à 2'000 EH mais inférieure à 10'000 EH. La seconde carte répond au premier objectif de la recommandation CIPEL de 2019 qui demande que les DO situés sur les réseaux d'une capacité supérieure à 10'000 EH soient équipés d'un débitmètre ou modélisés. La troisième carte répond au deuxième objectif de la recommandation de 2019, qui demande que chaque STEP réalise un diagnostic complet de son réseau au minimum tous les dix ans.

Les données de l'enquête CIPEL de 2015 ont été comparées à celles de 2025, permettant de créer un indicateur sur l'évolution de l'équipement des DO sur les réseaux et à l'entrée des STEP. En accord avec la méthodologie appliquée en 2015, les DO sur les réseaux ont été considérés comme équipés s'ils disposaient d'un détecteur de surverse, d'un débitmètre ou si leurs flux étaient modélisés. Pour les DO à l'entrée des STEP, seuls ceux équipés d'un débitmètre ou modélisés ont été comptabilisés comme équipés.

## 3.2 RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

### 3.2.1 Réponses

Au total, 45 STEP sur 62 ont répondu à l'enquête, soit 72.5 % de l'échantillon. Le taux de réponse par territoire a été le suivant :

Tableau 2 : Taux de participation des STEP par canton.

Table 2 : Participation rate of wastewater treatment plants by canton

Canton / Département	Taux de réponse par canton / département
Ain	100 % (1/1)
Haute-Savoie	65 % (11/17)
Genève	80 % (4/5)
Vaud	66 % (12/18)
Valais	81 % (17/21)

Sur la base des données des performances des STEP de 2023, l'étude a couvert 84.2 % de la capacité nominale des réseaux de plus de 10'000 EH et 76.9 % de la capacité nominale totale du territoire CIPEL, soit 3'661'089 EH sur les 4'761'424 EH. Toutefois, la capacité nominale couverte est surévaluée car les données collectées pour certains réseaux étaient incomplètes. Par exemple, un certain nombre de STEP ne disposaient pas de données sur les réseaux communaux en amont, et ces données n'ont pas pu être obtenues pour toutes les communes (courriel sans réponse, Annexe 3). La STEP de Penthaz, bien qu'ayant répondu, ne disposait pas de données en raison de la révision en cours de son PGEE et n'a donc pas été comptabilisée. En ce qui concerne les STEP de Chancy 2 et Bois-de-Bay, seules certaines données du réseau primaire ont été fournies.

### 3.2.2 Nombre de déversoirs d'orage recensés

Au total, 526 DO ont été annoncés. Parmi ceux-ci, 377 DO de plus de 2'000 EH ont pu être identifiés sur les réseaux d'assainissement de 41 STEP. La répartition par territoire des DO de plus de 2'000 EH se trouve dans la deuxième colonne du Tableau 3. Aucun DO de plus de 2'000 EH n'a été identifié pour les STEP d'Abondance, Arâches-La-Frasse, Flaine et Goms. Parmi ces DO, 137 ont une capacité nominale égale ou supérieure à 10'000 EH et 240 ont une capacité allant de 2'000 EH à 10'000 EH (Figure 1). Les STEP d'Aïre, Thonon-les-Bains, Vevey, Montreux, Annemasse et Monthey cumulent plus de 50 % des DO identifiés (Figure 1).

De plus, la première carte montrant la géolocalisation de 350 DO à l'échelle du territoire de la CIPEL a pu être réalisée (Figure 2). Le nombre de DO géolocalisés par territoire est détaillé dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Nombre de déversoirs d'orage par territoire et nombre localisés.

Table 3 : Number of storm overflows by territory and number located.

Canton / Département	Nombre DO > 2'000 EH (n=377)	Nombre de DO >2'000 EH localisés (n=350)
Ain	17	17
Haute-Savoie	63	39
Genève	82	81
Vaud	114	112
Valais	101	101

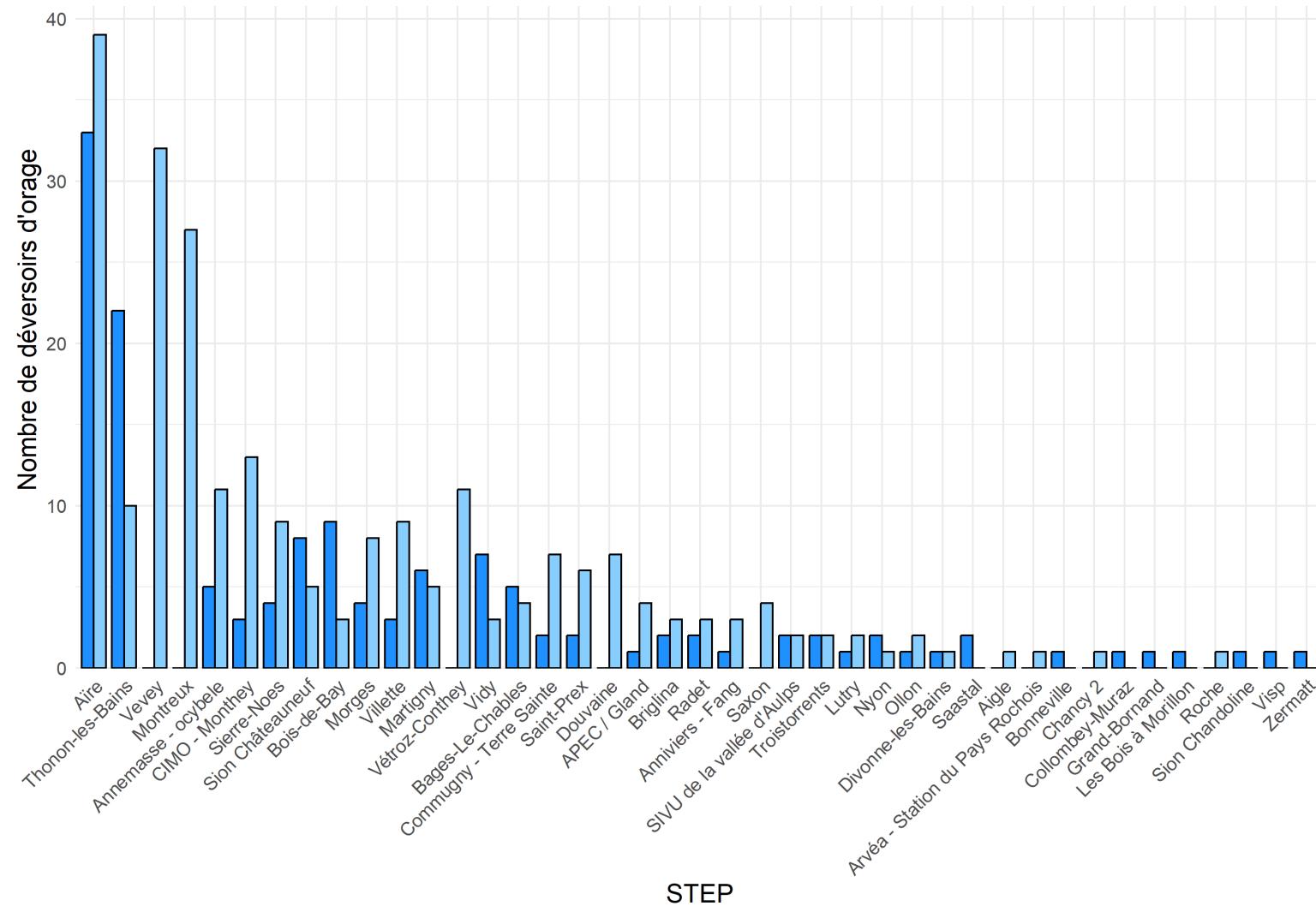
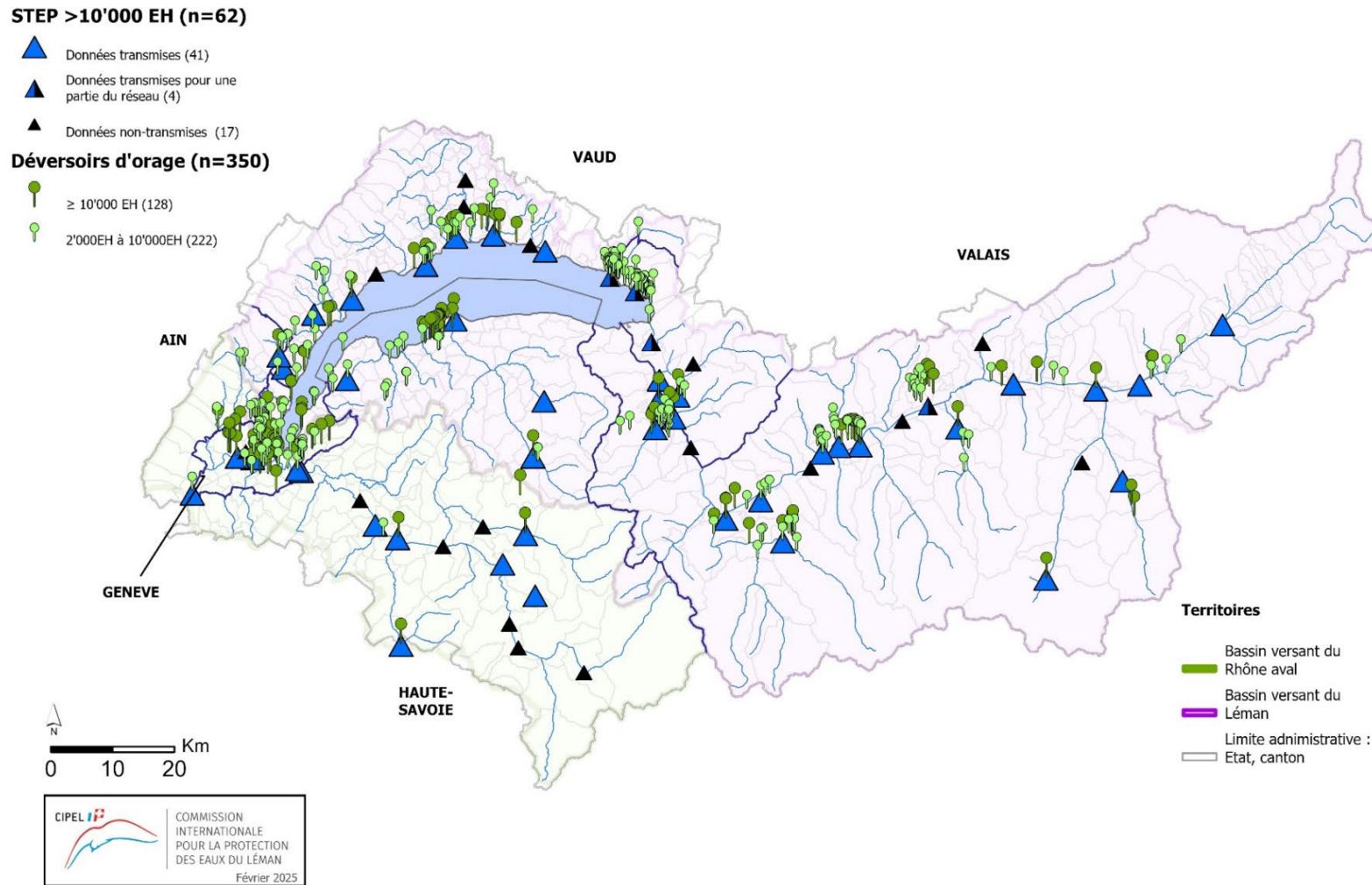


Figure 1 : Nombre de DO sur les réseaux des STEP de plus de 10'000 EH ayant répondu au questionnaire. Les DO d'une capacité nominale égale ou supérieure à 10'000 EH sont en bleu foncé et ceux d'une capacité nominale allant de 2'000 EH à 10'000 EH en bleu clair. Les STEP sont montrées dans un ordre décroissant, avec la STEP ayant le plus de DO à gauche.

Figure 1 : Number of WWTPs in networks with a capacity of more than 10,000 PE that responded to the questionnaire. WWTPs with a nominal capacity of 10,000 PE or more are shown in dark blue, and those with a nominal capacity of between 2,000 PE and 10,000 PE are shown in light blue. WWTPs are shown in descending order, with the WWTP with the most WWTPs on the left



Sources : BD CARTHAGE @IGN ; SWISSTOPO ; Cantons de Vaud, Valais, Genève, SIG, Direction des territoires de Haute-Savoie, Direction des territoires de l'Ain, Régie des Eaux Gessiennes

Figure 2 : Carte de la distribution des déversoirs d'orages (DO) de plus de 2'000 EH situés sur le territoire de la CIPEL. Les stations d'épurations (STEP) ayant transmis les données pour l'ensemble de leur réseau sont représentées par des triangles bleus, les STEP n'ayant pu fournir qu'une partie des données sont en bleu et noir et les STEP n'ayant pas transmis de données sont représentées par des petits triangles noirs. Les 350 DO géolocalisés sont séparés en deux catégories en fonction de leur capacité nominale en équivalent-habitants (EH).

Figure 2 : Map showing the distribution of storm overflows (SO) with a capacity of more than 2,000 PE located within the CIPEL territory. Wastewater treatment plants (WWTPs) that have submitted data for their entire network are represented by blue triangles, WWTPs that have only been able to provide partial data are shown in blue and black, and WWTPs that have not submitted any data are represented by small black triangles. The 350 geolocated CSOs are divided into two categories based on their nominal capacity in population equivalent (PE).

### 3.2.3 Positionnement des déversoirs d'orage sur les réseaux d'assainissement

Au total, 376 DO ont pu être localisés sur les réseaux, soit 99.7 % des DO identifiés par l'enquête. Une différence significative a été trouvée entre le positionnement des DO d'une capacité égale ou supérieure à 10'000 EH et ceux entre 2'000 et 10'000 EH ( $X^2 = 41.83$ ,  $p < 0.001$ ). Les DO de la première catégorie sont plus fréquemment localisés en entrée de STEP et sur le réseau en amont de la STEP, tandis que les DO de la deuxième catégorie se trouvent principalement sur le réseau en amont de la STEP et en station de pompage.

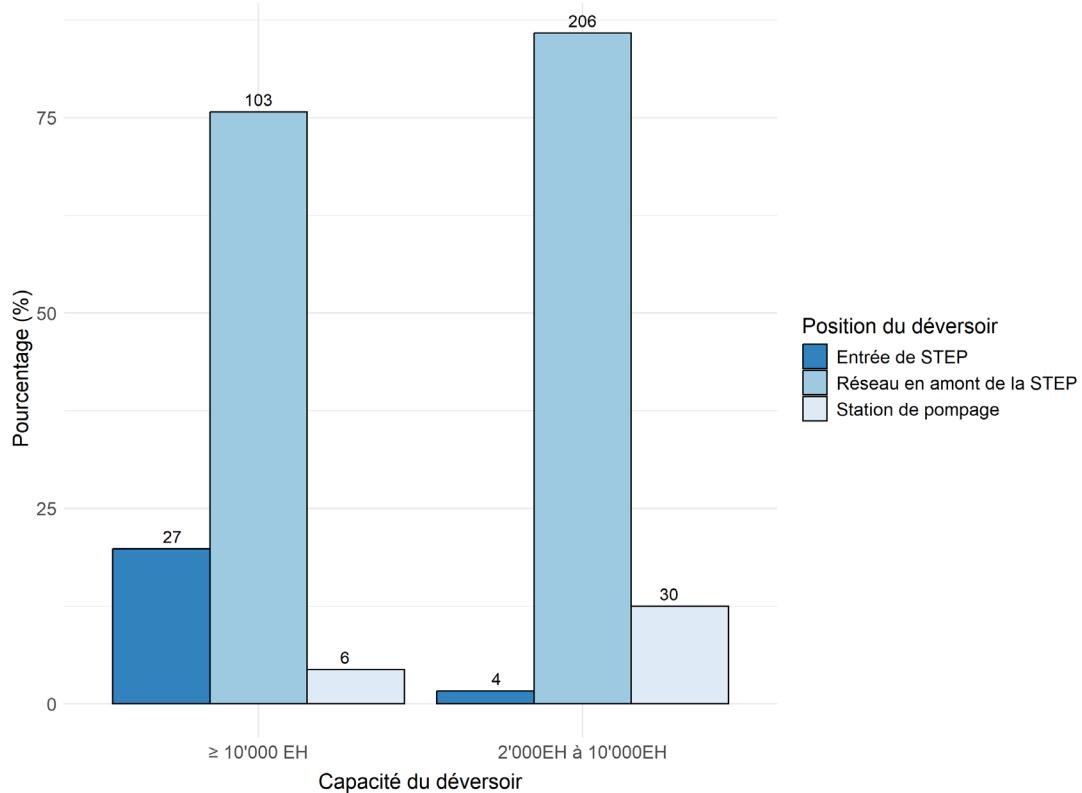


Figure 3 : Position des déversoirs d'orage (DO) sur le réseau d'assainissement en fonction de leur capacité nominale. Les DO situés en entrée de STEP sont en bleu foncé, les DO situés sur le réseau en amont de la STEP sont en bleu et les DO situés à des stations de pompage sont en bleu clair. L'axe des x montre les résultats par catégorie de taille de DO. L'axe des y indique le pourcentage de DO situé dans l'une des trois catégories précitées pour chaque catégorie de taille.

Figure 3 : Location of storm overflows (SOs) on the sewerage network according to their nominal capacity. SOs located at the inlet to WWTPs are shown in dark blue, SOs located on the network upstream of WWTPs are shown in blue, and SOs located at pumping stations are shown in light blue. The x-axis shows the results by CSO size category. The y-axis shows the percentage of CSOs in each of the three categories mentioned above for each size category.

### 3.2.4 Nombre de déversements annuels estimé par STEP

Sur les 41 STEP ayant des DO, 30 ont fourni des données sur le nombre de déversements annuels estimés pour chaque DO. Les données cumulées des déversements des DO pour chaque STEP sont présentées à la Figure 4. Les STEP avec le plus de déversements sont celles d'Annemasse-Ocybèle et de Thonon-les-Bains, toutes les deux comptabilisant plus de 450 déversements annuels.

### 3.2.5 Volume annuel déversé par les STEP

Parmi les 41 STEP disposant de DO, 28 ont fourni des données concernant le volume annuel déversé sur leur réseau (Figure 5). La STEP de Vidy se distingue avec plus de cinq millions de mètres cubes d'eau déversés par ses DO. Ce chiffre provient du jumeau numérique utilisé par la STEP de Vidy, selon lequel, sur le volume total déversé par ce réseau, cinq millions de mètres cubes sont rejetés par le DO situé à l'entrée de la STEP. Parmi ce volume, 460'000 mètres cubes correspondent à des eaux usées, le reste étant constitué d'eau claire. Par ailleurs, les stations d'Annemasse-Ocybèle et Thonon-les-Bains déversent chacune plus d'un million de mètres cubes d'eau par an via leurs DO.

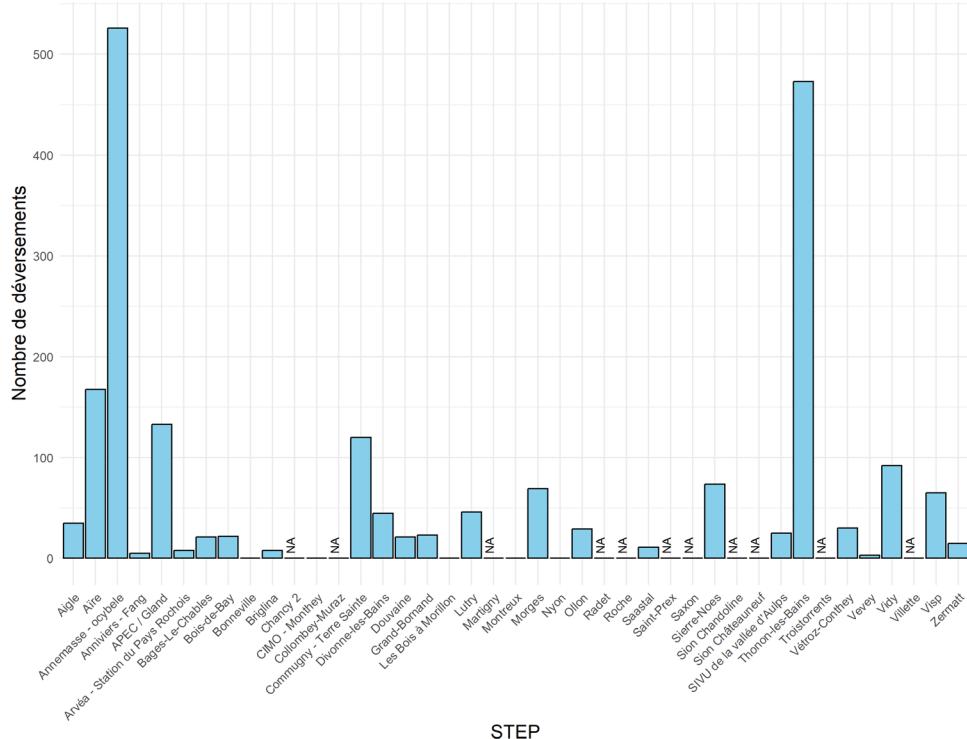


Figure 4 : Estimation du nombre de déversement annuel cumulé sur chaque réseau de STEP.

Figure 4 : Estimated cumulative annual spill volume for each WWTP network.

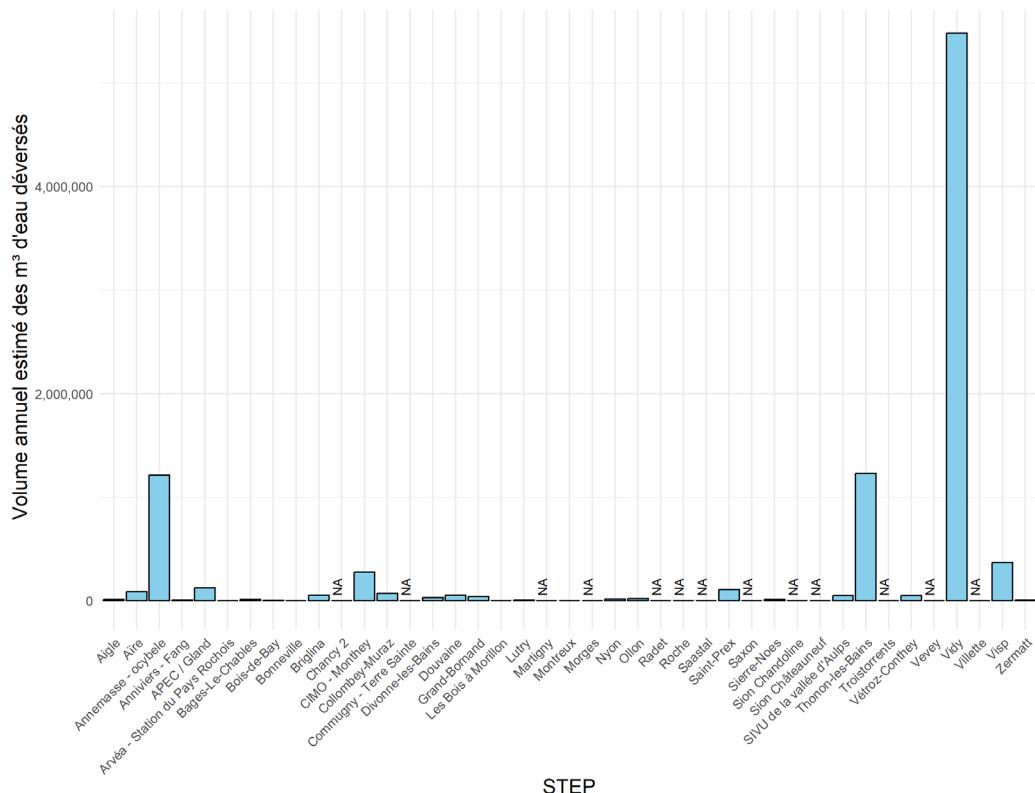


Figure 5 : Estimation du volume annuel cumulé déversé sur chaque réseau de STEP.

Figure 5 : Estimated cumulative annual volume discharged into each WWTP network.

### 3.2.6 Niveau d'équipement des déversoirs d'orage

Le niveau d'équipement de 363 DO a pu être connu, soit 96.2 % des 377 DO de plus de 2'000 EH recensés. Seules des informations générales ont été transmises pour le canton de Genève. Ainsi, les DO situés sur le réseau secondaire de ce canton ont tous été classifiés comme n'ayant pas d'équipement prévu et les DO du réseau primaire ont tous été considérés comme modélisés en raison de l'existence d'un jumeau numérique utilisé par les SIG. Il est probable qu'en réalité, certains déversoirs soient équipés différemment. Pour les DO des autres territoires, les données prises en compte sont celles qui ont été annoncées dans le questionnaire. En ce qui concerne la tendance générale, une légère augmentation du pourcentage de DO équipés est constatée à l'échelle du territoire de la CIPEL par rapport à 2015 (Figure 6). Les DO situés sur le réseau en amont de la STEP sont équipés dans 64.1 % des cas, contre 60.6 % et les DO en entrée de STEP sont équipés dans 74.2 % des cas, contre 72.5 % auparavant. La recommandation CIPEL de 2019 visait un taux de 100 %. L'objectif n'est donc pas atteint.

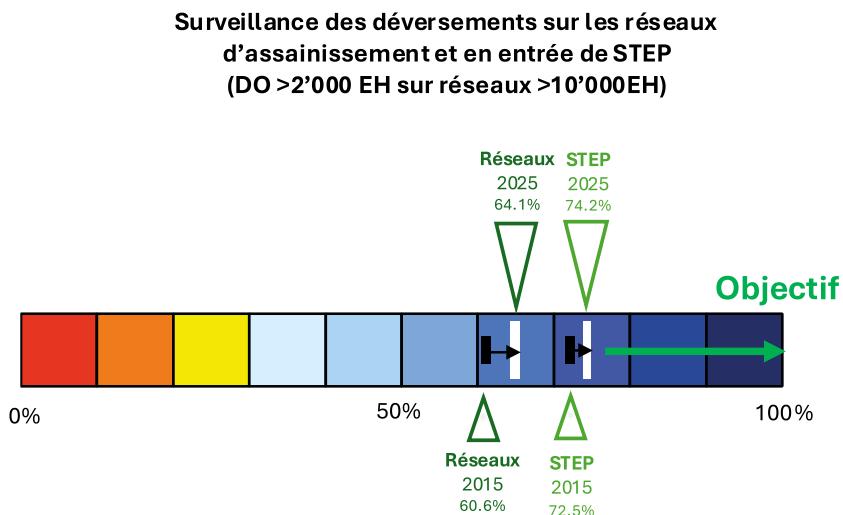


Figure 6 : Niveau d'équipement des DO sur les réseaux et entrée de STEP. La barrette noire représente la situation en 2015 et la barrette blanche représente la situation en 2025.

Figure 6 : Level of DO equipment on networks and at WWTP inlet. The black bar represents the situation in 2015, and the white bar represents the situation in 2025.

Une comparaison des résultats par pays a ensuite été réalisée montrant une différence marquée entre la France et la Suisse (Figure 7). En France, les DO d'une capacité nominale égale ou supérieure à 10'000 EH sont tous équipés d'un appareil de mesure de débit. En Suisse, 21 % des DO d'une capacité nominale égale ou supérieure à 10'000 EH sont équipés d'un appareil de mesure de débit, 37 % sont modélisés, 5 % sont équipés d'un détecteur de surverse, 8 % seront équipés, 20 % n'ont pas de nouvel équipement prévu et 9 % n'avaient pas de données sur l'équipement.

Les DO entre 2'000 EH et 10'000 EH sur le territoire français sont à 93 % équipés d'un appareil de mesure de débit et à 7 % équipés d'un détecteur de surverse. En Suisse, pour le même type de DO, 4.5 % sont équipés d'un appareil de mesure de débit, 12 % sont modélisés, 36 % sont équipés d'un détecteur de surverse, 6 % seront équipés, 39 % ne sont pas équipés et 2.5 % ne disposaient pas de données.

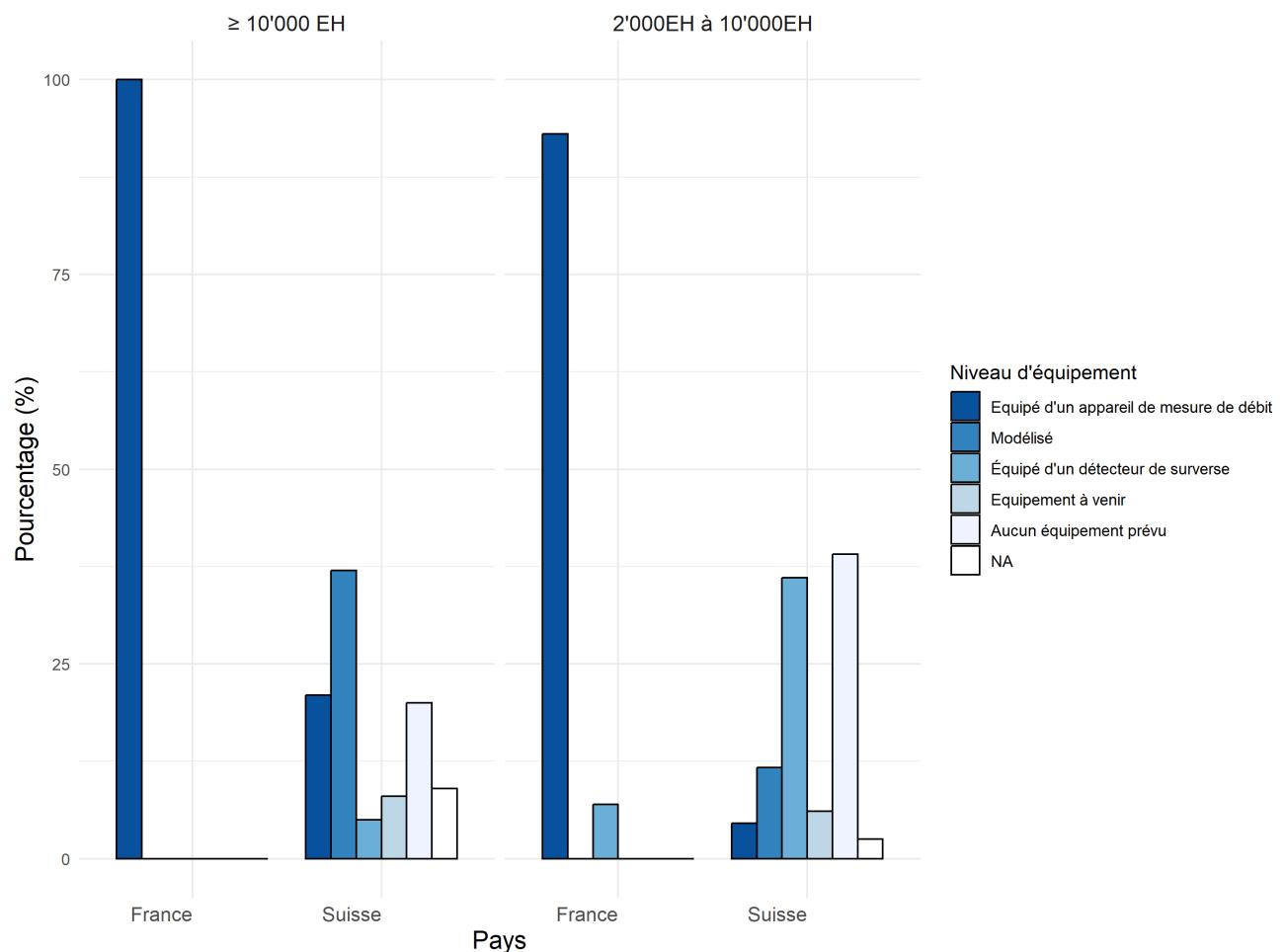


Figure 7 : Niveau d'équipement des déversoirs d'orage en fonction de leur taille et du pays (n=377).

Figure 7 : Level of equipment for storm overflows according to their size and country (n=377).

Enfin, en croisant les données sur l'équipement des DO et leurs informations de géolocalisation, une carte a été élaborée, montrant les DO qui satisfont à l'objectif d'équipement de la recommandation de 2019 (Figure 8). Pour rappel, cette recommandation stipule que les DO situés sur des réseaux d'une capacité supérieure à 10'000 EH doivent être équipés d'un débitmètre ou être modélisés. Parmi les 350 DO géolocalisés dans cette étude, 141 atteignent cet objectif, tandis que 209 ne le remplissent pas. Comme mentionné précédemment, la grande majorité des DO ne répondant pas à l'objectif se trouvent sur les territoires suisses.

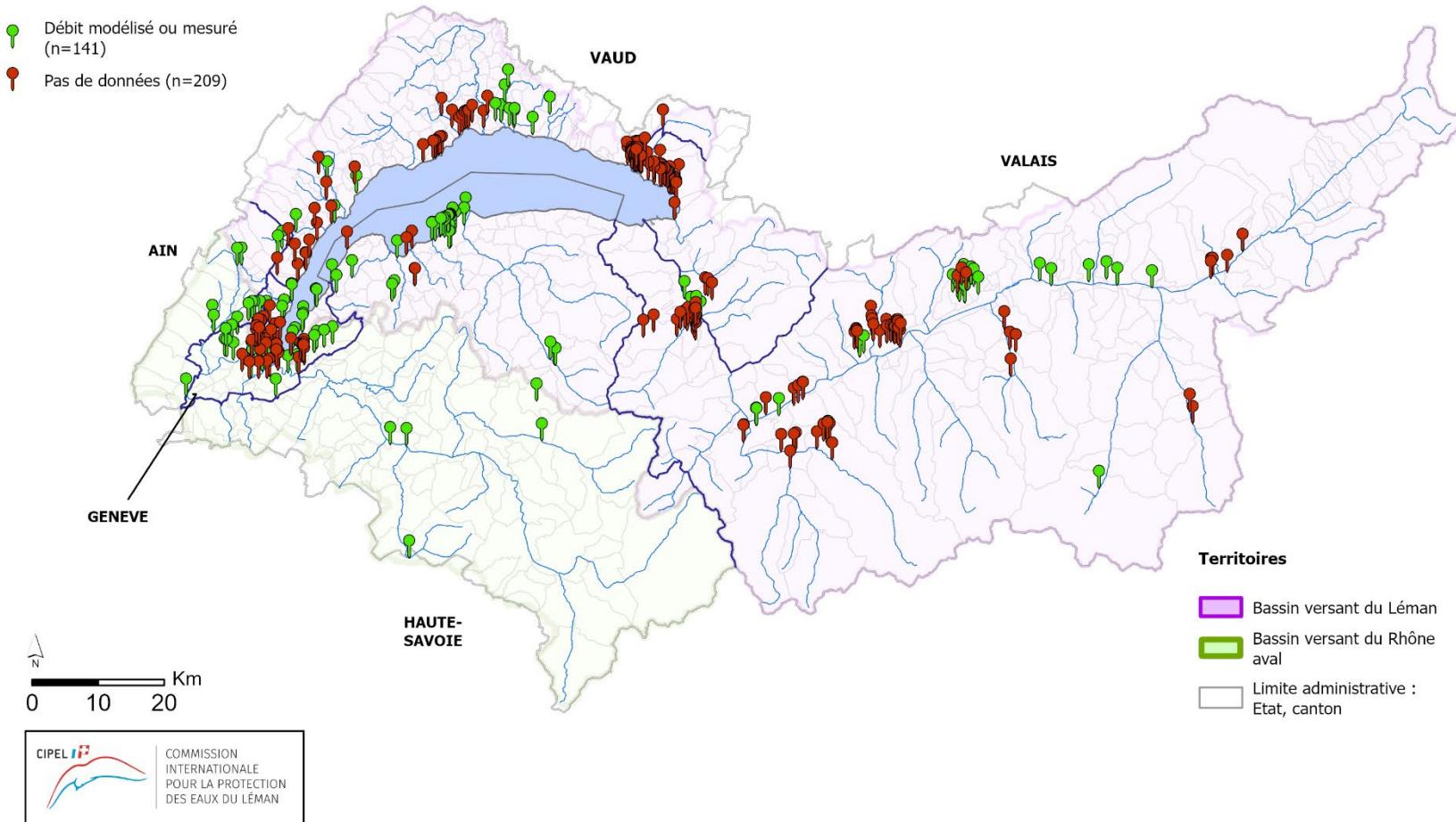
### 3.2.7 Année du dernier diagnostic réseau complet par STEP

En alignement avec l'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 et la recommandation de la CIPEL de 2019, nous avons demandé à chaque STEP de renseigner l'année du dernier diagnostic complet qui a été réalisé sur leur réseau. Le taux de réponse a été de 60 %. Au total, 42 % ont réalisé un diagnostic ces dix dernières années soit à partir de 2015, 18 % ne l'ont pas réalisé et 40 % n'ont pas donné de réponse (Figure 9). Parmi les STEP qui n'ont pas donné de réponse 89 % se situent en Suisse. De plus, cela ne prend pas en compte les STEP qui n'ont pas participé à l'enquête.

Afin de répondre au deuxième objectif de la recommandation CIPEL de 2019, une carte montrant la totalité des STEP (62) d'une capacité supérieure à 10'000 EH situées sur le territoire de la CIPEL a été réalisée (Figure 10). Cette carte permet de visualiser spatialement les STEP qui répondent à l'objectif de la recommandation CIPEL concernant les diagnostics de réseaux.

Déversoirs d'orage de plus de 2'000 EH disposant d'un suivi des débits (n=350)

- Débit modélisé ou mesuré (n=141)
- Pas de données (n=209)



Sources : BD CARTHAGE @IGN ; SWISSTOPO ; Cantons de Vaud, Valais, Genève, SIG, Direction des territoires de Haute-Savoie, Direction des territoires de l'Ain, Régie des Eaux Gessines

Figure 8 : Bilan de la recommandation CIPEL de 2019 - Niveau d'équipement des déversoirs d'orage de plus de 2'000 EH situés sur le territoire CIPEL (n=350). Les DO représentés en vert sont équipés d'un débitmètre ou modélisés et répondent aux exigences de la recommandation. Les DO, représentés en rouge, sont soit équipés d'un détecteur de surverse, pas équipés, ou ne disposaient pas de données. Ceux-ci ne répondent pas aux objectifs de la recommandation.

Figure 8 : Summary of the 2019 CIPEL recommendation - Level of equipment for storm overflows of more than 2,000 PE located in the CIPEL territory (n=350). The OO's shown in green are equipped with a flow meter or modeled and meet the requirements of the recommendation. Overflows shown in red are either equipped with an overflow detector, not equipped, or no data was available. These do not meet the objectives of the recommendation.

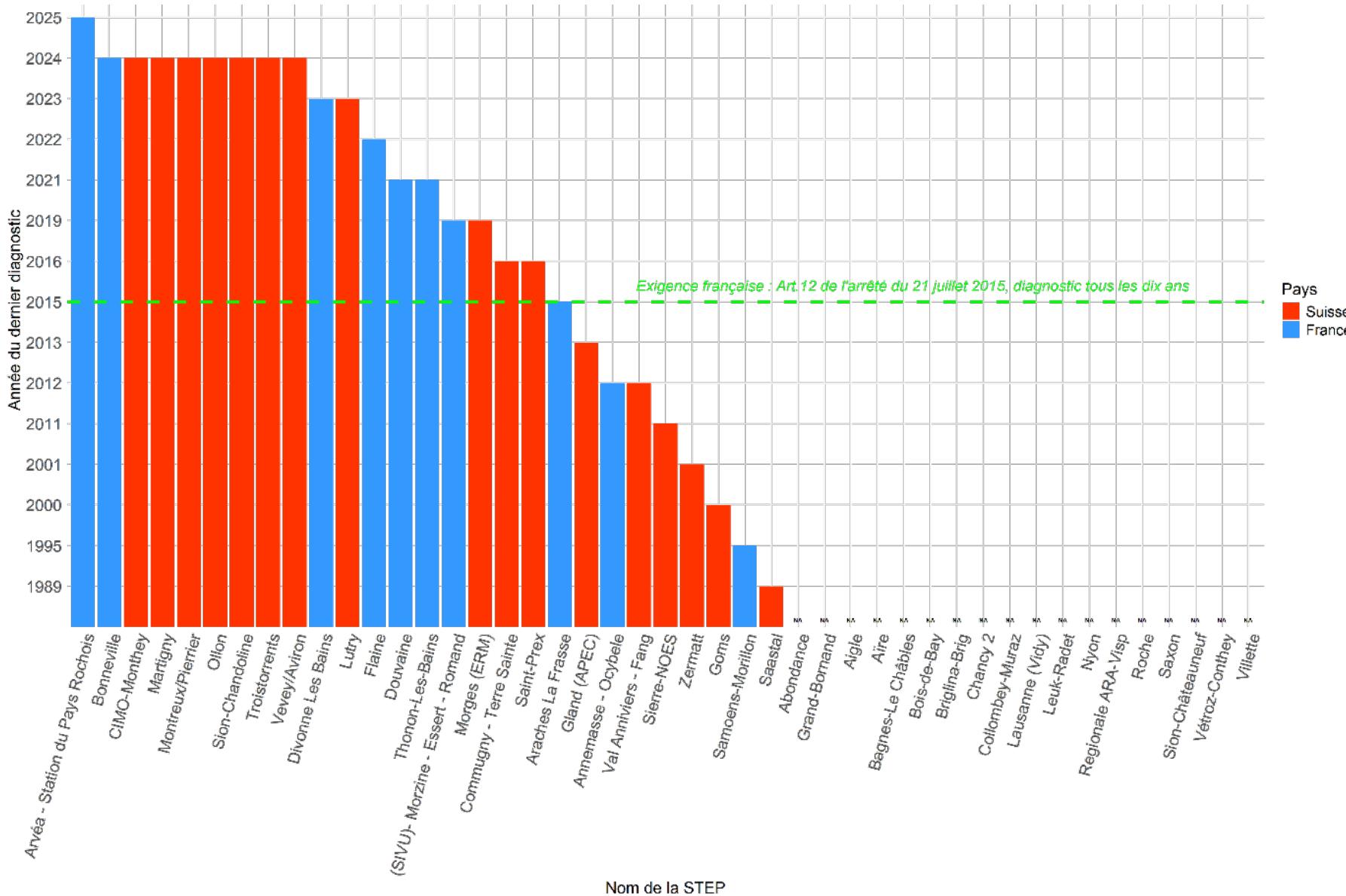
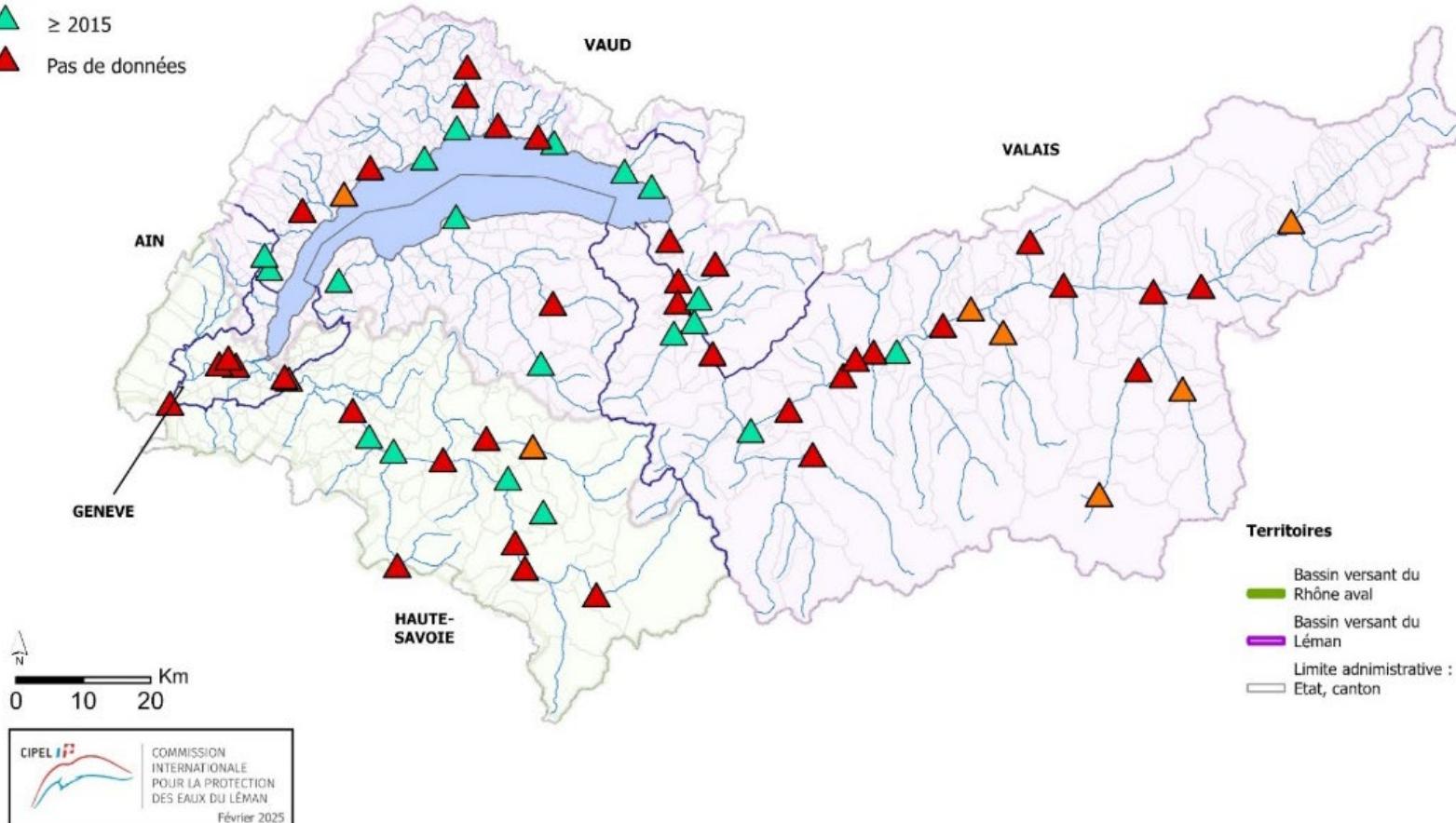


Figure 9 : Année du dernier diagnostic réseau complet réalisé sur chaque station d'épuration ayant participé au questionnaire ( $n = 45$ ). Les barres rouges représentent les STEP suisses et les barres bleues les STEP françaises. La ligne verte en pointillés montre la limite des dix années, comme stipulé par les exigences légales françaises et la recommandation CIPEL de 2019. Les STEP n'ayant pas répondu à cette question sont mentionné avec la formule NA.

Figure 9 : Year of the last complete network diagnosis carried out at each wastewater treatment plant that participated in the questionnaire ( $n = 45$ ). The red bars represent Swiss WWTPs, and the blue bars represent French WWTPs. The dotted green line shows the ten-year limit, as stipulated by French legal requirements and the 2019 CIPEL recommendation. WWTPs that did not respond to this question are marked with NA.

Année du dernier diagnostic  
réseau complet réalisé sur les  
STEP > 10'000 EH

- ▲ < 2015
- ▲ ≥ 2015
- ▲ Pas de données



Sources : BD CARTILAGE @IGN ; SWISSTOPO ; Cantons de Vaud, Valais, Genève, SIG, Direction des Territoires de Haute-Savoie, Direction des territoires de l'Ain, Régie des Eaux Gessines

Figure 10 : Bilan de la recommandation CIPEL de 2019 - Année du dernier diagnostic réseau complet. Carte de la distribution des stations d'épuration (STEP) d'une capacité nominale supérieure ou égale à 10'000 EH situées sur le territoire de la CIPEL. Les STEP ayant réalisé un diagnostic complet de leur réseau au cours des dix dernières années sont représentées par des triangles verts et atteignent les objectifs de la recommandation. Les STEP ayant réalisé un diagnostic réseau complet il y a plus de dix ans sont représentées en orange et les STEP pour lesquelles la date du dernier diagnostic complet du réseau est inconnue sont représentées en rouge. Ces deux dernières catégories ne répondent pas à l'objectif de la recommandation de réaliser un diagnostic au minimum tous les dix ans.

Figure 10 : Summary of the 2019 CIPEL recommendation – Year of the last comprehensive network assessment. Map showing the distribution of wastewater treatment plants (WWTPs) with a nominal capacity greater than or equal to 10,000 PE located within the CIPEL territory. WWTPs that have carried out a complete diagnosis of their network in the last ten years are represented by green triangles and meet the objectives of the recommendation. WWTPs that have carried out a complete network diagnosis more than ten years ago are shown in orange, and WWTPs for which the date of the last complete network diagnosis is unknown are shown in red. These last two categories do not meet the recommendation's objective of carrying out a diagnosis at least every ten years.

### 3.2.8 Fréquence d'entretien des déversoirs d'orage et des appareils de mesure

Nous avons pu obtenir la fréquence d'entretien des DO pour 88 % des 377 DO, soit 332 DO. Le graphique suivant montre la répartition en pourcentage du nombre de fois où les ouvrages sont entretenus par année. Deux catégories de taille sont distinguées, les DO d'une capacité nominale égale ou supérieure à 10'000 EH et les DO entre 2'000 EH et 10'000 EH. Plus de données ont été récoltées pour les DO de la deuxième catégorie de taille. Dans les deux catégories, la majorité des DO sont entretenus au moins une fois par année. Pour 20 % des DO de la première catégorie aucune donnée n'était disponible contre 6.7 % pour les DO plus petits. Sur les 377 DO identifiés, 186 DO disposent d'un équipement de mesure de débit ou d'un détecteur de surverse. Les résultats de l'enquête ont démontré qu'une grande majorité des DO équipés d'appareils de mesures bénéficient de contrôle pluriannuel de leur dispositif de mesure. Moins de 15 % des DO équipés sont contrôlés moins d'une fois par année pour les deux catégories de taille (Figure 11).

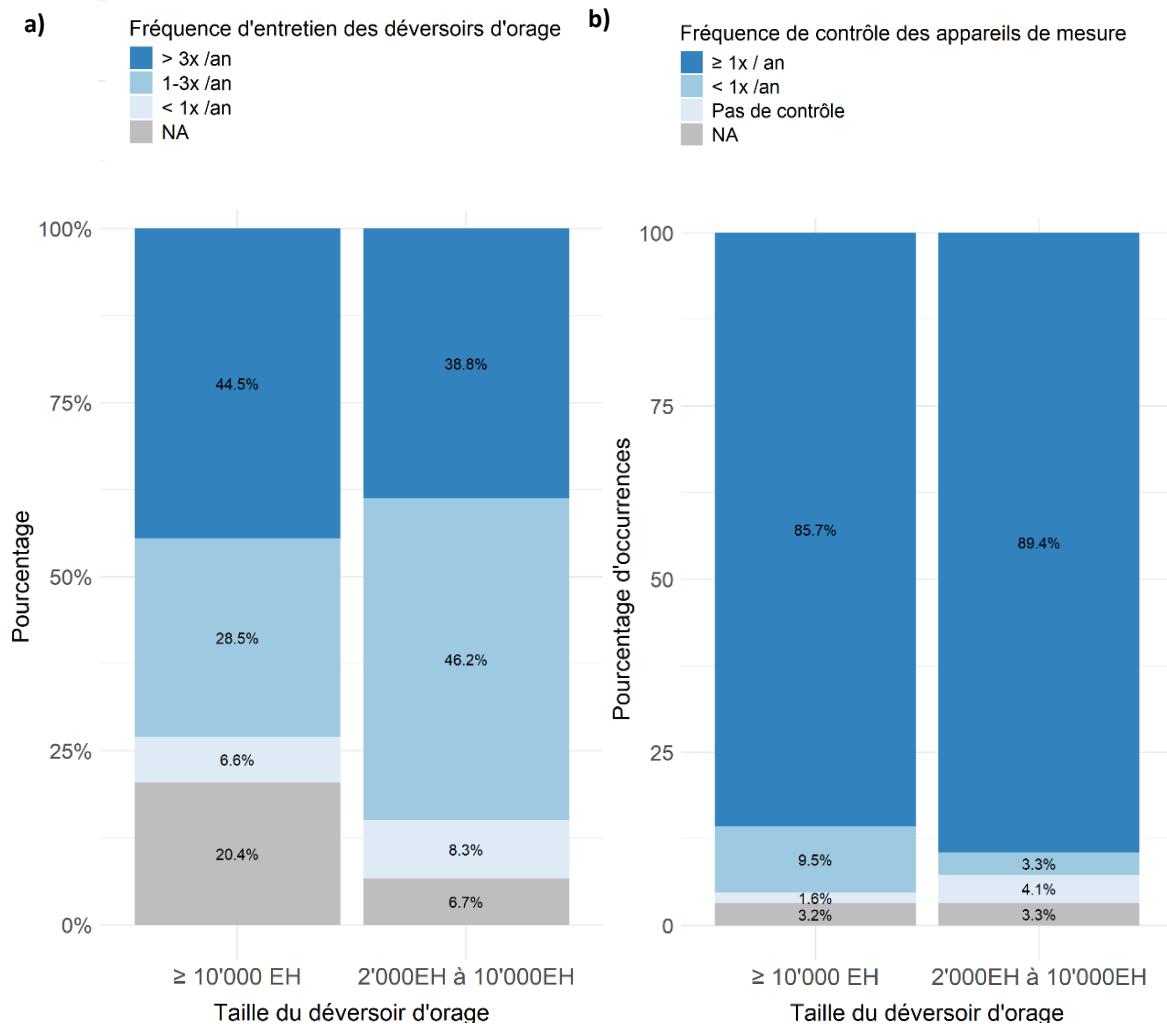


Figure 11 : Entretien des infrastructures (n=377). a) Fréquence de l'entretien des DO (n=377) ; b) Nombre de contrôles annuels des dispositifs de mesure sur les DO disposant d'un débitmètre ou d'un détecteur de surverse (n=186).

Figure 11 : Infrastructure maintenance (n=377). a) Frequency of OD maintenance (n=377); b) Number of annual checks of measuring devices on ODs equipped with a flow meter or overflow detector (n=186).

### 3.3 DISCUSSION DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

#### 3.3.1 *Nombre de déversoirs d'orage*

L'enquête a permis de dénombrer 526 DO situés sur les réseaux d'une capacité supérieure à 10'000 EH. Parmi ceux-ci, 377 DO étaient d'une capacité supérieure à 2'000 EH et 350 ont pu être localisés. En termes de taille, 240 DO étaient d'une capacité inférieure à 10'000 EH et 137 d'une capacité supérieure à 10'000 EH. L'agrégation de ces données à cette échelle est unique, car les plans de gestion des eaux usées sont habituellement élaborés au niveau des communes, des communautés de communes ou du bassin versant du réseau. Toutefois, il est nécessaire de nuancer ces données car le nombre réel de DO situés sur le territoire CIPEL est supérieur.

Le nombre de DO recensés, soit 526, est inférieur aux 637 DO dénombrés par l'étude CIPEL de 2015. Cela s'explique par le fait que l'étude visait uniquement les DO supérieurs à 2'000 EH dans les réseaux de plus de 10'000 EH alors que l'étude de 2015 visait tous les DO situés sur les réseaux d'une capacité supérieure à 2'000 EH, soit un échantillon plus grand. Au sein de l'échantillon visé, seul un taux de participation de 72.5 % à l'enquête a été observé. Un certain nombre de DO n'ont donc pas pu être identifiés sur les réseaux des STEP n'ayant pas participé. Parmi les répondants, les données étaient parfois partielles voire manquantes, notamment lorsque les données étaient réparties entre les communes rattachées au réseau. Cette situation a rendu la collecte des données plus complexe et n'a permis de restituer qu'une vision partielle de certains réseaux. De plus, même parmi les résultats obtenus, il est possible que certaines données soient inexactes ou incomplètes sans que nous puissions les identifier. Compte tenu de tout cela, il est évident que la quantité totale de DO situés sur le territoire de la CIPEL est supérieure au chiffre avancé par notre étude.

De plus, la quantité de DO ne donne pas d'informations sur leur activité. Un grand nombre de DO ne signifie pas nécessairement qu'il y a une grande quantité de déversements ou un flux important de polluants. Il est donc essentiel de disposer de données détaillées sur leur fonctionnement pour identifier les DO les plus problématiques en termes de rejets polluants et d'impact sur les écosystèmes. Cela souligne l'importance de surveiller et d'entretenir le fonctionnement des DO à l'aide de modèles ou d'appareils de mesure.

#### 3.3.2 *Taille et géolocalisation des déversoirs d'orage*

Certaines STEP disposent principalement de DO d'une capacité supérieure à 10'000 EH, d'autres ont majoritairement des DO inférieurs à cette capacité, tandis que certaines présentent un mix des deux. Malgré cette hétérogénéité, les résultats ont démontré une différence significative de la localisation des DO sur le réseau en fonction de leur taille. Les DO de plus de 10'000 EH se trouvent proportionnellement plus souvent à l'entrée des STEP que ceux de taille inférieure, qui sont principalement situés sur le réseau en amont de la STEP ou, dans une moindre mesure, dans des stations de pompage. La position des plus grands DO en tête des STEP peut s'expliquer par leur rôle de dernière ligne de sécurité avant les infrastructures de traitement. Étant situés en fin de réseau, ils collectent toutes les eaux provenant du réseau, ce qui entraîne probablement des volumes plus importants que ceux rencontrés dans les sections situées plus en amont.

La carte montrant la position des DO a permis de montrer les différences de densité qu'il y a entre les différentes STEP. Elle rend visible que certaines STEP contiennent beaucoup plus de DO que d'autres. La carte offre une vue d'ensemble de la localisation des DO sur le territoire de la CIPEL. Ceux-ci semblent se concentrer à proximité des STEP auxquels ils sont associés, généralement proches des cours d'eau et du Léman. La densité des DO est plus élevée dans les zones urbaines comme Genève et Lausanne, probablement en raison d'un nombre plus élevé de ménages raccordés. La région de la Riviera, entre Vevey et Montreux, se distingue par un grand nombre de DO inférieurs à 10'000 EH, la raison n'a pas pu être identifiée. Finalement, nous constatons un manque de données pour la région du bassin versant du Rhône aval, ce qui pourrait entraîner une sous-estimation de la densité des DO supérieurs à 2'000 EH dans cette région.

#### 3.3.3 *Déversements*

Deux STEP se distinguent par leur nombre de déversements annuels comptabilisés sur leur réseau, celles d'Annemasse et Thonon-les-Bains. Notons que ces deux STEP font également partie des cinq stations ayant le plus de DO sur leur réseau. Ces deux STEP déversent également plus de volume d'eau par année via leurs DO que les autres STEP à l'exception de celle de Vidy à Lausanne, dont les rejets sont bien supérieurs à tous les autres réseaux. La STEP de Vidy a précisé avoir comptabilisé le volume total déversé, la quantité annoncée comprend donc les eaux claires et les eaux usées et se base sur un modèle.

Bien que les données recueillies offrent une vue d'ensemble des tendances des déversements sur le territoire de la CIPEL, il serait peu pertinent de faire des comparaisons sans une étude plus approfondie. Les résultats présentés dans ce travail donnent une vue générale de la situation. Toutefois, dès que des données locales sont comparées, il est nécessaire de prendre en compte que différentes méthodologies ont été appliquées pour la récolte des données par les gestionnaires. Celles-ci varient selon plusieurs facteurs, tels que les modèles utilisés pour calculer les débits, les outils de mesure employés, leur entretien, la fiabilité des appareils de mesure et la période de mesure. Par exemple, la station d'Annemasse a fourni des données pour l'année 2023. Comparer les déversements d'une station dont les mesures sont réalisées sur une année spécifique à ceux d'une autre station ayant calculé ses données sur une période plus longue serait inapproprié en raison de la variation annuelle des précipitations.

De plus, des données manquent pour plusieurs réseaux, soulignant le manque de données disponibles sur les déversements et la difficulté d'obtenir des données complètes permettant de donner une vision globale de la dynamique des déversements annuels sur le territoire de la CIPEL. Le nombre de déversements et les volumes rejetés annuellement sont donc sous-estimés. Enfin, la composition des déversements varie d'un réseau à l'autre, tant en termes de dilution que de charge polluante, et dépend aussi de l'intensité des pluies. L'impact des déversements en termes de flux de polluants n'est pas mesurable sur la base des données récoltées mais le nombre de déversements et les volumes déversés permettent tout de même de donner un ordre de grandeur.

### 3.3.4 Niveau d'équipement

La différence dans le niveau d'équipement entre la Suisse et la France se constate pour les deux catégories de taille de DO. En France, la quasi-totalité des DO recensés sont équipés d'un débitmètre, ceux qui ne le sont pas sont tous inférieurs à 10'000 EH et bénéficient d'un détecteur de surverse. Ce résultat peut s'expliquer par les réglementations en vigueur qui exigent que tous DO d'une capacité nominale supérieure à 2'000 EH soit équipés d'un débitmètre ou soit modélisé en France.

En Suisse, les DO supérieurs à 10'000 EH sont proportionnellement plus souvent équipés d'un appareil de mesure de débit ou modélisés que les DO d'une capacité inférieure qui, lorsqu'ils sont équipés, ont principalement un détecteur de surverse. Une part importante des DO ne sont pas équipés ou ne disposent d'aucune donnée. A l'exception du canton du Valais qui impose l'équipement de débitmètre ou de modélisation pour les DO d'une capacité supérieure à 10'000 EH, les réglementations en vigueur en Suisse n'exigent pas d'équipements pour les DO. L'équipement des DO dépend donc des restrictions locales ou des efforts supplémentaires mis en place par les gestionnaires.

En ce qui concerne l'évolution de la situation par rapport à 2015, les résultats sur l'équipement en appareils d'autosurveillance des DO sur le réseau et en entrée de STEP montrent une légère augmentation du nombre de DO équipés à l'échelle du territoire de la CIPEL. En France, la majorité des DO sont dotés de débitmètres, tandis que ceux qui ne disposent pas de cet appareil sont équipés de détecteurs de surverse. En Suisse, le nombre de DO équipés est largement inférieur, ceci s'explique certainement par l'absence d'exigences légales à ce niveau. Afin d'augmenter le taux global de DO équipés sur le territoire de la CIPEL, les efforts doivent se concentrer sur les territoires suisses.

### 3.3.5 Entretien des déversoirs d'orage et des équipements de mesure

En France, un diagnostic du réseau doit être réalisé au moins tous les dix ans. Les résultats ont montré que la majorité des STEP françaises ayant participé à l'enquête a respecté cette exigence (Figure 9). En Suisse, bien qu'il n'existe pas de prescription légale concernant le renouvellement périodique des diagnostics, les données doivent être régulièrement mises à jour dans le PGEE. Parmi les STEP suisses, 33 % ont effectué un diagnostic au moins une fois au cours des dix dernières années, 18 % n'ont pas réalisé de diagnostic, et 48 % n'ont pas fourni de réponse à cette question. Comme pour l'équipement, la différence entre les deux pays pourrait s'expliquer par les exigences légales en vigueur. La carte présentée à la Figure 10 permet toutefois de nuancer les résultats.

En ce qui concerne l'entretien des DO et des appareils de mesure, les données ont été analysées à l'échelle du bassin versant. Bien qu'environ 70 % des DO supérieurs à 10'000 EH bénéficient d'un entretien au moins une fois par an, les résultats montrent qu'aucune information sur la fréquence d'entretien n'est disponible pour 20 % d'entre eux. Il est d'autant plus surprenant que les données concernant les DO inférieurs à 10'000 EH soient proportionnellement plus complètes, avec moins de 7 % de données manquantes sur leur fréquence d'entretien. De plus, 85 % des DO de cette catégorie sont entretenus au moins une fois par an, ce qui dépasse le taux d'entretien observé pour la catégorie des DO supérieurs à 10'000 EH.

Cette différence est difficilement explicable avec les données à disposition. Nous pouvons tout de même supposer que les déversoirs de taille inférieure à 10'000 EH sont peut-être plus sujets à des obstructions par des objets et moins bien équipés en appareils d'autosurveillance, ce qui pourrait amener les gestionnaires à se déplacer plus fréquemment pour les entretenir ou les surveiller car moins de données sont disponibles à distance. Pour les déversoirs équipés d'un débitmètre ou d'un détecteur de surverse les fréquences de contrôle des appareils de mesure sont relativement similaires entre les deux catégories de taille. Les résultats démontrent tout de même une légère diminution générale de contrôle pour les DO de taille inférieure.

### 3.3.6 Point sur la recommandation CIPEL de 2019

Concernant les diagnostics périodiques à réaliser tous les dix ans sur les réseaux d'assainissement de plus de 10'000 EH, la directive de la CIPEL est alignée avec la législation française en vigueur depuis 2020. En Suisse, les cantons de Genève, Vaud et Valais ne prévoient aucune obligation légale de périodicité pour le diagnostic des réseaux. Cela se confirme dans les résultats de l'enquête qui montrent que la majorité des STEP françaises ayant participé à l'enquête ont réalisé un diagnostic au cours des dix dernières années. En Suisse, seulement 33 % des STEP participantes ont affirmé avoir réalisé un diagnostic complet durant cette même période, ce qui reflète l'écart entre les deux pays, probablement dû aux différences législatives. Toutefois, un manque de données existe à l'échelle du territoire de la CIPEL, empêchant ainsi d'évaluer clairement si l'objectif de la recommandation de 2019 est réellement atteint, autant en France qu'en Suisse (Figure 10).

La même situation est observée pour le second objectif de la recommandation concernant la mise en place d'un diagnostic permanent météorologique ou modélisé sur les réseaux supérieurs à 10'000 EH. En France, la législation impose l'équipement des DO pour les réseaux de plus de 2 000 EH, tandis qu'en Suisse, seul le canton du Valais impose l'équipement de débitmètre pour les DO qui déversent une quantité importante de pollution par temps de pluie. La synthèse des cadres légaux en vigueur ainsi que les résultats de l'enquête confirment l'écart qui existe aujourd'hui entre les deux pays. Actuellement, les résultats montrent que la directive de la CIPEL est respectée en France pour la grande majorité des STEP ayant participé à l'enquête. En Suisse, la situation actuelle n'atteint aucun des deux objectifs de la recommandation CIPEL de 2019.

### 3.3.7 Limites de l'étude et perspectives

Les gestionnaires des réseaux d'assainissement disposaient d'un délai de moins de deux mois pour répondre au questionnaire. Ce délai, court et coïncidant avec la période de fin d'année, a pu réduire le taux de réponse ou affecter la quantité et la qualité de données qui ont été fournies par les répondants. Néanmoins, cela a pu mettre en lumière les stations d'épuration (STEP) pour lesquelles les données sont complètes et disponibles rapidement. Les différences de gestion des données, selon les territoires (cantons, départements, communes), ont également constitué une limite dans la collecte des informations. Certains réseaux sont administrés de façon centralisée, tandis que d'autres sont gérés par plusieurs parties, avec une gestion des données variée. Dans ce second cas, il a été difficile de collecter l'intégralité des données, ce qui a conduit à une obtention partielle pour certains réseaux.

Bien que le taux de réponse global ait atteint 72.5 %, le taux de réponse aux différentes questions a varié en fonction des données disponibles pour chaque DO et chaque question. Par conséquent, certaines données étaient parfois incomplètes ou manquantes, même parmi les répondants. Les informations disponibles restent, selon les cas, peu précises et incomplètes, notamment sur l'aspect des déversements et des volumes déversés. En l'état, les données récoltées sur les déversements sont à interpréter avec précaution mais permettent de montrer des tendances.

Un potentiel d'analyse plus approfondie existe avec les données récoltées. Il serait pertinent d'examiner la situation à l'échelle locale et de comparer les résultats entre cantons et départements. Cela permettrait d'identifier les régions qui ont le plus grand potentiel d'amélioration en termes d'alignement avec les recommandations de la CIPEL. De plus, les coordonnées des points de rejet des DO, bien qu'elles aient été collectées, n'ont pas été exploitées. Une carte indiquant ces points en fonction de la position des DO pourrait être réalisée, ainsi que d'autres cartes illustrant les DO équipés et non équipés, le nombre de déversements par DO, ou encore le volume déversé par DO. Au-delà des données récoltées, l'enquête pourrait être répétée à intervalles réguliers dans les prochaines années afin de suivre l'évolution des pratiques des gestionnaires des réseaux d'assainissement. Une étude approfondie sur les déversements et les volumes déversés pourrait permettre de réaliser un modèle à l'échelle du territoire de la CIPEL démontrant les flux de polluants potentiels selon différents scénarios (temps secs, pluies moyennes, fortes pluies).

#### 4. CONCLUSION

Les flux de polluants déversés par les DO sur le territoire de la CIPEL sont une zone d'ombre qu'il convient d'éclaircir. Cet enjeu est particulièrement crucial face au réchauffement climatique, qui entraînera des événements exceptionnels plus fréquents, tels que des fortes précipitations pouvant amener à un changement des flux transitant par les réseaux d'assainissement. Le suivi des DO et la mise en place d'actions concrètes permettant de réduire les flux de polluants déversés dans l'environnement par ces ouvrages constitue un enjeu central touchant autant la santé des écosystèmes que la santé humaine. Pour y parvenir, il est nécessaire d'avoir les données adéquates qui reflètent au maximum la réalité du terrain. Cela comprend par exemple le nombre de DO, leurs fonctionnements ou l'accessibilité aux données existantes sur ceux-ci. Par la réalisation de ce travail, la CIPEL a souhaité réunir des données qui étaient pour la plupart conservées dans la limite des frontières administratives des différents territoires. En réalisant une enquête, il a été possible d'acquérir des nouvelles connaissances sur la situation actuelle dans le bassin versant lémanique et le bassin versant du Rhône aval jusqu'à sa sortie de Suisse.

Ce travail a tout d'abord permis de recenser 526 DO dont 377 d'une capacité de plus de 2'000 EH sur les 62 réseaux d'assainissement principaux du territoire. Bien que sous-estimées, ces valeurs donnent une première estimation concrète du nombre de DO existants. Grâce aux données de géolocalisation, la première carte localisant 350 DO a été réalisée, offrant ainsi une bonne vision d'ensemble de leur répartition géographique. La carte est un support de communication facilement compréhensible par le grand public, offrant ainsi la possibilité de communiquer sur cette thématique.

La synthèse des lois sur les déversements d'eaux usées par temps de pluie couplée aux résultats de l'enquête a révélé un écart de gestion des DO entre la France et la Suisse. En France, les réglementations ont été renforcées à plusieurs reprises depuis 2020, exigeant un suivi renforcé des déversements d'eaux usées par temps de pluie. En Suisse, les exigences n'ont pas évolué depuis l'étude de 2015, et aucune révision n'est prévue à ce jour. De plus, cet écart pourrait s'accentuer avec la révision de la directive européenne sur les eaux usées urbaines, qui entraînera des contraintes encore plus strictes en France.

L'influence des divers cadres législatifs en vigueur s'est également reflétée dans les résultats de l'enquête. Celle-ci a révélé que les DO en France sont mieux équipés en appareils de mesure et que les diagnostics complets des réseaux sont réalisés plus souvent en France. Ces résultats ont également permis de voir si les objectifs de la recommandation CIPEL de 2019 avaient été atteints. Les territoires français se rapprochent des deux objectifs de la recommandation CIPEL de 2019, ce qui n'est pas le cas des territoires suisses. On constate toutefois une légère amélioration du nombre de DO équipés sur le territoire de la CIPEL par rapport aux résultats de l'enquête de 2015.

Les données récoltées sur les déversements et les volumes annuels déversés ont permis d'identifier quelques tendances, telles que certains réseaux ayant le plus grand nombre de déversements et de volumes déversés. Toutefois, l'interprétation de ces résultats demeure limitée en raison du manque de données complètes et des méthodologies variées appliquées par les gestionnaires des réseaux d'assainissement. Une harmonisation des méthodes et des pratiques de gestion serait nécessaire pour pouvoir comparer ces données entre elles. Cela permettrait de mieux appréhender la dynamique des déversements sur le territoire CIPEL et de pouvoir modéliser les flux de polluants déversés chaque année. Un modèle complet avec des données standardisées permettrait d'identifier les éventuels points chauds sur lesquels il faudrait prioriser des actions dans une optique de réduction des flux.

Un changement de paradigme de gestion des DO est en cours. Longtemps cantonnée aux limites administratives des communes, elle tend à être de plus en plus axée à l'échelle des bassins versants. On constate aussi une prise de conscience de l'importance d'une gestion optimisée, fondée sur la collecte de données précises à l'aide d'appareils de mesure et de modèles. Depuis 2024, les exigences françaises ne demandent plus uniquement un suivi des déversements, mais également que les flux de polluants déversés ne dépassent plus un certain seuil.

En conclusion, les résultats ont montré que les territoires suisses ne suivent pas la recommandation de la CIPEL de 2019, tandis qu'un cadre légal plus strict en France a permis de se rapprocher des objectifs proposés par la CIPEL. Par ailleurs, bien que les directives européennes visent un renforcement du cadre législatif dans les prochaines années, aucune réforme n'est prévue en Suisse, creusant ainsi un écart déjà existant de gestion entre la Suisse et les pays de l'Union européenne.

Un renforcement législatif, offrant des outils concrets aux professionnels de la protection et de la gestion des eaux en Suisse, semble vivement recommandé et même demandé, comme en témoigne la publication de la directive du VSA, elle-même inspirée des directives européennes. Il est essentiel d'intégrer pleinement les DO dans la politique de gestion des eaux afin de traiter de manière exhaustive les problématiques de pollution des eaux sur le territoire de la CIPEL. Un cadre légal plus exigeant et harmonisé, sur lequel les territoires suisses peuvent s'appuyer et s'inspirer, existe déjà. Il incombe donc aux autorités compétentes de sensibiliser à cette question et de mettre en œuvre une politique ambitieuse visant à réduire les déversements d'eaux usées dans l'environnement, à l'image de ce qui a été fait avec les STEP et l'amélioration des techniques de traitement des eaux au cours des dernières décennies.

## **REMERCIEMENTS**

*La CIPEL remercie l'ensemble des territoires partenaires pour leur précieuse collaboration, notamment pour avoir facilité les prises de contacts avec les responsables des différents territoires et pour leur rôle dans la constitution du groupe de travail qui a co-piloté ce projet. Les territoires partenaires incluent la direction départementale de Haute-Savoie, la direction départementale de l'Ain en France, ainsi que les cantons de Genève, Vaud et Valais en Suisse. La CIPEL remercie également l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) pour sa participation au sein du groupe de travail. Les remerciements vont également au Service Industriel Genevois (SIG) pour la mise à disposition des données concernant le canton de Genève, ainsi qu'à la Régie des Eaux Gessiennes pour les données relatives au réseau d'assainissement du département de l'Ain. Enfin, la CIPEL remercie toutes les communes qui ont également partagé leurs données pour améliorer la complétude et la représentativité de l'étude.*

## BIBLIOGRAPHIE

### ACTES LÉGISLATIFS

Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031052756/>

Arrêté préfectoral du 31 mai 2013 relatif à l'organisation de la police de l'eau dans le département de l'Ain. Préfet de l'Ain. [https://www.ain.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/8272/76766/file/ArreteDIGWarsmannA\\_presConsultationPublic.pdf](https://www.ain.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/8272/76766/file/ArreteDIGWarsmannA_presConsultationPublic.pdf)

Arrêté préfectoral du 11 décembre 2013 relatif à l'organisation de la police de l'eau dans le département de Haute-Savoie (n° 2013345-0013). Préfet de la Haute-Savoie. [https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20131211-DEC-74-RepartitionCompetencesCPE-S\\_COM cle2ee2dd.pdf](https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20131211-DEC-74-RepartitionCompetencesCPE-S_COM cle2ee2dd.pdf)

Code général des collectivités territoriales (CGCT) du 24 février 1996. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte\\_lc/LEGITEXT000006070633](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006070633)

Directive (UE) 2024/3019 du Parlement européen et du Conseil du 27 novembre 2024 relative au traitement des eaux résiduaires usées urbaines (refonte). Parlement européen et Conseil de l'Union européenne. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32024L3019>

Directive sur la Gestion des autocontrôles des stations d'épuration de 2006. Canton du Valais.

Constitution fédérale de la Confédération suisse (Cst. ; RS 101) du 18 avril 1999 (État le 3 mars 2024). Assemblée fédérale de la Confédération suisse. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/1999/404/fr>

Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20) du 24 janvier 1991 (État le 1<sup>er</sup> février 2023). Assemblée fédérale de la Confédération suisse. [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1992/1860\\_1860\\_1860/fr](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1992/1860_1860_1860/fr)

Loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux ; 814.3) du 15 mai 2013. Grand Conseil du canton du Valais. [https://lex.vs.ch/app/fr/texts\\_of\\_law/814.3/versions/211](https://lex.vs.ch/app/fr/texts_of_law/814.3/versions/211)

Loi sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP ; 814.31) du 17 septembre 1974. Grand Conseil du Canton de Vaud. <https://www.lexfind.ch/fe/fr/tol/21716/fr>

Loi sur les eaux (LEaux-GE ; L2 05) du 5 juillet 1961. Grand Conseil de la République et canton de Genève. <https://www.lexfind.ch/fe/fr/tol/31663/fr>

Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201) du 28 octobre 1998 (État le 1<sup>er</sup> janvier 2025). Conseil fédéral suisse. [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1998/2863\\_2863\\_2863/fr](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1998/2863_2863_2863/fr)

### LITTÉRATURE / DOCUMENTS OFFICIELS

Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) (2025). Gestion du système global Réseau d'assainissement – STEP – milieu récepteur. Directive.

Breil, P., Joannis, C., Raimbault, G., Brissaud, F., & Desbordes, M. (1993). Drainage des eaux claires parasites par les réseaux sanitaire. De l'observation à l'élaboration d'un modèle prototype. *La Houille Blanche*, (1), 45-58.

Canton de Vaud (2021). Micropolluants dans les stations d'épuration vaudoises. [https://www.vd.ch/fileadmin/user\\_upload/accueil/fichiers\\_pdf/2021\\_juillet\\_actus/Rapport-micropolluants-STEP-final-pages-individuelles.pdf](https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/accueil/fichiers_pdf/2021_juillet_actus/Rapport-micropolluants-STEP-final-pages-individuelles.pdf)

Canton de Genève (n.d). La gestion des eaux en zones bâties. <https://www.ge.ch/dossier/geneve-canton-eau/eau-dans-territoire/gestion-eaux-zones-baties>

Canton du Valais (2021). Aide à l'exécution cantonale : Exploitation et contrôle des stations d'épuration communales (STEP). <https://www.vs.ch/web/sen/step>

Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL) (2021). CAP sur le Léman 2030 - Plan d'action 2021-2030. <https://www.cipel.org/wp-content/uploads/2021/06/plan-action-cipel-format-a4-vf.pdf>

Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL) (2024). Tableau de Bord technique 2024. <https://www.cipel.org/wp-content/uploads/2024/12/cipel-tb-v2024-vf.pdf>

Frammery, C. (2017). Se baigner dans le Léman, toute une histoire. Le Temps. <https://www.letemps.ch/societe/se-baigner-leman-toute-une-histoire>

Genin, B., Chauvin, C., & Ménard, F. (2003). Cours d'eau et indices biologiques : pollution, méthodes, IBGN. Educagri éditions.

Lazzarotto, J. (2005). Evolution physico-chimique du Léman. Arch. Sci, 8, 175.

Li, W., Shen, Z., Tian, T., Liu, R., & Qiu, J. (2012). Temporal variation of heavy metal pollution in urban stormwater runoff. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 6, 692-700.

Margot, J. (2008). Impacts des déversoirs d'orage sur les cours d'eau : Application de la méthodologie STORM et validation par le biais d'analyses écotoxicologiques et chimiques (Mémoire, EPFL). Section des Sciences et de l'Ingénierie de l'Environnement, Laboratoire ECOL (Ecological Engineering Laboratory). <https://infoscience.epfl.ch/entities/publication/56b5b09c-cf58-4cd3-8f8a-3254e16e0284>

Markiewicz, A., Björklund, K., Eriksson, E., Kalmykova, Y., Strömvall, A. M., & Siopi, A. (2017). Emissions of organic pollutants from traffic and roads: Priority pollutants selection and substance flow analysis. *Science of the Total Environment*, 580, 1162-1174. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.12.074>

Mason, Y., Ammann, A. A., Ulrich, A., & Sigg, L. (1999). Behavior of heavy metals, nutrients, and major components during roof runoff infiltration. *Environmental science & technology*, 33(10), 1588-1597.

Office fédéral de l'environnement OFEV / Eaux (2016). Planification communale de l'évacuation des eaux (Plans généraux d'évacuation des eaux PGEE). Identificateur 129.1. Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement. Documentation sur le modèle. Version 1.0.

Paillard, J., Kaller, R., Fornerod, G., Lavanchy, C., & Dehanne, M. (1987). La compagnie du chemin de fer Lausanne-Ouchy : Épopée lausannoise. Bureau vaudois d'adresses.

Rossi, L., De Alencastro, L., Kupper, T., & Tarradellas, J. (2004). Urban stormwater contamination by polychlorinated biphenyls (PCBs) and its importance for urban water systems in Switzerland. *Science of the total environment*, 322(1-3), 179-189.

Service industriels genevois (2023). Rapport d'exploitation. Assainissement des eaux usées. 2023. [https://media.sig-ge.ch/documents/sig/rapport\\_annuel/assainissement\\_eaux\\_usees\\_rapport\\_exploitation.pdf](https://media.sig-ge.ch/documents/sig/rapport_annuel/assainissement_eaux_usees_rapport_exploitation.pdf)

Sörme, L., Lagerkvist, R. (2002). Sources of heavy metals in urban wastewater in Stockholm. s.l.: The Science of the Total Environment, 2002. Vol. 298, 131-145.

Tamis, J. E., Koelmans, A. A., Dröge, R., Kaag, N. H., Keur, M. C., Tromp, P. C., & Jongbloed, R. H. (2021). Environmental risks of car tire microplastic particles and other road runoff pollutants. *Microplastics and Nanoplastics*, 1(1), 10.

Van de Voorde, A. (2021). Incidence des pratiques d'entretien des toitures sur la qualité des eaux de ruissellement : cas des traitements par produits biocides [Thèse de doctorat, Université de Paris-est]. Archive ouverte ParisTech. <https://pastel.hal.science/pastel-00730831/>

Wang, C., O'Connor, D., Wang, L., Wu, W. M., Luo, J., & Hou, D. (2022). Microplastics in urban runoff: Global occurrence and fate. *Water research*, 225, 119129.

Wiest, L., Kouyi, G. L., Barraud, S., & Perrodin, Y. (2022). Comment connaître la pollution des sédiments des bassins de rétention des eaux pluviales. Gestion des eaux pluviales en ville. 20 Ans de recherche au service de l'action, 120-123.

## ANNEXE

### ANNEXE 1. LE QUESTIONNAIRE DE L'ENQUÊTE

#### Questionnaire sur la connaissance des déversements des systèmes d'assainissement associés à des stations d'épuration de plus de 10'000 EH sur le territoire couvert par la CIPEL

##### Résumé

L'enquête vise à caractériser le niveau d'équipement des déversoirs d'orage (DO) de plus de 2'000 EH pour les réseaux amont aux STEP de capacité nominale  $\geq 10'000$  EH (inclure également les STEP mixtes lorsque celles-ci reprennent les eaux de plus de 10'000 EH).

##### Définition de déversoir d'orage

La présente définition se base sur l'arrêté ministériel français du 21 juillet 2015.

Est considéré comme déversoir d'orage tout ouvrage équipant un système de collecte en tout ou partie unitaire et permettant, en cas de fortes pluies, le rejet direct vers le milieu récepteur d'une partie des eaux usées circulant dans le système de collecte. Un trop-plein de poste de pompage situé à l'aval d'un secteur desservi en tout ou partie par un réseau de collecte unitaire est considéré comme un déversoir d'orage.

##### Pour quels ouvrages ?

Pour les systèmes associés à des STEP de plus de 10'000 EH uniquement, sur les ouvrages suivants :

- a. Déversoirs d'orage en entrée de station
- b. Tous les déversoirs d'orage de plus de 2'000 EH situés sur le réseau
- c. Les déversements situés au niveau des stations de pompage

##### Où ?

Territoire couvert par la CIPEL (bassins versants du Léman et du Rhône à sa sortie de Suisse).

##### Par qui ?

La CIPEL travaille en collaboration bilatérale avec la DDT de Haute-Savoie et de l'Ain, ainsi qu'avec les services cantonaux des cantons de Vaud, du Valais et de Genève, afin de diffuser le questionnaire et collecter les données de la manière la plus adaptée à chaque territoire. Le questionnaire pourra soit être distribué par les représentants des territoires ou directement par la CIPEL aux gestionnaires des réseaux d'assainissement.

##### Quand ?

Pour le 13 janvier 2025 afin que les premiers résultats puissent être présentés à la mi-février 2025.

##### Remarques et définitions

Capacité :	La capacité s'entend en charge équivalente de DBO5. Elle pourra être évaluée à partir du nombre d'habitants raccordés au réseau jusqu'au déversoir considéré, avec une appréciation de la charge industrielle (d'après PGEE ou système d'info géographique)
Niveau d'équipement :	<p>Le déversoir est considéré comme : - « Equipé d'un appareil de mesure de débit », si des mesures en continu permettent d'obtenir le débit annuel déversé</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- « Modélisé », si le système est modélisé en continu et permet d'estimer le volume annuel déversé ;</li><li>- « Équipé d'un détecteur de surverse », si le déversoir est équipé d'un détecteur de surverse mais ne permet pas d'estimer le volume annuel déversé- « Équipement à venir », si l'équipement fait l'objet d'une planification ;</li><li>- « Pas d'équipement prévu », si aucun équipement n'est prévu pour le déversoir en question ;</li></ul>
Entretien de l'ouvrage :	<p>Le déversoir est considéré comme entretenu lorsqu'un agent se déplace régulièrement pour vérifier le bon fonctionnement de l'ouvrage, et assure la maintenance nécessaire au bon fonctionnement (nettoyage, déblocage, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>« &lt; 1x/an », pas entretenu</li><li>« 1- 3x/an », entretenu</li><li>« &gt; 3x/an », fréquemment entretenu</li></ul>
Contrôle de la fiabilité du dispositif de mesure	Les données récoltées dans le cadre du suivi du déversoir sont soumises à un contrôle de fiabilité. « Pas de contrôle» «< 1x/an» « $\geq 1x/an$ »

Le questionnaire se trouve dans l'onglet 2 =>

<b>Partie 1. Station d'épuration</b>	
Pays	
Canton/Département	
Nom de la STEP	
Capacité nominale (EH)	
% de réseau séparatif	
% d'eau claire parasite moyen en entrée de STEP	
Nombre total de DO connus sur le réseau	
Nombre de DO de > 2000 EH	
Nombre de DO de < 2000 EH (automatique)	Automatique
Année du dernier diagnostic réseau complet réalisé	
<b>Renseignement du questionnaire</b>	
Nom	
Prénom	
Fonction	
Email	
Numéro de Tél	
Date	
Remarques	
<b>Informations complémentaires</b>	
Système de coordonnées géographique	

Partie 2. Informations sur les déversoirs	
Nom du déversoir	Question ouverte
Position du déversoir	<p>Choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrée de STEP</li> <li>- Réseau en amont de la STEP</li> <li>- Station de pompage</li> </ul>
Capacité du déversoir (EH)	<p>Choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2'000 EH à 10'000 EH</li> <li>- ≥ 10'000 EH</li> </ul>
Niveau d'équipement	<p>Choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipé d'un appareil de mesure de débit</li> <li>- Modélisé</li> <li>- Équipé d'un détecteur de surverse</li> <li>- Equipement à venir</li> <li>- Aucun équipement prévu</li> </ul>
Si "Equipement à venir", quel type d'équipement ?	<p>Choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipé d'un appareil de mesure de débit</li> <li>- Modélisé</li> <li>- Équipé d'un détecteur de surverse</li> <li>- Autres</li> </ul>
Si "Equipement à venir", année prévue de mise en fonction ?	Question ouverte
Contrôle de la fiabilité du dispositif de mesure	<p>Pas de contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 1x /an</li> <li>- ≥ 1x / an</li> </ul>
Entretien (nombre de passage par année)	<p>Choix multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 1x /an</li> <li>- 1-3x /an</li> <li>- &gt; 3x /an</li> </ul>
Volume annuel déversé ? [m <sup>3</sup> /an]	Question ouverte
Comment est calculé le volume annuel déversé ? (Ex. période de mesure / moyenne sur les 5 dernières années)	Question ouverte
Nombre de déversements annuels ? [Nb/an]	Question ouverte
Comment est calculé le nombre de déversements annuels ? (Ex. période de mesure / moyenne sur les 5 dernières années)	Question ouverte
Coordonnées X déversoir	Question ouverte
Coordonnées Y déversoir	Question ouverte
Coordonnées X du rejet	Question ouverte
Coordonnées Y du rejet	Question ouverte
Nom du cours d'eau récepteur	Question ouverte
Commentaires	Question ouverte

**ANNEXE 2. LISTE DES STATIONS D'EPURATION D'UNE CAPACITE DE PLUS DE 10'000 EH. LES STEPS EN GRAS ONT PARTICIPE A L'ENQUETE.**

Ain	Haute-Savoie	Genève	Valais	Vaud
<b>Divonne-les-Bains</b>	<b>Abondance</b>	<b>Aïre/Vernier</b>	<b>Bagnes - Le Châble</b>	<b>Aigle</b>
	<b>Annemasse / Gaillard</b>	<b>Bois de Bay</b>	<b>Briglina-Brig</b>	<b>Bremblens (AIEV)</b>
	<b>Araches Flaine</b>	<b>Chancy 2</b>	<b>Collombey-Muraz</b>	<b>Commugny</b>
	<b>Araches</b>	<b>Villette/Thonex</b>	<b>Goms</b>	<b>Gland (APEC)</b>
	<b>Bonneville</b>	<b>Vernier-ouest (Givaudan)</b>	<b>Graechen</b>	<b>Lausanne</b>
	Cluses – Marignier		<b>Leukerbad</b>	Lavey-Morcles
	<b>Grand-Bornand</b>		<b>Leuk-Radet</b>	Leysin
	<b>Douvaine</b>		<b>Martigny</b>	<b>Lutry</b>
	<b>Samoens - Morillon</b>		<b>Monthei-Cimo</b>	<b>Morges (ERM)</b>
	Sallanches		<b>Nendaz-Bieudron</b>	<b>Montreux/Pierrier</b>
	<b>Morzine - Essert - Romand</b>		<b>Regional-ARA Visp</b>	<b>Nyon</b>
	Les Houches-Chamonix		<b>Saastal</b>	<b>Ollon</b>
	Passy		<b>Saxon</b>	<b>Penthaz</b>
	Scientrier		<b>Sierre-Noes</b>	<b>Pully</b>
	<b>Roche sur Foron / Arenthon</b>		<b>Sion-Chandoline</b>	<b>Roche</b>
	Taninges		<b>Sion-Chateauneuf</b>	Rolle (AIER)
	<b>Thonon-les-Bains</b>		<b>Sierre-Granges</b>	<b>Saint-Prex</b>
			<b>Troistorrents</b>	<b>Vevey/Aviron</b>
			<b>Val Anniviers-Fang</b>	
			<b>Vetroz-Conthey</b>	
			<b>Zermatt</b>	

**ANNEXE 3. LISTE DES COMMUNES GÉRANT LE RÉSEAU SECONDAIRE. LES COMMUNES MARQUÉES EN GRAS ONT PARTICIPÉ À L'ENQUÊTE.**

Les communes raccordées à la STEP de Vevey sont :

- Blonay-Saint-Légier
- Chardonne (BTI)
- **Châtel-St-Denis – aucun DO**
- Chexbres
- Corseaux (BTI)
- Corsier-sur-Vevey (BTI)
- Jongny (BTI)
- La Tour-de-Peilz
- **Puidoux – Réseau géré par le canton de Vaud**
- Rivaz
- St-Saphorin (Lavaux)
- Vevey

Les communes raccordées à la STEP de Montreux sont :

- Blonay-Saint-Légier
- La Tour-de-Peilz
- **Montreux**
- Veytaux

Les communes raccordées à la STEP de Roche sont :

- Chessel
- **Noville**
- **Rennaz**
- Roche (VD)
- Villeneuve (VD)

Les communes raccordées à la STEP de St-Prex sont :

- **Buchillon**
- Etoy
- Saint-Prex

Les communes raccordées à la STEP de Sierre-Noes sont :

- Sierre
- **Crans-Montana**
- Noble-Contrée
- Salquenen
- Chippis