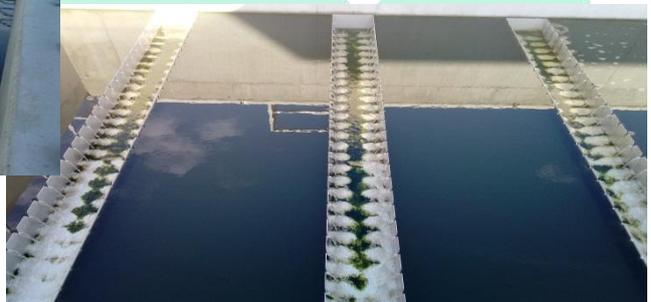




Direction générale de l'environnement (DGE)
Direction de l'environnement industriel, urbain et rural (DIREV)

Bilans 2017

de l'épuration vaudoise



Présentés à Granges-Marnand et Suchy en avril 2018

ETAT DE VAUD

Département du Territoire et de l'Environnement (DTE)

Direction générale de l'environnement (DGE)

Division Protection des eaux

Ch. des Boveresses 155

CH – 1066 Epalinges

Tél. : 021 316 71 81

e-mail : florence.dapples@vd.ch

Epuración urbana

claude-alain.jaquered@vd.ch

gabrielle.hack@vd.ch

Assainissement urbain et rural

emmanuel.poget@vd.ch

caroline.villard-le-bocey@vd.ch

stephane.laurent@vd.ch

josselin.lapprand@vd.ch

Chimie des eaux

cecile.plagellat@vd.ch

christophe.laporte@vd.ch

Division Géologie, sols et déchets

Rue du Valentin 10

CH – 1014 Lausanne

Tél. : 021 316 75 47

e-mail : etienne.ruegg@vd.ch

Document déchargeable sur :

<http://www.vd.ch/autorites/departements/dte/environnement/publications-dge/publications-eau/>

PREFACE

Bien que certaines stations d'épuration aient bénéficié d'extensions et de rénovations ces dernières années, le parc des 159 STEP du canton atteint un âge moyen de plus de 35 ans. Cette situation, couplée à l'augmentation de la population dans les bassins versants et des charges liées, affecte les performances de traitement des installations. Des problèmes d'exploitation ou d'insuffisance de capacités génèrent toujours plus de dépassements des exigences de rejet précisées par l'Ordonnance sur la protection des eaux.

Le plan cantonal pour le traitement des micropolluants permet de planifier à moyen terme une optimisation du traitement des eaux pour près de 90% de la population du canton. Toutefois, plusieurs dizaines de STEP ne sont pas incluses dans ce plan et doivent ainsi aborder de manière autonome l'avenir de leurs installations. Les projets de régionalisation liés au traitement des micropolluants démontrent l'intérêt des regroupements de STEP en termes d'économie d'échelle impactant les coûts d'investissements et d'exploitation, ainsi qu'en termes de renforcement de la qualité d'exploitation et de réduction de l'impact sur l'environnement. Nous encourageons dès lors tous les détenteurs de petites et moyennes STEP à intégrer cette notion de mutualisation d'infrastructures ou de services dans leurs planifications futures.

La gestion des STEP est indissociable de celle des réseaux d'évacuation des eaux usées, qu'ils soient communaux ou intercommunaux. L'étude menée en 2017 par la Direction générale de l'environnement et le Service des communes et du logement démontre que l'assainissement dans les communes vaudoises est actuellement insuffisamment financé pour assurer le maintien à long terme des infrastructures (réseaux et STEP) et répondre ainsi aux exigences de protection des eaux. Un travail important devra ainsi être engagé ces prochaines années par les communes et associations de commune, afin de garantir la mise en œuvre des mesures prévues dans les plans généraux d'évacuation des eaux, assurer le renouvellement de leurs installations d'assainissement et renforcer la qualité des eaux superficielles et souterraines du canton.

Des défis majeurs attendent ainsi les communes et associations de communes à court terme. La Direction générale de l'environnement s'engage à les accompagner et soutenir leurs efforts.



Florence Dapples

Cheffe de la Division
Protection des eaux

TABLE DES MATIERES

RESUME	1
TRAITEMENT DES EAUX	2
Les stations d'épuration vaudoises	2
Contrôles réalisés	3
Débits et volumes	4
Macropolluants	7
Micropolluants	13
Impact sur les milieux récepteurs	16
Energie	16
Evolution et projets en cours	17
Conclusions	17
GESTION DES BOUES	18
Composition des boues	18
Production et élimination des boues	22
ETUDE SUR LE FINANCEMENT DE L'ASSAINISSEMENT DANS LES COMMUNES VAUDOISES	29
Contexte	29
Méthodologie	29
Résultats et constats	30
Propositions d'amélioration	32
Conclusions et perspectives	33

RESUME

Le canton compte 159 stations d'épuration (STEP) à fin 2017, dont 102 d'une capacité inférieure à 2'000 équivalents-habitants (EH). Ce nombre, qui était encore de 180 en 2006, continuera à diminuer au cours des prochaines années avec les projets de régionalisation en cours.

Les débits reçus et traités ont été inférieurs à ceux des dernières années, en raison de la faible pluviométrie de 2017. Malgré des réseaux principalement séparatifs, les quantités d'eaux claires parasites restent encore trop importantes dans de nombreuses STEP, entraînant une surcharge des installations et des déversements pas toujours quantifiés d'eaux non traitées ou partiellement traitées.

Les performances des STEP sur les polluants majeurs (matières en suspension, matière organique, phosphore, azote) sont relativement stables et l'augmentation des charges est bien maîtrisée. Les installations les plus anciennes peinent toutefois à respecter les normes actuelles sur la matière organique, leurs limites technologiques étant atteintes. Le traitement de l'azote est souvent déficient dans les STEP conçues pour assurer la nitrification.

Les micropolluants (médicaments, biocides, anticorrosifs, etc.) ne sont que peu retenus dans les STEP actuelles. On les retrouve dans quasiment tous les cours d'eau, à des concentrations parfois préoccupantes.

La production de boues d'épuration est stable et leur élimination est garantie par les installations existantes, moyennant un important effort de coordination entre les partenaires.

Un important travail est en cours afin de relever les défis de l'épuration future, notamment :

- Assurer le maintien, la bonne connaissance et l'amélioration des réseaux pour optimiser le fonctionnement des STEP et limiter les déversements.
- Assurer le renouvellement et la modernisation du parc des STEP, avec notamment la mise en œuvre du traitement avancé des micropolluants, dans le cadre d'une politique de régionalisation coordonnée au niveau cantonal.
- Assurer le renouvellement et la modernisation des installations d'élimination des boues d'épuration.
- Préparer la mise en œuvre de la récupération du phosphore.
- Améliorer l'efficacité énergétique de l'épuration des eaux.
- Améliorer et professionnaliser l'exploitation des STEP.
- Garantir le financement à long terme de l'assainissement.

TRAITEMENT DES EAUX

Les stations d'épuration vaudoises

Le canton comptait 159 stations d'épuration (STEP) centrales à fin 2017. L'annexe E1 donne leurs caractéristiques principales (année de construction et transformation, bassin versant, procédé d'épuration, capacité et habitants ou équivalents-habitants raccordés).

La carte ci-dessous présente leur localisation, ainsi que le type de traitement en place. Les installations les plus anciennes sont conçues pour le traitement du carbone, celles construites à partir de la fin des années 1980 et rejetant dans des cours d'eau traitent aussi l'azote (nitrification, voire dénitrification partielle). Le phosphore est traité dans toutes les STEP, à l'exception de quelques très petites. Certaines installations récentes rejetant dans des cours d'eau présentant de mauvaises conditions de dilution ont également des normes renforcées pour les matières en suspension.

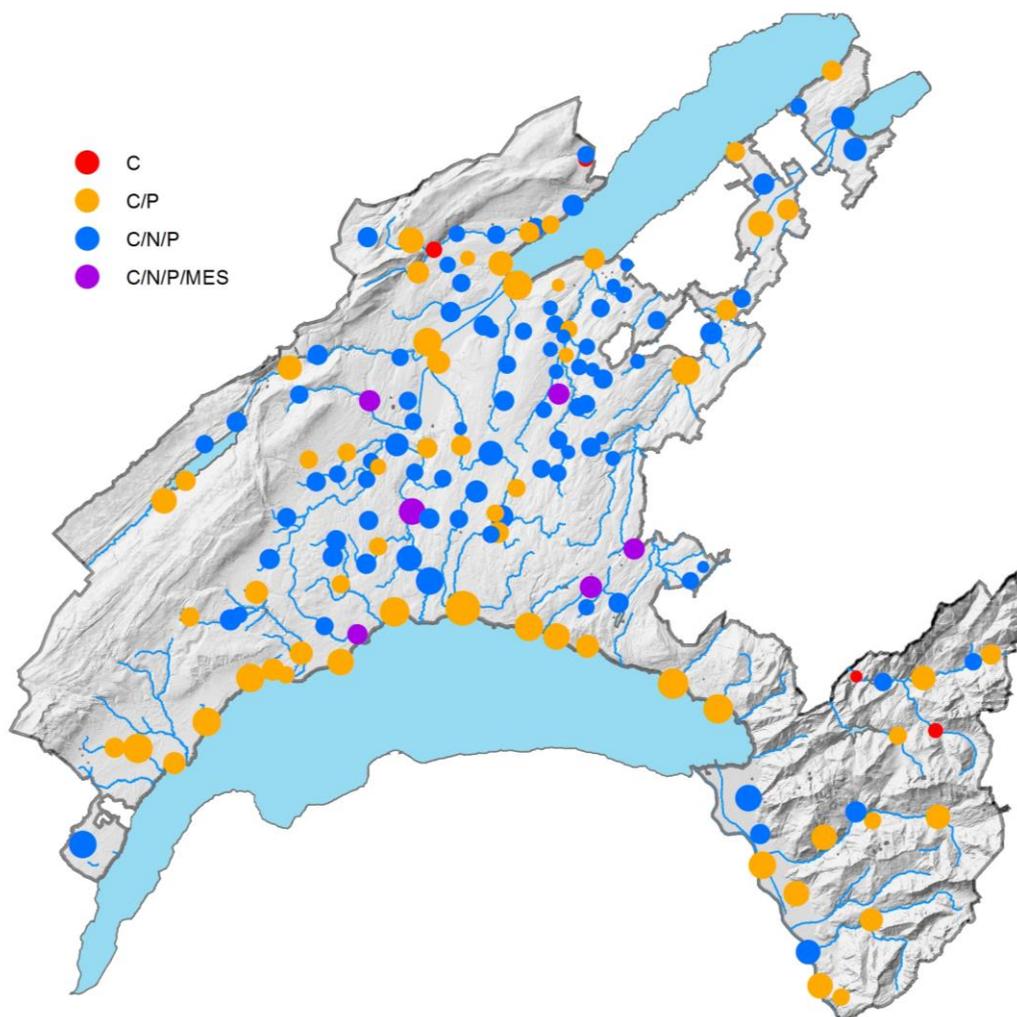


Figure 1 : Stations d'épuration vaudoises selon leurs capacités et niveaux de traitement
C = carbone, P = phosphore, N = azote, MES = matières en suspension (normes renforcées)

802'409 habitants sont raccordés aux STEP vaudoises. Exprimée en termes de charge moyenne en DCO (Demande Chimique en Oxygène)¹, la population totale équivalente représente 1'069'550 équivalents-habitants. Le taux de raccordement de la population vaudoise est de plus de 98%, le solde étant épuré par des installations individuelles, ou via des fosses à purin pour une partie des bâtiments agricoles.

La répartition de ces stations selon leur capacité est la suivante :

- 102 STEP classées entre 85 et 2'000 équivalents-habitants (EH)
- 34 STEP classées entre 2'001 et 10'000 équivalents-habitants (EH)
- 18 STEP classées entre 10'001 et 50'000 équivalents-habitants (EH)
- 4 STEP classées entre 50'001 et 100'000 équivalents-habitants (EH)
- 1 STEP de plus de 100'000 équivalents-habitants (EH)

Divers procédés d'épuration sont mis en œuvre :

Procédé	Nb d'installations	% Population totale équivalente
Boues activées moyenne/forte charge (BAMC)	25	67.8%
Boues activées faible charge/aération prolongée (BAAP)	90	13.2%
Lits fluidisés (LF)	4	0.1%
Lits bactériens (LB)	22	3.0%
Procédés combinés (LB/BA ou LF/BA)	8	9.4%
Disques biologiques (DB)	2	0.2%
Biofiltration (BF)	5	6.3%
Physico-chimique (PC)	2	< 0.1%
Lagunage (LAGN)	1	< 0.1%

En 2017, trois installations ont été mises hors service. Les STEP de Ropraz et de Vuillens ont été raccordées à la STEP de Lucens et la STEP de Sugnens à celle d'Echallens. Ces raccordements entrent dans le cadre de la planification cantonale de régionalisation sur les futurs pôles de traitement des micropolluants.

Contrôles réalisés

Le contrôle du fonctionnement des STEP est en premier lieu du ressort des détenteurs des installations, conformément à la législation fédérale (OEaux). Ces derniers procèdent à différentes mesures et relevés, et, dans les installations d'une certaine capacité, à des analyses physico-chimiques. Ces données sont transmises à la Direction générale de l'environnement (DGE), qui procède également, dans le cadre de sa haute surveillance, à des contrôles analytiques réguliers. L'appréciation de la conformité aux exigences légales et l'élaboration des bilans de l'épuration sont donc basées sur l'ensemble des données d'exploitation des STEP, issues de l'autocontrôle et des contrôles de la DGE.

Les contrôles analytiques officiels de la DGE ont un rythme mensuel, selon un programme annuel prédéfini. Ils ont porté sur des échantillons prélevés par les exploitants sur 24 heures, en entrée et sortie de STEP. Pour les petites installations sans apports industriels significatifs et sans vocation touristique saisonnière, seuls des échantillons de sortie sont

¹ Indicateur de référence selon l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA), charge spécifique définie à 120 g/EH.jour

prélevés. 2'839 échantillons ont ainsi été prélevés et environ 31'000 analyses effectuées sur les paramètres classiques (pH, conductivité, matières en suspension, paramètres organiques, phosphore et azote), plus de 12'000 sur les micropolluants. A cela s'ajoutent environ 57'550 analyses d'autocontrôle effectuées sur 8'620 échantillons par les exploitants de 31 grandes et moyennes STEP. La fréquence plus élevée de ces autocontrôles permet d'améliorer la représentativité des données de fonctionnement des installations et la robustesse du bilan annuel.

Le rapport « Bilans de l'épuration vaudoise » présente des résultats globaux (moyennes ou totaux annuels). Les détenteurs et exploitants de STEP reçoivent en outre des informations plus détaillées sur la conformité des résultats d'analyse aux normes légales.

Un certain nombre de contrôles hors programme et non annoncés ont en outre été réalisés, par prélèvement d'échantillons instantanés en sortie des installations. Ces échantillons ont un but purement informatif et ne sont pas considérés dans l'élaboration du bilan.

La quasi-totalité des STEP est aujourd'hui équipée d'un débitmètre d'entrée avec enregistrement en continu des valeurs mesurées. Les plus grandes installations mesurent en général également le débit en sortie de STEP, ou en sortie de décanteur primaire, voire en aval des déversoirs. Ces mesures permettent notamment de quantifier les volumes et charges déversés.

Débits et volumes

Un volume journalier moyen de 265'851 m³ a été acheminé à l'ensemble des STEP vaudoises, dont 252'995 m³/j ont été traités en biologie, 5'472 m³/j déversés après décantation primaire (DP), et 7'384 m³/j déversés en entrée de STEP (cf. annexe E2).

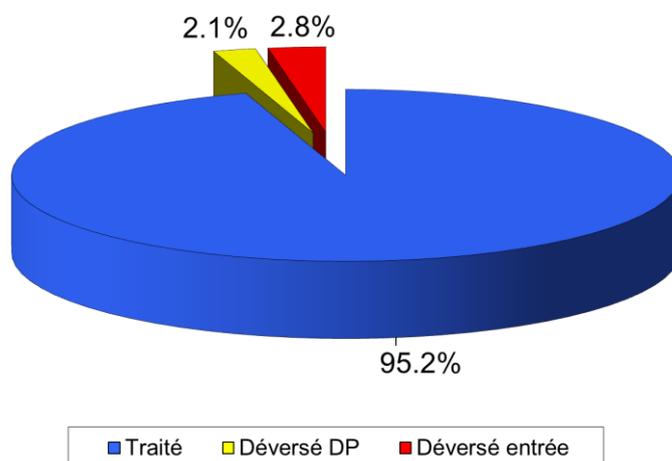


Figure 2 : Répartition des volumes traités et déversés sur l'ensemble des STEP vaudoises

Les débits déversés représentent une part plutôt faible du débit total en 2017, n'atteignant pas les 5%. A noter que les volumes déversés, en particulier à l'entrée, ne sont souvent pas mesurés, notamment dans les petites et moyennes installations. Les déversements se produisant dans les réseaux par les déversoirs d'orage ne sont généralement pas mesurés non plus, leur connaissance n'a été que partiellement acquise à l'aide de modélisations. Les volumes déversés sont donc sous-estimés dans ce bilan comme dans les précédents.

Les graphiques ci-après présentent l'évolution des débits en fonction de la population raccordée et de la pluviométrie.

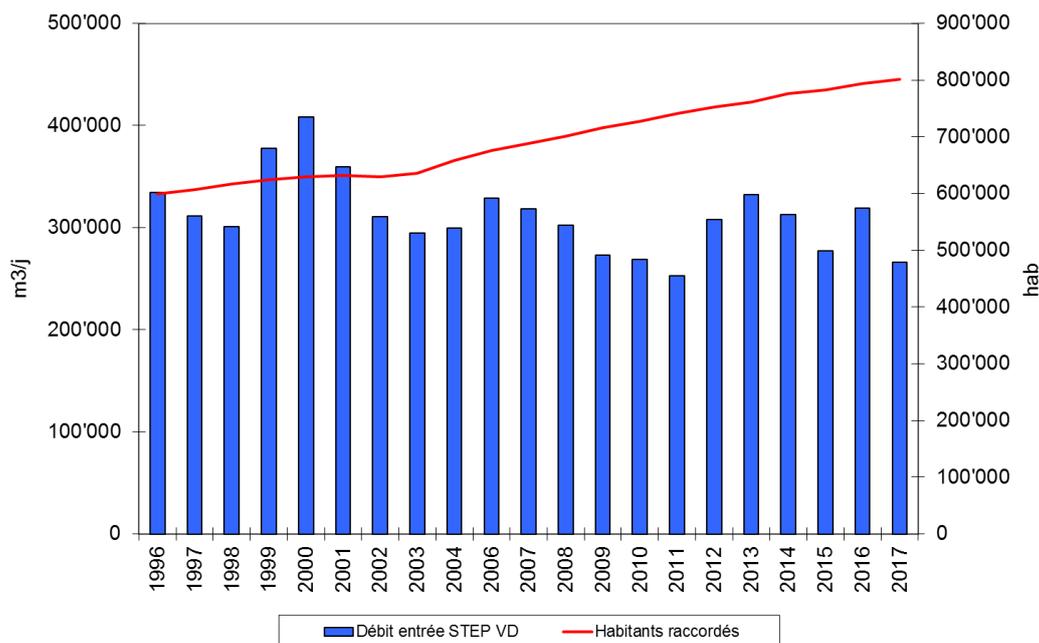


Figure 3 : Evolution des débits en entrée de STEP et de la population raccordée

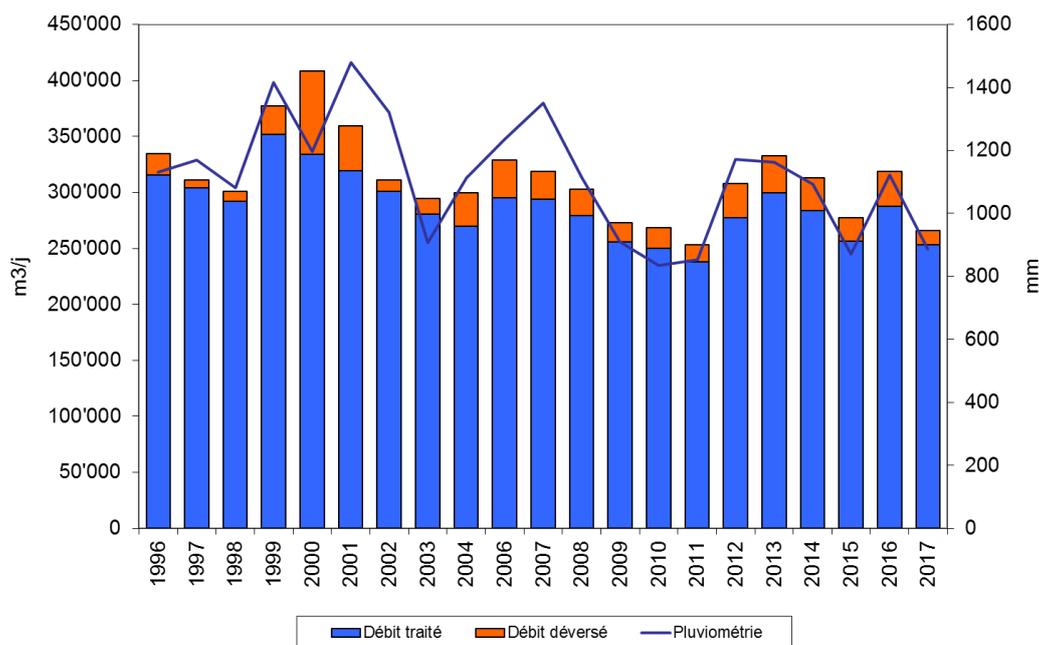


Figure 4 : Evolution des débits traités et déversés, en relation avec la pluviométrie moyenne

Malgré des réseaux en grande partie conçus en séparatif, les débits restent liés à la pluviométrie et aux conditions de ruissellement, variables d'une année à l'autre. La pluviométrie 2017 a été inférieure à la moyenne, tout comme le ruissellement (selon les débits moyens annuels des cours d'eau). Ceci explique la diminution du débit en entrée des STEP vaudoise par rapport à l'année précédente, ainsi que la faible proportion d'eau déversée. Globalement, l'évolution des 20 dernières années montre une diminution des débits malgré une augmentation de plus de 30% de la population raccordée, ce qui semble mettre en évidence une progression de la séparation des eaux et de l'élimination des eaux claires parasites. Cette progression globale reste toutefois relativement lente et certains réseaux ne montrent aucune amélioration, voire même une détérioration, liée probablement à une dégradation physique des ouvrages qui deviennent drainants.

L'annexe E3 présente les données de débits mesurés par STEP, les débits spécifiques par équivalent-habitant raccordé, et, à titre indicatif, le débit d'étiage et le rapport de dilution du milieu récepteur. En moyenne cantonale, le débit spécifique s'élevait à 249 litres par équivalent-habitant et par jour (331 litres par habitant). Le débit spécifique en temps sec, abstraction faite des jours de pluie, s'élevait à 210 litres par équivalent-habitant et par jour (280 litres par habitant). La comparaison avec la consommation moyenne d'eau potable pour l'usage domestique, de l'ordre de 150 l/hab.j., montre que les réseaux ont acheminé aux STEP près de 40% d'eaux claires parasites permanentes ou saisonnières qui surchargent inutilement les chaînes de traitement. A cela s'ajoutent des eaux pluviales qui péjorent la qualité globale de l'assainissement, du fait des déversements d'eaux non ou partiellement traitées, voire des perturbations hydrauliques dans les ouvrages des STEP.

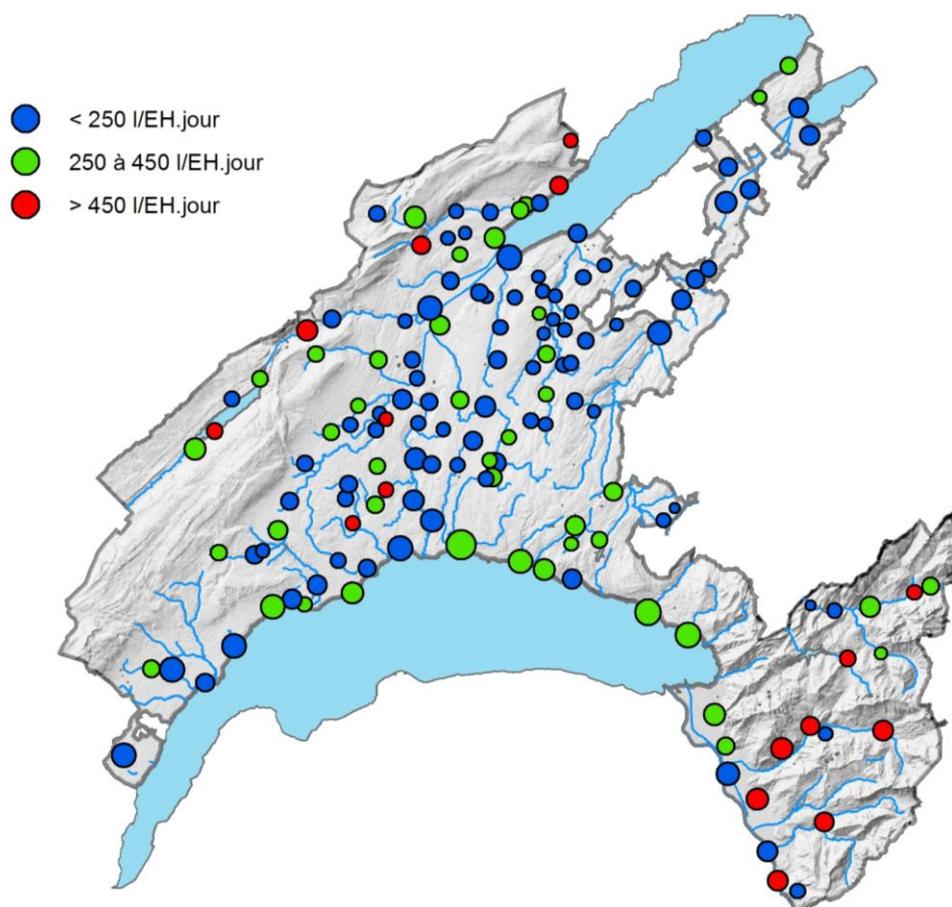


Figure 5 : Débits spécifiques moyens par équivalent-habitant en 2017

La carte ci-dessus donne une indication de la qualité des réseaux d'assainissement. On constate que même lors d'une année sèche comme 2017, certaines STEP reçoivent tout de même des quantités très importantes d'eaux claires parasites (plus de 450 l/EH.j).

La séparation raisonnée et ciblée des eaux, l'élimination des eaux claires parasites et l'entretien et le maintien de la valeur des réseaux constituent et restent des actions essentielles à mener dans le cadre de la mise en œuvre des plans généraux d'évacuation (PGEE).

Macropolluants

Les résultats sont présentés dans les annexes E2 (synthèse cantonale), E4 et E5 (détail par STEP, par bassin versant et par procédé d'épuration). Les valeurs, présentées sous forme de moyennes annuelles, prennent en compte d'une part les contrôles mensuels de la DGE, d'autre part les autocontrôles des exploitants. Les moyennes par bassin versant, par procédé, ainsi que les totaux cantonaux prennent en compte l'ensemble des analyses (contrôles et autocontrôles).

Matières en suspension

La concentration moyenne en matières en suspension (ou substances non dissoutes totales) dans les eaux traitées s'élève à 14 mg/L. Cette valeur est légèrement supérieure à celles des années précédentes. Les concentrations peuvent varier fortement d'une STEP à l'autre, allant de 2 mg/L à 75 mg/L en 2017. Ces variations sont dues aux différents procédés d'épuration, à la charge de l'installation et aux problèmes d'exploitation. Plusieurs installations ont des problèmes récurrents de pertes de matières en suspension.

Pour rappel, les normes fédérales de rejet sont fixées à 20 mg/L pour les installations de moins de 10'000 EH, 15 mg/L pour les plus grandes. Certaines STEP font l'objet de normes plus sévères, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur. A relever toutefois que les normes ne s'appliquent pas à la moyenne annuelle, mais à chaque analyse de contrôle, l'OEaux fixant le nombre de dépassements admissibles en fonction du nombre de prélèvements annuels.

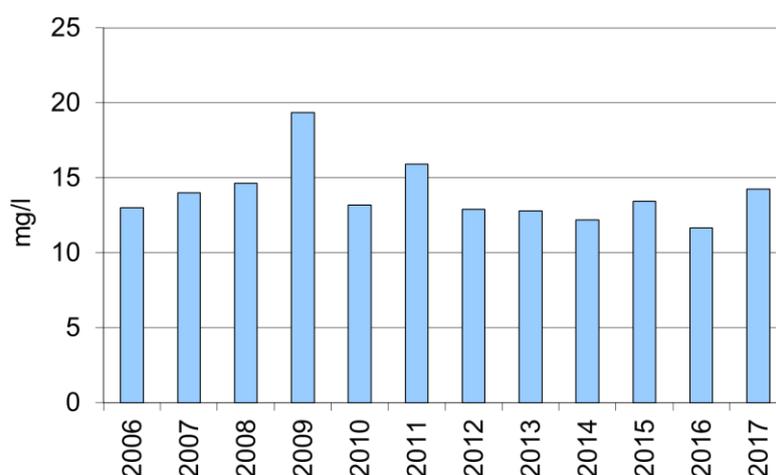


Figure 6 : Evolution des concentrations moyennes en matières en suspension (MES)

Matière organique

Plusieurs paramètres analytiques sont utilisés pour quantifier la matière organique :

- La Demande Biochimique en Oxygène sur cinq jours (DBO_5), qui quantifie la matière organique biodégradable,
- La Demande Chimique en Oxygène (DCO), paramètre plus global qui quantifie les matières oxydables (y compris minérales),
- Le Carbone Organique, mesuré sous forme totale (COT) en entrée et dissoute (COD) en sortie.

Exprimée en terme de DBO₅, la charge mesurée en entrée des STEP a représenté au total 21'165 tonnes d'O₂ en 2017, dont 19'781 tonnes ont été retenues et 1'384 tonnes rejetées dans le milieu aquatique. Le graphique ci-dessous présente la répartition des flux de DBO₅. La faible pluviométrie de l'année a limité les déversements en entrée de STEP et après le décanteur primaire (DP). La part des eaux déversées est donc moins importante que les années précédentes mais représente tout de même environ 30% de la charge totale rejetée.

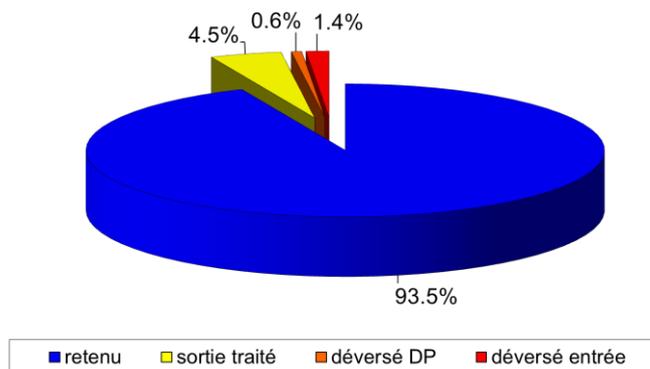


Figure 7 : Charges en DBO₅ retenues et rejetées

La concentration moyenne en sortie de STEP est de 10 mg O₂/L. Le rendement d'épuration sur les eaux traitées s'élève à 95.3%. Si l'on prend en compte les eaux déversées (avec ou sans décantation), lorsqu'elles sont quantifiées, la concentration de sortie est de 14 mg O₂/L et le rendement global est de 93.5%. Les normes fédérales de rejet sont fixées à 20 mg/L pour les installations de moins de 10'000 EH, 15 mg/L pour les plus grandes, avec un rendement minimum de 90%. A noter que dans la version actuelle de l'OEaux, annexe 3.1, la norme relative à la DBO₅ ne s'applique plus systématiquement à toutes les STEP, mais à celles pour lesquelles les concentrations de DBO₅ dans les eaux polluées peuvent avoir des effets néfastes sur la qualité de l'eau d'un cours d'eau.

Pour les installations de moins de 10'000 EH, les exigences pour la DCO sont fixées à 60 mg/L en terme de concentration et 80% en terme de rendement, pour les installations de 10'000 EH et plus à 45 mg/L, avec un rendement minimum de 85%. La concentration moyenne en sortie des STEP vaudoises est de 44 mg/L. Le rendement moyen sur les eaux traitées est de 90.7%. Si l'on prend en considération les eaux déversées avant traitement ou en cours de traitement, la concentration moyenne des eaux rejetées est de 52 mg/L, avec un rendement global de 89.0%. En terme de charges, les STEP ont abattu 41'009 tonnes sur les 46'113 tonnes reçues en entrée.

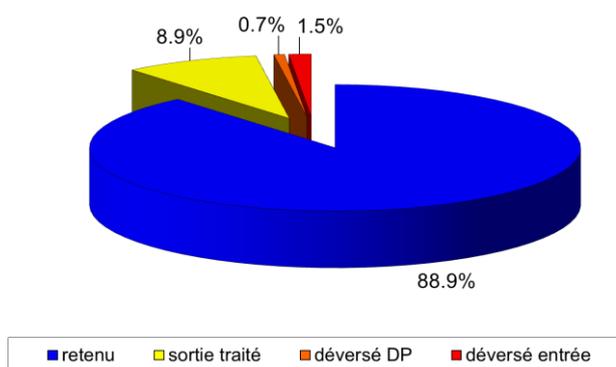


Figure 8 : Charges en DCO retenues et rejetées

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des charges organiques reçues et rejetées au cours des 10 dernières années. Les charges d'entrée sont en augmentation, avec une progression importante entre 2016 et 2017. Les travaux à la STEP de Lausanne ont toutefois une grande influence sur ces résultats. Les aménagements provisoires ne permettent pas en tout temps de prélever des échantillons représentatifs, les charges en résultant peuvent être surestimées par rapport aux teneurs réelles dans les eaux usées arrivant à la STEP. Les charges rejetées par l'entier des STEP du Canton tendent à diminuer, signe d'une amélioration de l'efficacité d'épuration.

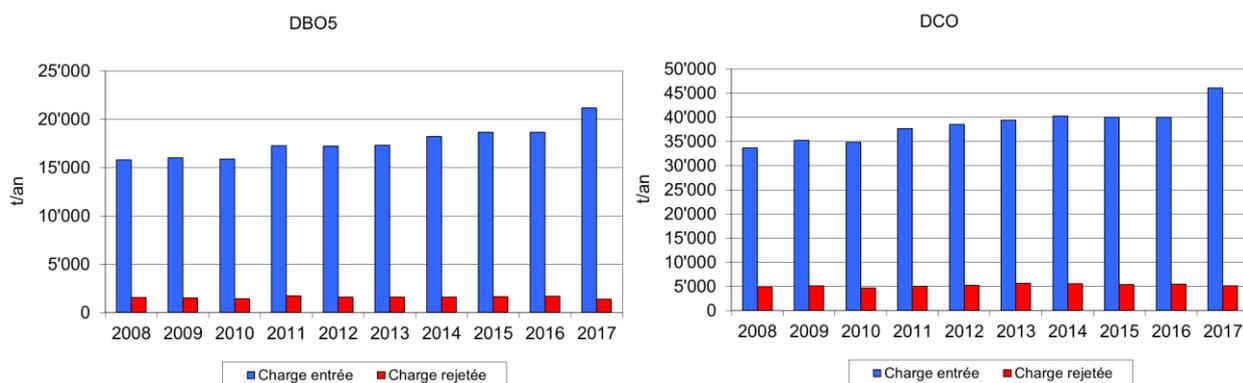


Figure 9 : Evolution des charges organiques reçues et rejetées

La concentration en carbone organique dissous dans l'eau traitée s'élève en moyenne cantonale à 10 mg/L. Le rendement moyen (COT/COD) est de 93.6%. L'OEaux fixe une valeur limite de 10 mg/L et un rendement minimum de 85% pour les STEP de 2'000 équivalents-habitants et plus. La concentration limite est souvent dépassée dans les STEP d'ancienne génération.

Phosphore

La charge annuelle calculée en entrée des STEP est de 585 tonnes de phosphore total, dont 533 tonnes ont été retenues et 52 tonnes rejetées. La concentration moyenne des eaux traitées est de 0.41 mg P/L et le rendement épuratoire vaut 93.1%. En prenant en compte les eaux déversées à l'entrée de la STEP et après le décanteur primaire, la concentration moyenne des eaux rejetées s'élève à 0.53 mg P/L et le rendement global est de 91.1%. Comme pour la matière organique, l'effet des déversements en cours de traitement n'est pas négligeable.

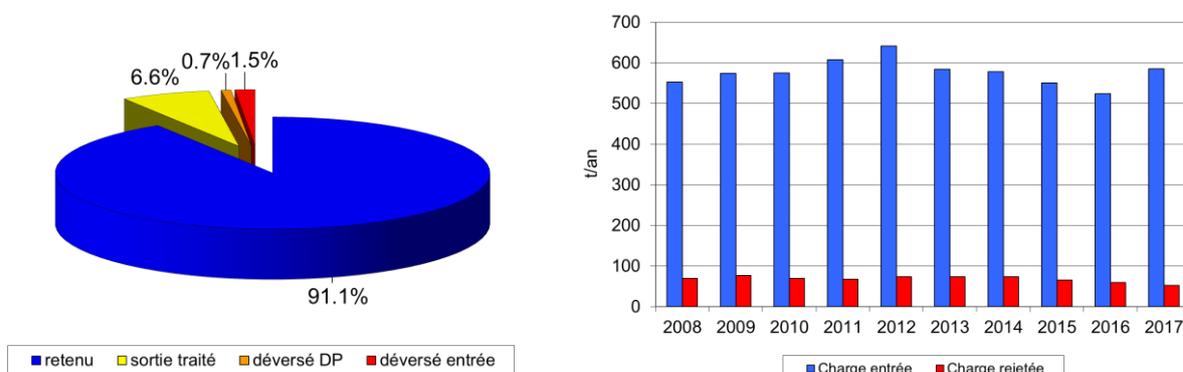


Figure 10 : Charges en phosphore retenues et rejetées

Comme pour la matière organique, une augmentation des charges en entrée est constatée en 2017. De façon générale, la charge globale d'entrée a diminué ces dernières années, il est considéré aujourd'hui qu'un habitant rejette 1.8 g de phosphore par jour.

La concentration moyenne en phosphore dissous (ortho) est de 0.10 mg P/L dans les eaux traitées, ce qui met en évidence une relativement bonne maîtrise de la précipitation du phosphate par les produits chimiques utilisés dans les STEP (essentiellement le chlorure ferrique).

Azote

94 STEP sont équipées pour traiter l'azote (nitrification, voire dénitrification), représentant seulement 19% de la population raccordée. Il s'agit principalement des installations construites ou réhabilitées à partir de la fin des années 1980. La concentration moyenne en ammonium dans les eaux rejetées par les STEP conçues pour nitrifier l'azote est de 3.9 mg N-NH₄/L, soit supérieure aux normes de rejet de l'OEaux (2 mg N-NH₄/L). Le graphique ci-dessous montre l'évolution des 10 dernières années.

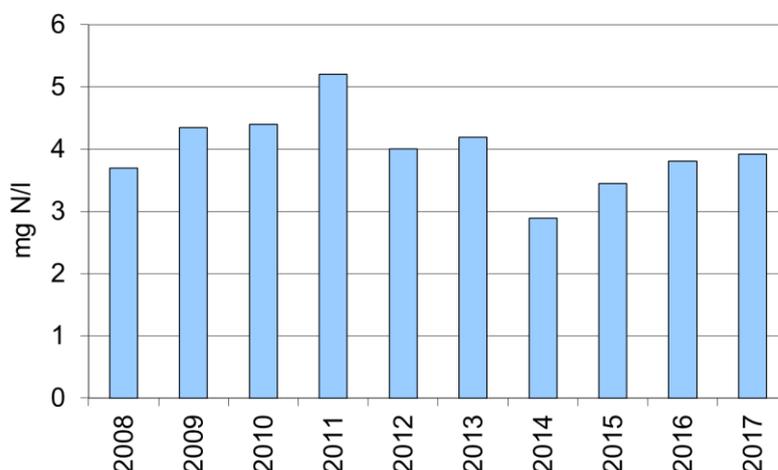


Figure 11 : Evolution des concentrations moyennes en ammonium dans les rejets de STEP conçues pour la nitrification

Ces performances globales sont péjorées par un certain nombre de STEP qui n'assurent pas une nitrification suffisante, en raison soit de problèmes d'exploitation, soit de capacité devenue insuffisante en regard de l'augmentation des charges à traiter. Si l'on considère les critères de l'OEaux relatifs au nombre de dépassements admissibles, en l'occurrence 2 dépassements sur 12 échantillons annuels, 51% des STEP (48 STEP sur 94) soumises à une exigence de nitrification n'ont pas été en conformité avec la législation en 2017 (voir carte ci-après).

Concernant le nitrite, de nombreux dépassements de la valeur indicative de l'OEaux de 0.3 mg N-NO₂/L ont été constatés dans les rejets de STEP. Pour les installations conçues pour le seul traitement du carbone, ces dépassements sont difficilement maîtrisables lorsque se produit une nitrification partielle. Ils n'ont toutefois en principe pas de conséquences importantes dans la mesure où le rejet de ces installations se fait majoritairement dans des lacs. Le problème est plus aigu dans les cas de STEP rejetant dans des cours d'eau avec de mauvaises conditions de dilution. Une bonne maîtrise de la nitrification est dans ces cas indispensable pour éviter les impacts liés à la toxicité du nitrite.

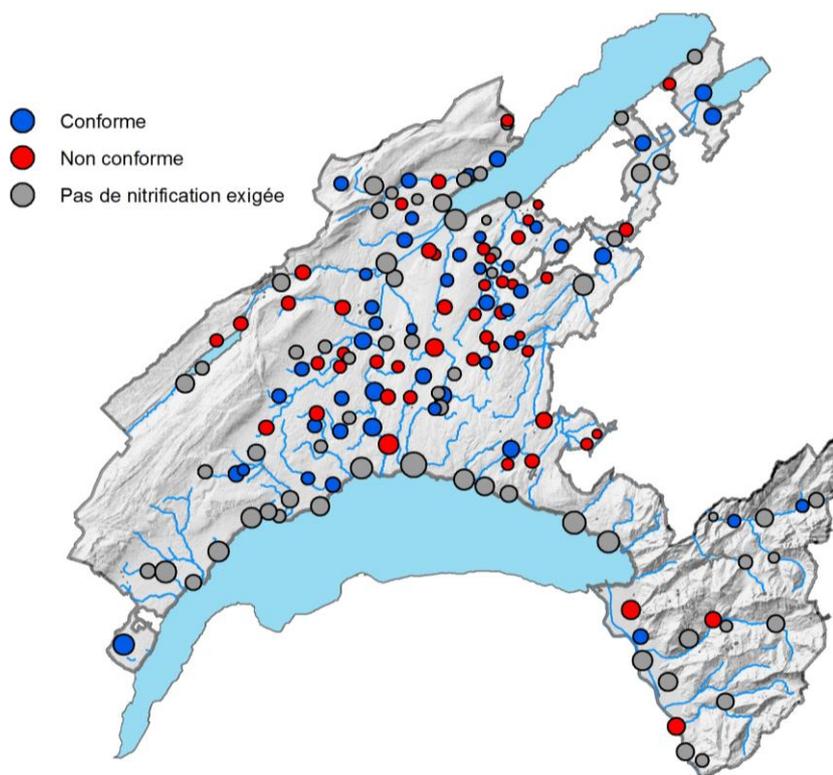


Figure 12 : Conformité à la norme de concentration en ammonium

Performances de traitement dans les différents bassins versants

L'efficacité de d'épuration dépend fortement du procédé de traitement, de la capacité des STEP et du type d'eaux usées à traiter (eaux usées communales, apports d'eaux usées industrielles). Les bassins versants du Canton n'ont pas tous des STEP ayant les mêmes performances. Le graphique de la figure 13 présente les rendements de traitement de la demande chimique en oxygène (DCO), de l'ammonium (NH_4) et du phosphore total (Ptot) dans les différents bassins versants.

Les performances de traitement de la DCO ne varient pas fortement d'un bassin versant à l'autre, les rendements se situant entre 89.5% et 96.5%. Les STEP rejetant directement dans les lacs, qui sont pour la plupart des installations de première génération, sont les moins performantes, les performances les plus élevées étant constatées dans les bassins versants de l'Aubonne, la Venoge, le Talent et la Broye.

Les performances de traitement du phosphore varient également assez peu, avec des rendements allant de 88.7% à 96.3%. La meilleure efficacité est atteinte dans le bassin versant du Lac de Morat.

L'élimination de l'ammonium varie par contre très fortement. Elle est bien entendu très limitée dans les STEP rejetant directement dans les lacs, non conçues pour la nitrification. L'abattement moyen dépasse 80% dans les bassins-versants de la Venoge, du Talent et du lac de Morat (hors Broye). Les performances demeurent trop faibles dans les bassins versants de bon nombre de cours d'eau sensibles (Aubonne, Arnon, Thielle, Mentue, Broye).

De façon globale, une grande marge d'amélioration existe en ce qui concerne le traitement de l'ammonium dans les STEP du Canton.

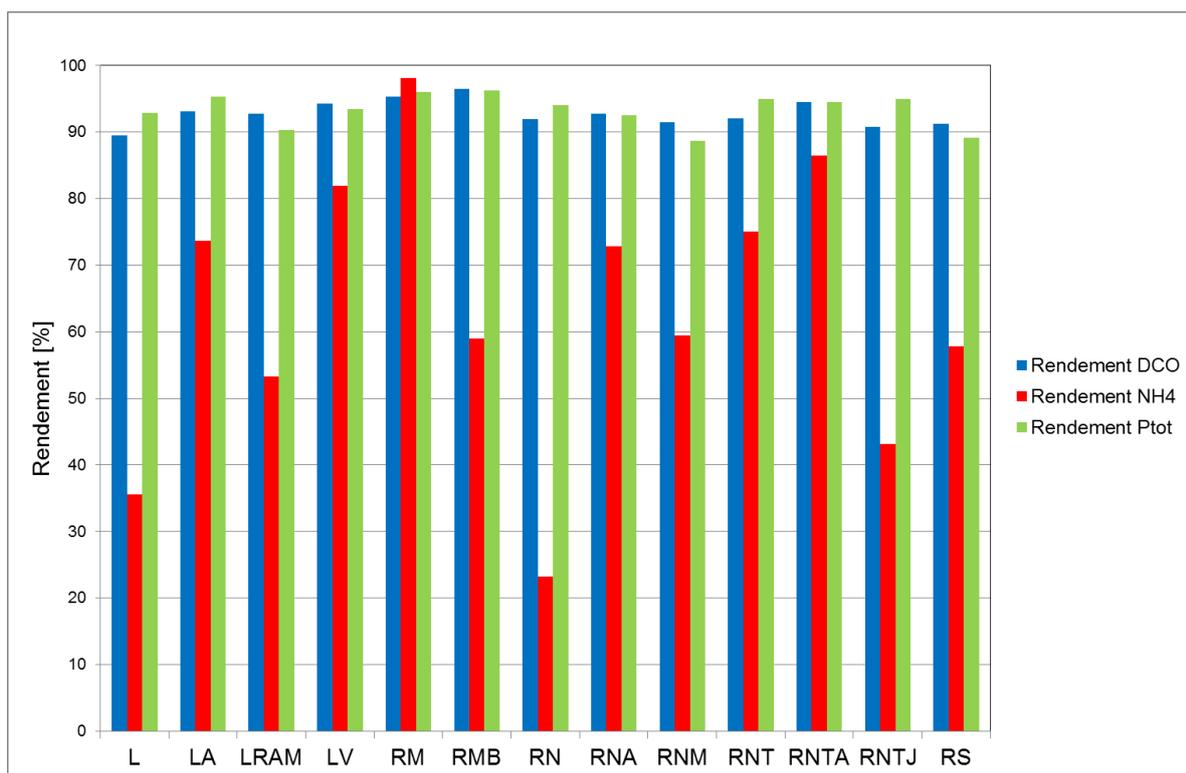


Figure 13 : Rendement de l'épuration de la DCO, du NH₄ et du Ptot des différents bassins versants

La dénomination des différents bassins versants est la suivante :

L	Léman	"DIRECT"
LA		Aubonne
LRAM		Rhône amont
LV		Venoge
RM	Rhin	Morat
RMB		Morat Broye
RN		Neuchâtel
RNA		Neuchâtel Arnon
RNM		Neuchâtel Menthue
RNT		Neuchâtel Thielle
RNTA		Neuchâtel Talent
RNTJ		Neuchâtel Thielle Joux
RS		Sarine

Micropolluants

Substances recherchées

Les mêmes micropolluants recherchés en 2016 l'ont été en 2017 excepté l'irgarol, biocide, dont l'analyse a été abandonnée en 2017 car jamais détecté dans nos eaux. Ainsi, dans les STEP, 42 substances sont analysées en entrée et sortie tandis que 52 substances sont suivies dans les cours d'eau.

Programme d'échantillonnage

Le réseau de suivi est identique à celui de 2016, ce qui représente 36 STEP échantillonnées (24h) 4 fois par année en entrée et sortie ainsi que 26 sites échantillonnés 4 fois par année couvrant 18 rivières.

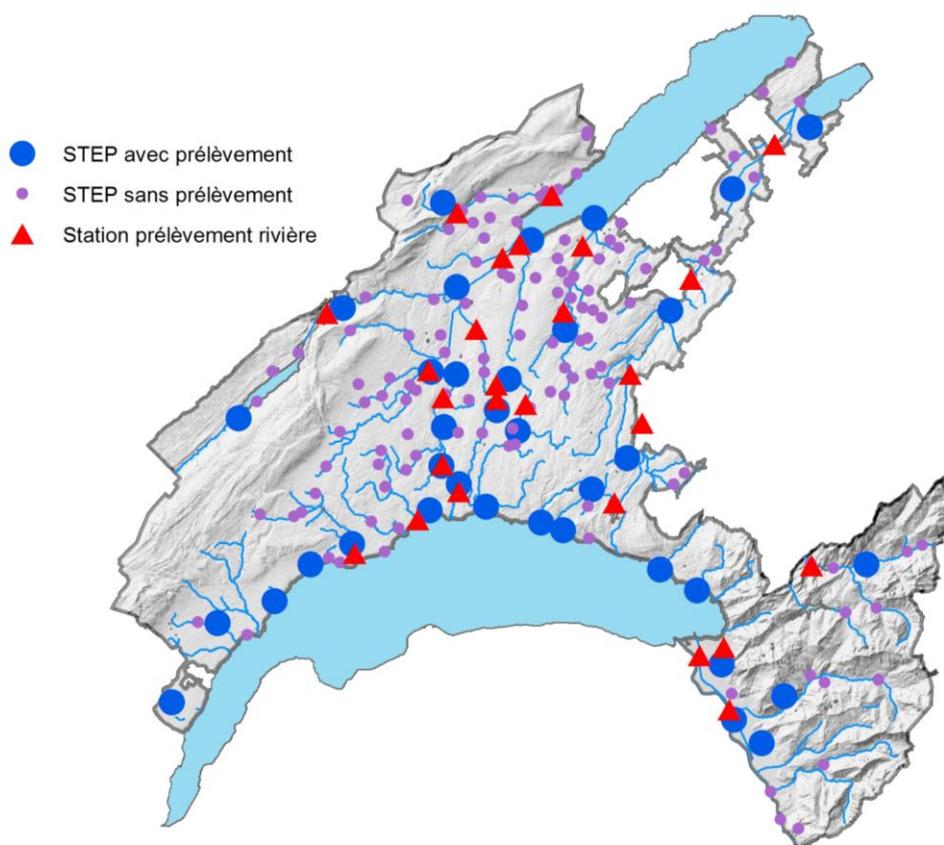


Figure 14 : Carte des sites de prélèvements micropolluants en 2017

Résultats

Un tableau récapitulatif des résultats (concentrations moyennes et maximales, taux d'élimination moyen dans les STEP et pourcentage de détection dans les échantillons) est présenté en annexe E6.

Les concentrations moyennes et les taux d'élimination dans les STEP restent globalement identiques à ceux observés depuis 2012. La figure 15 présente les concentrations moyennes en sortie de STEP des substances suivies en 2017. Des différences sont observées selon les activités dans le bassin versant et l'efficacité de la STEP.

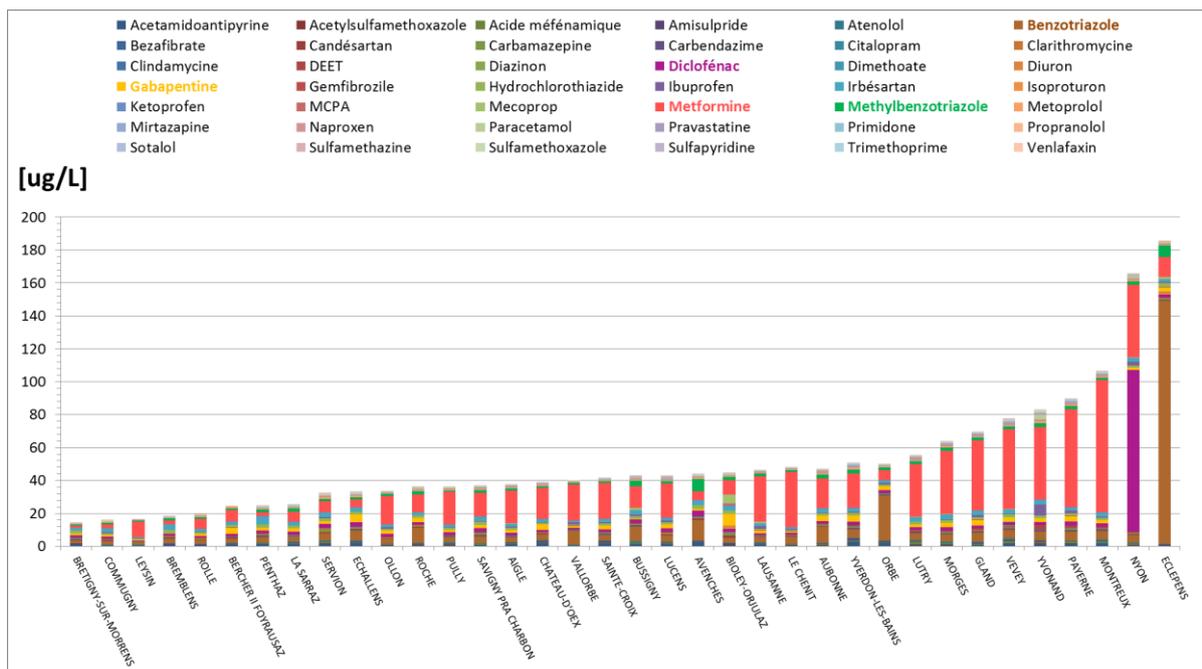


Figure 15 : Concentrations moyennes cumulées [$\mu\text{g/L}$] dans les eaux usées de sortie de STEP

La Metformine est le composé majoritaire dans les eaux de sortie. Son utilisation première concerne le traitement du diabète, mais elle est aussi utilisée comme coupe-faim pour perdre du poids.

En 2017, la Metformine s'est dégradée à plus de 80 % dans 16 des 36 STEP suivies (figure 16). Les installations performantes pour cette dégradation sont majoritairement celles conçues pour la nitrification (Commugny, Avenches, Penthaz, Echallens, Bremlens, AET Bretigny, Bioley-Orjulaz, La Sarraz, etc.).

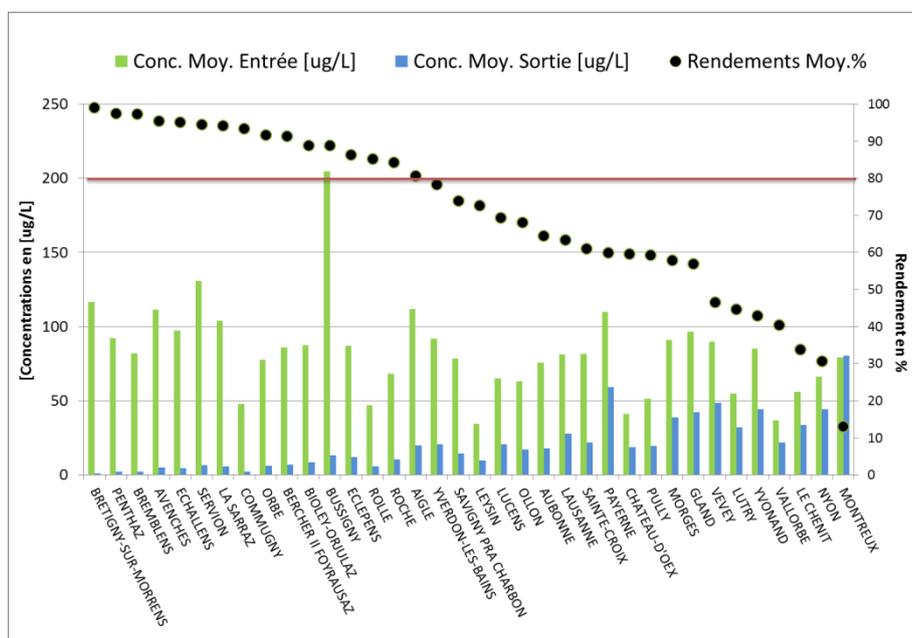


Figure 16 : Concentrations moyennes en entrée et sortie et taux d'élimination moyen de la Metformine (2017)

Impact écotoxicologique

En parallèle aux prélèvements réalisés dans 36 STEP du Canton, les micropolluants sont également analysés dans 18 rivières vaudoises, en différents sites.

Actuellement, les effets que peut avoir un cocktail de micropolluants dans les eaux de surface ne sont pas connus. Des normes de qualité environnementale (NQE), développées au niveau européen, ont été adaptées par le centre suisse d'écotoxicologie (centre ECOTOX), pour la Suisse. Ces normes ne traitent que de l'effet individuel de ces substances sur l'environnement. Concernant le canton de Vaud, les composés présents dans les eaux usées les plus problématiques sont le Diclofénac (anti-inflammatoire), l'Ibuprofène (analgésique) et l'Azithromycine (antibiotique). Ainsi 12 sites ont des concentrations en Ibuprofène supérieures à la NQE de 11 ng/L, 8 sites ont des concentrations moyennes en Azithromycine dépassant la limite de 19 ng/L, tandis que 14 sites ont des dépassements de la norme de 50 ng/L pour le diclofénac (Figure 17).

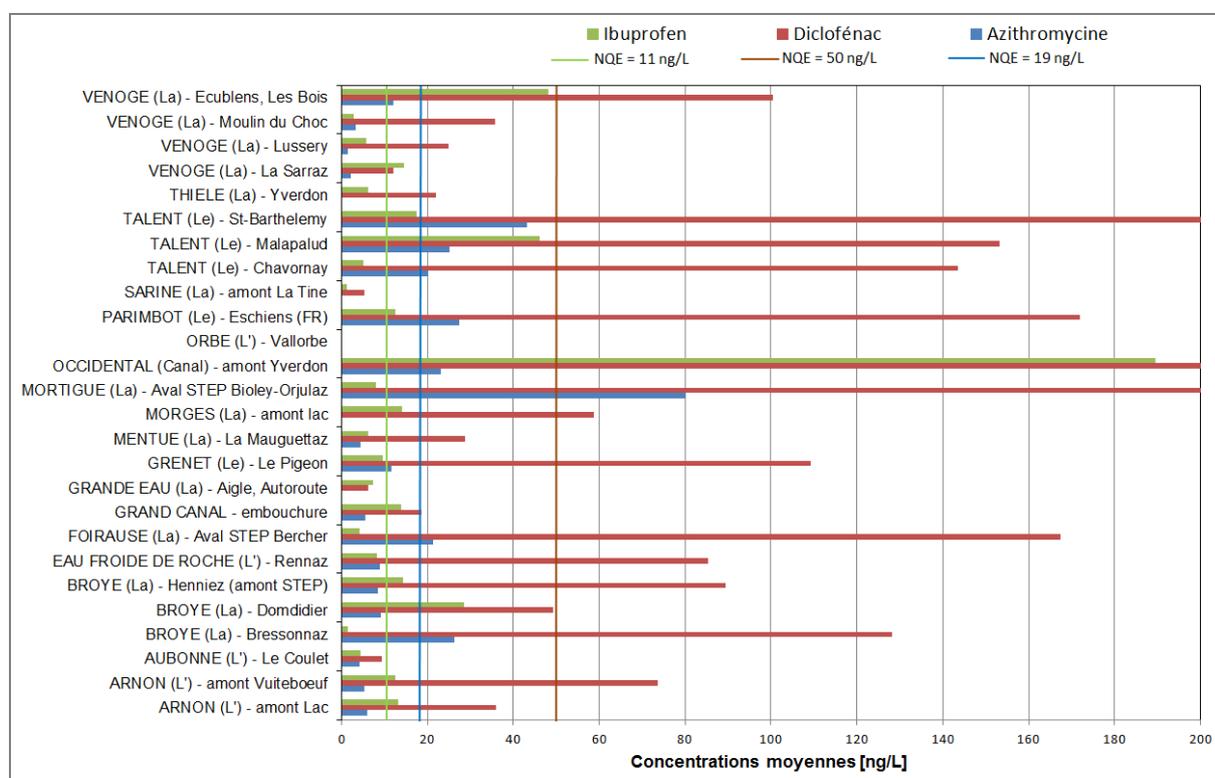


Figure 17 : Concentrations moyennes en 2017

Cet exemple illustre bien la problématique de ces rejets de micropolluants urbains dans nos eaux de surface.

Conclusion

Le suivi (monitoring) des micropolluants en 2017 confirme les résultats déjà obtenus ces dernières années. Le programme est reconduit en 2018.

L'OFEV met en place un système de suivi de la qualité des eaux de surface harmonisé sur toute la Suisse concernant ces micropolluants des STEP et souhaite développer rapidement un module afférent du système modulaire gradué (SMG) pour harmoniser (normaliser) l'interprétation des résultats en Suisse. Le monitoring mis en place dès 2012 permettra ainsi

de dresser un état des lieux robuste avant la mise en place des traitements avancés régionaux.

Impact sur les milieux récepteurs

Indépendamment de son fonctionnement, l'impact d'une STEP sur un cours d'eau récepteur est lié à la dilution des eaux traitées dans le débit du cours d'eau, en particulier pendant la période défavorable d'étiage. L'annexe E3 présente les débits d'étiage (Q347 = débit atteint ou dépassé pendant 347 jours par année, soit 95% du temps) des cours d'eau, estimés au droit des rejets des STEP. Le rapport entre ce débit et le débit moyen rejeté par la STEP en temps sec exprime le rapport de dilution durant la période la plus défavorable de l'année. Près de 40% des STEP vaudoises rejettent leurs eaux dans des conditions de dilution défavorables, avec des rapports de dilution inférieurs à 10. Dans plusieurs cas, les conditions sont même très défavorables, l'eau rejetée par la STEP pouvant constituer la plus grande partie du débit du cours d'eau en période sèche. L'année 2017 a été critique, avec des débits très faibles dans de nombreux cours d'eau entre juillet et octobre. Dans ces conditions, l'impact des STEP sur le milieu aquatique, que ce soit pour les micropolluants ou les macropolluants, est significatif, surtout pour les installations situées en tête de bassin versant.

Les impacts sur les lacs sont surtout dépendant des charges globales (notamment en phosphore et en micropolluants), bien que des impacts locaux soient aussi possibles (dépôts de sédiments pollués, pollution de zones de baignade par des matières fécales, risques de pollution à proximité des stations de pompage des eaux destinées à la consommation, etc.).

Ces risques sont pris en compte au cas par cas lors de la définition par l'Autorité de normes de rejet adaptées au milieu récepteur. Ces conditions de rejet sont en général revues à l'occasion des renouvellements, agrandissements ou regroupement des installations.

Les données sur la qualité des cours d'eau et lacs vaudois sont présentées de manière synthétique et didactique dans les documents intitulés « De Source Sûre », dont les dernières mises à jour datent d'avril 2018, et qui sont disponibles sur le site internet de la DGE².

Energie

La consommation totale d'énergie électrique des STEP vaudoises s'est élevée à 38'687'400 kWh en 2017, soit 36.2 kWh par équivalent-habitant, ou 0.42 kWh/m³ d'eau traitée et 1.96 kWh/kg de DBO₅ éliminée. Cette consommation est en augmentation par rapport aux années précédentes, du fait de l'augmentation des charges polluantes, par contre l'efficacité énergétique s'est améliorée.

La production d'électricité liée à la digestion des boues (couplage chaleur-force) a représenté 7'118'200 kWh, soit une augmentation de 5% par rapport à 2016 (liée à une production plus importante de boues). Le turbinage des eaux usées a produit 686'400 kWh. En outre, 1'789'700 Nm³ de biogaz ont été injectés dans le réseau de gaz naturel par les STEP de Roche et Penthaz. Une part importante d'énergie récupérée dans les STEP (digestion et incinération des boues) est également valorisée sous forme de chaleur.

² <https://www.vd.ch/autorites/departements/dte/environnement/publications-dge/publications-eau/>

Un rapport³ intitulé « Etat des lieux et perspectives énergétiques des STEP vaudoises » détaille la situation actuelle et le potentiel d'économie et de valorisation d'énergie des STEP vaudoises.

Evolution et projets en cours

La STEP de Chavornay a fait l'objet d'une rénovation complète, achevée en février 2018. L'installation a désormais une capacité de 7'500 EH, avec un procédé combinant boues activées et lit fluidisé, permettant la nitrification.

Les travaux suivants sont en cours ou débiteront en 2018 :

- Construction du traitement des micropolluants à la STEP de Penthaz, raccordement de la STEP de Bettens.
- Rénovation de la STEP de Lausanne, avec traitement des micropolluants (2016-2023), raccordement de la STEP de Bussigny (2018-2019).
- Rénovation de la STEP d'Yverdon (2018-2022), premiers travaux de raccordement de la région de Grandson.
- Raccordement de la STEP d'Ecoteaux sur la STEP d'Ecublens FR (VOG).

Par ailleurs, les études et démarches de mise en œuvre des projets régionaux d'épuration découlant de la planification cantonale se poursuivent. Les bilans 2016 de l'épuration vaudoise donnent plus de détail sur ces projets et leur avancement.

Conclusions

Le fonctionnement des STEP vaudoises en 2017 se caractérise par :

- Des débits inférieurs à la moyenne des dernières années, du fait de la faible pluviométrie ; les volumes d'eaux claires parasites sont toujours relativement importants, surtout dans les réseaux de certaines STEP, et les déversements d'eaux non traitées ou partiellement traitées restent non négligeables et souvent pas suffisamment quantifiés ;
- Des performances globalement stables sur les paramètres de matières organique, phosphore et matières en suspension, malgré une augmentation des charges ; les STEP d'ancienne génération peinent parfois à respecter les normes actuelles ;
- Des performances globalement insuffisantes pour les STEP traitant l'azote.

Les objectifs de protection des eaux pour les années à venir sont les suivants :

- Poursuite de la réduction des eaux non polluées dans les réseaux d'évacuation des eaux (infiltrations, mises en séparatif, mise en conformité des raccordements des biens-fonds, entretien des réseaux) ;
- Amélioration de la connaissance des déversements, mesures de réduction ciblées ;
- Amélioration des performances de traitement des macropolluants (matière organique, phosphore, azote), notamment par un renforcement et une professionnalisation de l'exploitation ;
- Mise en place de mesures coordonnées et rationnelles pour traiter les micropolluants : amélioration des traitements biologiques et mises en place de traitements avancés, regroupements de STEP.

³ <https://www.vd.ch/themes/environnement/energie/politique-energetique/energies-renouvelables/step/>

GESTION DES BOUES

Composition des boues

Programme de contrôle

L'analyse des boues d'épuration est imposée par l'article 20 de l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux. Les buts principaux sont de suivre la qualité des eaux rejetées dans le réseau d'assainissement et de vérifier l'efficacité du prétraitement des effluents industriels.

Le programme d'analyse est défini comme suit dès 2009 :

- Installations dont la population raccordée dépasse 10'000 équivalents-habitants (EH) (19 STEP) : 2 échantillons par an.
- Installations dont la population raccordée se situe entre 2'000 et 10'000 EH (32 STEP) : 1 échantillon par an.
- Installations dont la population raccordée est inférieure à 2'000 EH mais qui comptent une part importante d'industries dans le bassin-versant ou dont les boues ont présenté une teneur excessive en éléments polluants au cours des 2 dernières années : 1 échantillon par an (11 STEP).
- Autres installations (97 STEP) : 1 échantillon par tournus sur 4 ans (soit 24 STEP pour 2017).

Le programme 2017 incluait 96 échantillons, dont 90 ont été effectivement analysés. Six installations n'ont pas effectué le nombre d'analyses requis.

Résultats

Les résultats d'analyse de chaque STEP concernée figurent à l'annexe B1.

Les valeurs moyennes sont présentées ci-dessous :

	Unité	BLAS	BLD	BD
Matière sèche	%	3.0	4.9	27.4
Matière organique	% de MS	63.7	59.1	60.1
Azote total N_{tot}	% de MS	5.7	4.9	4.6
Azote ammoniacal N-NH₄	% de MS	1.3	1.3	1.1
Phosphate P₂O₅	% de MS	7.2		

Boues liquides aérobies stockées (BLAS) :

Boues provenant de bassins d'aération prolongée et soumises à un stockage en silo (25 échantillons).

Boues liquides digérées (BLD) :

Boues stabilisées par voie anaérobie dans des digesteurs ou des décanteurs-digesteurs combinés (29 échantillons).

Boues déshydratées (BD) :

Boues soumises à une déshydratation mécanique (36 échantillons).

Matière sèche

La teneur moyenne en matière sèche relevée dans les boues liquides digérées avoisine à nouveau 5 %, alors qu'elle atteint la valeur la plus faible enregistrée pour les boues stabilisées par voie aérobie (3%).

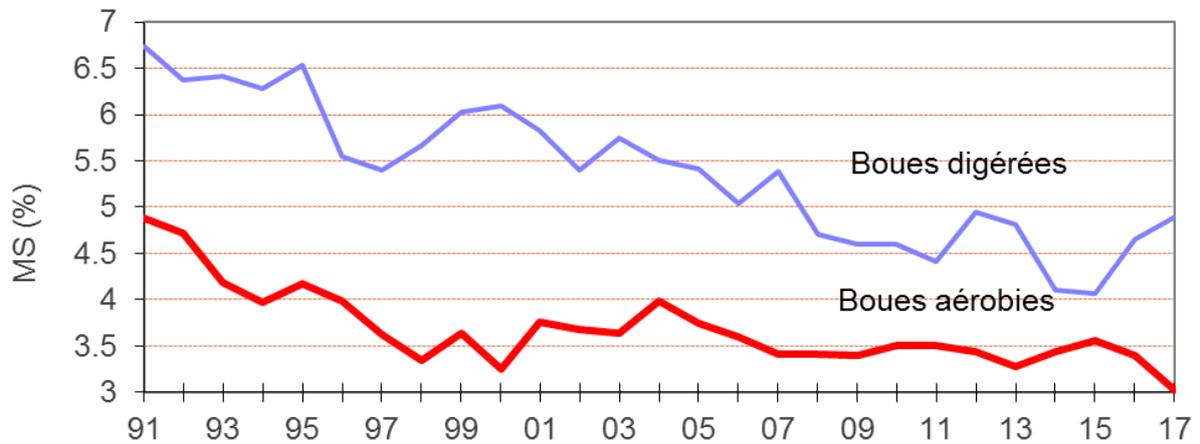


Figure 18 : Evolution des teneurs moyennes en matières sèches dans les boues aérobie et digérées

Phosphate

Atteignant 7.2 %, la concentration moyenne en phosphate est à nouveau légèrement inférieure à celle de la dernière décennie (7.5 %).

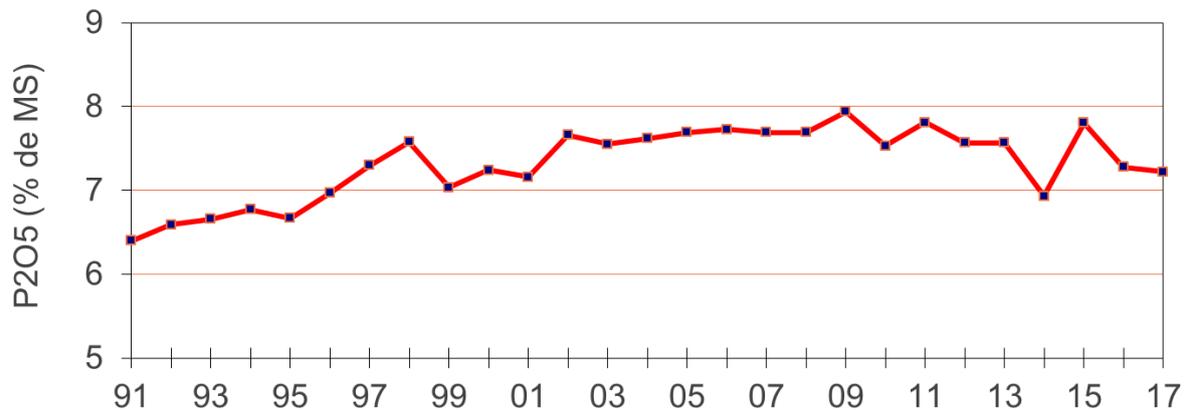


Figure 19 : Evolution de la teneur moyenne en phosphate

Eléments polluants

	Nombre de STEP avec analyses	Moyenne (ppm MS)	Médiane (ppm MS)	Min - Max (ppm MS)	Valeur limite (ppm MS)	Nombre de dépassements (différence avec 2016)
Mercuré	65	0.57	0.4	0.1 - 2.88	5	0 (=)
Cadmium	90	0.60	0.6	0.2 - 2.2	5	0 (=)
Molybdène	90	5.38	4.5	1.8 - 30.5	20	1 (=)
Cobalt	90	4.17	3.6	3.8 - 24.1	60	0 (=)
Nickel	90	20.5	180	4.9 - 68.4	80	0 (=)
Chrome	90	43.9	35.6	8.9 - 279	500	0 (=)
Plomb	90	30.0	26.7	19.2 - 223	500	0 (=)
Cuivre	90	319	305	94 - 837	600	1 (-2)
Zinc	90	729	718	290 - 1908	2000	0 (=)
AOX	66	215	197	94 - 545	500	1 (+1)

Seules les boues de 3 STEP ont présenté une teneur excessive en éléments polluants (contre 4 en 2016). 3 éléments sont concernés (alors qu'il n'y en avait que 2 en 2016).

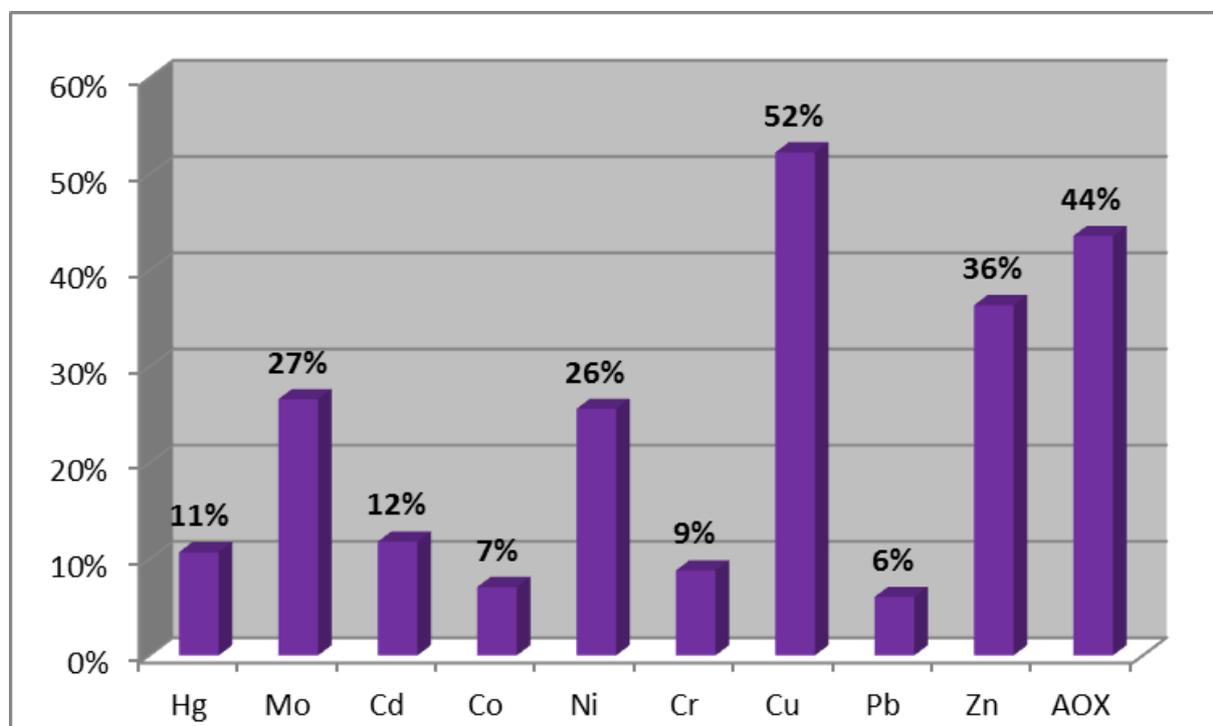


Figure 20 : Teneurs moyennes en éléments polluants mesurées en 2017 (exprimées en pourcents des valeurs limites)

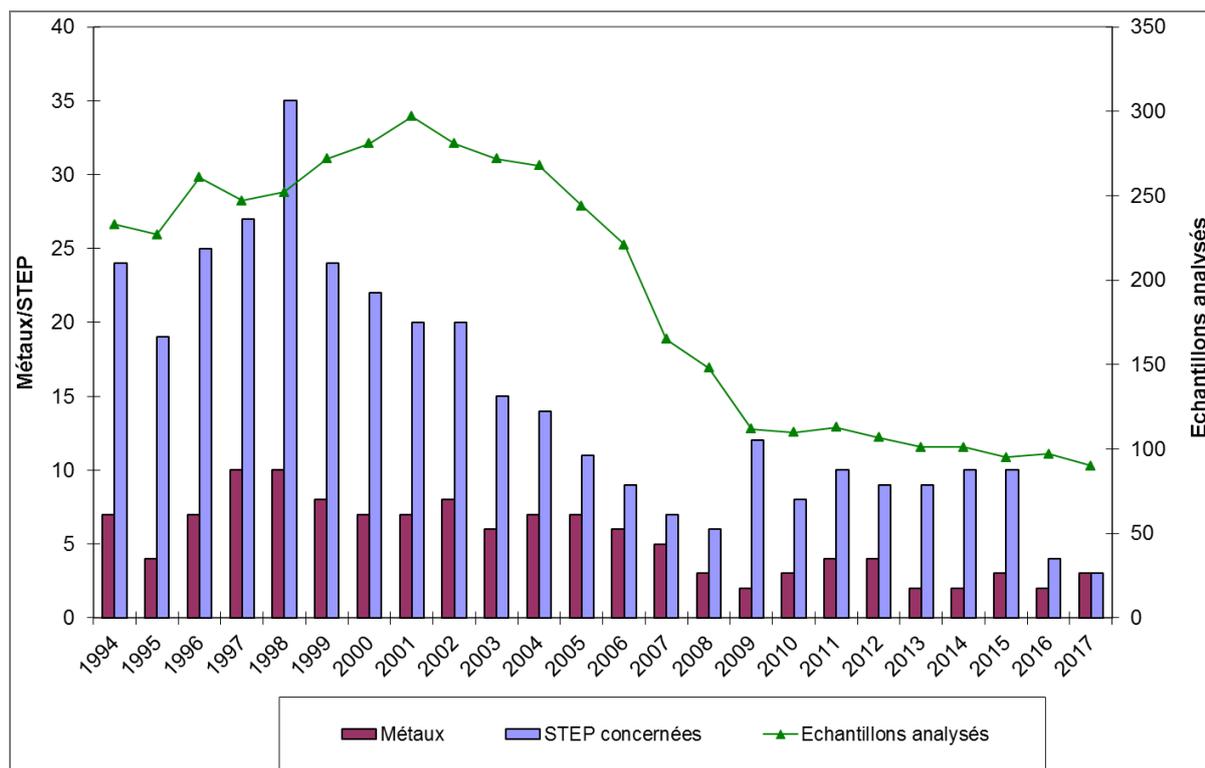


Figure 21 : Cas de présence excessive d'éléments polluants dans les boues constatés de 1994 à 2017

Le nombre de STEP concernées par une présence excessive d'éléments polluants est le plus bas depuis 1994. Malgré cette évolution réjouissante, il convient de maintenir le contrôle en place, afin de prévenir tout relâchement dans le prétraitement des eaux usées industrielles et d'intervenir à temps en cas de rejets excessifs.

Perspectives pour 2018

Le dispositif actuel reste en place dans son principe, avec 96 échantillons prévus, dont 25 à prélever dans les petites STEP incluses au tournus quadriennal. En effet, il permet de conserver un suivi global de la teneur des boues en polluants, tout en ciblant les analyses sur les STEP les plus représentatives et en limitant le coût de l'opération.

Production et élimination des boues

Production

Les boues produites en 2017 par les STEP vaudoises ont représenté 18'642 tonnes de matière sèche (tMS). Ce chiffre représente une augmentation de 863 tMS par rapport à la production 2016 (17'779 tMS); il est également supérieur à la moyenne des 5 dernières années (17'626 tMS).

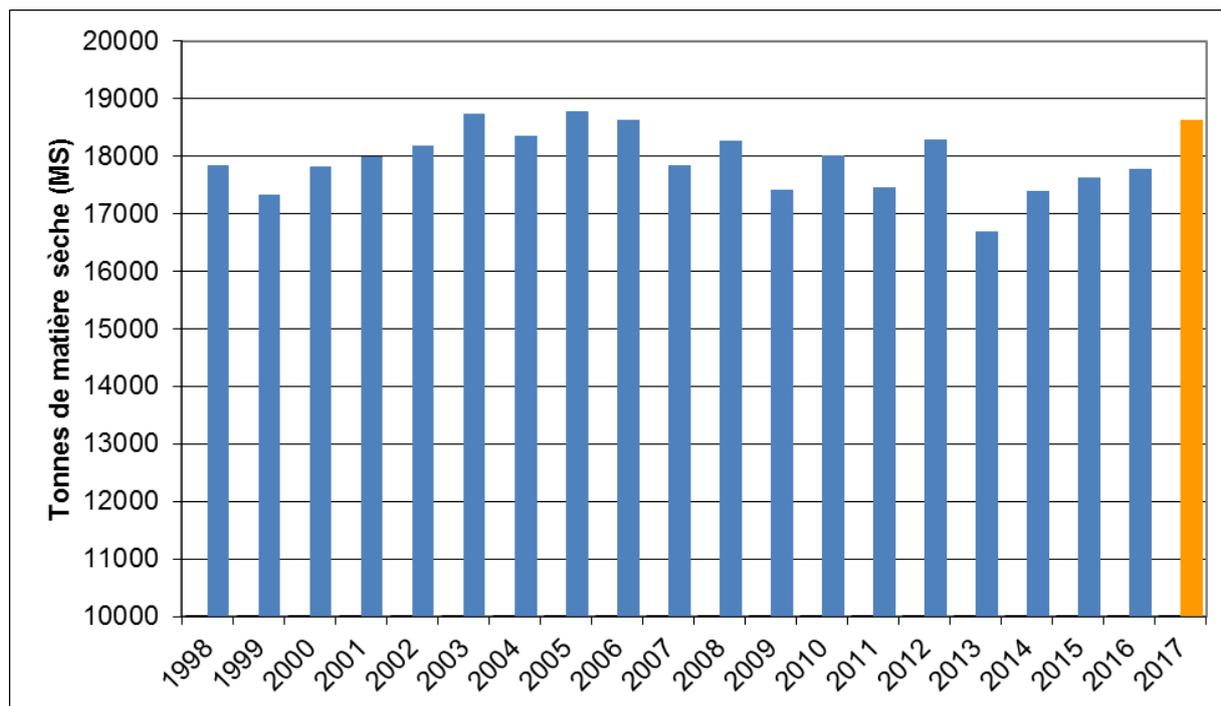


Figure 22 : Production de boues d'épuration des STEP vaudoises de 1998 à 2017

Elimination

L'annexe B2 répertorie la production et la destination des boues de chaque STEP.

Déshydratation

Les boues sont déshydratées avant d'être incinérées. Ce prétraitement est organisé par les STEP elles-mêmes, de manière autonome ou dans le cadre d'une organisation régionale.

Plusieurs procédés sont appliqués :

- Déshydratation mécanique :
 - Exploitation d'une installation de déshydratation mécanique fixe. L'évolution de la technique a permis à des STEP de moyenne importance de s'équiper, avec un intérêt marqué ces dernières années pour la centrifugation. 44 STEP en disposent.
 - Transport des boues liquides vers une STEP qui fait office de « pôle » régional de déshydratation. On dénombre actuellement 22 pôles, qui desservent 85 STEP « satellites ».
 - Recours à une installation mobile : 15 STEP ont retenu cette option.

- Séchage thermique : Un tel dispositif, qui permet d'obtenir des granulés d'une siccité supérieure à 90 %, est en œuvre à la STEP de Gland (APEC).
- Phragmicompostage : Ce procédé fait appel à des lits de séchage étanches, plantés de roseaux et garnis de matériaux filtrants. Les boues y sont pompées et déshydratées par l'action du drainage et de l'évapotranspiration. La matière organique est partiellement minéralisée au cours du processus. La mise en œuvre du système doit notamment garantir le bon développement des végétaux, ainsi qu'un rythme d'alternance des phases d'alimentation et de ressuyage des lits permettant d'atteindre des taux de minéralisation et de siccité les plus élevés possibles.

14 STEP vaudoises sont équipées d'un système de ce type.

Quelle que soit l'option choisie, l'exploitation du système doit impérativement garantir le bon fonctionnement de l'épuration des eaux et assurer le respect des normes de rejet par la station d'épuration, même pendant les périodes de déshydratation. Il est en particulier indispensable d'adapter soigneusement le débit d'exploitation des unités de déshydratation mobiles à la capacité de traitement des jus par la biologie des STEP desservies.

Incinération

La remise des boues d'épuration comme engrais est interdite par la législation fédérale depuis le 1er octobre 2008.

Pour les boues déshydratées mécaniquement, les filières suivantes ont été utilisées :

- Incinération en four dédié : STEP de Lausanne-Vidy et USIBO Posieux FR.
- Traitement en usine d'incinération d'ordures ménagères : SATOM Monthey VS et VADEC NE.

Les boues séchées à la STEP de Gland (APEC) ont été incinérées à la cimenterie Holcim d'Eclépens. Avec 390 tonnes, elles ne représentent qu'une petite partie du tonnage traité (8'569 tonnes en 2017).

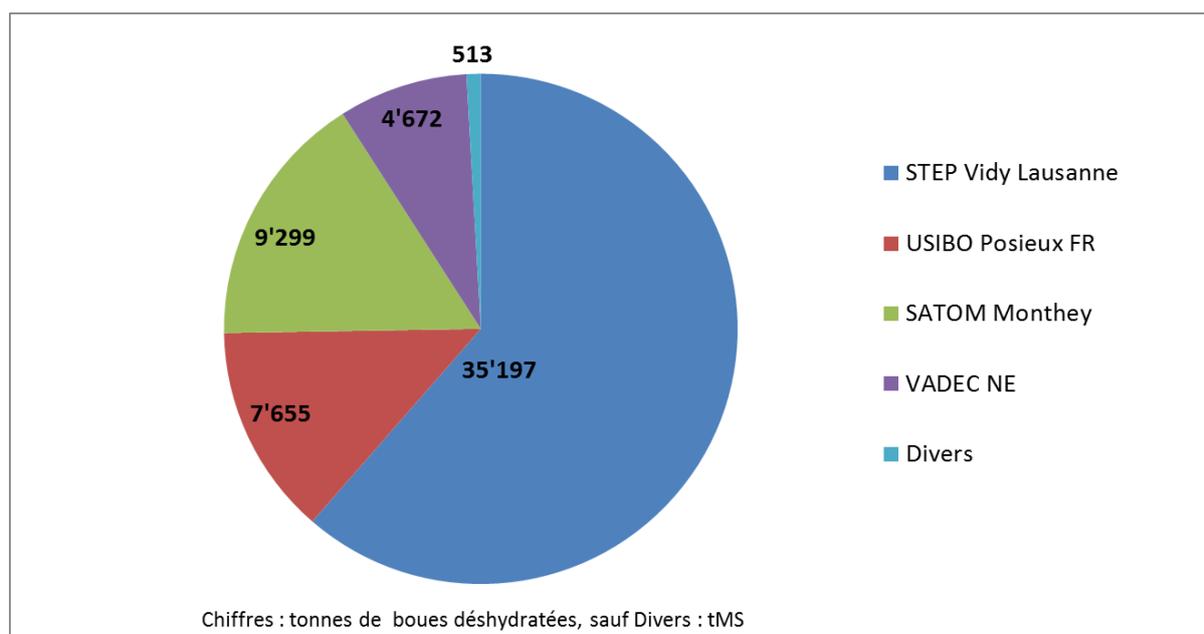


Figure 23 : Filières d'élimination des boues d'épuration vaudoises en 2017

Le tonnage le plus important est brûlé en four réservé aux boues, à la STEP de Lausanne-Vidy et à l'USIBO exploitée par la société SAIDEF à Posieux (FR). Les « Divers » comprennent en particulier l'incinération en cimenterie (356 tMS) et le phragmicompostage.

Au total, 56'823 tonnes de boues déshydratées ont été incinérées en 2017, soit 5'600 tonnes de plus qu'en 2016 et 4'600 tonnes de plus que la moyenne des 5 dernière années (52'422 tonnes).

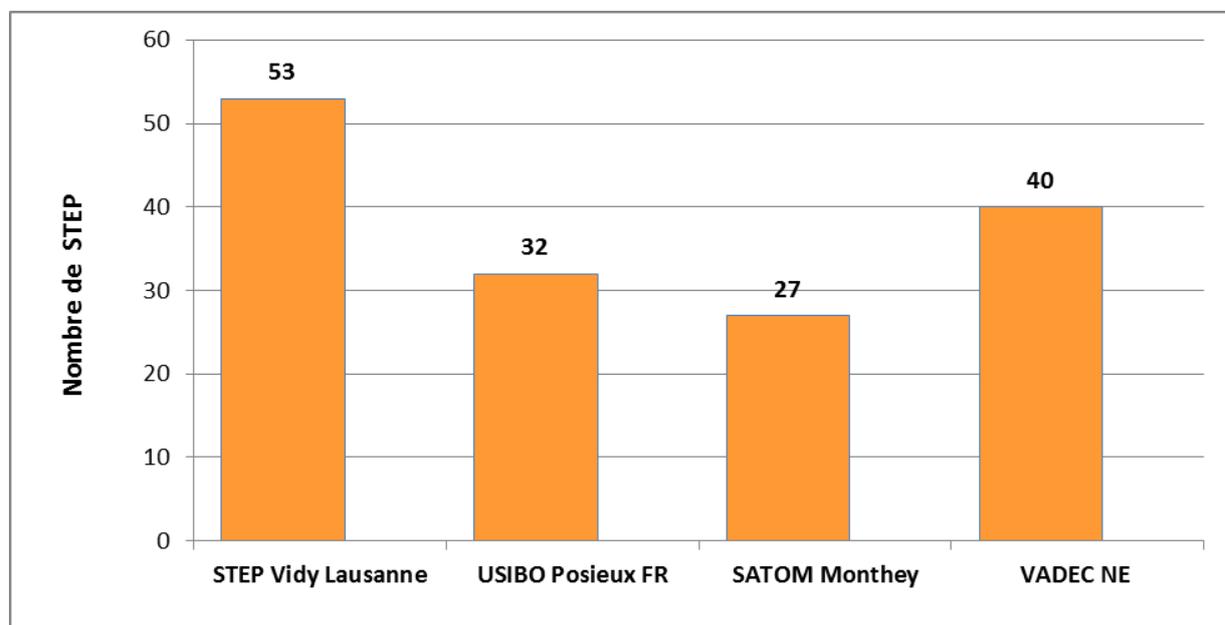


Figure 24 : Répartition des STEP entre les différentes filières d'incinération des boues

Avec 53 « fournisseurs », l'installation de Lausanne-Vidy est celle qui reçoit les boues du plus grand nombre de STEP, suivie par VADEC (40 STEP), puis USIBO (32 STEP) et SATOM (27 STEP).

Les boues traitées par phragmicompostage doivent être éliminées lorsque la capacité d'accumulation des lits de séchage est atteinte. Contenant des fragments végétaux grossiers, ces résidus ne peuvent pas être incinérés dans les mêmes installations que celles prévues pour les boues déshydratées mécaniquement (inadéquation avec les équipements de pompage). Le périmètre Ouest comptant le plus de STEP équipées de ce dispositif (8), VALORSA coordonne la filière, avec dépôt sur son site de Penthaz et incinération dans les usines de valorisation thermique des déchets (UVTD).

En 2017, 7 STEP ont dû procéder à des vidanges de lits saturés, avec un total de 1002 tonnes de résidus incinérées à SAIDEF. Les taux de siccité atteints se situent aux alentours de 15 %, bien en-dessous des niveaux escomptés lors de la planification des installations. Il est donc impératif de laisser les bassins reposer plusieurs mois sans les exploiter avant leur vidange, afin d'obtenir la meilleure déshydratation possible.

Une séance de coordination a eu lieu le 21 novembre 2017 à Gollion, en présence de représentants des communes et des périmètres concernés, des concepteurs du procédé, d'une entreprise de vidange, de SAIDEF et de la DGE. Selon la marche à suivre convenue à cette occasion, il est indispensable que les détenteurs des STEP concernées planifient soigneusement l'élimination de ces résidus. Il leur appartient de préparer l'opération avec l'entreprise de vidange retenue, puis d'annoncer les livraisons sur l'agenda électronique de VALORSA. Cette société donnera son accord de principe, puis confirmera ultérieurement les

dates de livraison et la destination. Pour les STEP de la Broye, les tractations sont à conduire directement avec les responsables de SAIDEF.

Thèmes actuels de l'élimination des boues

Rappel : Planification et fonctionnement de l'élimination

L'article 31b de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) impose aux cantons de planifier l'élimination des boues, tout comme celle des déchets urbains. Il leur appartient notamment de définir les zones d'apport des installations d'incinération.

Le but est que les STEP disposent de filières d'incinération sûres et respectueuses de l'environnement, tout en garantissant aux détenteurs des installations de traitement un approvisionnement correspondant aux bases de dimensionnement de l'ouvrage.

Ce principe s'accompagne d'une double obligation :

- les détenteurs de STEP sont tenus de remettre leurs boues à l'installation de la zone d'apport à laquelle ils appartiennent.
- les exploitants des ouvrages d'incinération sont tenus de pourvoir à l'élimination des boues de leur zone d'apport.

Un devoir d'entraide existe pour les exploitants, notamment en cas de défaillance ou de surcharge d'une installation.

Ces prescriptions, qui découlent du droit fédéral, figurent aux articles 16 à 18 de la loi vaudoise sur la gestion des déchets.

Les filières d'incinération, ainsi que les zones d'apports correspondantes, sont définies dans le plan cantonal de gestion des déchets adopté par le Conseil d'Etat (PGD).

Situation actuelle

En plus de sa propre production, la STEP de Vidy a été en mesure de traiter près de 8'650 tonnes de boues déshydratées, soit le 89 % de la production de sa zone d'apport, telle que définie par le plan cantonal. Le solde de la zone d'apport, soit 4'200 tonnes de boues déshydratées, a été livrée à l'installation de Posieux (1'300 tonnes de plus par rapport à 2016).

Les sociétés Sadec et Valorsa, ainsi que les responsables des installations d'incinération, et tout particulièrement ceux de la STEP de Vidy, ont joué un rôle essentiel pour coordonner les opérations et garantir l'élimination des boues, avec des enjeux particuliers durant les périodes d'arrêt pour entretien ou pour cause de problème technique.

La majeure partie des boues produites a pu être éliminée conformément au plan, grâce à l'engagement de tous les partenaires concernés. Certaines périodes ont toutefois été délicates.

Les exploitants de STEP contribuent de manière décisive à résoudre ces problèmes, notamment :

- en planifiant soigneusement les périodes de déshydratation et d'évacuation des boues en les répartissant le plus régulièrement possible dans l'année,
- en annonçant leurs besoins à l'avance aux organisations régionales et/ou aux responsables des installations de traitement,
- en utilisant au mieux les capacités de stockage disponible.

Pour les détenteurs des installations de traitement, et en sus du règlement des problèmes techniques de fonctionnement, il leur appartient notamment de planifier les périodes de révision ainsi que les alternatives à prévoir en cas de problème, en collaboration avec les autres exploitants et les organismes de coordination régionaux.

Les responsables de l'USIBO à Posieux ont pris la décision d'assainir l'installation début 2018, avec une fermeture annoncée de février à juin, période durant laquelle il est prévu d'éliminer les boues dans les installations ARA Rhein et Pro Rheno.

Epura poursuit les études préparatoires en vue de la construction du nouveau four destiné à remplacer le dispositif en service, avec une réalisation envisagée à l'horizon 2022. Saded, Valorsa et la DGE ont participé aux réflexions concernant le dimensionnement de l'installation.

Récupération du phosphore

L'article 15, al. 1 de l'ordonnance fédérale sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) règle que « *Le phosphore contenu dans les eaux usées communales, les boues d'épuration des stations centrales d'épuration des eaux usées ou les cendres résultant du traitement thermique de ces boues doit être récupéré et faire l'objet d'une valorisation matière.* » Selon l'article 51, cette disposition sera applicable à partir du 1er janvier 2026.

Une fiche de mesure du plan cantonal de gestion des déchets de 2016 est précisément consacrée à ce thème.

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a entrepris de coordonner les réflexions, avec notamment un mandat d'évaluation confié au bureau Ernst Basler & Partners dans le but de définir les technologies les mieux adaptées aux conditions locales. Il en a résulté un rapport⁴ publié en janvier 2017, qui évalue 20 procédés dont le développement est jugé suffisamment avancé pour être mis en œuvre en Suisse dans le délai transitoire de 10 ans. Ces procédés s'appliquent à différentes étapes du processus de traitement des eaux usées : boues liquides ou jus de presse, boues déshydratées, boues séchées et cendres résultant de l'incinération des boues.

Les procédés étudiés permettent de récupérer entre 15 et plus de 90 % du phosphore. Certains sont également applicables à d'autres substances riches en phosphore comme les farines d'os et de viande. La valeur agronomique du phosphore varie sensiblement entre les techniques.

Ce travail ne donne pas d'ordre absolu de priorités. Il fournit des informations utiles pour identifier les procédés les mieux adaptés au contexte régional, qu'il s'agisse des filières en place, des aspects environnementaux et des conditions économiques. Il s'agit également de suivre l'évolution technologique et de régler des questions comme la valorisation du produit du traitement et du financement de l'opération.

L'OFEV et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ont organisé une journée d'information tenue le 30 août 2017. Elle a abordé divers thèmes, comme les flux de phosphore en Suisse, l'évaluation de différentes technologies, les projets en Suisse et dans l'Union européenne, ainsi que les exigences de qualité applicables aux nouveaux « engrais de recyclage minéraux ».

Plusieurs questions restent à régler, et notamment :

- Quels sont les procédés technologiques adaptés aux conditions suisses?
- Existe-t-il un marché pour le phosphore récupéré et pour les engrais produits à partir de cette substance ?

⁴ *Beurteilung von Technologien zur Phosphor-Rückgewinnung, Ernst Basler + Partner, Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Janvier 2017 (avec résumé en français)*

- Combien d'installations de récupération du phosphore faut-il en Suisse?
- Comment structurer la communication et la commercialisation des produits de recyclage?
- Quels sont les coûts du recyclage du phosphore?

Le Canton de Zurich a fait œuvre de pionnier en lançant dès 2011 les premières études sur la récupération de phosphore dans les cendres de boues d'épuration. Il a désormais confié les recherches à la fondation ZAR, qu'il a créée en 2010 avec l'Association des exploitants des installations de traitement des déchets (VBSA/ASED) et l'Association intercommunale pour la valorisation des ordures ménagères de l'Oberland zurichois (KEZO). Cette fondation a identifié un procédé paraissant particulièrement prometteur, « Phos4Life ».

Celui-ci vise à produire, à partir des cendres de boues de l'acide phosphorique, qui dispose de plusieurs débouchés dont la production d'engrais, du fer réutilisable pour la précipitation de phosphore dans les STEP, des métaux recyclables et une part minérale valorisables pour la fabrication de ciment. Il permet ainsi de récupérer la majeure partie des constituants des cendres, dont plus de 95 % du phosphore, et, ainsi de minimiser les résidus à déposer en décharges.

Un développement en pilote industriel est en cours (fin prévue : printemps 2018). Sur la base de ses résultats, il sera possible de vérifier la faisabilité du procédé, puis de prendre une décision sur sa mise en œuvre dans la 2ème moitié de l'année.

L'extraction du phosphore à partir des cendres semble a priori la mieux adaptée au contexte vaudois, avec son grand nombre de petites et moyennes installations. Plus des deux tiers des boues du canton sont déjà incinérées dans des fours dédiés, générant des cendres homogènes et non mélangées à d'autres substances. La DGE a dès lors décidé de rejoindre les contributeurs de la Fondation ZAR, afin de pouvoir suivre de près l'évolution de ses recherches et de disposer rapidement de ses résultats.

En parallèle, plusieurs acteurs importants (exploitants de STEP et d'installations de traitement, représentants d'organismes professionnels et publics) ont constitué un groupe de travail à l'automne 2017. Celui-ci a lancé une étude technico-commerciale visant à identifier les procédés d'extraction du phosphore adaptés à l'infrastructure en place, avec un taux de récupération le plus élevé possible pour cet élément et les résidus minéraux. Côté romand, Epura SA et SAIDDEF font partie du groupe de projet. Le rapport final est attendu pour la fin du printemps 2018.

Enfin, la récupération du phosphore fait l'objet de l'un des modules de l'Aide à l'exécution de l'OLED élaborée par l'OFEV. La DGE est associée au groupe de travail constitué à cet effet. L'OFEV devra notamment adapter les résultats des réflexions ci-dessus à l'état de la technique, qu'il s'agisse des procédés déjà évalués ou des nouvelles techniques susceptibles d'apparaître sur le marché ces prochaines années. Il sera également utile qu'il mette en place et anime une plate-forme d'échange des connaissances et des expériences associant les diverses parties intéressées, telles que développeurs de technologies, industrie des engrais et des fourrages, recherche, cantons, STEP, bureaux techniques, autres offices fédéraux, etc.

Conclusions

Le bilan 2017 en matière de boues d'épuration peut être résumé ainsi :

- Le programme d'analyse des boues a été respecté par la grande majorité des STEP concernées.

Les boues de 3 STEP contiennent des éléments polluants en concentrations supérieures aux valeurs limites. Le nombre d'installations impliquées est ainsi le plus bas relevé depuis 1994. Il convient néanmoins de maintenir le contrôle en place, afin de prévenir tout relâchement dans le pré-traitement des eaux usées industrielles et d'être en mesure d'intervenir en cas de rejets excessifs.

- Avec près de 18'600 tonnes de matière sèche (tMS), la production de boues est supérieure à la moyenne de ces dernières années.
- L'incinération dans le four de la STEP de Lausanne-Vidy a été la filière la plus utilisée (35'000 tonnes de boues déshydratées). Suivent l'élimination dans les fours de SATOM (9'300 tonnes), SAIDEF (7'700 tonnes) et VADEC (4'700 tonnes). Au total, près de 57'000 tonnes ont été incinérées.
- Si l'organisation est maintenant bien rodée, certains ajustements restent nécessaires, afin notamment de renforcer la collaboration entre exploitants de STEP, organismes régionaux et détenteurs des installations de traitement. Des échanges d'informations réguliers entre les partenaires sont une des clés importantes du bon fonctionnement de l'organisation.
- En ce qui concerne les installations d'incinération, SAIDEF a décidé de procéder à l'assainissement de l'USIBO de Posieux (FR) dans la première moitié de 2018, alors que Epura SA planifie la construction d'un nouveau four pour la STEP de Vidy
- Les réflexions concernant la récupération du phosphore contenu dans les boues se sont considérablement intensifiées en 2017. Cette opération est imposée par la législation fédérale, avec un délai de mise en œuvre fixé au 31 décembre 2025. Elle représente un défi important en termes de gestion des ressources mais aussi de développement technologique et de financement des coûts. La DGE participe aux réflexions en cours au niveau fédéral afin d'identifier les procédés les mieux adaptés au contexte vaudois et de veiller à leur mise en œuvre dans le délai imparti.

ETUDE SUR LE FINANCEMENT DE L'ASSAINISSEMENT DANS LES COMMUNES VAUDOISES

Contexte

La construction et l'exploitation des infrastructures pour la collecte, l'évacuation et l'épuration des eaux (ci-après « l'assainissement ») font partie des tâches confiées aux communes. Dans ce contexte, des investissements importants sont nécessaires, non seulement afin d'assurer le fonctionnement des installations existantes (maintien de la valeur), mais également afin d'adapter ces installations aux exigences de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux), ainsi que de répondre aux besoins induits par la croissance de la population. Un certain nombre de ces investissements et des mesures nécessaires sont identifiés dans les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) établis par les communes.

Afin de financer ces coûts, les communes encaissent des taxes affectées à l'assainissement. Ces taxes doivent répondre au principe de causalité, dit principe du « pollueur-payeur ». Elles sont ainsi à la charge de ceux qui sont à l'origine de la production des eaux usées (ménages, artisanat, industrie).

La Direction générale de l'environnement (DGE) a toutefois constaté un écart important entre le besoin financier théorique nécessaire à la réalisation de ces investissements et le revenu global effectif des taxes actuelles. Dans les faits, de nombreuses communes vaudoises rencontrent ainsi des difficultés pour financer la mise en œuvre des mesures inscrites dans leur PGEE et pour entretenir leurs réseaux d'évacuation des eaux et leurs stations d'épuration.

De plus, pour répondre aux nouvelles exigences liées au traitement de l'azote, des micropolluants et à la régionalisation de l'épuration, des investissements conséquents devront être consentis dans les 20 ans à venir.

L'insuffisance du financement ralentit fortement les investissements et la réalisation des travaux de mise en conformité des installations et engendre finalement des déficits et des risques en matière de protection des eaux, tels que des déversements d'eaux usées insuffisamment traitées dans le milieu naturel au niveau des réseaux ou des stations d'épuration.

Cette situation n'est pas durable financièrement et environnementalement. Plus elle se prolonge, plus l'écart entre le besoin de financement et la capacité financière des communes y relative se creuse.

Ces constats ont conduit la DGE et le Service des communes et du logement (SCL) à former un groupe de travail et à commander une étude pour définir précisément la situation actuelle et proposer des pistes d'amélioration en matière de financement des mesures d'assainissement dans les communes vaudoises.

Méthodologie

Un échantillon de 20 communes, représentant 100'000 habitants au total, a été défini en fonction de plusieurs critères (taille, investissements planifiés pour les réseaux, participation à une régionalisation de l'épuration ou non, dispersion de l'habitat, etc.).

Les données techniques et financières de ces communes ont été analysées sur la base des PGEE, des comptes communaux et de rencontres des mandataires avec les autorités

communales et leurs services techniques et financiers. Les coûts assumés directement par les communes, ainsi que les participations des communes en question à des charges d'entités intercommunales ont été considérés. Techniquement, le périmètre d'étude englobe les réseaux de collecteurs publics communaux et intercommunaux avec tous les ouvrages associés, ainsi que les stations d'épuration.

L'approche financière retenue compare les paramètres suivants :

- **Coût comptable** : ensemble des coûts liés à l'assainissement tirés du chapitre 46 « Réseaux d'égouts et d'épuration » du plan comptable.
- **Coût économique actuel** : coût du maintien de la valeur des installations existantes traduisant la réalité du coût à long terme en fonction des données techniques (valeurs économiques de remplacement des infrastructures, frais d'exploitation, etc.) tirées des PGEE, des rencontres avec les communes et d'indicateurs.
- **Coût économique futur** : coût économique actuel auquel sont ajoutés les frais des infrastructures planifiées (selon les mesures PGEE, les projets de régionalisation de l'épuration, etc.).
- **Recette des taxes** : ensemble des recettes actuelles perçues au chapitre 46 « Réseaux d'égouts et d'épuration » des comptes communaux. L'écart entre les recettes générées actuellement par les taxes et le coût économique indique, le cas échéant, qu'une adaptation des taxes est nécessaire pour assurer durablement le bon fonctionnement des infrastructures d'assainissement.

Résultats et constats

Les résultats globaux relatifs aux analyses des 20 communes sélectionnées sont présentés dans les graphiques suivants, respectivement en coûts absolus et en coûts spécifiques (voir figures 25 et 26).

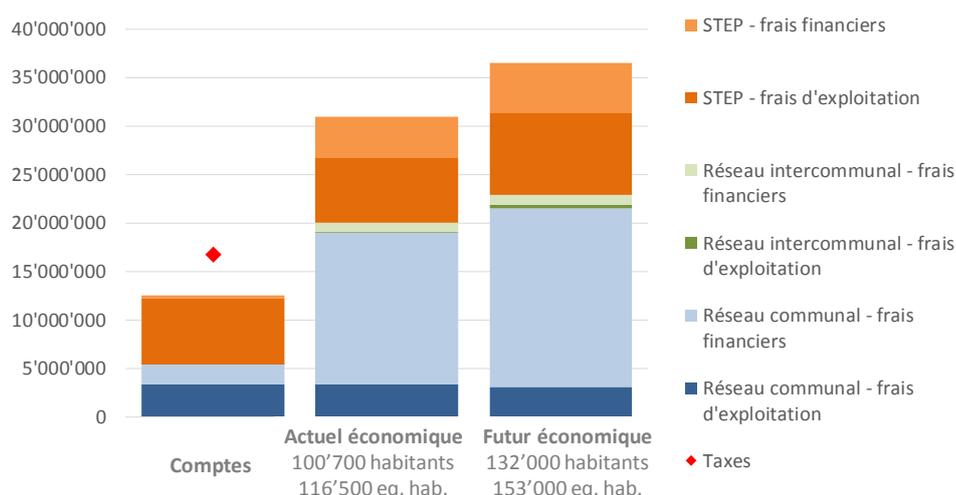


Figure 25 : Coûts absolus [CHF/an] de l'assainissement pour l'ensemble des 20 communes étudiées

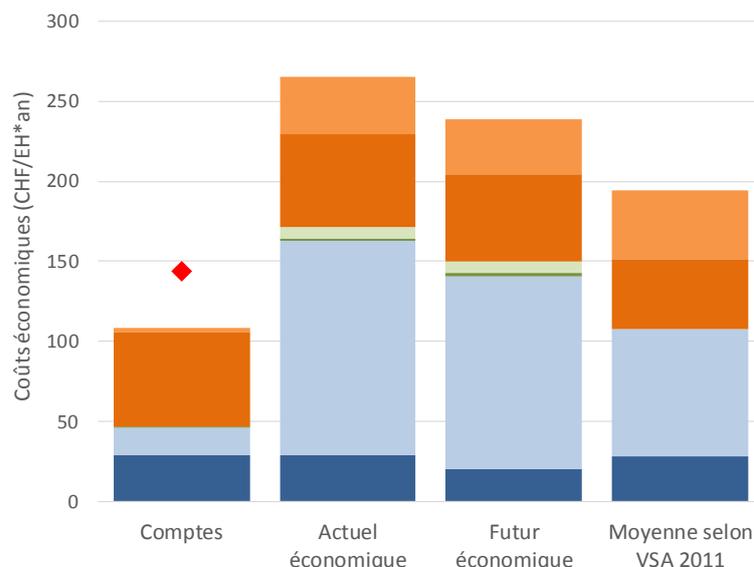


Figure 26 : Coûts spécifiques [CHF/équivalent-habitant/an] de l'assainissement pour l'ensemble des 20 communes étudiées

L'écart le plus important entre les comptes et les coûts économiques actuels et futurs concerne les frais financiers des réseaux communaux. Ainsi, le montant qui devrait être mis à disposition pour le maintien de la valeur du réseau (coût économique) est très élevé et il est nettement insuffisant dans les comptes actuels des communes. Ceci traduit des investissements passés largement subventionnés (jusqu'à 80% des coûts de construction pour certaines communes) et amortis, qui ne se retrouvent plus dans les comptes.

Dans la plupart des communes étudiées, la situation économique future ne conduira pas à une augmentation importante des coûts économiques par rapport à la situation actuelle. On observe même parfois une baisse de ces coûts liée notamment à l'augmentation du nombre d'équivalents-habitants permettant une meilleure répartition des coûts fixes, ainsi que par les rationalisations engendrées par les projets de régionalisation.

Globalement, sur les 20 communes examinées, le coût économique déterminé dans l'étude se monte à 31 millions de francs par an. Les recettes totales générées par les taxes sont de 17 millions de francs par an. Il en résulte un sous-financement de l'ordre de 14 millions de francs par an, ce qui correspond à 120 francs par équivalent-habitant et par an. Le principal enjeu se situe donc dans l'adéquation du niveau de taxe (ou de coût comptable) au niveau de coût économique souhaitable pour une gestion durable des infrastructures.

Certaines communes périphériques constituent des « cas de rigueur » en raison de conditions particulières qui pénalisent fortement leurs coûts d'assainissement et conduisent à des taxes élevées : extension géographique importante des réseaux, pas de gain d'échelle possible par régionalisation, situation en zone de protection des eaux, etc. Ces mêmes communes présentent en général des niveaux d'impôts élevés et des capacités économiques faibles, ce qui rend l'acceptation politique et sociale des taxes élevées difficile.

Propositions d'amélioration

Les propositions suivantes ont été formulées par les mandataires et devront faire l'objet d'une analyse par les services et les départements de l'Etat concernés.

Proposition 1 « Bonnes pratiques comptables »

Le modèle comptable harmonisé MCH2 constitue une opportunité pour préciser les pratiques comptables en matière de financement de l'assainissement. Ce modèle sera mis en œuvre dans les collectivités publiques vaudoises dans un avenir proche.

Proposition 2 « Calcul des coûts sur une base économique »

Les taxes d'assainissement doivent être adossées à un calcul de coût économique, incluant la notion de maintien de la valeur des infrastructures. Les seuls amortissements comptables ne traduisent pas la réalité des coûts. Ce calcul économique nécessite de solides bases techniques (proposition n°4 : mise à jour des PGEE). Le canton pourrait, par le biais de recommandations adéquates, soutenir les communes dans cette démarche en établissant un modèle de calcul type des taxes permettant aux communes de saisir leurs données, de générer des simulations et de les comparer aux indications de la Surveillance des prix (loi fédérale concernant la surveillance des prix, LSPr).

Proposition 3 « Organisation des tâches liées à l'assainissement »

Les communes de plus petite taille peuvent chercher des collaborations à l'échelle de leur région pour mutualiser certaines tâches d'exploitation et de gestion de l'assainissement, dans le but de rationaliser leurs coûts et d'améliorer la qualité des prestations.

Les associations intercommunales peuvent proposer aux communes membres des prestations qui seraient de nature à décharger les communes.

Le canton pourrait encourager et accompagner les mesures organisationnelles permettant une réduction des coûts de l'assainissement et une amélioration des prestations.

Proposition 4 « Planification technique : mise à jour des PGEE »

Les PGEE actuels constituent une base technique qui permet aux détenteurs de réseaux d'assainissement d'établir un bilan de ceux-ci. Toutefois, une mise à jour des PGEE est nécessaire pour en générer une base financière solide pour le calcul des coûts économiques et des taxes.

Proposition 5 « Financement de mesures particulières »

Le canton pourrait évaluer la possibilité d'élaborer un mécanisme de soutien pour un financement adéquat de l'assainissement dans les communes devant assumer des coûts particulièrement élevés et fournissant des prestations de protection des eaux d'intérêt général au niveau d'un bassin versant.

Proposition 6 « Adaptation des bases légales »

En tant qu'éléments d'intégration des propositions précédentes, les prochaines révisions des bases légales (LPEP et RCom) offrent une opportunité pour faire évoluer et converger les bases techniques nécessaires et les outils financiers vers un financement durable de l'assainissement.

Conclusions et perspectives

L'étude confirme que l'assainissement dans les communes vaudoises est insuffisamment financé pour assurer un maintien à long terme des infrastructures et répondre aux exigences de protection des eaux. C'est en particulier le renouvellement des infrastructures, réseaux et stations d'épuration, qui nécessitera d'importants moyens. Sur la base des coûts économiques à long terme élaborés dans le cadre de l'étude, les recettes des taxes, pour l'ensemble des 20 communes analysées, devront augmenter de 50 à 60 % par équivalent-habitant pour atteindre le niveau de financement requis.

Actuellement, seule une partie des communes adosse le calcul de ses taxes à une approche économique, conformément aux principes de l'article 60a LEaux. Ceci est dû d'une part à l'absence de cadre légal cantonal explicite et d'autre part à un manque d'outils de planification dans certaines communes. Le niveau de taxe présente également une composante d'acceptation politique qui ne peut être négligée et qui nécessite un effort de communication.

Finalement, un financement adéquat de l'assainissement doit être appliqué afin de garantir la mise en œuvre des mesures prévues dans les PGEE dans le but de protéger les eaux superficielles et les eaux souterraines et de gérer les installations d'évacuation et d'épuration des eaux de manière rationnelle.

Vu les conclusions de cette étude, la DGE, le SCL et les départements concernés vont approfondir l'examen des propositions d'amélioration du financement de l'assainissement dans les communes vaudoises.

Annexes - Table des matières

Dimensionnement et capacité des installations	E1
Capacités et résultats 2017 de la « STEP Vaudoise »	E2
Débits, milieu récepteur, énergie	E3
Débit, MES, DBO ₅ , DCO, CO	E4
Phosphore ortho, Phosphore total, ammonium et nitrate	E5
Micropolluants	E6
Composition des boues	B1
Production de boues	B2

Station d'épuration	N° CH	Année de		Bassin versant	Procédé	Equivalents habitants (EH)				
		construction	transformation			Biochimique 60 g DBO	Hydraulique	Litres EH jour	Habitants raccordés	Population totale équivalente*
AGIEZ	5742/00	1990		RNT	BAAP	500	465	200	494	494
AIGLE	5401/00	1977	2001	LRAM	BAMC	25000	20000	500	10029	18249
ALLAMAN	5851/00	1962	1998	L	LB	625	500	400	429	450
APPLES	5421/00	1967	1995	L	BAAP	1500	1200	378	1325	1325
ARNEX-SUR-ORBE	5743/00	1994		RNT	BAAP	938	750	250	644	644
ARRISSOULES	5901/00	1995		RN	BAAP	125	100	200	69	69
AUBONNE	5422/00	1979	2002	LA	LBBA	4750	3800	350	5235	5235
AVENCHES	5451/00	1972	2007	RM	BAAP	6260	6260	200	4818	6604
BALLAIGUES	5744/00	1975		RNT	BAAP	1875	1200	500	975	2780
BALLÈNS	5423/00	1992		LV	BAAP	1750	1350	300	1104	1104
BAULMES	5745/00	1975		RNA	BAAP	3665	3665	295	1037	1037
BELLERIVE	5452/00	1990		RMB	BAAP	5000	4000	350	2678	2678
BELMONT-SUR-YVERDON	5902/00	1977	1994	RN	BAAP	313	250	250	365	365
BERCHER II FOYRAUSAZ	5512/02	1972	2009	RNM	LFBA	2300	1600	300	2010	2446
BETTENS	5471/00	1982	1994	LV	BAAP	500	400	350	564	564
BEX	5402/00	1985		LRAM	BAAP	9625	7700	350	7335	7640
BIERE	5425/00	1975		LA	BAMC	6125	4900	380	1514	3780
BIOLEY-MAGNOUX	5903/00	1966		RNM	BAAP	288	230	500	225	225
BIOLEY-ORJULAZ	5513/00	1990		RNTA	BAAP	3500	2800	300	3428	3428
BONVILLARS	5551/00	1992		RNA	BAAP	938	700	300	511	511
BOTTENS	5514/00	1979		RNTA	LB	875	611	400	1151	1151
BOULENS	5661/00	1992		RNM	BAAP	875	700	250	840	840
BOUSSENS	5473/00	1990		L	BAAP	750	600	250	993	993
BREMBLENS	5622/00	1989	2009	LV	BAAP	10000	10000	150	5004	6851
BREITIGNY-SUR-MORRENS	5515/00	1994		RNTA	BAAP	6500	5200	300	4782	4782
BUSSIGNY	5624/00	1971	1996	LV	PCBF	21250	17000	350	11553	11553
CHABREY	5453/00	1992		RN	BAAP	375	300	300	336	336
CHAMPAGNE	5553/00	1965	1989	RNA	BAAP	1625	1000	350	2033	2033
CHATEAU-D'OEX	5841/01	1973	1998	RS	BAMC	7500	6000	300	2846	3660
CHAVANNES-LE-CHENE	5907/00	1995		RNM	BAAP	375	300	200	295	295
CHAVORNAY	5749/00	1973	1993	RN	BAAP	5000	4000	375	5952	5952
CHEVILLY	5476/00	1990		LV	BAAP	375	300	300	298	298
CHEVROUX	5813/00	1968	1992	RN	BAMC	1125	900	500	467	467
COLOMBIER	5630/00	1972	2004	LV	LB	1875	1875	200	1033	1033
COMBREMONT-LE-PETIT	5815/00	1995		RMB	BAAP	1000	800	250	672	672
COMMUGNY	5711/00	2014		L	BAAP	30000	30000	174	21809	21809
CONCISE	5555/00	1971	1992	RN	BAAP	2500	2000	350	1330	1330
CORCELLES-PAYERNE	5816/00	1972	1992	RMB	LB	2719	2175	400	2449	2449
CORREYON	5667/00	1995		RNM	BAAP	163	130	200	109	109
CRONAY	5910/00	1994		RNM	BAAP	500	400	250	356	356
CROY	5752/00	1974	1994	RNT	BAAP	2375	2375	200	1706	1706
CUARNENS	5479/00	1993		LV	BAAP	625	500	250	469	469
CUARNY	5911/00	1994		RNM	BAAP	313	250	250	234	234
CUDREFIN	5456/00	1972	1989	RN	LB	1775	1420	350	1544	1544
CUGY	5516/00	1973	1994	L	BAMC	2500	2000	350	1544	1544
CULLY	5602/00	1972	1992	L	BAMC	6250	5000	500	4970	4970
DAILLY	5406/02	1988		LRAM	PC	625	500	250	0	200
DENEZY	5670/00	1996		RMB	BAAP	250	200	200	145	145
DIZY	5481/00	1971		LV	LB	394	315	210	228	379
DONNELOYE	5913/00	1981		RNM	DB	538	430	350	443	443
ECHALLENS	5518/00	1975	2008	RNTA	LFBA	9500	9500	375	8126	11169
ECLANGENS	5519/00	1982	1997	RNTA	BAMC	1875	1500	500	1639	1639
ECLEPENS	5482/00	1968		LV	LB	1975	1928	500	1075	1803
ECOTEAUX	5787/00	1988	1995	RMB	BAAP	500	600	200	528	528
EPENDES	5914/00	1993		RN	BAAP	1525	1090	300	1132	1132
ESSERTINES	5520/01	1990		RN	BAAP	900	680	300	690	690
FEY	5522/00	1989		RNM	BAAP	417	500	220	697	697
FIEZ	5556/00	1990		RNA	BAAP	1000	800	250	858	858
FOREL CHERCOTTAZ	5604/01	1972	1988	RMB	BAAP	375	300	300	278	278
FOREL PIGEON	5604/02	1973	1995	RMB	BAAP	1500	1200	400	1479	1479
GIMEL	5428/00	1966	1998	LA	BAAP	2500	2000	336	1989	1989
GINGINS	5719/00	1973		L	LB	1625	1300	308	2393	2393
GLAND	5721/00	1979	2002	L	BAMC	35000	35000	280	34674	34674
GOSSENS	5917/00	1993		RNM	BAAP	188	150	200	222	222
GOUMOENS-LE-JUX	5525/00	2001		RNTA	BAAP	150	150	200	42	42
GRANDCOUR	5817/00	1992		RMB	BAAP	2500	2000	300	1686	1686
GRANDSON	5561/00	1968	1990	RN	BAMC	6875	5500	500	4319	6063
GRANGES-MARNAND	5818/00	1976	1995	RMB	LB	3083	3300	300	2704	3213
GRYON	5405/00	1971		LRAM	LB	6250	5000	350	1407	1407
HENNIEZ	5819/00	1987	1998	RMB	BAAP	4096	2126	500	1944	7077
HERMENCHES	5673/00	1990		RMB	BAAP	267	400	200	351	351
LA CHAUX	5474/00	1992		LV	BAAP	625	500	250	579	662
LA LECHERETTE	5841/02	1984	2006	RS	LF	1000	1000	250	49	141
LA SARRAZ	5498/00	1972	1995	LV	BAAP	5000	4000	425	3729	3729
LAUSANNE	5586/00	1965	1976	L	BAMC	412500	330000	500	238098	359485
LAVEY-ST-MAURICE	5406/00	1976	1986	LRAM	BAMC	10000	8000	500	6070	6070
LE CHENIT	5872/00	1965		RNTJ	BAMC	12500	10000	500	4665	7184
LE LIEU	5873/00	1974	2001	RNTJ	LB	800	720	180	505	1206

Station d'épuration	N° CH	Année de		Bassin versant	Procédé	Equivalents habitants (EH)				
		construction	transformation			Biochimique 60 g DBO	Hydraulique	Litres EH jour	Habitants raccordés	Population totale équivalente*
LE PONT	5871/01	1965	2004	RNTJ	BAAP	1500	1500	250	1136	1136
LES BIOUX	5871/02	1969	1995	RNTJ	BAAP	1500	1200	500	630	630
L'ETIVAZ	5841/03	2007		RS	LF	300	300	250	132	178
LEYSIN	5407/00	1967		LRAM	BAMC	12500	10000	500	4007	4007
L'ISLE	5486/00	1972	1996	LV	BAAP	1213	970	400	895	895
LUCENS	5675/00	1976	1986	RMB	LBBA	42000	32500	200	17840	66978
LULLY-LUSSY	5639/00	1973	2011	L	LFBA	2000	2000	200	1463	1463
LUSSERY-VILLARS	5487/00	1991	1999	LV	BAAP	625	500	250	732	732
LUTRY	5606/00	1974		L	BAMC	15000	12000	500	10333	10333
MARACON	5790/00	1985		RMB	BAAP	85	170	200	158	158
MARTHERENGES	5676/00	1995		RMB	BAAP	125	100	200	81	82
MATHOD	5919/00	1993		RNT	BAAP	1588	1270	300	818	818
MOIRY	5490/00	1973		LV	LB	725	580	400	468	468
MOLONDIN	5921/00	1995		RNM	BAAP	875	700	250	483	483
MONTAUBION-CHARDONNEY	5677/00	1995		RNM	BAAP	188	150	200	74	74
MONT-LA-VILLE	5491/00	1975		LV	LB	1000	800	400	493	493
MONTREUX	5886/00	1973	1996	L	BAMC	62250	45000	500	39858	39858
MONTRICHER	5492/00	1972	1996	LV	BAAP	1419	1135	400	975	975
MORGES	5642/00	1974		L	BAMC	56250	45000	500	35163	42794
MORRENS-MEBRE	5527/02	1994		L	BAAP	688	550	250	564	564
MORRENS-TALENT	5527/01	1975		RNTA	LB	625	500	350	520	520
MUTRUX	5563/00	1969		RN	LB	288	230	290	167	167
NYON	5724/00	1963	1993	L	PCBF	50000	40000	350	23618	28465
OGENS	5680/00	1994		RNM	BAAP	375	300	250	304	304
OLLON	5409/00	1972		L	BAMC	13750	11000	500	7324	7324
ONNENS	5565/00	1969	1995	RN	BAAP	1000	640	300	469	469
OPPENS	5923/00	1995		RNM	BAAP	313	250	250	200	200
ORBE	5757/00	1977		RNT	BAMC	37500	30000	350	9490	18989
ORGES	5924/00	1974		RN	BAMC	325	260	350	316	316
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	5410/02	1982		LRAM	PC	500	400	210	115	115
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	5410/01	1980	2006	LRAM	LF	3000	2000	180	615	805
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	5411/00	1973		LRAM	LB	7500	6000	250	987	1494
ORNY	5493/00	1993		RNT	BAAP	600	480	250	344	344
ORZENS	5925/00	1995		RNM	BAAP	300	300	300	188	188
PAYERNE	5822/00	1967	2003	RMB	BAMC	12500	15000	500	10769	18617
PENTHAZ	5496/01	1973	2015	LV	BAAP	15000	15000	233	9828	15379
PERROY	5860/00	1989		L	PCBF	4375	3500	250	2618	3744
PEYRES-POSSENS	5682/00	1991		RNM	BAAP	750	600	300	645	645
POLIEZ-PITTET	5533/00	1990		RNM	BAAP	875	700	250	824	824
PRAHINS	5927/00	1994		RNM	BAAP	463	350	310	238	238
PRANGINS	5725/00	1972	1997	L	LB	3600	3600	250	4022	4022
PROVENCE	5566/00	1967		RN	BAAP	563	410	500	325	325
PULLY	5590/00	1969		L	BAMC	40000	30000	500	21917	21917
REVEROLLE	5644/00	1973	1997	L	LB	725	580	250	448	448
ROCHE	5413/00	1976	1999	L	PCBF	15533	15533	315	9505	11260
ROLLE	5861/00	1968	1998	L	PCBF	34250	15440	300	10211	12077
ROSSINIÈRE	5842/00	1992		RS	BAAP	875	700	250	511	570
ROSSINIÈRE LA TINE	5842/02	2008		RS	LF	100	100	200	106	106
ROUGEMONT	5843/01	1978		RS	LB	1625	1300	500	647	1866
ROUGEMONT-FLENDRUZ	5843/02	1992		RS	BAAP	600	600	250	145	145
ROVRAY	5928/00	1997		RNM	BAAP	163	150	300	120	120
SAINT-CIERGES	5685/00	1991		RNM	BAAP	875	700	250	486	486
SAINTE-CROIX	5568/00	1972		RNA	BAMC	12088	9670	500	4776	4900
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	5568/01	1995		RN	BAAP	1500	1200	300	581	581
SAINTE-GEORGE	5434/00	1975		LA	LB	1125	900	350	1027	1027
SAINTE-PRÉX	5646/00	1976	2012	L	LFBA	16000	10150	250	9173	9173
SAUBRAZ	5437/00	1996		LA	BAAP	438	350	250	399	399
SAVIGNY PRA CHARBON	5611/01	1967	2007	RMB	BAAP	4600	4600	325	3117	3770
SENARCLENS	5499/00	1974	2000	LV	BAAP	1063	1000	255	878	878
SERVION	5799/00	1973	2015	RMB	LFBA	3000	3000	250	2232	2232
SEVERY-PAMPIGNY	5500/00	1984		L	BAAP	1938	1020	300	1304	1304
SOTTENS	5687/00	1992		RMB	BAAP	1144	825	300	949	949
SULLENS	5496/02	1974	1996	LV	DB	1875	1500	500	1422	1422
THIERRENS	5689/00	1992		RNM	BAAP	1063	850	300	771	771
TREY	5827/00	1993		RMB	BAAP	938	750	250	659	659
VALEYRES-SOUS-URSINS	5934/00	1995		RN	BAAP	688	550	250	450	450
VALLORBE	5764/00	1967		RNT	BAMC	7500	6000	500	3858	3858
VAULION	5765/00	1964	1995	RNT	BAAP	1000	800	250	455	810
VEVEY	5890/00	1976		L	BAMC	83000	60000	500	52047	56007
VILLARS-ÉPENÉY	5935/00	1993		RN	BAAP	125	100	250	107	107
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	5936/00	1992		RN	BAAP	750	600	250	655	655
VILLARS-SOUS-YENS	5652/00	1990		L	BAAP	750	600	300	613	613
VILLARS-TIERCELIN	5538/00	1992		RNM	BAAP	563	450	250	434	434
VUARRENS	5539/00	1988	2015	RN	LFBA	1575	1700	146	979	1341
VUGELLES-LA-MOTHE	5937/00	1995		RNA	BAAP	438	350	293	226	226
VUITEBOEUF	5766/01	1982		RNA	LAGN	375	300	500	404	404
VUITEBOEUF-PENÉY	5766/02	1991		RN	BAAP	375	300	250	183	429
VULLIÈRENS	5654/00	1972		LV	LB	788	390	400	499	499

Station d'épuration	N° CH	Année de		Bassin versant	Procédé	Equivalents habitants (EH)				
		construction	transformation			Biochimique 60 g DBO	Hydraulique	Litres EH jour	Habitants raccordés	Population totale équivalente*
YVERDON	5938/00	1961	1998	RN	BAMC	57500	48500	600	32768	48629
YVONAND	5939/00	1976	1984	RNM	LB	3000	5260	130	3315	3808
YVORNE	5415/00	1973	1997	L	BAAP	2000	2000	200	1495	1509

Stations d'épuration hors service

BAVOIS	5746/90	1970		RN
BERCHER I MENTHUE	5512/91	1972		RN
BOGIS-BOSSEY	5705/91	1974		L
BOGIS-BOSSEY BELLE-FERME	5705/90	1974		L
BUCHILLON	5623/90	1974		L
BURTIGNY	5854/90	1974		L
CHAVANNES-DES-BOIS	5708/90	1972	1992	L
CHESEAU-NOREAZ	5909/90	1974		RN
COPPET	5712/90	1972	1992	L
CRANS	5713/90	1969	1992	L
CRASSIER-LA-RIPPE	5714/90	1972	1995	L
DAILLENS	5480/90	1981	1994	LV
EPEDES	5914/00	1993		RN
FAOUG	5458/90	1970		RM
FOUNEX	5717/90	1969		L
FROIDEVILLE	5523/90	1964		RNT
GILLY	5717/90	1973		L
GRESSY	5918/90	1990		RN
LES CULLAYES	5786/00	1975	1998	RMB
LONGIROD	5429/90	1960		L
MARCHISSY	5430/90	1972		L
MIES	5723/90	1971		L
MONTPREVEYRES	5792/90	1987		RMB
ORBE MAP	5757/90	1983		RNT
PAILLY	5530/90	1970		RNM
PUIDOUX-TREYTORRENS	5607/90	1980		L
RANCES	5760/90	1977	1998	RNT
RENNAZ	5412/90	1979		L
ROPRAZ	5798/00	1992		RMB
SAVIGNY-LA CLAIE-AUX-MOINES	5611/90	1980		L
SUGNENS	5536/00	1992		RNM
VILLENEUVE	5408/90	1969		L
VULLIENS	5803/00	1978		RMB

* Equivalens habitants calculés sur la base de la DCO d'entrée (si mesurée)

Stations d'épuration traitant des eaux usées de communes vaudoises ou deversant dans le bassin versant sensible du lac de Joux

BOIS D'AMONT	8013/00	1993		RNTJ	BAAP	4'050	4'500	150		1'095
BUSSY (FR)	2004/00	1988		RM	BAAP	4'700	3'760	345	254	254
DOMDIDIER (FR)	2013/00	1990		RMB	DB	7'250	5'500	300	250	250
CHATONNAYE (FR)	2068/00	1992		RMB	BAAP	988	750	300	233	133
ECUBLENS (FR)	2072/00	1991		RMB	BAAP	22'500	14'000	430	5'125	6'494

Numérotation CH

Stations d'épuration	Communales	Industrielles	privées
En service	../00 à 07	../11 à 17	../20 à 49
Mécanique	../80 à 87		
En construction	../08		
En projet	../09		
Hors service	../90 à 97		../50 à 79

BAAP	boues activées-aération prolongée
BAMC	boues activées moyenne charge
DB	disques biologiques
LAGN	lagunage naturel aérobie
LB	lit bactérien
LBBA	combinaison lit bactérien + boues activées
LF	lit fluidisé
LFBA	combinaison lit fluidisé + boues activées
PC	physico-chimique
PCBF	physico-chimique + biofiltre

L		"DIRECT"
LA	Léman	Aubonne
LRAM		Rhône amont
LV		Venoge
RM	Rhin	Morat
RMB		Morat Broye
RN		Neuchâtel
RNA		Neuchâtel Arnon
RNM		Neuchâtel Menthue
RNT		Neuchâtel Thielle
RNTA		Neuchâtel Talent
RNTJ		Neuchâtel Thielle Joux
RS		Sarine

Résultats des stations d'épuration vaudoises



Capacité nominale (EH)	
Hydraulique	1'105'158
Biochimique	1'369'094

Population Totale Equivalente raccordée*	1'069'550
Habitants raccordés	802'409
Nombre de stations d'épuration contrôlées en 2017	162
Nombre de stations d'épuration en fonction à fin 2017	159

* Equivalent-habitants calculés sur la base de la DCO d'entrée

Débits journaliers en m ³	Traité	252'995
	Déversé DP	5'472
	Déversé entrée	7'384
	Total	265'851

Paramètres	Unité	Concentrations			Rendements en %	
		Entrée	Sortie		Traitée	Traitée + Déversé
			Traitée	Traitée + Déversé		
Matières en suspension	mg/l		14			
DBO ₅	mg O ₂ /l	217	10	14	95.3	93.5
DCO		472	44	52	90.7	89.0
Carbone organique total	mg C/l	160				
Carbone organique dissous			10		93.6	
Phosphore ortho	mg P/l		0.10			
Phosphore total		5.99	0.41	0.53	93.1	91.1
Ammonium	mg N/l	28.51	16.89			
Nitrate + nitrite			7.94			



Station d'épuration	Débit en m3/jour			Débit spécifique en l/EH.jour		Milieu récepteur	Débit d'étiage du récepteur Q347** (l/s)	Rapport de dilution (à l'étiage)	Energie consommée (kWh/an)
	moyen		temps sec*	moyen	temps sec*				
	traité	déversé (si mesuré ou estimé)	traité						
AGIEZ	81		69	164	140	Ruisseau du Moulin			28'777
AIGLE	3'083	123	2'750	176	151	La Monneresse			607'009
ALLAMAN	165		119	366	265	Lac Léman			35'050
APPLES	311		225	234	170	La Morges	17	6.5	98'510
ARNEX-SUR-ORBE	71		55	110	85	R. des Vaux			29'975
ARRISSOULES						Le Pissiau			1'085
AUBONNE	1'157	34	1'025	227	196	L'Aubonne	430	36	171'102
AVENCHES	1'085		1'030	164	156	L'Eau Noire	1	0.1	470'013
BALLAIGUES	404	67	362	169	130	Ruz de la Praz	70	17	73'480
BALLENS	275		206	249	187	Le Veyron	3	1.3	46'579
BAULMES	621		528	599	509	La Baumine	7	1.1	90'208
BELLERIVE	525			196		La Broye	2'700	> 400	152'551
BELMONT-SUR-YVERDON	64		42	176	115	Ruisseau de Palud			
BERCHER II FOYRAUSAZ	752	38	632	323	259	La Foyrausaz	3	0.4	131'223
BETTENS	140		112	248	199	Ruisseau de Champ-Villard	8	6.2	
BEX	1'492		1'364	195	179	L'Avançon	1'300	82	465'656
BIERE	1'066	32	785	290	208	L'Aubonne	820	90	108'117
BIOLEY-MAGNOUX	44		32	196	142	L'Augine	2	5	11'077
BIOLEY-ORJULAZ	614		507	179	148	La Mortigue			190'016
BONVILLARS	166		99	324	193	L'Arnon	400	350	33'912
BOTTENS	452		317	393	275	Le Posat			19'636
BOULENS	111		104	132	124	Affluent de l'Oulaire	16	13	29'345
BOUSSENS	167		147	168	149	La Chamberonne	2.8	1.6	32'583
BREMBLENS	1'247		1'105	182	161	La Venoge	500	39	346'287
BRETIGNY-SUR-MORRENS	809		661	169	138	Le Talent	40	5.2	239'239
BUSSIGNY	2'246	375	2'218	227	192	La Venoge	580	23	739'878
CHABREY	110		98	327	292	Ruisseau de Plambois			20'075
CHAMPAGNE	542		415	267	204	L'Arnon	350	73	106'213
CHATEAU-D'OEX	1'497	25	1'125	416	307	La Sarine	3'000	231	255'472
CHAVANNES-LE-CHENE	41		36	139	121	R. des Vaux	33	80	31'174
CHAVORNAY	1'541		1'201	259	202	Canal d'Enteroches	65	4.7	138'799
CHEVILLY	41		34	139	113	Le Veyron	52	133	17'921
CHEVROUX	109		87	233	186	Lac de Neuchâtel			48'097
COLOMBIER	398		345	385	334	La Senoge	4	1.0	48'125

Station d'épuration	Débit en m3/jour			Débit spécifique en l/EH.jour		Milieu récepteur	Débit d'étiage du récepteur Q347** (l/s)	Rapport de dilution (à l'étiage)	Energie consommée (kWh/an)
	moyen		temps sec*	moyen	temps sec*				
	traité	déversé (si mesuré ou estimé)	traité						
COMBREMONT-LE-PETIT	128		106	191	158	Le Flon de Combremont	7	5.7	
COMMUGNY	5'120		4'472	235	205	Lac Léman			807'858
CONCISE	683		522	514	393	Lac de Neuchâtel			49'764
CORCELLES-PAYERNE	579		497	236	203	L'Eparse			38'490
CORREVON						L'Augine	22	>100	8'517
CRONAY	68		52	191	146	La Tenalle	6	10	16'501
CROY	453		317	266	186	Le Nozon	60	16	74'179
CUARNENS	89		81	190	172	La Venoge	120	128	34'576
CUARNY	34		28	145	118	R. des Vaux	9	28	31'611
CUDREFIN	424		327	275	212	La Mollietta	2.4	0.6	57'958
CUGY	417		247	270	160	La Mèbre	18	6.3	85'044
CULLY	1'156	34	1'013	240	204	Lac Léman			308'183
DAILLY	22	11		166		L'Avançon de Morcles	45	>50	36'034
DENEZY	27		23	188	161	La Lembe	40	148	19'358
DIZY	191		153	505	405	Le Veyron	44	25	28'704
DONNELOYE	88		67	199	151	La Mentue	240	311	11'209
ECHALLENS	2'126		1'730	190	155	Le Talent	45	2.2	354'850
ECLAGNENS	471		360	287	220	Le Talent	70	17	93'274
ECLEPENS	374		322	207	178	La Venoge	300	81	27'944
ECOTEAUX	100		85	189	161	Le Riau des Indevis			25'832
EPENDES	145		133	128	117	Canal Oriental	82	53	77'202
ESSERTINES	98		82	142	118	Le Ru des Bas	<5	<5	60'933
FEY	106		101	152	145	Le Sauteru	10	8.6	40'468
FIEZ	130		116	151	136	L'Arnon	300	223	34'189
FOREL CHERCOTTAZ	72			260		La Neirigue	0.5	<1	10'800
FOREL PIGEON	402		297	272	201	Le Grenet	10	2.9	38'395
GIMEL	408		303	205	152	La Saubrette	25	7.1	132'872
GINGINS	645	20	528	278	221	L'Asse	40	6.5	
GLAND	7'369		6'240	213	180	Lac Léman			1'113'039
GOSENS						La Mentue	230	>500	11'286
GOUMOENS-LE-JUX						Le Talent	110	>500	15'062
GRANDCOUR	389		359	231	213	La Petite Glâne	240	58	111'056
GRANDSON	1'603		1'211	264	200	Lac de Neuchâtel			151'108
GRANGES-MARNAND	480		345	149	107	La Broye	1'100	275	19'484

Station d'épuration	Débit en m3/jour			Débit spécifique en l/EH.jour		Milieu récepteur	Débit d'étiage du récepteur Q347** (l/s)	Rapport de dilution (à l'étiage)	Energie consommée (kWh/an)
	moyen		temps sec*	moyen	temps sec*				
	traité	déversé (si mesuré ou estimé)	traité						
GRYON	700		448	498	318	L'Avançon	35	6.8	39'513
HENNIEZ	760		614	107	87	La Broye	800	113	161'062
HERMENCHES	54		48	155	136	La Pissevache	<10	< 20	24'122
LA CHAUX	103		95	155	143	Le Veyron	40	36	30'962
LA LECHERETTE	76	1	49	543	345	L'Hongrin	40	71	37'445
LA SARRAZ	702	17	538	193	144	La Venoge	200	32	273'686
LAUSANNE	90'305	8'134	85'258	274	237	Lac Léman			12'975'910
LAVEY-ST-MAURICE	3'593	129	3'281	613	541	Le Rhône			378'908
LE CHENIT	2'527	433	1'750	412	244	L'Orbe	60	3.0	257'763
LE LIEU	160		126	133	105	Lac Ter			30'053
LE PONT	458		354	403	312	Lac de Joux			79'806
LES BIOUX	557		391	884	621	Lac de Joux			64'566
L'ETIVAZ	45		37	253	205	La Torneresse	130	307	21'169
LEYSIN	1'880	332	1'702	552	425	La Grande Eau	60	3.0	221'045
L'ISLE	340		263	380	293	Canal de L'Isle	80	26	82'012
LUCENS	4'352		3'788	65	57	La Broye	800	18	781'050
LULLY-LUSSY	342	7	270	239	185	Le Boiron	42	13	30'318
LUSSERY-VILLARS	104		93	142	127	La Venoge	360	336	37'949
LUTRY	2'574	35	2'357	252	228	Lac Léman			345'035
MARACON	30			191		Le Riau des Indevis			10'104
MARTHERENGES						La Tenette	15		5'916
MATHOD	177		146	216	178	Le Mujon	53	31	70'386
MOIRY	143		76	306	161	L'Iserez	28	32	10'625
MOLONDIN	61		58	127	119	Le Flonzel	35	53	25'612
MONTAUBION-CHARDONNAY						Affluent de la Mentue			
MONT-LA-VILLE						Canal de L'Isle	80		10'210
MONTREUX	13'100	511	12'152	341	305	Lac Léman			1'260'951
MONTRICHER	149		139	153	143	La Malagne	<5	<5	84'486
MORGES	9'293		8'056	217	188	Lac Léman			970'312
MORRENS-MEBRE	109		73	193	130	La Mèbre	18	21	30'260
MORRENS-TALENT	126	36	79	311	151	Ruisseau de Maupraz			25'018
MUTRUX						Ruisseau de la Vaux			
NYON	6'768	42	6'228	239	219	Lac Léman			1'364'849
OGENS	47		44	155	144	L'Augine	27	53	18'629

Station d'épuration	Débit en m3/jour			Débit spécifique en l/EH.jour		Milieu récepteur	Débit d'étiage du récepteur Q347** (l/s)	Rapport de dilution (à l'étiage)	Energie consommée (kWh/an)
	moyen		temps sec*	moyen	temps sec*				
	traité	déversé (si mesuré ou estimé)	traité						
OLLON	3'432	43	2'507	474	342	Canal du Bruet	15	0.5	295'906
ONNENS	78		57	166	122	Lac de Neuchâtel			32'975
OPPENS	45		39	223	197	Le Sauteru	40	88	27'878
ORBE	3'650		3'287	192	173	Canal Occidental	150	3.9	672'119
ORGES	62		51	196	162	La Brinaz	15	25	23'128
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	8		7	66	59	Ruisseau de la Forclaz	50	640	28'528
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	462		377	574	469	Ruisseau du Sépey	25	6	63'245
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	1'202		1'045	804	699	La Grande Eau	1'300	107	36'515
ORNY	45		41	130	118	Le Nozon	65	138	33'315
ORZENS	49		38	260	204	La Greyle			22'530
PAYERNE	3'358		2'845	180	153	La Broye	1'400	43	415'694
PENTHAZ	2'553	43	2'125	169	138	La Venoge	280	11	251'186
PERROY	632	85	544	192	145	L'Eau Noire	14	2.2	305'967
PEYRES-POSSENS	200		170	310	264	La Mentue	30	15	28'756
POLIEZ-PITTET	178			216		Le Coruz	4	<2	26'640
PRAHINS	37		33	154	137	Le Lombrax	33	87	19'200
PRANGINS	958		753	238	187	Lac Léman			43'521
PROVENCE	149		59	460	180	Ruisseau de la Vaux			44'051
PULLY	5'253	424	4'144	259	189	La Paudèze	40	0.8	630'834
REVEROLLE	340			758		La Morges	25	< 10	9'186
ROCHE	3'385		2'943	301	261	L'Eau Froide	70	2.1	1'027'665
ROLLE	3'113	89	2'760	265	229	Lac Léman			888'219
ROSSINIERE	107		83	187	146	La Sarine / Lac du Vernex			25'174
ROSSINIERE LA TINE	9			89		La Sarine	43	>400	16'935
ROUGEMONT	515			276		La Sarine	3'000	>500	22'022
ROUGEMONT-FLENDRUZ	135		72	933	497	La Sarine	3'000	3599	21'020
ROVRAY						R. des Vaux	35		5'920
SAINT-CIERGES	97		84	200	172	La Mentue	14	14	24'416
SAINTE-CROIX	2'007		1'143	410	233	L'Armon	10	0.8	126'014
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	88		64	152	111	Noiraigue	6	8.0	42'300
SAINT-GEORGE	257	18	197	268	192	La Saubrette	1	0.4	19'991
SAINT-PREX	3'101	223	2'788	362	304	Lac Léman			494'679
SAUBRAZ	68		62	172	155	La Saubrette	44	62	33'766
SAVIGNY PRA CHARBON	1'021	53	754	285	200	Le Grenet	6	0.7	290'954

Station d'épuration	Débit en m3/jour			Débit spécifique en l/EH.jour		Milieu récepteur	Débit d'étiage du récepteur Q347** (l/s)	Rapport de dilution (à l'étiage)	Energie consommée (kWh/an)
	moyen		temps sec*	moyen	temps sec*				
	traité	déversé (si mesuré ou estimé)	traité						
SENARCLENS	286	23	198	351	226	La Senoge	1	0.4	27'392
SERVION	636		435	285	195	Le Parimbot	2	0.4	122'165
SEVERY-PAMPIGNY	266		228	204	175	Le Combagnou	9	3.4	79'608
SOTTENS	162		148	171	156	La Mérine	15	8.8	74'806
SULLENS	288		206	203	145	Le Rosey	7	2.9	29'653
THIERRENS	148		121	192	157	L'Augine	12	8.6	31'375
TREY	91		83	137	126	La Broye	1'100	1149	25'223
VALEYRES-SOUS-URSINS	48		39	107	86	La Niauque			22'240
VALLORBE	1'777	370	1'800	557	467	L'Orbe	1'600	77	249'480
VAULION	283	47	206	407	255	Le Nozon	20	8.4	48'868
VEVEY	15'145	818	13'728	285	245	Lac Léman			1'554'947
VILLARS-EPENEY						Ruisseau de l'Epenaz			11'597
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	216		202	329	309	Le Bey	15	6.4	18'776
VILLARS-SOUS-YENS	74		63	121	103	Le Boiron	32	44	22'572
VILLARS-TIERCELIN	62		52	143	121	La Mentue	12	20	13'760
VUARRENS	203		168	151	125	R. du Chenau	<2	<2	81'560
VUGELLES-LA-MOTHE	38		28	168	123	L'Arnon	300	932	13'469
VUITEBOEUF						L'Arnon	80		
VUITEBOEUF-PENEY	60		46	140	108	La Brinaz	10	19	30'776
VULLIERENS	226		199	453	398	La Senoge	10	4.3	26'121
YVERDON	9'000	184	7'871	189	162	Lac de Neuchâtel			1'308'886
YVONAND	669		550	176	144	La Mentue	320	50	88'638
YVORNE	562		534	372	354	Fossé des Communailles			92'541

* moyenne de Qj,20 et Qj,50

où Qj,20 = débit qui n'est pas dépassé pour 20% des jours

et Qj,50 = débit qui n'est pas dépassé pour 50% des jours

** débit atteint ou dépassé durant 347 jours par année (95% du temps)

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l	Rdt % TOC/DOC
	Entrée	Sortie	Déversé		Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*	S. trait.
AGIEZ	75	75	0	18	241	9	9	1.4	1.4	96.1	96.1	549	60	60	9.1	9.1	141	15	89.3
AIGLE	3350	3268	82	6	242	6	11	1.0	2.1	97.6	95.4	579	33	45	6.0	8.3	149	11	92.6
ALLAMAN	174	174	0	17	122	12	12	4.7	4.7	90.0	90.0	311	50	50	19.5	19.5	78	14	82.5
APPLES	383	383	0	32	198	15	15	4.2	4.2	92.6	92.6	396	68	68	19.6	19.6	148	11	92.7
ARNEX-SUR-ORBE	76	76	0	6	500	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	1000	28	28	3.3	3.3	375	8	97.8
ARRISSOULES	11	11	0	13	325	15	15	2.3	2.3	95.5	95.5	649	61	61	9.8	9.8	243	17	93.1
AUBONNE	1387	1262	125	8	156	4	9	1.0	2.3	97.3	94.3	423	31	37	7.6	9.8	98	9	90.9
AVENCHES	1100	1100	0	8	268	4	4	0.7	0.7	98.5	98.5	705	34	34	5.6	5.6	156	11	92.6
BALLAIGUES	506	422	83	6	341	3	14	1.3	7.4	99.1	95.8	637	31	49	13.5	25.5	210	10	95.5
BALLENS	284	284	0	15	224	8	8	2.0	2.0	96.5	96.5	449	43	43	11.1	11.1	168	10	94.2
BAULMES	586	586	0	4	104	2	2	1.2	1.2	98.0	98.0	209	16	16	8.8	8.8	78	5	93.1
BELLERIVE	552	552	0	4	271	2	2	0.3	0.3	99.4	99.4	542	23	23	4.7	4.7	203	9	95.7
BELMONT-SUR-YVERDON	68	68	0	35	321	19	19	3.6	3.6	94.0	94.0	641	72	72	13.5	13.5	241	13	94.6
BERCHER II FOYRAUSAZ	766	766	0	4	185	3	3	0.9	0.9	98.5	98.5	434	22	22	7.0	7.0	123	7	93.9
BETTENS	111	111	0	24	302	14	14	2.7	2.7	95.4	95.4	603	62	62	12.2	12.2	226	13	94.3
BEX	1560	1560	0	9	249	3	3	0.6	0.6	98.8	98.8	575	34	34	6.9	6.9	137	11	92.0
BIERE	1359	1226	133	7	115	3	4	1.1	1.6	97.0	96.2	279	22	23	7.0	8.3	72	7	90.6
BIOLEY-MAGNOUX	25	25	0	34	480	18	18	2.1	2.1	96.2	96.2	961	78	78	8.7	8.7	360	17	95.4
BIOLEY-ORJULAZ	541	541	0	7	246	4	4	0.7	0.7	98.2	98.2	639	28	28	4.4	4.4	143	9	93.8
BONVILLARS	125	125	0	7	250	3	3	0.7	0.7	98.8	98.8	501	27	27	6.7	6.7	188	8	95.8
BOTTENS	287	287	0	18	235	11	11	2.7	2.7	95.4	95.4	470	48	48	11.9	11.9	176	12	93.1
BOULENS	114	114	0	31	401	7	7	1.0	1.0	98.2	98.2	801	54	54	7.3	7.3	301	11	96.5
BOUSSENS	155	155	0	13	380	7	7	1.1	1.1	98.1	98.1	761	48	48	7.5	7.5	285	14	95.0
BREMBLENS	1158	1158	0	2	299	3	3	0.5	0.5	99.0	99.0	730	21	21	3.5	3.5	191	7	96.1
BRETIGNY-SUR-MORRENS	673	673	0	2	205	1	1	0.2	0.2	99.4	99.4	524	16	16	2.2	2.2	113	6	94.6
BUSSIGNY	2481	2142	340	10	268	7	25	1.2	5.4	97.5	90.5	577	42	77	7.9	16.6	140	12	91.8
CHABREY	50	50	0	62	385	42	42	6.4	6.4	89.0	89.0	770	143	143	21.4	21.4	289	25	91.4
CHAMPAGNE	507	507	0	9	237	5	5	1.2	1.2	98.0	98.0	474	35	35	8.9	8.9	178	11	94.0
CHATEAU-D'OEX	1637	1604	33	6	96	4	4	1.6	1.9	96.1	95.6	247	25	26	10.9	11.5	51	8	83.5
CHAVANNES-LE-CHENE	42	42	0	13	408	4	4	0.5	0.5	99.1	99.1	816	32	32	4.6	4.6	306	8	97.4
CHAVORNAY	1369	1369	0	16	256	11	11	2.6	2.6	95.5	95.5	512	59	59	13.5	13.5	192	15	91.9
CHEVILLY	34	34	0	6	520	3	3	0.3	0.3	99.4	99.4	1040	23	23	2.6	2.6	390	8	98.1
CHEVROUX	113	113	0	19	235	9	9	2.2	2.2	96.3	96.3	470	62	62	15.6	15.6	176	18	89.8
COLOMBIER	255	255	0	21	236	9	9	2.3	2.3	96.1	96.1	473	51	51	12.5	12.5	177	13	92.9
COMBREMONT-LE-PETIT	134	134	0	9	313	3	3	0.6	0.6	99.0	99.0	625	31	31	6.2	6.2	234	9	96.3
COMMUGNY	6099	6099	0	4	100	2	2	0.5	0.5	98.3	98.3	299	20	20	5.5	5.5	66	6	90.6
CONCISE	668	668	0	2	114	2	2	1.2	1.2	97.9	97.9	227	17	17	8.6	8.6	85	6	92.7
CORCELLES-PAYERNE	553	553	0	16	252	7	7	1.7	1.7	97.1	97.1	504	50	50	11.3	11.3	189	15	91.9
CORREVN	26	26	0	13	241	6	6	1.5	1.5	97.4	97.4	482	41	41	9.9	9.9	181	12	93.2
CRONAY	57	57	0	5	362	2	2	0.4	0.4	99.4	99.4	724	29	29	4.6	4.6	271	10	96.5
CROY	440	440	0	2	222	3	3	0.7	0.7	98.9	98.9	443	26	26	6.7	6.7	166	8	94.9

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l	Rdt % TOC/DOC
	Entrée	Sortie	Déversé		Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*	S. trait.
CUARNENS	82	82	0	5	321	4	4	0.6	0.6	98.9	98.9	642	27	27	4.7	4.7	241	8	96.5
CUARNY	30	30	0	13	433	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	866	35	35	4.5	4.5	325	9	97.1
CUDREFIN	343	343	0	25	161	16	16	3.6	3.6	89.8	89.8	431	79	79	17.5	17.5	102	19	81.7
CUGY	275	275	0	6	337	2	2	0.4	0.4	99.4	99.4	674	21	21	3.8	3.8	253	6	97.5
CULLY	1226	1218	8	4	190	2	3	0.5	0.6	99.0	98.7	516	22	23	5.3	5.6	120	7	94.2
DAILLY	33	26	7	22	300	38	96	4.8	15.8	87.4	67.8	600	109	220	14.1	35.9	225	37	83.7
DENEZY	30	30	0	11	276	4	4	0.9	0.9	98.4	98.4	551	30	30	6.3	6.3	207	9	95.9
DIZY	182	182	0	39	144	22	22	10.4	10.4	84.9	84.9	272	86	86	41.3	41.3	93	23	75.1
DONNELOYE	71	71	0	11	374	5	5	0.8	0.8	98.7	98.7	748	41	41	6.6	6.6	280	12	95.9
ECHALLENS	1889	1889	0	9	187	4	4	0.6	0.6	98.1	98.1	534	27	27	4.6	4.6	102	8	92.6
ECLAGNENS	456	456	0	5	144	2	2	0.7	0.7	98.4	98.4	442	31	31	8.7	8.7	81	8	90.6
ECLEPENS	401	401	0	13	178	6	6	1.3	1.3	96.8	96.8	401	46	46	10.3	10.3	111	15	86.2
ECOTEAUX	88	88	0	8	347	4	4	0.6	0.6	98.9	98.9	693	34	34	5.6	5.6	260	11	95.9
EPENDES	130	130	0	5	499	2	2	0.3	0.3	99.5	99.5	998	27	27	3.1	3.1	374	8	97.8
ESSERTINES	89	89	0	5	439	2	2	0.2	0.2	99.6	99.6	878	22	22	2.9	2.9	329	8	97.6
FEY	106	106	0	31	266	13	13	2.0	2.0	95.1	95.1	639	74	74	11.2	11.2	165	16	90.5
FIEZ	131	131	0	18	210	5	5	0.8	0.8	97.5	97.5	544	44	44	6.7	6.7	128	12	90.4
FOREL CHERCOTTAZ	53	53	0	12	306	4	4	0.7	0.7	98.9	98.9	612	30	30	5.7	5.7	230	9	96.1
FOREL-PIGEON	305	305	0	5	289	3	3	0.6	0.6	99.0	99.0	579	31	31	6.4	6.4	217	11	95.1
GIMEL	484	484	0	8	238	2	2	0.6	0.6	99.0	99.0	475	23	23	5.7	5.7	178	6	96.4
GINGINS	730	647	84	10	198	6	10	1.7	2.9	96.9	95.1	396	36	40	9.8	12.2	149	11	92.8
GLAND	7289	7289	0	10	168	7	7	1.5	1.5	95.8	95.8	488	46	46	9.7	9.7	110	12	88.9
GOSENS	40	40	0	24	277	6	6	1.1	1.1	97.8	97.8	554	46	46	8.2	8.2	208	9	95.8
GOUMOENS-LE-JUX	12	12	0	11	233	2	2	0.5	0.5	99.2	99.2	465	27	27	7.6	7.6	174	8	95.4
GRANDCOUR	229	229	0	7	338	2	2	0.3	0.3	99.3	99.3	795	23	23	3.2	3.2	198	7	96.3
GRANDSON	1475	1475	0	14	216	6	6	1.5	1.5	97.1	97.1	609	40	40	9.6	9.6	122	11	91.1
GRANGES-MARNAND	508	508	0	23	505	13	13	2.0	2.0	97.5	97.5	1011	70	70	11.1	11.1	241	19	92.0
GRYON	581	581	0	16	140	7	7	2.8	2.8	95.2	95.2	281	33	33	13.5	13.5	105	7	93.6
HENNIEZ	912	912	0	5	512	3	3	0.4	0.4	99.4	99.4	1011	25	25	3.2	3.2	343	9	97.4
HERMENCHES	47	47	0	7	459	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	919	37	37	5.0	5.0	344	11	96.7
LA CHAUX	97	97	0	26	406	14	14	2.0	2.0	96.7	96.7	870	63	63	9.2	9.2	222	17	92.6
LA LECHERETTE	86	86	0	12	92	3	3	1.7	1.7	97.0	97.0	240	21	21	12.6	12.6	55	6	89.1
LA SARRAZ	596	596	0	5	221	3	3	0.5	0.5	98.6	98.6	525	25	25	4.0	4.0	129	9	93.1
LAUSANNE	110603	95193	15410	10	139	7	27	1.9	8.2	94.7	80.8	367	43	103	11.3	31.6	71	11	84.1
LAVEY-ST-MAURICE	3746	3525	221	8	64	4	5	2.5	3.0	93.3	92.3	152	22	23	13.0	14.0	35	6	82.3
LE CHENIT	3492	2975	517	6	147	4	14	1.8	6.9	97.1	90.3	397	34	61	14.3	29.6	100	11	89.5
LE LIEU	161	161	0	36	453	13	13	1.8	1.8	97.0	97.0	1026	86	86	11.5	11.5	286	17	94.0
LE PONT	471	471	0	3	144	2	2	0.9	0.9	98.5	98.5	289	24	24	9.8	9.8	108	8	92.7
LES BIOUX	626	626	0	4	60	2	2	1.7	1.7	97.2	97.2	121	17	17	16.7	16.7	45	5	88.0
L'ETIVAZ	40	40	0	11	270	3	3	0.6	0.6	99.0	99.0	626	21	21	4.8	4.8	143	5	96.3
LEYSIN	2193	1885	308	5	76	2	6	0.8	3.4	97.9	91.8	179	16	23	7.4	12.8	45	5	89.7

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)						Carbone organique		
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l	Rdt % TOC/DOC
	Entrée	Sortie	Déversé		Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*	S. trait.
L'ISLE	244	244	0	5	225	3	3	0.8	0.8	98.7	98.7	451	20	20	5.4	5.4	169	7	96.1
LUCENS	3974	3974	0	10	830	6	6	0.5	0.5	99.3	99.3	1808	47	47	4.2	4.2	442	14	96.8
LULLY-LUSSY	376	359	17	7	217	4	9	0.9	2.4	98.4	95.7	435	30	41	7.5	10.6	163	8	95.0
LUSSERY-VILLARS	97	97	0	5	400	2	2	0.3	0.3	99.4	99.4	801	27	27	3.6	3.6	300	9	97.0
LUTRY	2844	2794	50	7	139	4	5	1.1	1.5	97.2	96.1	367	30	33	8.0	9.0	83	9	89.6
MARACON	33	33	0	11	290	5	5	1.0	1.0	98.3	98.3	581	38	38	7.8	7.8	218	10	95.4
MARTHERENGES	19	19	0	11	263	6	6	1.3	1.3	97.8	97.8	525	38	38	8.8	8.8	197	11	94.5
MATHOD	170	170	0	10	281	4	4	0.7	0.7	98.8	98.8	562	26	26	5.3	5.3	211	8	96.1
MOIRY	110	110	0	35	242	18	18	4.2	4.2	92.6	92.6	483	67	67	15.7	15.7	181	12	93.2
MOLONDIN	63	63	0	14	431	5	5	0.6	0.6	98.9	98.9	863	40	40	5.3	5.3	324	10	96.9
MONTAUBION-CHARDONNEY	18	18	0	41	247	10	10	2.4	2.4	96.0	96.0	494	63	63	15.3	15.3	185	10	94.4
MONT-LA-VILLE	277	277	0	22	101	10	10	5.6	5.6	90.1	90.1	202	45	45	25.5	25.5	76	10	86.7
MONTREUX	13378	13125	253	14	154	8	9	2.6	3.0	95.0	94.2	359	44	46	14.4	15.5	81	11	86.5
MONTRICHER	137	137	0	40	406	6	6	0.9	0.9	98.4	98.4	732	35	35	5.0	5.0	191	9	95.5
MORGES	10491	10489	3	14	188	7	7	1.8	1.8	96.0	96.0	521	46	46	11.2	11.3	116	12	89.5
MORRENS-MEBRE	80	80	0	5	407	2	2	0.3	0.3	99.5	99.5	814	19	19	2.6	2.6	305	7	97.9
MORRENS-TALENT	104	104	0	23	292	12	12	2.4	2.4	95.9	95.9	584	55	55	11.1	11.1	219	13	94.1
MUTRUX	35	35	0	29	279	16	16	3.4	3.4	94.2	94.2	559	76	76	15.9	15.9	210	13	93.6
NYON	7513	7136	378	8	164	6	9	1.6	2.3	96.0	94.7	424	39	42	9.8	11.2	105	11	89.3
OGENS	51	51	0	7	342	4	4	0.7	0.7	98.8	98.8	684	39	39	6.5	6.5	256	11	95.7
OLLON	3209	3209	0	13	95	5	5	2.2	2.2	94.7	94.7	241	29	29	12.8	12.8	58	8	86.6
ONNENS	74	74	0	10	396	3	3	0.5	0.5	99.2	99.2	792	27	27	4.3	4.3	297	8	97.4
OPPENS	40	40	0	7	276	5	5	0.9	0.9	98.3	98.3	552	42	42	8.5	8.5	207	14	93.3
ORBE	3550	3550	0	7	243	3	3	0.6	0.6	98.7	98.7	556	38	38	7.1	7.1	141	12	91.5
ORGES	63	62	1	46	260	30	32	6.6	7.0	88.4	87.7	521	111	114	24.2	25.0	195	20	89.8
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	8	8	0	75	777	41	41	2.9	2.9	94.7	94.7	1555	134	134	9.5	9.5	583	18	96.9
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	473	473	0	10	74	4	4	2.3	2.3	94.7	94.7	195	22	22	13.0	13.0	48	7	86.0
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	1226	1226	0	9	57	5	5	3.8	3.8	91.8	91.8	146	24	24	19.6	19.6	34	8	76.8
ORNY	47	47	0	10	458	4	4	0.5	0.5	99.1	99.1	915	36	36	4.9	4.9	343	9	97.3
ORZENS	50	50	0	8	254	3	3	0.8	0.8	98.8	98.8	507	25	25	6.6	6.6	190	8	95.7
PAYERNE	3150	3150	0	7	245	6	6	1.1	1.1	97.4	97.4	561	47	47	7.9	7.9	142	15	89.4
PENTHAZ	2290	2290	0	5	255	3	3	0.4	0.4	98.9	98.9	612	21	21	3.1	3.1	138	8	94.4
PERROY	863	659	203	11	172	8	25	1.3	5.8	95.6	85.3	383	42	80	7.4	18.4	104	10	90.2
PEYRES-POSSENS	184	184	0	11	207	4	4	1.1	1.1	98.2	98.2	413	25	25	7.1	7.1	155	8	95.1
POLIEZ-PITTET	146	146	0	10	334	5	5	0.9	0.9	98.5	98.5	668	43	43	7.6	7.6	250	12	95.1
PRAHINS	31	31	0	6	466	2	2	0.2	0.2	99.6	99.6	932	28	28	3.6	3.6	350	9	97.5
PRANGINS	1160	1160	0	18	206	5	5	1.6	1.6	97.3	97.3	411	38	38	11.1	11.1	154	10	93.7
PROVENCE	105	105	0	3	171	2	2	0.7	0.7	98.8	98.8	342	18	18	5.7	5.7	128	6	95.6
PULLY	6717	6044	672	3	75	3	6	0.8	1.7	96.0	92.6	211	27	33	7.3	10.1	50	8	83.6
REVEROLLE	309	309	0	16	87	7	7	4.5	4.5	92.4	92.4	173	35	35	24.2	24.2	65	9	85.6
ROCHE	3199	3199	0	9	157	3	3	0.8	0.8	98.2	98.2	417	42	42	11.9	11.9	102	13	87.0

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)						Carbone organique		
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l	Rdt % TOC/DOC
	Entrée	Sortie	Déversé		Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*	S. trait.
ROLLE	3481	3469	12	5	159	4	4	1.1	1.3	97.6	97.3	405	28	29	8.1	8.4	96	8	92.2
ROSSINIÈRE	95	95	0	8	313	4	4	0.7	0.7	98.6	98.6	687	40	40	6.6	6.6	165	11	93.2
ROSSINIÈRE LA TINE	8	8	0	16	450	9	9	0.7	0.7	97.9	97.9	900	57	57	4.4	4.4	338	14	95.9
ROUGEMONT	524	524	0	15	224	16	16	4.4	4.4	93.1	93.1	473	47	47	13.1	13.1	128	12	90.3
ROUGEMONT-FLENDRUZ	127	127	0	4	72	3	3	2.8	2.8	95.5	95.5	144	16	16	13.6	13.6	54	5	90.1
ROVRAY	23	23	0	55	307	33	33	6.1	6.1	89.3	89.3	613	119	119	22.3	22.3	230	19	91.6
SAINTE-CIERGES	91	91	0	5	293	2	2	0.4	0.4	99.2	99.2	587	26	26	4.8	4.8	220	9	96.0
SAINTE-CROIX	1908	1908	0	5	126	2	2	0.8	0.8	98.3	98.3	337	22	22	8.6	8.6	59	7	88.0
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	83	83	0	9	437	3	3	0.5	0.5	99.3	99.3	874	35	35	5.0	5.0	328	11	96.7
SAINTE-GEORGE	269	259	10	17	217	9	11	2.2	2.9	96.0	95.0	435	44	47	11.0	12.2	163	11	93.0
SAINTE-PREX	3698	3322	376	5	148	3	15	1.0	5.8	98.2	90.2	408	29	66	10.6	26.6	85	9	89.4
SAUBRAZ	68	68	0	7	340	4	4	0.7	0.7	98.9	98.9	679	26	26	4.5	4.5	255	8	97.0
SAVIGNY PRA CHARBON	779	779	0	3	274	2	2	0.5	0.5	99.2	99.2	595	23	23	4.7	4.7	180	8	95.5
SENARCLENS	245	245	0	5	201	2	2	0.6	0.6	98.9	98.9	401	21	21	5.9	5.9	150	7	95.4
SERVION	402	402	0	5	242	3	3	0.6	0.6	98.6	98.6	538	32	32	5.7	5.7	161	10	93.7
SEVERY-PAMPIGNY	262	262	0	11	301	7	7	1.4	1.4	97.7	97.7	603	46	46	9.2	9.2	226	12	94.8
SOTTENS	151	151	0	9	384	4	4	0.6	0.6	99.1	99.1	768	39	39	6.2	6.2	288	11	96.1
SULLENS	267	267	0	14	297	4	4	0.7	0.7	98.7	98.7	594	28	28	5.2	5.2	223	7	96.8
THIERRENS	148	148	0	10	297	6	6	1.1	1.1	98.1	98.1	594	39	39	7.6	7.6	223	11	94.9
TREY	82	82	0	17	460	5	5	0.6	0.6	98.9	98.9	919	37	37	4.6	4.6	345	11	97.0
VALEYRES-SOUS-URSINS	46	46	0	16	580	4	4	0.4	0.4	99.3	99.3	1160	35	35	3.6	3.6	435	7	98.3
VALLORBE	2380	1928	453	10	36	6	9	3.1	5.3	82.9	75.9	120	35	39	17.2	24.3	31	9	71.2
VAULION	315	315	0	4	235	2	2	0.9	0.9	99.0	99.0	446	20	20	7.6	7.6	135	6	95.4
VEVEY	15696	15067	629	16	172	9	12	2.4	3.3	94.8	93.0	467	48	54	13.0	15.2	112	11	90.0
VILLARS-EPENEY	20	20	0	17	299	8	8	1.5	1.5	97.4	97.4	597	47	47	8.8	8.8	224	12	94.8
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	199	199	0	8	185	2	2	0.6	0.6	98.9	98.9	370	29	29	8.9	8.9	139	9	93.3
VILLARS-SOUS-YENS	76	76	0	7	466	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	932	30	30	3.7	3.7	350	9	97.3
VILLARS-TIERCELIN	51	51	0	4	505	2	2	0.2	0.2	99.6	99.6	1010	21	21	2.5	2.4	379	7	98.1
VUARRENS	192	192	0	4	428	3	3	0.4	0.4	99.4	99.4	891	30	30	4.3	4.3	247	10	95.8
VUGELLES-LA-MOTHE	34	34	0	9	411	2	2	0.3	0.3	99.5	99.5	822	28	28	4.2	4.2	308	9	97.1
VUITEBOEUF	122	122	0	67	184	15	15	4.4	4.4	92.1	92.1	368	66	66	20.0	20.0	138	14	90.0
VUITEBOEUF-PENEY	60	60	0	23	374	11	11	1.5	1.5	97.1	97.1	907	56	56	7.8	7.8	208	23	89.1
VULLIERENS	220	220	0	18	122	11	11	4.7	4.7	91.3	91.3	243	52	52	23.0	23.0	91	14	84.5
YVERDON-LES-BAINS	8512	8512	0	10	236	6	6	1.0	1.0	97.5	97.5	592	48	48	8.4	8.4	137	15	89.4
YVONAND	765	765	0	45	257	23	23	4.6	4.6	91.1	91.1	582	95	95	19.0	19.0	164	20	87.9
YVORNE	559	559	0	6	157	4	4	1.6	1.6	97.3	97.3	313	26	26	9.7	9.7	118	8	92.8

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique			
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l
	Entrée	Sortie	Déversé	Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*	S. trait.

Contrôles effectués par les exploitants

AIGLE	3240	3171	69	7	315	12	16	2.1	2.8	96.1	95.0	686	35	42	6.0	7.4			
ALLAMAN	151	151	0									371	49	49	16.6	16.6			
AUBONNE	1295	1220	76									376	33	35	7.6	8.8			
AVENCHES	1125	1125	0	13								716	32	32	5.5	5.5			
BEX	1525	1525	0	5	357	7	7	1.3	1.3	98.1	98.1	635	36	36	7.2	7.2			
BUSSIGNY	2846	2549	297	5	183	13	20	2.9	4.9	92.8	89.2	396	38	52	8.4	12.9			
CHATEAU-D'OEX	1451	1417	34		93	8	7	2.9	2.9	91.9	92.1	302	28	32	10.8	12.8			
COLOMBIER	360	360	0	19								552	47	47	16.5	16.5			
COMMUGNY	5623	5623	0	4	148	2	2	0.5	0.5	98.6	98.6	349	20	20	5.1	5.1	82	6	92.5
CULLY	1210	1210	0	3	180	3	3	0.7	0.7	98.4	98.4	418	23	23	5.5	5.5	144	8	94.7
ECHALLENS	2112	2112	0	13	278	7	7	1.3	1.3	97.5	97.5	668	38	38	7.1	7.1		7	
GLAND	7269	7269	0	13	209	15	15	3.2	3.2	92.8	92.8	432	54	54	11.4	11.4	107	15	86.1
LAUSANNE	98801	92980	5822	22	162	16	20	4.2	5.5	89.9	87.8	436	55	70	14.2	19.1			
LAVEY-ST-AURICE	3826	3629	197	9	72	5	7	3.1	4.2	92.7	90.7	200	24	27	14.5	17.2			
LE CHENIT	4280	3300	980									381	46	69	21.0	41.4			
LUCENS	4437	4436	1	10	995	12	12	1.2	1.2	98.8	98.8	1833	41	41	4.1	4.1			
LULLY-LUSSY	361	354	6	11	171	4	6	1.0	1.6	97.6	96.3	356	29	33	7.1	8.1			
LUTRY	2675	2612	63		252	9	11	2.2	2.7	96.6	95.8	439	32	36	8.0	9.3	113	8	93.0
MONTREUX	13612	13103	510	13	152	9	11	3.1	3.8	93.8	92.6	337	40	44	13.1	14.9	89	11	87.7
MORGES	9369	9369	0	15	365	11	11	2.4	2.4	97.0	97.0	551	47	47	10.2	10.2			
NYON	6956	6956	0	10	244	16	16	3.9	3.9	93.5	93.5	500	53	53	12.9	12.9	118	14	87.8
OLLON	3175	3147	28	12	179	10	11	4.3	4.7	94.4	94.0	290	27	28	11.5	12.0			
ORBE	3662	3662	0			9	9	1.8	1.8			663	49	49	9.5	9.5			
PAYERNE	4155	4155	0		290	9	9	1.9	1.9	97.0	97.0	650	28	28	6.2	6.2			
PENTHAZ	2697	2697	0	7								731	21	21	3.7	3.7			
PERROY	729	643	86									619	45	85	7.7	16.6			
PULLY	5813	5214	599	6	165	8	15	1.9	3.9	95.0	91.1	331	38	54	9.0	14.3			
ROCHE	3449	3449	0	8	161	4	4	1.1	1.1	97.8	97.8	392	38	38	11.8	11.8	95	13	86.3
ROLLE	3272	3194	79	7								453	35	37	9.1	9.9			
VEVEY	16010	15247	763	13	184	10	14	2.8	3.9	94.5	92.6	420	42	48	11.5	13.7	108	12	89.1
YVERDON	8959	8827	131	14	99	4	5	0.8	1.0	95.5	94.6	662	54	60	9.7	11.1	180	14	92.1

Station d'épuration	Débit en m ³ /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique			
					Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O ₂ /l			Charge de sortie par EH g/jour		TOC mg C/l	DOC mg C/l
	Entrée	Sortie	Déversé		Sortie	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Traité	Tr.+dev.	Entrée*	S. trait.	S. total	Traité	Total	Entrée*

Bassins versants

Léman direct (L)	186337	177507	8830	16	202	12	17	3.1	4.7	94.1	91.6	427	47	58	57.7	15.8	150	10	93.2
Léman Aubonne (LA)	3456	3250	207	8	184	4	6	1.1	1.6	97.8	96.9	389	28	30	30.2	8.4	129	8	93.7
Léman Rhône amont (LRAM)	13098	12532	566	8	164	6	8	2.0	2.8	96.1	94.8	359	27	31	31.2	10.2	120	8	93.2
Léman Venoge (LV)	10227	9958	269	9	262	6	9	1.2	1.9	97.8	96.5	551	33	38	37.7	7.7	183	9	95.0
Léman (Vaud)	213119	203247	9872	15	202	11	16	2.9	4.3	94.5	92.1	428	45	55	11.6	14.9	149	10	93.4
Rhin Morat (RM)	1125	1125	0	13	338	4	4	0.7	0.7	98.9	98.9	704	33	33	5.6	5.6	246	11	95.4
Rhin Morat Broye (RMB)	13573	13572	1	8	531	7	7	0.9	0.9	98.6	98.6	1050	37	37	4.4	4.4	352	12	96.6
Rhin Neuchâtel (RN)	14149	14018	132	14	160	6	6	1.2	1.3	96.3	96.0	616	50	54	9.9	10.8	173	13	92.2
Rhin Neuchâtel Arnon (RNA)	3413	3413	0	8	151	3	3	1.1	1.1	97.9	97.9	352	26	26	8.8	8.8	88	8	91.1
Rhin Neuchâtel Menthue (RNM)	2995	2995	0	20	272	9	9	1.9	1.9	96.6	96.6	582	50	50	10.3	10.3	192	12	93.6
Rhin Neuchâtel Thièle (RNT)	7664	7128	536	8	215	7	8	1.6	2.1	96.9	96.1	458	39	42	9.2	10.6	155	10	93.4
Rhin Neuchâtel Talent (RNTA)	4186	4186	0	10	245	5	5	1.0	1.0	97.9	97.9	583	32	32	5.9	5.9	176	8	95.7
Rhin Neuchâtel Thièle Joux (RNTJ)	5099	4326	774	7	129	4	10	1.7	5.0	96.9	92.2	323	35	50	14.9	24.9	91	10	89.5
Rhin Sarine (RS)	2398	2362	36	8	156	7	8	2.4	3.0	95.6	94.7	345	31	32	10.9	11.7	102	10	90.7
Rhin (Vaud)	54603	53124	1479	10	273	6	7	1.1	1.4	97.7	97.4	644	40	43	7.4	8.1	202	11	94.4
Vaud	267721	256371	11350	14	217	10	14	2.4	3.5	95.3	93.5	472	44	52	10.5	13.1	160	10	93.6

Procédés

Boues activées aération prolongées (BAAP)	29568	29485	83	7	264	4	4	0.8	0.9	98.5	98.4	541	28	29	5.9	6.0	176	9	95.1
Boues activées moyenne charge (BAMC)	197520	187312	10208	16	193	11	16	3.0	4.4	94.1	91.6	434	47	57	12.1	15.5	150	10	93.2
Disques biologiques (DB)	338	338	0	13	331	4	4	0.8	0.8	98.7	98.7	663	30	30	5.5	5.5	249	8	96.8
Lagunage (LAGN)	122	122	0	67	199	15	15	4.4	4.4	92.7	92.7	398	66	66	20.0	20.0	149	14	90.8
Lit bactérien (LB)	9234	9141	94	20	201	10	10	2.9	3.0	95.1	94.9	423	49	50	14.2	14.4	135	13	90.6
Combinaison lit bactérien-boues activées (LBB)	5666	5602	65	10	807	10	10	0.7	0.8	98.8	98.7	1515	40	41	3.1	3.2	540	12	97.8
Lit fluidisé (LF)	607	607	0	11	99	4	4	1.9	1.9	96.2	96.2	248	22	22	11.0	11.0	63	7	89.4
Combinaison lit fluidisé-boues activées (LFBA)	7532	7150	382	8	203	4	10	1.0	2.6	98.1	95.2	511	31	49	7.8	13.2	139	8	94.1
Physico-chimique (PC)	41	34	7	34	463	39	85	4.1	11.1	91.6	81.5	925	115	203	12.4	26.3	347	32	90.7
Physico-chimique biologie fixée (PCBF)	17094	16581	512	9	225	9	12	2.2	3.2	96.0	94.5	461	43	49	10.7	12.4	142	12	91.6

Entrée* = eaux brutes (<i>rouge italique = calculées</i>)
S. trait. = Sortie traitée
S. total = Sortie traitée + déversé

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total						Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles		
		Concentrations mg P/l				Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %					Concentrations mg N/l	
		S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev				Entrée*	S. traité
AGIEZ	0.26	8.80	1.15	1.15	0.18	0.18	86.9	86.9	34.43	4.08	38.81	6.55	12	
AIGLE	0.09	5.76	0.28	0.40	0.05	0.07	95.1	93.0	28.97	10.76	3.68	2.59	12	
ALLAMAN	0.02	4.52	0.42	0.42	0.16	0.16	90.7	90.7	24.03	13.72	8.73	8.67	12	
APPLES	0.23	7.25	1.09	1.09	0.31	0.31	85.0	85.0	24.23	2.40	21.59	6.93	12	
ARNEX-SUR-ORBE	0.05	18.33	0.19	0.19	0.02	0.02	99.0	99.0	59.06	0.63	12.78	1.59	12	
ARRISSOULES	0.17	11.90	0.66	0.66	0.11	0.11	94.4	94.4	43.91	21.39	14.45	5.71	12	
AUBONNE	0.04	5.37	0.34	0.51	0.08	0.13	93.6	90.6	25.01	9.52	15.95	6.14	12	
AVENCHES	0.14	10.18	0.36	0.36	0.06	0.06	96.4	96.4	47.35	0.37	17.53	2.98	12	
BALLAIGUES	0.05	8.08	0.19	0.70	0.08	0.36	97.6	91.3	17.38	7.86	5.96	5.98	12	
BALLENS	0.14	8.23	0.59	0.59	0.15	0.15	92.9	92.9	27.24	4.57	7.20	3.03	12	
BAULMES	0.28	3.82	0.39	0.39	0.22	0.22	89.7	89.7	12.39	0.18	4.99	2.92	12	
BELLERIVE	0.07	9.93	0.17	0.17	0.04	0.04	98.3	98.3	33.99	0.26	23.45	4.89	12	
BELMONT-SUR-YVERDON	0.11	11.76	1.20	1.20	0.22	0.22	89.8	89.8	37.37	21.76	3.80	4.79	11	
BERCHER II FOYRAUSAZ	0.12	5.59	0.27	0.27	0.08	0.08	95.2	95.2	29.30	0.77	18.09	5.91	12	
BETTENS	1.47	11.06	2.14	2.14	0.42	0.42	80.7	80.7	35.60	12.56	5.15	3.48	11	
BEX	0.09	6.66	0.32	0.32	0.06	0.06	95.3	95.3	31.46	10.68	7.39	3.69	12	
BIERE	0.08	3.77	0.20	0.23	0.07	0.08	94.7	93.8	16.65	4.81	14.59	6.29	12	
BIOLEY-MAGNOUX	0.13	17.61	0.95	0.95	0.11	0.11	94.6	94.6	62.79	21.11	4.58	2.86	12	
BIOLEY-ORJULAZ	0.08	9.13	0.27	0.27	0.04	0.04	97.0	97.0	39.97	1.03	21.14	3.50	12	
BONVILLARS	0.17	9.18	0.36	0.36	0.09	0.09	96.0	96.0	28.67	0.80	23.16	5.85	12	
BOTTENS	0.05	8.61	0.58	0.58	0.14	0.14	93.3	93.3	28.08	17.64	6.49	6.01	12	
BOULENS	0.51	14.69	1.61	1.61	0.22	0.22	89.0	89.0	51.47	14.67	5.38	2.73	12	
BOUSSENS	0.15	13.95	0.49	0.49	0.08	0.08	96.5	96.5	44.99	20.93	4.54	3.96	12	
BREMBLENS	0.29	8.73	0.42	0.42	0.07	0.07	95.1	95.1	45.14	1.50	30.92	5.48	12	
BRETIGNY-SUR-MORRENS	0.12	7.34	0.17	0.17	0.02	0.02	97.7	97.7	39.22	0.38	27.08	3.87	12	
BUSSIGNY	0.09	6.97	0.40	0.99	0.07	0.21	94.3	85.8	35.30	11.14	17.11	5.24	12	
CHABREY	0.23	14.12	1.90	1.90	0.28	0.28	86.6	86.6	46.65	33.72	1.08	5.22	12	
CHAMPAGNE	0.14	8.70	0.44	0.44	0.11	0.11	94.9	94.9	28.05	4.24	15.20	4.85	12	
CHATEAU-D'OEUX	0.20	3.39	0.38	0.40	0.17	0.18	88.9	88.3	14.37	8.02	4.71	5.58	12	
CHAVANNES-LE-CHENE	0.06	14.96	0.37	0.37	0.05	0.05	97.6	97.6	49.26	2.38	37.70	5.69	12	
CHAVORNAY	0.14	9.38	0.60	0.60	0.14	0.14	93.6	93.6	30.43	25.35	0.86	6.03	12	
CHEVILLY	0.05	19.06	0.21	0.21	0.02	0.02	98.9	98.9	62.11	3.86	15.50	2.18	12	
CHEVROUX	0.06	8.62	0.51	0.51	0.13	0.13	94.1	94.1	27.86	43.69	1.66	11.40	12	
COLOMBIER	0.15	8.67	0.80	0.80	0.20	0.20	90.8	90.8	28.39	2.38	29.68	7.90	12	
COMBREMONT-LE-PETIT	0.09	11.46	0.37	0.37	0.07	0.07	96.7	96.7	35.10	4.11	3.85	1.59	12	
COMMUGNY	0.14	4.15	0.26	0.26	0.07	0.07	93.8	93.8	23.81	0.29	18.86	5.35	12	
CONCISE	0.35	4.16	0.44	0.44	0.22	0.22	89.5	89.5	13.95	0.88	11.07	6.00	12	
CORCELLES-PAYERNE	0.37	9.25	1.24	1.24	0.28	0.28	86.6	86.6	31.01	17.17	12.83	6.77	12	
CORREVON	0.71	8.84	1.10	1.10	0.26	0.26	87.6	87.6	29.35	33.88	4.95	9.26	12	
CRONAY	0.09	13.27	0.23	0.23	0.04	0.04	98.2	98.2	43.44	2.79	9.37	1.96	11	
CROY	0.12	8.12	0.23	0.23	0.06	0.06	97.1	97.1	27.12	5.54	17.52	5.95	12	

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total						Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles	
		Concentrations mg P/l			Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %		Concentrations mg N/l				
		S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev				Entrée*
CUARNENS	0.10	11.78	0.27	0.27	0.05	0.05	97.7	97.7	40.20	2.28	16.75	3.32	12
CUARNY	0.12	15.87	0.49	0.49	0.06	0.06	96.9	96.9	53.85	0.27	40.96	5.36	12
CUDREFIN	0.16	6.77	1.04	1.04	0.23	0.23	84.7	84.7	36.50	19.88	9.62	6.55	12
CUGY	0.08	12.36	0.24	0.24	0.04	0.04	98.0	98.0	39.33	0.20	27.64	4.96	12
CULLY	0.26	7.09	0.44	0.46	0.11	0.11	93.8	93.5	30.99	1.27	21.24	5.52	12
DAILLY	0.05	11.00	0.60	2.92	0.08	0.48	94.6	73.5	42.79	57.47	0.76	7.48	12
DENEZY	0.12	10.11	0.45	0.45	0.09	0.09	95.5	95.5	33.65	8.88	21.97	6.42	12
DIZY	0.55	4.52	1.67	1.67	0.80	0.80	63.1	63.1	12.71	10.65	3.24	6.65	12
DONNELOYE	0.03	13.71	0.27	0.27	0.04	0.04	98.0	98.0	43.68	34.56	5.05	6.35	12
ECHALLENS	0.11	10.02	0.51	0.51	0.09	0.09	94.9	94.9	38.88	7.89	29.37	6.30	12
ECLAGNENS	0.41	8.25	0.64	0.64	0.18	0.18	92.2	92.2	48.01	1.06	33.21	9.53	12
ECLEPENS	0.08	4.83	0.62	0.62	0.14	0.14	87.1	87.1	38.20	8.22	16.56	5.51	12
ECOTEAUX	0.08	12.71	0.35	0.35	0.06	0.06	97.3	97.3	42.24	16.43	28.57	7.46	12
EPENDES	0.17	18.30	0.30	0.30	0.03	0.03	98.3	98.3	61.15	3.83	5.84	1.11	12
ESSERTINES	0.17	16.09	0.31	0.31	0.04	0.04	98.1	98.1	54.02	1.39	38.50	5.17	12
FEY	0.13	9.02	0.91	0.91	0.14	0.14	89.9	89.9	46.93	18.35	18.32	5.55	12
FIEZ	0.17	7.83	0.89	0.89	0.14	0.14	88.6	88.6	46.18	24.26	15.71	6.11	12
FOREL CHERCOTTAZ	0.11	11.22	0.34	0.34	0.07	0.07	97.0	97.0	36.83	16.46	1.74	3.46	12
FOREL-PIGEON	0.52	10.61	0.74	0.74	0.15	0.15	93.1	93.1	33.94	8.47	6.23	3.03	12
GIMEL	0.09	8.71	0.32	0.32	0.08	0.08	96.3	96.3	28.76	0.30	25.24	6.22	12
GINGINS	0.05	7.26	0.36	0.50	0.10	0.15	95.1	93.2	22.93	16.85	2.35	5.19	12
GLAND	0.04	6.20	0.33	0.33	0.07	0.07	94.6	94.6	30.97	34.45	2.34	7.79	12
GOSENS	0.10	10.15	0.72	0.72	0.13	0.13	92.9	92.9	38.85	4.93	5.03	1.79	12
GOUMOENS-LE-JUX	0.37	8.53	0.84	0.84	0.24	0.24	90.1	90.1	24.50	1.03	36.58	10.75	12
GRANDCOUR	0.20	10.42	0.42	0.42	0.06	0.06	96.0	96.0	39.44	4.00	28.55	4.42	12
GRANDSON	0.29	10.74	0.77	0.77	0.19	0.19	92.9	92.9	23.80	7.02	16.42	5.70	12
GRANGES-MARNAND	1.08	13.92	1.81	1.81	0.29	0.29	87.0	87.0	32.68	20.17	7.59	4.39	12
GRYON	0.02	5.14	0.58	0.58	0.24	0.24	88.6	88.6	16.96	4.06	11.67	6.49	12
HENNIEZ	0.21	7.42	0.44	0.44	0.06	0.06	94.1	94.1	15.76	4.12	13.12	2.22	12
HERMENCHES	0.10	16.84	0.35	0.35	0.05	0.05	97.9	97.9	52.46	11.53	15.80	3.65	12
LA CHAUX	0.48	10.60	1.74	1.74	0.25	0.25	83.6	83.6	39.75	29.63	0.78	4.43	12
LA LECHERETTE	0.22	3.49	0.71	0.71	0.43	0.43	79.7	79.7	19.36	7.27	9.10	9.97	12
LA SARRAZ	0.20	6.08	0.35	0.35	0.06	0.06	94.2	94.2	32.03	0.63	24.91	4.08	12
LAUSANNE	0.03	4.64	0.25	0.90	0.07	0.28	94.5	80.7	22.79	14.23	7.16	5.66	12
LAVEY-ST-MAURICE	0.15	2.37	0.41	0.44	0.24	0.27	82.6	81.4	12.43	8.23	3.34	6.72	12
LE CHENIT	0.04	5.06	0.27	0.67	0.11	0.32	94.6	86.8	19.03	13.92	7.05	8.69	12
LE LIEU	0.03	12.16	0.84	0.84	0.11	0.11	93.1	93.1	30.04	3.93	13.01	2.26	12
LE PONT	0.05	5.29	0.19	0.19	0.08	0.08	96.5	96.5	16.90	3.86	21.64	10.56	12
LES BIOUX	0.09	2.22	0.16	0.16	0.16	0.16	92.6	92.6	7.05	0.55	9.12	9.60	12
L'ETIVAZ	0.03	7.26	0.39	0.39	0.09	0.09	94.6	94.6	21.51	8.81	6.53	3.44	12
LEYSIN	0.07	2.39	0.21	0.36	0.10	0.20	91.1	84.7	11.57	0.50	13.19	6.44	12

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total						Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles	
		Concentrations mg P/l			Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %		Concentrations mg N/l				
		S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev				Entrée*
L'ISLE	0.17	8.27	0.33	0.33	0.09	0.09	96.0	96.0	25.65	2.59	11.76	3.92	12
LUCENS	0.08	39.35	0.41	0.41	0.04	0.04	99.0	99.0	56.95	37.48	11.05	4.35	12
LULLY-LUSSY	0.05	7.97	0.25	0.46	0.06	0.12	96.9	94.3	27.24	0.98	24.50	6.25	12
LUSSERY-VILLARS	0.35	14.68	0.49	0.49	0.07	0.07	96.7	96.7	52.69	6.92	20.76	3.68	12
LUTRY	0.06	4.81	0.27	0.31	0.07	0.09	94.4	93.5	19.89	18.74	4.81	6.37	12
MARACON	0.02	10.65	0.28	0.28	0.06	0.06	97.4	97.4	33.94	22.82	30.87	11.07	12
MARTHRENGES	0.14	9.63	0.39	0.39	0.09	0.09	96.0	96.0	30.21	7.37	17.96	5.87	12
MATHOD	0.57	10.30	0.79	0.79	0.16	0.16	92.3	92.3	33.68	1.75	19.15	4.34	12
MOIRY	0.33	8.86	1.49	1.49	0.35	0.35	83.1	83.1	29.71	10.20	5.20	3.63	12
MOLONDIN	0.26	15.82	0.69	0.69	0.09	0.09	95.7	95.7	53.54	3.23	28.71	4.18	12
MONTAUBION-CHARDONNEY	0.16	9.06	1.47	1.47	0.36	0.36	83.8	83.8	28.78	24.72	3.72	6.92	11
MONT-LA-VILLE	0.03	3.70	0.48	0.48	0.27	0.27	87.0	87.0	12.45	8.40	12.19	11.58	12
MONTREUX	0.19	4.59	0.58	0.62	0.19	0.21	87.4	86.5	21.75	21.02	3.09	7.94	12
MONTRICHER	0.22	11.23	0.54	0.54	0.08	0.08	95.2	95.2	45.16	1.35	34.51	5.05	12
MORGES	0.12	5.95	0.56	0.56	0.14	0.14	90.5	90.5	37.76	30.30	3.80	8.36	12
MORRENS-MEBRE	0.16	14.92	0.31	0.31	0.04	0.04	97.9	97.9	49.56	1.21	10.86	1.70	12
MORRENS-TALENT	0.09	10.71	0.85	0.85	0.17	0.17	92.0	92.0	34.89	18.23	5.27	4.72	12
MUTRUX	2.14	10.25	2.86	2.86	0.60	0.60	72.1	72.1	33.40	15.05	2.09	3.59	12
NYON	0.03	5.22	0.22	0.31	0.05	0.08	95.9	94.1	30.84	27.98	5.76	8.46	12
OGENS	0.31	12.54	0.57	0.57	0.10	0.10	95.5	95.5	41.43	1.96	34.23	6.11	12
OLLON	0.03	3.25	0.36	0.36	0.16	0.16	88.8	88.8	16.68	10.40	9.40	8.67	12
ONNENS	1.23	14.52	1.56	1.56	0.25	0.25	89.3	89.3	44.27	1.63	35.85	5.93	12
OPPENS	0.04	10.12	0.23	0.23	0.05	0.05	97.8	97.8	34.71	9.48	27.71	7.50	12
ORBE	0.11	6.81	0.31	0.31	0.06	0.06	95.4	95.4	25.06	0.97	23.95	4.66	12
ORGES	0.36	9.55	2.36	2.41	0.52	0.53	75.3	74.7	31.84	33.45	1.53	7.63	12
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	0.83	28.51	2.29	2.29	0.16	0.16	92.0	92.0	98.87	15.98	1.53	1.24	12
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	0.04	2.50	0.32	0.32	0.19	0.19	87.3	87.3	10.82	3.03	7.91	6.44	12
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	0.34	2.27	0.77	0.77	0.63	0.63	66.1	66.1	11.18	11.45	1.90	10.96	12
ORNY	0.16	16.78	0.48	0.48	0.06	0.06	97.2	97.2	51.23	0.68	40.60	5.64	12
ORZENS	0.25	9.30	0.41	0.41	0.11	0.11	95.6	95.6	26.23	0.53	45.44	12.27	12
PAYERNE	0.07	7.99	0.24	0.24	0.04	0.04	97.0	97.0	39.21	36.12	1.83	6.42	12
PENTHAZ	0.22	8.75	0.35	0.35	0.05	0.05	96.0	96.0	31.47	0.26	18.53	2.80	12
PERROY	0.07	3.88	0.37	0.83	0.07	0.19	90.5	78.6	17.15	6.96	8.49	2.72	12
PEYRES-POSSENS	0.10	7.57	0.45	0.45	0.13	0.13	94.0	94.0	24.49	29.32	2.56	9.11	12
POLIEZ-PITTET	0.48	12.24	0.81	0.81	0.14	0.14	93.4	93.4	39.48	19.64	2.75	3.97	12
PRAHINS	0.32	17.09	0.49	0.49	0.06	0.06	97.2	97.2	54.03	0.84	57.28	7.53	12
PRANGINS	0.02	7.54	0.44	0.44	0.13	0.13	94.2	94.2	24.28	9.84	11.58	6.18	12
PROVENCE	0.41	6.28	0.63	0.63	0.20	0.20	90.0	90.0	21.68	3.39	5.09	2.74	12
PULLY	0.04	2.90	0.17	0.28	0.05	0.09	94.1	90.3	21.48	12.96	10.42	6.45	12
REVEROLLE	0.03	3.18	0.35	0.35	0.24	0.24	89.1	89.1	10.15	9.78	13.37	15.97	12
ROCHE	0.21	5.34	0.51	0.51	0.15	0.15	90.4	90.4	24.30	2.37	43.15	12.93	12

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total						Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles		
		Concentrations mg P/l				Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %					Concentrations mg N/l	
		S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev				Entrée*	S. traité
ROLLE	0.05	4.16	0.17	0.18	0.05	0.05	96.0	95.8	16.31	3.17	13.26	4.72	12	
ROSSINIÈRE	1.34	8.96	1.71	1.71	0.28	0.28	80.9	80.9	32.67	1.53	25.14	4.44	12	
ROSSINIÈRE LA TINE	0.41	16.50	1.04	1.04	0.08	0.08	93.7	93.7	89.76	18.76	14.71	2.61	12	
ROUGEMONT	0.17	7.06	0.75	0.75	0.21	0.21	89.3	89.3	14.73	6.23	1.55	2.18	12	
ROUGEMONT-FLENDRUZ	0.06	2.64	0.11	0.11	0.10	0.10	95.9	95.9	7.98	1.80	3.43	4.59	12	
ROVRAY	1.79	11.24	3.19	3.19	0.60	0.60	71.6	71.6	37.33	23.93	2.26	4.91	12	
SAINT-CIERGES	0.10	10.75	0.23	0.23	0.04	0.04	97.8	97.8	37.28	0.36	2.72	0.58	12	
SAINTE-CROIX	0.05	4.30	0.20	0.20	0.08	0.08	95.3	95.3	21.09	6.43	10.19	6.47	12	
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	0.05	16.01	0.24	0.24	0.03	0.03	98.5	98.5	49.05	0.75	26.00	3.82	12	
SAINT-GEORGE	0.02	7.97	0.47	0.55	0.12	0.14	94.2	93.1	26.72	17.31	4.16	5.42	12	
SAINT-PREX	0.07	5.05	0.22	0.66	0.08	0.27	95.6	86.8	24.26	20.47	4.28	8.97	12	
SAUBRAZ	0.08	12.45	0.27	0.27	0.05	0.05	97.8	97.8	41.01	1.79	17.22	3.24	12	
SAVIGNY PRA CHARBON	0.14	7.15	0.26	0.26	0.05	0.05	96.4	96.4	35.46	2.67	16.99	4.06	12	
SENAARCLENS	0.28	7.35	0.47	0.47	0.13	0.13	93.6	93.6	25.10	0.54	24.86	7.09	12	
SERVION	0.26	8.19	0.45	0.45	0.08	0.08	94.5	94.5	35.64	8.24	13.92	3.99	12	
SEVERY-PAMPIGNY	0.45	11.05	0.79	0.79	0.16	0.16	92.8	92.8	34.91	3.81	25.79	5.94	12	
SOTTENS	0.87	14.08	1.20	1.20	0.19	0.19	91.5	91.5	44.02	2.08	33.93	5.73	12	
SULLENS	1.02	10.89	1.72	1.72	0.32	0.32	84.2	84.2	37.34	15.05	7.39	4.21	12	
THIERRENS	0.18	10.89	0.49	0.49	0.10	0.10	95.5	95.5	36.38	4.90	34.19	7.52	12	
TREY	0.19	16.86	1.02	1.02	0.13	0.13	93.9	93.9	56.60	30.58	3.41	4.20	12	
VALEYRES-SOUS-URSINS	0.26	21.27	0.77	0.77	0.08	0.08	96.4	96.4	69.23	2.18	13.99	1.63	12	
VALLORBE	0.03	1.62	0.32	0.45	0.16	0.28	80.5	72.3	8.70	8.28	4.00	6.13	12	
VAULION	0.02	6.24	0.12	0.12	0.05	0.05	98.1	98.1	17.32	4.00	8.16	4.73	12	
VEVEY	0.21	6.21	0.75	0.85	0.20	0.24	88.0	86.4	26.12	25.66	2.22	7.50	12	
VILLARS-EPENEY	0.37	10.95	1.00	1.00	0.19	0.19	90.8	90.8	37.45	42.94	2.08	8.42	12	
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	0.70	6.78	1.01	1.01	0.31	0.31	85.1	85.1	23.01	1.76	13.36	4.60	12	
VILLARS-SOUS-YENS	0.23	17.09	0.47	0.47	0.06	0.06	97.2	97.2	56.58	2.07	35.37	4.63	12	
VILLARS-TIERCELIN	0.07	18.52	0.20	0.20	0.02	0.02	98.9	98.9	59.40	1.49	19.82	2.51	12	
VUARRENS	0.08	11.64	0.23	0.23	0.03	0.03	98.0	98.0	45.27	3.21	9.13	1.77	12	
VUGELLES-LA-MOTHE	0.17	15.07	0.43	0.43	0.07	0.07	97.1	97.1	46.29	1.01	34.04	5.30	12	
VUITEBOEUF	2.26	6.74	2.70	2.70	0.81	0.81	59.9	59.9	23.24	19.48	1.03	6.18	12	
VUITEBOEUF-PENEY	0.34	11.76	1.65	1.65	0.23	0.23	86.0	86.0	40.94	11.52	2.28	1.94	12	
VULLIERENS	0.04	4.46	0.42	0.42	0.18	0.18	90.6	90.6	15.89	33.65	4.73	16.91	12	
YVERDON-LES-BAINS	0.06	7.79	0.33	0.33	0.06	0.06	95.8	95.8	31.88	30.50	2.66	5.81	12	
YVONAND	0.79	6.88	2.46	2.46	0.49	0.49	64.3	64.3	31.05	29.35	3.45	6.59	12	
YVORNE	0.17	5.75	0.33	0.33	0.12	0.12	94.2	94.2	18.91	2.70	10.44	4.87	12	

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total					Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles	
		Concentrations mg P/l			Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %					Concentrations mg N/l
	S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev	Entrée*	S. traité	S. trait	Traité

Contrôles effectués par les exploitants

AIGLE	0.15	6.13	0.42	0.51	0.07	0.09	93.1	91.8	29.82	16.03	3.58	3.41	103
ALLAMAN		5.19	0.55	0.55	0.19	0.19	89.4	89.4					22
AUBONNE	0.05	4.88	0.28	0.36	0.07	0.09	94.2	92.5	32.23	9.64	15.99	5.97	21
AVENCHES	0.13	9.12	0.37	0.37	0.06	0.06	96.0	96.0	48.01	0.91	16.19	2.91	76
BEX	0.12	6.42	0.35	0.35	0.07	0.07	94.5	94.5	30.14	8.52	6.05	2.91	52
BUSSIGNY	0.10	5.14	0.28	0.41	0.06	0.10	94.6	91.9	29.92	11.73	0.95	2.80	27
CHATEAU-DOEX		3.97	0.51	0.54	0.20	0.22	87.3	86.3	16.52	6.48	7.07	5.25	38
COLOMBIER		7.66	0.63	0.63	0.22	0.22	91.8	91.8		0.78	34.22	12.20	33
COMMUGNY	0.17	4.87	0.29	0.29	0.07	0.07	94.1	94.1	25.81	0.20	20.42	5.32	58
CULLY	0.18	6.66	0.35	0.35	0.08	0.08	94.8	94.8	32.39	1.03	21.35	5.45	37
ECHALLENS	0.12	9.33	0.57	0.57	0.11	0.11	93.9	93.9	32.74	5.63	27.49	6.26	54
GLAND	0.10	5.70	0.38	0.38	0.08	0.08	93.3	93.3	34.20	41.17	2.76	9.28	39
LAUSANNE	0.03	5.14	0.39	0.58	0.10	0.16	92.5	88.7	27.53	16.76	6.48	6.01	96
LAVEY-ST-MAURICE	0.19	2.35	0.35	0.40	0.21	0.25	85.2	83.0					35
LE CHENIT		5.85	0.34	0.81	0.16	0.49	94.2	86.1					15
LUCENS	0.13	24.40	0.45	0.45	0.05	0.05	98.2	98.2					95
LULLY-LUSSY		4.60	0.28	0.33	0.07	0.08	94.0	92.9		1.26	25.00	6.36	44
LUTRY	0.10	4.68	0.28	0.33	0.07	0.09	94.1	92.9	21.43	14.43	7.12	5.45	61
MONTREUX	0.17	4.45	0.49	0.57	0.16	0.20	88.9	87.2	22.45	20.90	2.61	7.73	333
MORGES		6.22	0.57	0.57	0.13	0.13	90.8	90.8					151
NYON	0.09	5.76	0.29	0.29	0.07	0.07	95.0	95.0	35.48	33.37	4.79	9.32	51
OLLON	0.05	3.30	0.31	0.32	0.13	0.14	90.7	90.3	16.57	11.32	7.65	8.15	46
ORBE	0.20	7.34	0.34	0.34	0.06	0.06	95.4	95.4	27.46	5.08			56
PAYERNE		7.56	0.75	0.75	0.17	0.17	90.0	90.0					12
PENTHAZ		7.46	0.30	0.30	0.05	0.05	96.0	96.0	30.81	0.14	17.86	3.16	62
PERROY		5.54	0.43	0.71	0.07	0.14	92.2	87.2					254
PULLY	0.07	3.98	0.16	0.37	0.04	0.10	95.9	90.6	25.74	10.48	6.12	3.95	305
ROCHE	0.20	5.26	0.42	0.42	0.13	0.13	92.0	92.0	23.80	2.30	40.45	13.09	329
ROLLE		4.80	0.26	0.29	0.07	0.08	94.6	93.9					150
VEVEY	0.19	5.32	0.57	0.67	0.16	0.19	89.2	87.4	27.16	25.60	0.83	7.20	327
YVERDON	0.06	6.55	0.31	0.38	0.06	0.07	95.2	94.2	33.15	31.59	2.41	6.17	140

Station d'épuration	P ortho mg P/l	Phosphore total						Ammonium		Nitrite+ Nitrate mg N/l	N minéral g/EH jour	Nombre de contrôles
		Concentrations mg P/l			Charges de sortie par EH g/Pjour		Rendements en %		Concentrations mg N/l			
	S. trait.	Entrée*	S. traité	S. total	Traité	Total	Traité	Trait.+dev	Entrée*	S. traité	S. trait	Traité

Bassins versants

Léman direct (L)	0.08	5.26	0.40	0.54	0.10	0.15	92.5	89.7	27.46	18.57	6.86	6.64	2466
Léman Aubonne (LA)	0.06	5.71	0.29	0.34	0.08	0.09	95.0	94.1	24.27	6.81	15.45	5.82	73
Léman Rhône amont (LRAM)	0.15	3.96	0.40	0.46	0.13	0.15	89.8	88.3	18.55	9.06	5.44	4.54	263
Léman Venoge (LV)	0.21	7.12	0.48	0.55	0.10	0.11	93.2	92.3	31.82	5.91	15.69	4.28	345
Léman (Vaud)	0.09	5.27	0.40	0.53	0.10	0.15	92.5	89.9	27.07	17.18	7.34	6.37	3147
Rhin Morat (RM)	0.13	9.10	0.37	0.37	0.06	0.06	96.0	96.0	47.79	0.92	16.42	2.95	12
Rhin Morat Broye (RMB)	0.18	14.45	0.54	0.54	0.06	0.06	96.3	96.3	55.45	22.72	9.46	3.83	339
Rhin Neuchâtel (RN)	0.14	7.76	0.47	0.51	0.09	0.10	94.0	93.5	31.63	24.52	5.02	5.80	379
Rhin Neuchâtel Arnon (RNA)	0.19	5.25	0.39	0.39	0.14	0.14	92.5	92.5	21.83	5.92	10.18	5.51	84
Rhin Neuchâtel Menthue (RNM)	0.35	9.01	1.02	1.02	0.21	0.21	88.7	88.7	34.59	14.04	12.54	5.51	276
Rhin Neuchâtel Thièle (RNT)	0.13	6.01	0.32	0.41	0.08	0.10	94.6	93.2	21.85	5.85	14.95	4.87	152
Rhin Neuchâtel Talent (RNTA)	0.14	8.70	0.48	0.48	0.09	0.09	94.5	94.5	35.44	4.78	23.88	5.28	125
Rhin Neuchâtel Thièle Joux (RNTJ)	0.05	4.70	0.28	0.52	0.12	0.26	94.0	89.0	15.23	10.22	8.41	7.94	55
Rhin Sarine (RS)	0.24	5.11	0.57	0.58	0.20	0.21	88.9	88.6	16.65	7.14	4.92	4.27	97
Rhin (Vaud)	0.16	8.79	0.48	0.52	0.09	0.10	94.5	94.1	34.16	15.78	10.24	4.83	1519
Vaud	0.10	5.99	0.41	0.53	0.10	0.13	93.1	91.1	28.51	16.89	7.94	5.95	4666

Procédés

Boues activées aération prolongées (BAAP)	0.20	7.82	0.41	0.42	0.09	0.09	94.7	94.6	30.65	4.24	16.36	4.30	1224
Boues activées moyenne charge (BAMC)	0.08	5.24	0.40	0.54	0.10	0.15	92.4	89.7	26.63	18.90	5.78	6.37	1928
Disques biologiques (DB)	0.81	12.15	1.42	1.42	0.26	0.26	88.3	88.3	38.67	19.15	6.63	4.67	24
Lagunage (LAGN)	2.26	7.31	2.70	2.70	0.81	0.81	63.0	63.0	23.24	19.48	0.92	6.14	12
Lit bactérien (LB)	0.25	6.60	0.90	0.91	0.26	0.26	86.4	86.3	23.03	13.73	7.92	6.21	313
Combinaison lit bactérien-boues activées (LBBA)	0.11	21.30	0.42	0.44	0.03	0.03	98.0	97.9	84.44	28.64	10.63	3.05	131
Lit fluidisé (LF)	0.07	3.30	0.39	0.39	0.19	0.19	88.3	88.3	13.80	4.22	7.84	5.96	48
Combinaison lit fluidisé-boues activées (LFBA)	0.10	6.81	0.34	0.56	0.09	0.15	95.0	91.8	30.45	11.85	13.33	6.47	146
Physico-chimique (PC)	0.24	16.96	1.00	2.79	0.11	0.36	94.1	83.5	53.96	47.48	0.87	5.19	24
Physico-chimique biologie fixée (PCBF)	0.10	5.68	0.32	0.40	0.08	0.10	94.4	92.9	30.42	16.94	14.34	7.73	816

Entrée* = eaux brutes (<i>rouge italique = calculées</i>)
S. trait. = Sortie traitée
S. total = Sortie traitée + déversé

		STEP				Rivières		
		Concentrations sorties [µg/L]		Moyenne Elimi. %	% Détection en sortie	Concentrations [ng/L]		% détection
		Moy.	Max.			Moy.	Max.	
2,4-D	Herbicide					7	329	61
Acesulfame	Edulcorant					539	3134	94
Acetamidoantipyrine	Dég* paracetamol	1.21	3.81	18	100	96	605	99
Acetysulfamethoxazole	Dég sulfamethoxazole	0.11	0.99	82	92	4	74	20
Acide méfénamique	Analgésique	0.51	5.82	55	96	13	73	52
Anhydro-erythromycine	Dég erythromycine					1	86	4
Amisulpride	Antidépresseur	0.37	1.41	27	95			
Atenolol	Beta-Bloquant	0.48	1.19	48	100	16	143	76
Azithromycine	Antibiotique					13	205	56
Benzotriazole	Produit industriel	9.20	291.71	32	100	514	6616	99
Bezafibrate	Régulateur de lipide	0.19	0.83	57	89	8	143	73
Candésartan	Antihypertenseur	0.55	1.46	16	100			
Carbamazepine	Antiépileptique	0.36	1.90	22	100	49	574	98
Carbendazime	Pesticide	0.04	0.41	44	95	4	123	69
Ciprofloxacine	Antibiotique					2	38	28
Citalopram	Antidépresseur	0.18	0.46	23	100			
Clarithromycine	Antibiotique	0.23	1.11	34	99	15	203	70
Clindamycine	Antibiotique	0.04	0.18	28	99	3	29	81
DEET	Pesticide	0.50	6.57	70	99	67	966	66
Diazinon	Pesticide	0.02	1.50	35	95	8	709	37
Diclofenac	Antiinflammatoire	4.33	204.82	24	100	103	1194	91
Dimethoate	Pesticide	0.01	0.14	49	20	13	1252	9
DI-OH-carbamazepine	Dég. carbamazepine					78	1101	76
Diuron	Herbicide	0.18	7.57	40	98	9	85	75
Erythromycine	Antibiotique					1	129	4
Gabapentine	Antiépileptique	2.12	9.25	27	97	258	3324	83
Gemfibrozile	Régulateur de lipide	0.08	0.74	56	76	3	46	68
Hydrochlorothiazide	Diurétique	1.46	2.95	16	100			
Ibuprofen	Analgésique	0.73	7.61	91	82	19	496	72
Iomeprol	Contrastant					543	4353	65
Iopromid	Contrastant					34	658	25
Irbesartan	Antihypertenseur	2.15	5.03	18	100			
Isoproturon	Herbicide	0.01	0.27	40	80	2	34	84
Ketoprofen	Analgésique	0.14	0.49	51	96	2	35	25
MCPA	Herbicide	0.09	4.28	66	47	120	7556	60
Mecoprop	Herbicide	0.31	21.37	51	56	64	4803	70
Metformine	Antidiabétique	20.77	102.65	73	100	649	2602	100
Methylbenzotriazole	Produit industriel	1.87	12.13	30	100	113	913	90
Metoprolol	Béta-Bloquant	0.58	1.32	29	100	43	567	96
Metronidazole	Antibiotique					0.3	27	1
Mirtazapine	Antidépresseur	0.05	0.27	32	99	2	11	47
Nadolol	Beta-Bloquant					0.01	1	2
Naproxen	Analgésique	0.78	2.45	59	99	30	192	94
Norfloxacine	Antibiotique					nd	nd	0

		STEP				Rivières		
		Concentrations sorties [$\mu\text{g/L}$]		Moyenne Elimi. %	% Détection en sortie	Concentrations [ng/L]		% détection
		Moy.	Max.			Moy.	Max.	
Ofloxacine	Antibiotique					0.2	6	3
Paracetamol	Analgésique	0.16	6.15	100	17	22	384	22
Pravastatine	Régulateur de lipide	0.22	1.20	59	85	3	30	20
Primidone	Analgésique	0.11	1.05	28	69	1	59	3
Propranolol	Béta-Bloquant	0.06	0.16	22	100	2	22	30
Simvastatine	Régulateur de lipide					nd	nd	0
Sotalol	Béta-Bloquant	0.33	0.95	18	97	25	238	92
Sulfadiazine	Antibiotique					0.2	8	4
Sulfamethazine	Antibiotique	0.00	0.08	78	11	2	49	43
Sulfadiméthoxine	Antibiotique					0.005	1	1
Sulfaméthoxazole	Antibiotique	0.31	1.68	51	98	29	277	85
Sulfapyridine	Antibiotique	0.06	0.38	53	65	6	135	45
Sulfathiazole	Antibiotique					0.2	23	1
Triméthoprime	Antibiotique	0.16	0.62	32	100	7	85	87
Venlafaxin	Antidépresseur	0.24	0.61	22	100	26	231	93

En bleu : 12 substances indicatrices pour le contrôle des STEP

*dég. = produit de dégradation

nd = non détecté

Station d'épuration	Nbre analyses	Mat. sèche	Mat. org.	Éléments fertilisants (moyenne des analyses 2017)							Métaux lourds (moyenne des analyses 2017)										index ML/P
		%		Ntot	N-NH4	Ndisp	P2O5	K2O	Ca	Mg	Hg	Mo	Cd	Co	Ni	Cr	Cu	Pb	Zn	AOX	
				% de MS							ppm										
AIGLE	2	17.7	65.1	5.8	1.1	2.1	7.0				1.1	10.3	0.6	3.2	49.7	61.7	543.5	29.7	712.5	211.5	0.47
AUBONNE	1	31.3	70.0	4.0	1.5	2.0	4.9				0.3	3.1	0.3	3.0	9.8	21.3	184.0	20.7	474.1	169.0	0.24
AVENCHES	1	5.8	71.0	6.4	1.0	2.2	4.6	0.3	2.6	0.2	0.5	2.9	0.4	3.8	31.8	72.0	129.0	19.2	559.0	310.0	0.31
BALLAIGUES	1	4.2	69.8	4.8	1.4	2.1	8.3				0.3	4.4	0.4	1.6	16.8	25.4	318.0	27.5	442.0	182.0	0.19
BEX	1	2.5	73.0	6.2	1.6	2.6	5.6				0.3	6.1	0.7	2.8	24.3	77.6	362.0	61.9	745.0	231.0	0.42
BIERE	1	2.9	51.9	4.4	1.3	2.0	8.7				0.6	5.7	1.1	3.7	15.3	50.3	379.0	41.3	994.0	224.0	0.28
BIOLEY-ORJULAZ	1	23.8	72.2	6.5	1.1	2.4	6.3				0.2	4.0	0.2	3.9	13.1	29.1	137.0	14.9	457.8	303.0	0.18
BREMBLENS (AIEV)	1	23.4	61.6	4.9	1.0	1.9	8.6				0.3	8.3	0.6	4.6	35.0	165.0	300.0	27.0	907.1	545.0	0.32
BRETIGNY	1	25.3	64.9	5.3	0.8	1.8	7.4				0.3	6.6	0.5	4.5	27.2	53.8	263.0	19.3	682.0	311.0	0.28
BUSSIGNY	2	30.8	69.1	4.1	1.4	1.9	4.8				0.3	2.6	0.3	5.0	12.5	20.8	154.0	19.2	508.5	150.8	0.25
CHAMPAGNE	1	2.7	73.9	5.5	2.1	2.7	5.9				0.2	3.6	0.2	2.4	12.7	37.9	253.0	12.0	345.8	128.0	0.21
CHÂTEAU-D'OEX	1	21.8	56.0	4.6	1.0	1.8	7.7				0.6	6.0	0.8	3.6	24.2	33.1	489.0	39.0	905.0	245.0	0.32
CHAVORNAY	1	2.4	74.5	3.1	1.2	1.5	5.8				0.2	1.9	0.4	2.4	13.8	20.6	212.0	11.7	439.0	122.0	0.20
CRONAY	1	2.2	65.3	8.6	1.7	3.2	8.7					4.5	0.5	7.5	28.0	59.3	233.0	21.7	881.0		0.23
CROY	1	1.9	63.1	8.6	2.3	3.6	7.1					4.3	0.7	3.6	16.6	23.3	308.0	39.5	747.0		0.26
CUARNENS	1	5.4	68.4	7.0	1.1	2.5	7.8					4.5	0.6	8.1	20.4	32.7	195.0	18.5	484.0		0.20
CUARNY	1	1.3	60.1	5.9	1.0	2.1	7.8					2.7	0.8	7.3	16.7	30.7	223.0	31.3	680.0		0.21
CUDREFIN	1	4.9	56.2	4.8	1.1	1.9	8.1					4.5	0.5	3.0	17.2	32.6	216.0	25.8	861.0		0.21
CUGY	1	3.7	57.4	4.4	1.0	1.8	7.3					5.2	0.5	7.3	28.8	51.6	247.0	20.6	722.0		0.27
CULLY (SABL)	1	18.1	81.7	6.8	1.6	2.7	4.7				0.3	5.6	0.5	2.8	14.0	17.1	362.0	19.8	534.0	111.0	0.38
DAILLY	1	0.5	60.5	4.2	1.6	2.1	6.1					4.7	0.7	0.7	4.9	8.9	93.7	10.7	782.0		0.19
DENEZY	1	3.2	59.0	4.9	0.9	1.8	9.3					3.4	0.7	7.6	26.2	98.5	215.0	27.9	811.0		0.21
DIZY	1	1.3	48.3	6.3	1.8	2.8	8.9					2.0	0.4	4.7	13.8	34.2	99.5	12.7	290.0		0.10
DONNELOYE	1	5.1	55.7	4.4	1.0	1.7	9.8					4.1	0.5	5.2	24.6	71.6	280.0	30.3	1380.0		0.23
ECLAGNENS	1	4.9	57.0	4.5	1.3	2.0	8.4					7.6	0.6	3.6	33.2	50.3	208.0	27.2	945.0		0.26
ECLEPENS	1	4.7	38.0	2.9	0.8	1.2	3.9				0.4	30.5	0.9	24.1	43.8	65.7	328.0	82.6	1160.0	219.0	1.18
ECOTEAUX	1	3.4	57.2	4.3	1.3	1.9	9.1					3.2	0.5	2.7	19.1	17.1	419.0	25.4	812.0		0.21
EPEDES	1	4.7	66.7	4.8	0.6	1.6	7.1					5.9	0.6	5.6	23.3	31.1	384.0	27.1	672.0		0.29
ESSERTINES	1	2.5	67.6	5.0	1.0	1.9	5.5					11.5	0.2	5.5	39.2	135.0	237.0	18.6	566.7		0.50
FEY	1	5.0	45.2	3.0	0.5	1.1	7.3					4.8	0.4	3.8	25.1	57.7	124.0	15.1	684.0		0.21
FIEZ	1	2.2	64.4	6.1	1.2	2.3	8.7					4.3	0.6	5.3	24.3	41.3	267.0	25.1	843.9		0.25
FOREL CHERCOTTAZ	1	11.7	54.5	3.3	0.6	1.2	6.8					3.2	0.8	6.7	37.4	55.3	341.0	30.4	883.5		0.34
FOREL-PIGEON	1	1.1	61.0	6.5	0.9	2.2	8.3				0.3	8.4	0.8	7.3	38.3	95.6	462.0	40.4	1908.0	250.0	0.48
GIMEL	1	2.2	61.2	4.4	1.3	2.0	7.0					3.3	0.3	6.7	13.9	31.6	209.0	21.4	509.9		0.22
GINGINS	1	5.8	56.3	3.5	0.8	1.4	9.4				0.3	3.8	0.8	2.5	17.9	33.9	411.0	33.3	1010.0	200.0	0.24
GLAND	2	36.3	49.2	3.7	0.8	1.4	9.8				0.5	4.6	0.9	2.6	16.1	38.2	520.5	24.8	971.0	216.0	0.27
GOSENS	1	5.6	53.6	3.7	0.6	1.3	6.5					2.1	0.4	7.6	18.0	44.9	184.0	14.9	552.0		0.24
GRANDCOUR	1	4.1	68.2	5.7	1.0	2.0	7.7					4.9	0.3	4.3	19.3	25.3	205.0	13.2	517.0		0.19
GRANDSON	1	7.0	40.4	3.6	1.0	1.6	5.4				0.3	5.7	0.7	7.7	33.8	49.6	333.0	74.2	1010.0	217.0	0.53
GRANGES-MARNAND	1	2.3	56.2	6.0	3.2	3.6	8.0				0.3	2.8	0.5	3.5	17.4	40.6	312.0	28.0	724.0	177.0	0.24
GRYON	1	3.3	67.5	4.9	1.2	2.0	5.8					3.5	0.6	2.3	9.5	26.0	211.0	27.9	717.8		0.27
HENNIEZ	1	5.8	67.9	6.5	2.8	3.5	6.2				0.1	3.8	0.4	2.0	16.8	56.5	123.0	28.3	504.0	140.0	0.23
HERMENCHES	1	1.7	63.5	6.1	1.1	2.2	9.4					3.8	0.6	5.5	20.0	33.6	213.0	21.3	791.0		0.18
LA CHAUX	1	2.5	69.5	10.3	1.9	3.8	8.0					4.6	0.6	4.0	16.4	35.6	302.0	26.3	657.0		0.25
LA LECHERETTE	1	1.0	70.3	3.9	1.3	1.8	6.6					4.2	0.5	1.2	11.7	16.4	216.0	10.6	576.5		0.20

Station d'épuration	Nbre analyses	Mat. sèche %	Mat. org.	Éléments fertilisants (moyenne des analyses 2017)							Métaux lourds (moyenne des analyses 2017)										index ML/P
				Ntot	N-NH4	Ndisp	P2O5	K2O	Ca	Mg	Hg	Mo	Cd	Co	Ni	Cr	Cu	Pb	Zn	AOX	
				% de MS							ppm										
LA SARRAZ	1	4.7	76.1	6.7	0.8	2.2	5.7				0.5	4.0	0.4	4.4	11.8	26.3	332.0	31.9	562.0	401.0	0.32
LAUSANNE	2	27.1	68.4	4.3	0.9	1.7	3.9				1.0	4.3	0.6	2.4	15.6	33.0	251.0	24.0	488.5	136.5	0.42
LAVEY-ST-MAURICE	1	23.5	56.3	4.8	1.2	2.0	9.2				0.8	4.3	0.7	2.8	23.1	24.5	340.0	32.8	834.0	241.0	0.24
LE CHENIT	1	3.2	66.5	3.2	0.6	1.2	2.8				1.3	5.0	2.2	4.5	27.3	48.4	571.0	223.0	1420.0	184.0	1.43
LE LIEU	1	4.0	58.9	3.9	1.5	1.9	10.8				0.3	4.5	0.4	3.1	15.9	25.5	549.0	26.5	562.0	197.0	0.22
LE PONT	1	2.5	68.8	6.9	1.1	2.5	6.4				0.1	3.4	0.4	2.4	10.3	24.1	358.0	25.3	660.0	172.0	0.26
LES BIOUX	1	3.7	67.0	6.9	1.1	2.4	6.2				0.1	3.5	0.6	2.9	15.8	20.1	421.0	28.7	527.0	234.0	0.32
LEYSIN	1	23.1	55.0	4.0	0.7	1.5	6.9				0.5	18.8	0.7	3.8	18.1	30.8	281.0	49.5	915.5	248.0	0.44
LUCENS	2	31.7	52.0	4.5	1.2	1.9	9.8				0.4	3.9	0.5	3.5	16.0	49.7	165.5	17.7	492.0	165.3	0.15
LUTRY	1	31.1	53.0	3.6	0.7	1.3	5.5				0.3	8.5	0.8	8.5	31.4	35.6	341.0	20.7	570.0	299.0	0.47
MATHOD	1	6.4	38.5	3.8	0.6	1.4	5.0				0.2	3.0	0.5	8.3	36.2	42.6	385.0	26.9	466.0	372.0	0.46
MONTREUX	1	6.7	79.0	5.9	1.5	2.5	4.9				0.4	1.8	0.5	1.5	7.1	9.8	192.0	15.6	484.0	186.0	0.23
MORGES	2	30.5	56.7	4.3	0.9	1.6	9.1				1.0	6.3	0.7	2.6	20.5	35.7	422.0	31.0	871.0	217.5	0.28
NYON	2	31.8	52.5	3.6	0.8	1.4	8.2				0.8	4.0	0.7	3.8	15.5	42.8	248.5	23.1	720.5	323.5	0.23
OLLON	1	30.4	56.1	4.5	1.0	1.7	7.8				0.4	5.2	0.7	5.9	19.4	35.9	385.0	34.0	869.0	234.0	0.31
ORBE	2	30.3	59.4	5.1	1.6	2.3	7.9	0.3	4.8	0.3	0.4	4.8	0.8	4.9	21.5	46.4	315.5	23.4	685.0	135.0	0.26
PAYERNE	2	7.1	50.5	4.6	1.1	1.9	8.6				1.2	13.4	0.6	2.9	17.9	41.4	258.5	32.8	876.0	171.5	0.30
PENTHAZ	1	21.9	62.2	5.3	0.9	1.9	8.1				0.8	5.6	0.6	3.6	20.1	29.0	269.0	37.3	683.0	202.5	0.25
PERROY	1	26.7	72.2	5.3	1.3	2.2	5.0				0.2	3.2	0.4	2.1	13.9	21.3	347.0	16.6	547.0	128.0	0.35
PRANGINS	1	3.8	60.7	5.1	1.3	2.1	7.9				0.4	8.8	0.7	2.6	14.6	31.5	257.0	22.0	761.0	158.0	0.27
PULLY	2	30.6	56.5	4.5	0.9	1.7	7.9				0.4	5.9	0.8	3.3	18.2	44.4	505.5	32.1	908.0	229.0	0.35
ROCHE	1	5.6	68.8	4.8	1.1	1.9	5.3				0.5	2.4	0.4	3.9	12.9	23.1	412.0	26.5	481.0	174.0	0.32
ROLLE	1	30.1	48.9	3.3	0.9	1.4	7.5				0.7	4.0	0.3	2.1	15.1	33.9	343.0	27.8	625.0	190.0	0.25
SAINTE-CROIX	1	18.5	59.2	4.8	0.9	1.8	8.1				0.5	4.5	0.7	6.2	20.6	34.0	394.0	68.7	818.0	272.0	0.29
SAINT-GEORGE	1	5.5	53.7	4.4	1.2	1.9	11.1				0.3	2.8	1.1	2.4	11.6	34.3	487.0	49.6	1152.0	219.0	0.21
SAINT-PREX	1	33.7	60.2	4.4	1.2	1.8	7.5				0.3	4.0	0.5	2.1	21.5	45.0	313.0	22.3	682.0	140.5	0.24
SAVIGNY-PRA CHARBON	1	20.7	81.0	7.6	1.8	3.1	5.3				0.4	8.2	0.6	2.3	9.9	22.0	173.0	16.6	439.0	286.0	0.29
SITSE (COMMUGNY)	1	20.1	58.7	4.2	0.5	1.4	8.8				0.7	7.7	0.8	3.7	23.7	34.0	395.0	28.3	742.0	184.0	0.28
VALLORBE	1	27.5	36.2	2.5	0.6	1.0	6.2				2.8	7.7	0.5	5.2	35.4	279.0	503.0	61.9	972.0	149.0	0.64
VAULION	1	2.4	65.3	7.5	1.7	3.0	7.9				0.1	3.7	0.6	2.3	8.6	34.5	544.0	34.3	579.0	242.0	0.25
VEVEY	1	6.1	77.4	5.7	1.4	2.4	4.9				2.3	2.3	0.4	1.6	11.1	14.0	199.0	16.9	417.0	144.0	0.32
VILLARS-SOUS-YENS	1	2.3	63.9	6.2	1.9	2.8	8.3				0.5	5.3	0.6	7.6	22.9	30.5	837.0	19.2	671.0	354.0	0.36
YVERDON-LES-BAINS	2	6.2	51.0	5.4	2.5	3.0	6.5	0.3	5.5	0.3	1.1	3.5	0.8	5.0	25.7	56.0	498.5	44.7	847.5	215.0	0.42
YVONAND	1	2.7	63.3	4.8	0.8	1.7	5.5				0.3	5.1	0.6	3.2	19.2	34.7	281.0	28.2	815.0	123.0	0.35
Moyenne 2017	90	11.67	61.24	5.07	1.20	2.05	7.17				0.54	5.33	0.59	4.35	20.50	44.10	313.66	30.86	727.86	217.99	0.31

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)					Elimination des boues 2017 (tMS)					Remarques	
	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Production 2016	Production 2017	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :					
							STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE		Divers
AGIEZ	3.1	3.2	6.3	4.0	5.1	Orbe				5.1		
AIGLE	200.2	185.8	181.7	184.1	186.5	Aigle			186.5			
ALLAMAN	12.9	5.9	6.6	6.3	8.2	Rolle	8.2					
APPLES	0	0	0	0	0	Apples						Phragmicompostage
ARNEX-SUR-ORBE	6.5	3.5	5.3	3.5	3.0	Orbe				3.0		
ARRISSOULES	0.8	0	0.9	0	1.1	Yvonand				1.1		
AUBONNE	159.1	151.5	149.4	153.6	146.5	Aubonne	141.6	4.9				
AVENCHES	140.5	132.2	151.7	168.5	184.8	Avenches		184.8				
BALLAIGUES	12.9	14.7	13.7	12.3	17.2	Orbe				17.2		
BALLENS	0	0	35.0	34.0	0	Ballens						Phragmicompostage
BAULMES	15.2	17.8	19.7	18.7	20.8	Ependes				20.8		
BELLERIVE	50.6	50.2	77.0	59.7	52.9	Avenches		52.9				
BELMONT-SUR-YVERDON	3.2	2.1	2.7	4.8	0	Ependes						
BERCHER	37.5	24.8	35.2	34.0	36.8	Bercher	36.8					
BETTENS	1.0	0	0	0	0							
BEX	192.3	223.0	260.8	225.4	223.7	Bex			223.7			
BIERE	26.6	23.6	27.2	27.2	27.2	Bière	27.2					
BIOLEY-MAGNOUX	2.7	1.7	1.7	2.8	3.0	Yvonand				3.0		
BIOLEY-ORJULAZ	41.0	66.2	67.2	75.0	75.8	Bioley-Orjulaz	75.8					
BONVILLARS	6.8	5.7	7.3	5.8	6.4	Ependes				6.4		
BOTTENS	7.0	11.8	11.2	12.6	14.1	Bretigny	14.1					
BOULENS	5.6	7.2	7.3	3.1	12.5	Lucens et Boulens		12.5				dont 14 m3 (3.5 tMS) apport direct à SAIDF
BOUSSENS	13.2	18.4	18.5	18.7	18.0	Bioley-Orjulaz	18.0					
BREMBLENS	63.2	69.4	78.2	81.0	84.3	Bremblens	27.0	57.3				
BRETIGNY-SUR-MORRENS	77.6	60.7	114.5	56.7	109.3	Bretigny	109.3					
BUSSIGNY	375.9	347.9	392.5	395.3	424.4	Bussigny	424.4					
CHABREY	0.8	1.2	0.7	0.7	0.6	Avenches		0.6				
CHAMPAGNE	32.6	35.5	36.2	35.8	38.8	Champagne				38.8		Unité de déshydratation mobile
CHATEAU-D'OEX	70.5	71.4	62.8	59.9	48.4	Château d'Oex			48.4			
CHAVANNES-LE-CHENE	1.9	2.9	2.9	2.9	4.0	Yvonand				4.0		
CHAVORNAY	138.1	140.0	143.0	140.4	147.7	Orbe				147.7		
CHEVILLY	4.0	2.4	3.7	5.9	2.4	La Sarraz	2.4					
CHEVROUX	7.5	9.3	7.5	7.2	6.3	Avenches		6.3				
COLOMBIER	0	0	0	0	11.6	Colombier					11.6	105 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA
COMBREMONT-LE-PETIT	8.7	11.9	15.0	13.8	14.9	Laupen et Combremont		3.4			11.5	Phragmicompostage (11.5 tMS) + Laupen (3.4 tMS)
COMMUGNY SITSE		32.8	354.8	325.7	330.1	Commugny	186.8	143.3				
CONCISE	10.0	14.2	21.6	15.1	14.7	Yverdon				14.7		
CORCELLES-PAYERNE	25.9	27.5	29.8	24.0	33.1	Avenches		33.1				
CORREVON	0.9	1.2	1.1	1.0	0.9	Lucens		0.9				
CRONAY	3.5	2.1	4.0	4.2	3.9	Cronay				3.9		Unité de déshydratation mobile
CROY	19.4	21.4	18.4	19.6	16.4	Croy	16.4					Unité de déshydratation mobile
CUARNENS	0	0	0	0	12.6	Cuarnens					12.6	84 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA
CUARNY	1.0	1.3	1.1	3.4	3.5	Cuarny						Phragmicompostage, pas de vidange
CUDREFIN	18.8	21.6	16.2	14.0	16.2	Avenches		16.2				
CUGY	27.0	18.5	39.9	14.7	8.2	Bretigny	8.2					
CULLY	113.5	123.5	134.8	135.5	127.0	Cully			127.0			
DAILLY	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	Lavey-Morcles			0.7			
DENEZY	1.4	1.3	1.5	1.4	2.5	Lucens		2.5				

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)					Elimination des boues 2017 (tMS)					Remarques	
	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Production 2016	Production 2017	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :					
							STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE		Divers
DIZY	5.8	13.5	11.0	8.3	8.2	La Sarraz	8.2					
DONNELOYE	2.8	2.1	1.9	7.5	7.2	Yverdon				7.2		
ECHALLENS	92.5	87.6	97.7	117.8	92.2	Echallens	15.8	76.5				
ECLAGNENS	20.3	12.8	16.8	18.4	17.7	Bioley-Orjulaz	17.7					
ECLÉPENS	30.7	35.3	37.6	46.4	35.8	La Sarraz	35.8					
ECOTEAUX	7.3	6.0	6.5	6.7	6.3	Ecublens FR		6.3				
EPENDES	11.5	10.2	9.6	10.1	10.3	Ependes				10.3		
ESSERTINES	16.5	13.6	13.9	9.4	13.7	Essertines				13.7		Unité de déshydratation mobile
FEY	8.1	5.4	3.4	5.9	4.2	Bercher	4.2					
FIEZ	6.9	9.2	6.5	0	5.5	Fiez						41 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA
FOREL-PIGEON*	7.5	10.0	7.8	7.0	27.0	Roche			12.7			
FOREL CHERCOTTAZ	0	1.5	4.0	0	10.3	Forel			10.3			
GIMEL	18.3	24.0	30.2	27.5	29.7	Bière	29.7					
GINGINS	7.8	14.9	14.8	12.5	14.8	Nyon	14.8					
GLAND	346.5	338.2	361.9	471.0	405.3	Gland	49.2				356.1	Cimenterie Holcim Eclépens
GOSENS	1.0	1.2	1.2	1.6	2.4	Yverdon				2.4		
GOUMOENS-LE-JUX		0.8	1.4	0.4	0.7	Vidy	0.7					
GRANDCOUR	0	0	0	11.0	57.0	Grandcour					57.0	Phragmicompostage
GRANDSON	64.7	63.6	51.3	51.8	53.7	Yverdon				53.7		
GRANGES-MARNAND	29.1	34.6	35.8	37.8	31.9	Laupen et Berne		7.6			24.3	Divers : STEP de Berne
GRYON	16.8	18.5	13.4	26.1	16.5	Gryon			16.5			
HENNIEZ	120.7	74.5	105.9	93.2	86.4	Lucens		86.4				
HERMENCHES	3.6	4.3	3.6	3.7	3.3	Lucens		3.3				
LA CHAUX	7.1	4.4	5.1	5.8	4.1	Penthaz	4.1					
LA LECHERETTE	3.1	3.6	3.1	3.3	3.7	Château d'Oex			3.7			
LA SARRAZ	100.5	96.4	87.4	95.7	79.7	La Sarraz	79.7					Unité de déshydratation mobile.
LAUSANNE	6341.0	7063.0	6752.4	6752.0	7639.0	Lausanne	7639.0					
LAVEY-MORCLES	71.2	81.9	87.6	89.7	78.1	Lavey-Morcles			78.1			
LE CHENIT	53.2	85.8	80.1	65.4	70.0	Le Sentier				70.0		
LE LIEU	14.2	13.0	13.5	13.9	14.7	Le Sentier				14.7		
LE PONT	21.9	22.2	19.7	16.7	23.1	Le Sentier				23.1		
LES BIOUX	13.5	12.8	12.5	10.9	13.4	Le Sentier				13.4		
L'ETIVAZ	3.7	4.1	3.8	3.9	3.5	Château d'Oex			3.5			
LEYSIN	55.8	52.9	57.5	64.4	68.8	Leysin			68.8			
L'ISLE	15.0	15.2	12.8	16.7	22.4	L'Isle	22.4					Unités de déshydratation mobile
LUCENS	350.8	405.1	354.5	349.7	433.3	Lucens		433.3				
LULLY-LUSSY	25.2	26.5	35.6	26.8	24.4	Lully-Lussy						Phragmicompostage, pas de vidange
LUSSERY-VILLARS	8.2	6.5	3.6	5.0	8.0	Lussery-Villars	8.0					Unité de déshydratation mobile
LUTRY	134.1	152.0	128.7	141.1	225.0	Lutry	225.0					
MARACON	2.1	2.5	2.6	2.6	2.7	Ecublens FR		2.7				
MARTHERENGES	0.6	1.4	0.6	0.9	0.3	Thierrens					0.3	Phragmicompostage à Thierrens
MATHOD	10.9	12.8	10.3	11.9	12.6	Ependes				12.6		
MOIRY	5.2	3.5	5.1	6.1	7.6	La Sarraz	7.6					
MOLONDIN	1.4	2.1	2.4	3.7	3.9	Yvonand				3.9		
MONT-LA-VILLE	2.4	2.5	1.8	3.2	7.4	L'Isle	7.4					
MONTAUBION-CHARDONNEY	2.0		0	0	0	Lucens						
MONTREUX*	1087.9	1078.6	1135.2	1090.6	1089.1	Roche			511.9			* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
MONTRICHER	20.7	18.0	48.2	6.8	17.2	Montricher					17.2	121 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)					Elimination des boues 2017 (tMS)					Remarques	
	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Production 2016	Production 2017	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :					
							STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE		Divers
MORGES	511.4	527.3	513.4	507.8	486.0	Morges	31.0	455.0				
MORRENS-MEBRE	5.4	6.9	1.6	4.5	4.6	Bretigny	4.6					
MORRENS-TALENT	2.6	4.8	1.6	4.3	3.4	Bretigny	3.4					
MUTRUX			0.5		0	St-Aubin						
NYON	400.0	376.0	306.0	380.5	411.7	Nyon	260.0	151.7				Divers : Cimenterie Holcim Eclépens
OGENS	3.7	3.0	3.5	3.7	4.4	Bercher	4.4					
OLLON	125.7	128.0	121.0	150.3	119.0	Ollon			119.0			
ONNENS	2.6	5.3	4.0	2.5	4.7	Ependes				4.7		
OPPENS	3.2	2.2	3.1	5.4	3.6	Oppens				3.6		Unité de déshydratation mobile
ORBE	204.0	175.2	181.7	177.7	143.2	Orbe				143.2		
ORGES	4.8	4.9	4.2	5.0	5.1	Ependes				5.1		
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	1.4	1.6	3.4	1.4	3.0	Le Sépey			3.0			
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	14.6	15.8	17.8	14.6	11.0	Le Sépey			11.0			
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	20.8	26.9	28.2	33.0	38.0	Les Diablerets			38.0			
ORNY	5.4	5.8	5.6	4.0	4.3	La Sarraz	4.3					
ORZENS	1.4	3.8	3.8	2.7	2.9	Essertines				2.9		Unité de déshydratation mobile
PAYERNE	166.5	161.4	184.0	158.3	161.9	Payerne		161.9				
PENTHAZ	164.8	147.0	158.2	160.2	185.5	Penthaz	4.9	180.6				Unité de déshydratation mobile
PERRY	61.2	61.9	62.1	70.4	65.3	Perroy	60.5	4.8				
PEYRES-POSSENS	5.4	8.6	5.2	9.3	8.6	Lucens		8.6				
POLIEZ-PITTET	0	0	0	4.5	30.2	Poliez-Pittet					30.2	193 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA
PRAHINS	2.5	1.9	1.5	2.0	6.5	Prahins				6.5		Unité de déshydratation mobile
PRANGINS	48.2	42.7	46.0	46.8	46.6	Nyon	46.6					
PROVENCE	9.3	7.2	9.1	5.6	5.5	St.-Aubin NE				5.5		
PULLY	271.4	248.2	314.5	296.6	277.6	Pully	277.6					
REVEROLLE	0	0	0	0	0	Reverolle						Phragmicompostage
ROCHE*	505.8	402.7	343.2	537.4	490.7	Roche			230.6			* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
ROLLE	149.0	194.1	191.4	235.7	144.4	Rolle	133.0	12.4				
ROPRAZ	9.4	9.0	10.9	11.3	3.5	Vulliens			3.5			
ROSSINIÈRE	2.3	5.3	4.2	5.2	5.0	Château d'Oex			5.0			
ROSSINIÈRE-LA TINE	0.6	1.0	0.6	0.7	1.1	Château d'Oex			1.1			
ROUGEMONT	11.3	15.4	12.1	10.3	10.1	Château d'Oex			10.1			
ROUGEMONT-FLENDRUZ	2.2	2.9	2.4	2.4	3.9	Château d'Oex			3.9			
ROVRAY	1.0	0	1.7	0	0.8	Yvonand				0.8		
SAINT-CIERGES	9.0	9.4	7.9	6.9	2.1	Lucens et Thierrens		1.5			0.6	Phragmicompostage à Thierrens (partiel)
SAINT-GEORGE	6.1	7.6	7.9	6.9	9.7	Bière	9.7					
SAINT-PREX	137.2	156.0	137.5	167.7	188.2	St.-Prex et Morges	34.6	153.6				
SAINTE-CROIX	80.7	83.0	66.6	73.0	79.8	Sainte-Croix				79.8		
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	15.4	31.0	31.0	31.0	31.0	Sainte-Croix				31.0		
SAUBRAZ	5.6	2.9	6.7	5.4	4.3	Bière	4.3					
SAVIGNY	78.6	80.4	80.8	92.7	86.8	Savigny	86.8					
SENARCLENS	4.7	4.3	9.4	3.0	4.0	Senarclens	4.0					Unité de déshydratation mobile
SERVION	10.1	12.2	21.9	46.2	32.6	Servion			32.6			
SEVERY-PAMPIGNY	23.0	19.6	24.1	30.0	24.8	Sévery	24.8					
SOTTENS	8.5	8.0	13.1	13.2	19.3	Sottens		19.3				Unité de déshydratation mobile
SUGNENS	3.1	2.6	3.5	3.6	0.8	Echallens	0.8					
SULLENS	15.3	7.5	12.5	10.6	8.0	Bioley-Orjulaz	8.0					
THIERRENS	0	0	0	14.5	16.5	Thierrens					16.5	Phragmicompostage

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)					Élimination des boues 2017 (tMS)					Remarques	
	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Production 2016	Production 2017	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :					
							STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE		Divers
TREY	4.1	8.7	7.3	8.2	7.3	Payerne		7.3				
VALEYRES-SOUS-URSINS	3.9	5.9	4.7	4.9	6.2	Yverdon				6.2		
VALLORBE	35.6	54.5	60.5	40.8	66.2	Vallorbe	22.3	43.9				
VAULION	16.1	9.1	8.4	9.8	14.8	Orbe				14.8		
VEVEY*	1374.0	1387.0	1453.9	1440.9	1444.3	Roche			678.8			* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
VILLARS-EPENEY	0.7	0.8	1.8	1.0	0.7	Yvonand				0.7		
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	6.2	5.8	4.0	6.6	9.0	Ependes				9.0		
VILLARS-SOUS-YENS	0	0	8.6	13.2	11.7	Villars-sous-Yens					11.7	78 tonnes phragmicompost à SAIDF via VALORSA
VILLARS-TIERCELIN	3.2	4.1	4.0	2.4	3.9	Bioley-Orjulaz	3.9					
VUARRENS	16.1	17.6	19.3	33.4	31.7	Vuarrens	31.7					Unité de déshydratation mobile
VUGELLES-LA-MOTHE	1.5	2.1	3.5	3.1	3.4	Ependes				3.4		
VUITEBOEUF-PENEY	2.9	1.5	3.7	6.5	5.4	Yverdon				5.4		
VULLIENS	91.5	91.8	73.6	61.9	14.4	Vulliens			14.4			
VULLIERENS	3.6	7.7	5.6	4.3	4.2	Colombier					4.2	Phragmicompostage à Colombier
YVERDON-LES-BAINS	515.0	565.6	633.7	520.7	484.6	Yverdon				484.6		
YVONAND	76.3	84.3	73.1	60.2	48.5	Yvonand				48.5		
YVORNE	23.4	18.7	29.4	25.9	37.0	Yvorne et Roche			35.8			
Total	16680.4	17397.2	17637.4	17779.4	18691.5		10326.7	2258.9	2409.8	1346.4	553.8	
Nombre de STEP	168	167	163	161	161		53	32	27	41	13	
% des STEP							33%	20%	17%	25%	8%	
% des boues							64%	14%	15%	8%	3%	