

# **Bilans 2015**

## **de l'épuration vaudoise**



**Présentés à Forel et Penthalaz en avril 2016**

# 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

Fax : 021 316 71 82

e-mail : [philippe.vioget@vd.ch](mailto:philippe.vioget@vd.ch)  
[claire-alain.jaquero@vd.ch](mailto:claire-alain.jaquero@vd.ch)

#### Division Assainissement

Ch. des Boveresses 155

CH – 1066 Epalinges

Tél. : 021 316 75 36

Fax : 021 316 75 12

e-mail : [emmanuel.poget@vd.ch](mailto:emmanuel.poget@vd.ch)  
[florence.dapples@vd.ch](mailto:florence.dapples@vd.ch)  
[caroline.villard-le-bocey@vd.ch](mailto:caroline.villard-le-bocey@vd.ch)  
[stephane.laurent@vd.ch](mailto:stephane.laurent@vd.ch)

#### Division Géologie, sols et déchets

Rue du Valentin 10

CH – 1014 Lausanne

Tél. : 021 316 75 47

Fax : 021 316 75 12

e-mail : [etienne.ruegg@vd.ch](mailto:etienne.ruegg@vd.ch)

Document déchargeable sur :

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

## PREFACE

La problématique des micropolluants et du regroupement des stations d'épuration (STEP) comme solution économique au traitement des eaux usées a été abordée à maintes reprises par le passé lors des réunions techniques de l'épuration vaudoise, dès 2007 déjà.

Le développement de ces dynamiques régionales a depuis lors bien progressé et le cadre légal afférent à la politique publique de traitement des micropolluants est pratiquement sous toit aujourd'hui. Ainsi, la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) et son ordonnance d'application (OEaux) sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016, l'aide à l'exécution relative au financement des mesures dans les STEP pour l'élimination des composés traces le sera au 1<sup>er</sup> mai de cette année. Le canton a ainsi récemment transmis à l'OFEV, pour établissement des premières factures liées à la taxe, le fichier de la population raccordée vaudoise que les communes et associations lui ont transmis début 2016.

L'Ordonnance du DETEC concernant la vérification du taux d'épuration atteint avec les mesures prises pour éliminer les composés traces organiques dans les installations d'épuration des eaux est quant à elle en consultation jusqu'au 9 mai 2016 et celle relative aux exigences numériques concernant les micropolluants pour les cours d'eau et les eaux souterraines, sera en consultation en 2017, avec entrée en vigueur probable mi-2018.

Lors de ces bilans de l'épuration 2015, La DGE a le plaisir de présenter sa planification cantonale provisoire sous la forme d'un document de synthèse qu'elle soumettra par ailleurs à l'OFEV pour consultation dans le courant du mois de mai. Les démarches de régionalisation des STEP vaudoises en découlant sont toutes engagées, avec différents degrés de maturité des projets.

La demande de crédit du Conseil d'Etat du 24 juin 2015 relative à une aide financière cantonale, votée à l'unanimité par le Grand Conseil le 19 janvier 2016 contribuera à lever certains obstacles financiers majeurs liés à la réalisation des STEP régionales. Ce fort soutien cantonal complète l'aide fédérale et doit inciter les communes à collaborer davantage encore entre elles pour mettre en place un dispositif d'épuration performant et rationnel à l'exploitation.

Voici plus de 10 ans que les autorités cantonales s'attèlent à relever un défi significatif pour notre qualité de vie et celle des générations futures. Elles se réjouissent que cette politique publique se mette en œuvre toujours davantage en partenariat avec les autorités communales qui montrent un intérêt croissant à porter ces projets.



Philippe Vioget

Directeur adjoint de l'environnement  
industriel, urbain et rural



# TABLE DES MATIERES

<b>RESUME</b>	<b>1</b>
<b>TRAITEMENT DES EAUX</b>	<b>2</b>
Les stations d'épuration vaudoises	2
Contrôles réalisés	4
Débits et volumes	4
Macropolluants	7
Micropolluants	11
Impact sur les milieux récepteurs	13
Energie	14
Evolution et projets en cours	14
Conclusions	15
<b>COMPOSITION DES BOUES</b>	<b>16</b>
Programme de contrôle	16
Résultats	16
Perspectives pour 2016	19
<b>PRODUCTION ET ELIMINATION DES BOUES</b>	<b>20</b>
Production	20
Elimination	20
Thèmes actuels de l'élimination des boues	23
Conclusions	26
<b>EROSION DU BETON DANS LES BASSINS BIOLOGIQUES</b>	<b>27</b>
Introduction	27
Problématique et conséquences	27
Recommandations	28
<b>CONTROLE DES EMISSIONS DES MOTEURS STATIONNAIRES</b>	<b>29</b>
<b>SUBVENTIONS FEDERALES ET CANTONALES</b>	<b>30</b>
Introduction	30
Aide financière fédérale et taxe fédérale sur les eaux usées	30
Subvention cantonale	32
<b>ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL DES EAUX USEES MENAGERES</b>	<b>33</b>
Introduction	33
Filières d'assainissement	34
Surveillance des installations	35
Procédures	37



## RESUME

L'année 2015 n'a pas vu de changements très significatifs dans le parc des stations d'épuration (STEP) vaudoises, qui compte encore 163 installations, dont deux tiers de petite capacité (moins de 2'000 équivalents-habitants).

Les débits reçus et traités sont en baisse par rapport aux années précédentes, mais cette tendance est à mettre en relation avec une pluviométrie inférieure à la moyenne. La tendance globale de ces 20 dernières années est à la diminution des débits malgré une augmentation significative de la population raccordée, ce qui semble montrer une progression de la séparation des eaux. Néanmoins, de nombreux réseaux acheminent encore vers les STEP des trop grandes quantités d'eaux claires parasites et leur réduction demeure une tâche prioritaire.

Les performances des STEP sur les macropolluants (matière organique, phosphore, azote) sont relativement stables. Elles restent toutefois insuffisantes pour plusieurs d'entre elles. En particulier les grandes et moyennes STEP, dont les procédés d'épuration biologique sont du type « forte ou moyenne charge », peinent à respecter la norme pour le carbone organique. Les STEP avec des procédés à « faible charge », conçues pour assurer la nitrification, sont trop souvent non-conformes aux exigences de rejet pour les paramètres ammonium et nitrite.

La lutte contre les micropolluants constitue sans doute le plus grand défi actuel en terme de protection des eaux. Les analyses effectuées depuis 4 ans confirment que ces substances ne sont que peu retenues dans les STEP et qu'elles se retrouvent à des concentrations parfois préoccupantes dans les eaux. La mise en œuvre du traitement des micropolluants dans les STEP vaudoises, qui implique également une amélioration significative des traitements biologiques, est en bonne voie : une planification cantonale a été établie, des aides financières fédérales et cantonales ont été mises en place, les premiers projets sont en cours de réalisation. Un travail très significatif reste encore nécessaire, notamment dans l'organisation et la mise en œuvre des pôles régionaux de traitement des micropolluants. Le cadre législatif et financier est aujourd'hui fixé, et les autorités communales et intercommunales peuvent et doivent aller de l'avant, dans un esprit de collaboration et de solidarité régionale.

La planification cantonale de l'élimination des boues d'épuration est en cours de révision, afin notamment d'intégrer les futures exigences de récupération du phosphore. L'article 51 de l'Ordonnance fédérale sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), qui remplace l'OTD, prévoit que cette disposition de récupération du phosphore sera applicable à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2026.

Outre les investissements à planifier pour l'amélioration des réseaux de collecte et du traitement par les STEP, les communes et associations doivent assurer le maintien de la valeur de leurs ouvrages et équipements. La problématique de l'érosion des bétons, qui fait l'objet d'un chapitre de ce rapport, doit notamment être considérée.

La population non raccordée aux STEP centrales est également soumise à des exigences en termes de conception, mise en œuvre, exploitation et contrôle des installations d'épuration individuelles. Une nouvelle directive cantonale sur l'assainissement individuel a ainsi été élaborée pour répondre à l'état de la technique.



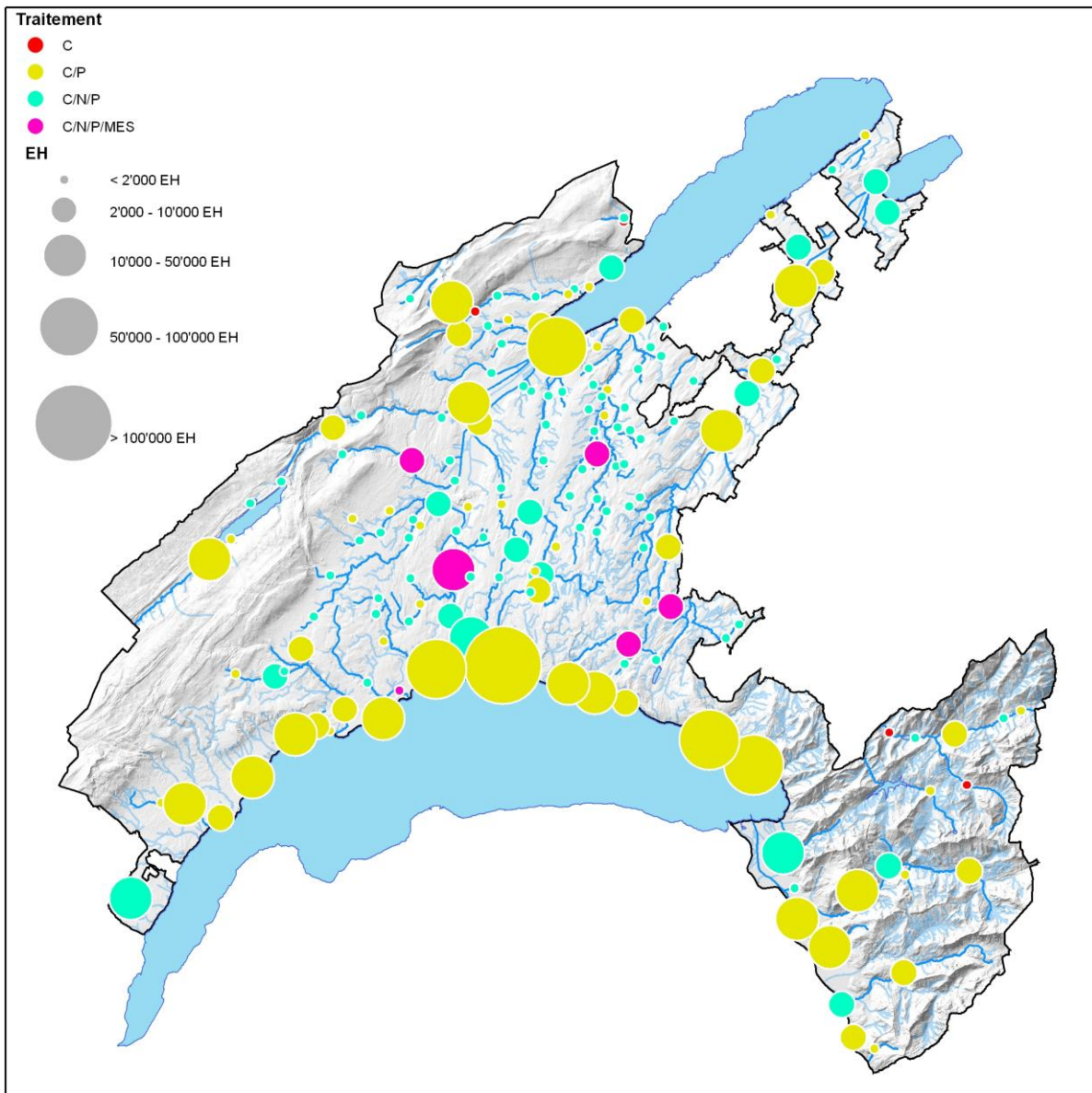


# TRAITEMENT DES EAUX

## Les stations d'épuration vaudoises

Le canton comptait 163 stations d'épuration (STEP) centrales à fin 2015. L'annexe E1 présente 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. Les plus récentes traitent aussi l'azote (nitrification). Certaines installations rejetant dans des cours d'eau dans des mauvaises conditions de dilution ont également des normes renforcées pour les matières en suspension. Le phosphore est traité dans toutes les STEP, à l'exception de quelques très petites.



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

782'595 habitants sont raccordés aux STEP vaudoises. Exprimée en terme de charge moyenne en DCO (Demande Chimique en Oxygène)<sup>1</sup>, la population totale équivalente représente 943'602 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 :

- 105 STEP classées entre 85 et 2'000 équivalents-habitants (EH)
- 35 STEP classées entre 2'000 et 10'000 équivalents-habitants (EH)
- 18 STEP classées entre 10'000 et 50'000 équivalents-habitants (EH)
- 4 STEP classées entre 50'000 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)	26	66.7%
Boues activées faible charge/aération prolongée (BAAP)	93	14.0%
Lits fluidisés (LF)	4	0.1%
Lits bactériens (LB)	22	3.3%
Procédés combinés (LB/BA ou LF/BA)	8	8.5%
Disques biologiques (DB)	2	0.2%
Biofiltration (BF)	5	7.1%
Physico-chimique (PC)	2	< 0.1%
Lagunage (LAGN)	1	< 0.1%

En 2015 diverses modifications sont survenues. La STEP de l'AIEE à Penthaz a fait l'objet d'une reconstruction de sa filière de traitement de l'eau. Sa capacité a été augmentée de 8'500 à 15'000 EH, avec nitrification et possibilité de dénitrification en été. Le procédé est resté inchangé (boues activées). L'extension du bassin versant de cette STEP, entamée en 2011 avec le raccordement de l'ancienne STEP de Daillens, va se poursuivre en 2016 avec le raccordement de la STEP de Bettens.

La STEP de Servion-Essertes a été entièrement rénovée. L'ancien lit bactérien a été remplacé par un procédé biologique hybride combinant boues activées (réacteurs de dénitrification et traitement de la pollution carbonée) et lit fluidisé (nitrification), d'une capacité de 3'000 EH. La STEP des Cullayes (disques biologiques) y a été raccordée et mise hors service.

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

## Contrôles réalisés

Le contrôle du fonctionnement des STEP est en premier lieu du ressort des exploitants, 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 la cadre de sa haute surveillance, à des contrôles analytiques. 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.

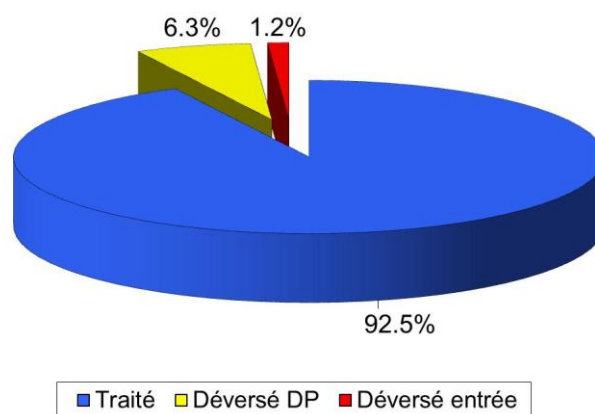
Les contrôles analytiques officiels de la DGE ont été effectués à un rythme mensuel, selon un programme annuel prédéfini. Ils ont porté sur des échantillons prélevés par les exploitants sur 24 heures, en entrée et sortie de STEP. Pour les petites installations sans apports industriels significatifs et sans vocation touristique saisonnière, seuls des échantillons de sortie sont prélevés. 2'778 échantillons ont ainsi été prélevés et environ 30'000 analyses effectuées sur les paramètres classiques (pH, conductivité, matières en suspension, paramètres organiques, phosphore et azote), près de 11'000 sur les micropolluants. A cela s'ajoutent environ 54'000 analyses d'autocontrôle effectuées sur 8'040 échantillons par les exploitants de 29 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.

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

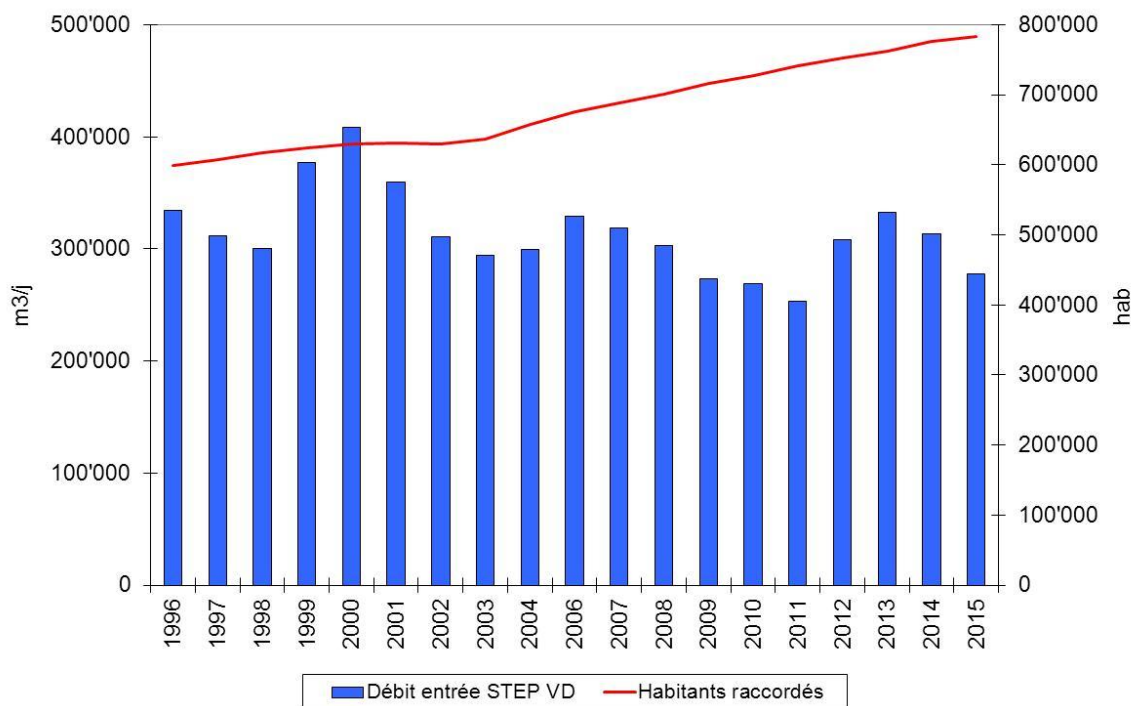
Un volume journalier moyen de 277'415 m<sup>3</sup> a été acheminé à l'ensemble des STEP vaudoises, dont 256'642 m<sup>3</sup>/j ont été traités en biologie, 17'551 m<sup>3</sup>/j déversés après décantation primaire (DP), et 3'222 m<sup>3</sup>/j déversés en entrée de STEP (cf. annexe E2).



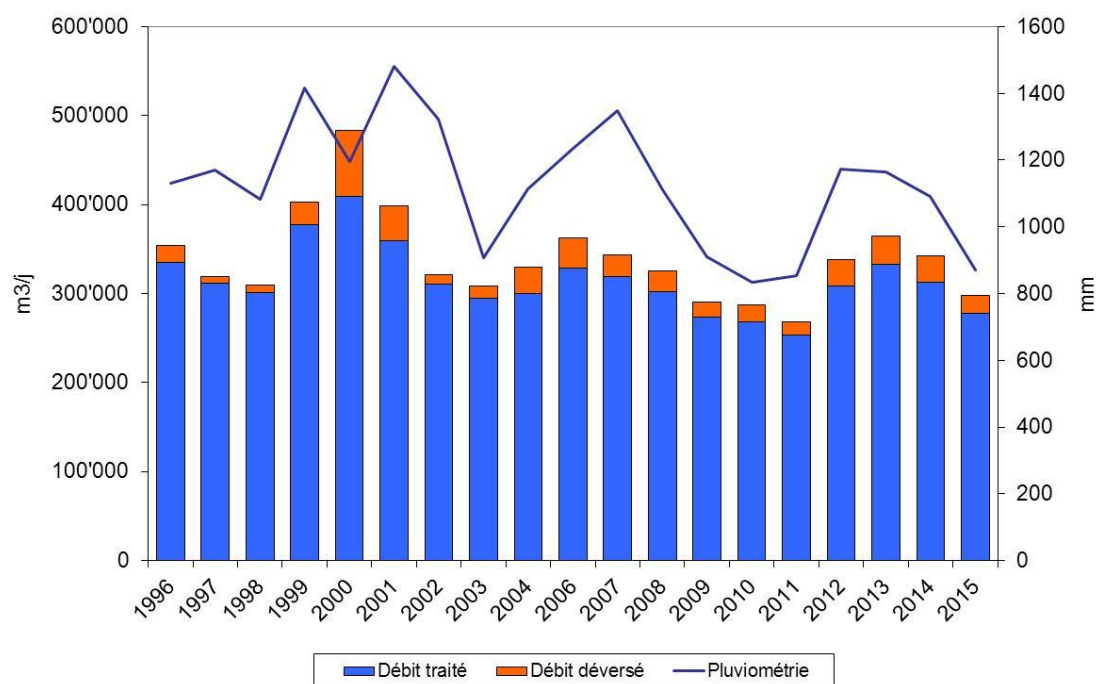
*Répartition des volumes traités et déversés sur l'ensemble des STEP vaudoises*

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.



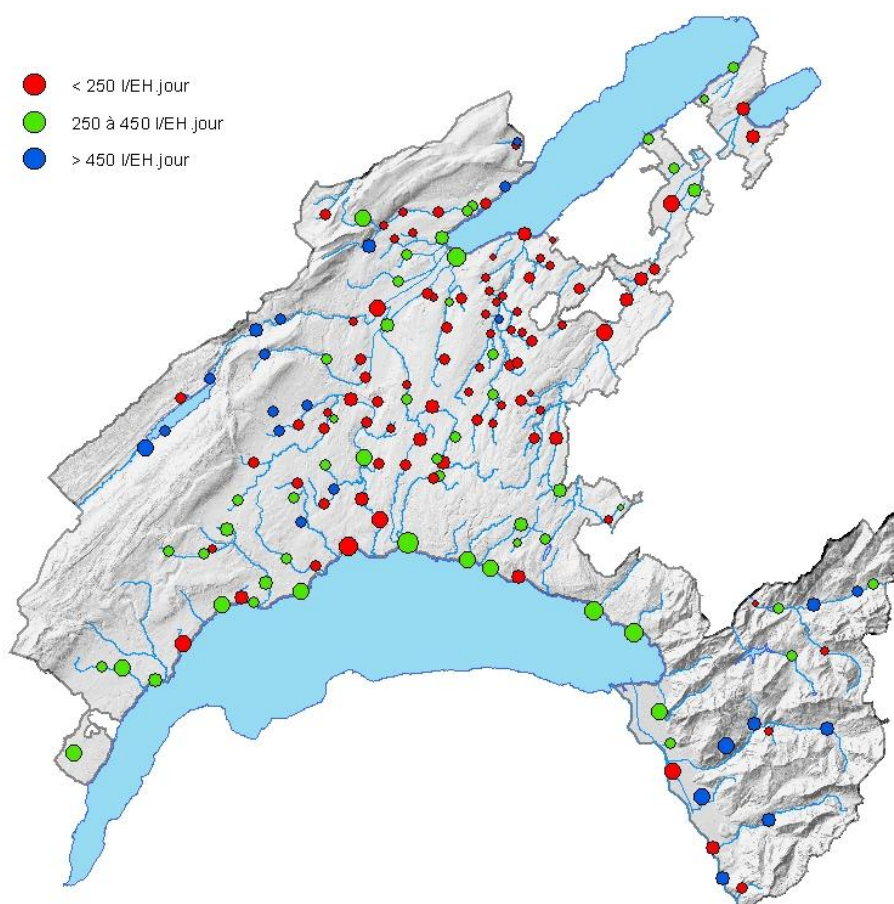
*Evolution des débits en entrée de STEP et de la population raccordée.*



*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. En 2015, la pluviométrie et le ruissellement (selon les débits moyens annuels des cours d'eau) ont été inférieurs à la moyenne. 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 **294** litres par équivalent-habitant et par jour (354 litres par habitant). Le débit spécifique en temps sec, abstraction faite des jours de pluie, s'élevait à **232** litres par équivalent-habitant et par jour (280 litres par habitant). La comparaison avec la production moyenne d'eau usée des ménages de 162 l/hab.j montre que les réseaux ont acheminé vers les STEP 30 à 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.



*Débits spécifiques moyens par équivalents-habitants en 2015.*

La carte ci-dessus donne une indication de la qualité des réseaux d'assainissement. Il est constaté que de nombreuses STEP, notamment dans les régions Jura/pied du Jura et



Préalpes/Alpes, reçoivent des quantités très importantes d'eaux claires parasites (plus de 450 l/EH.j).

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

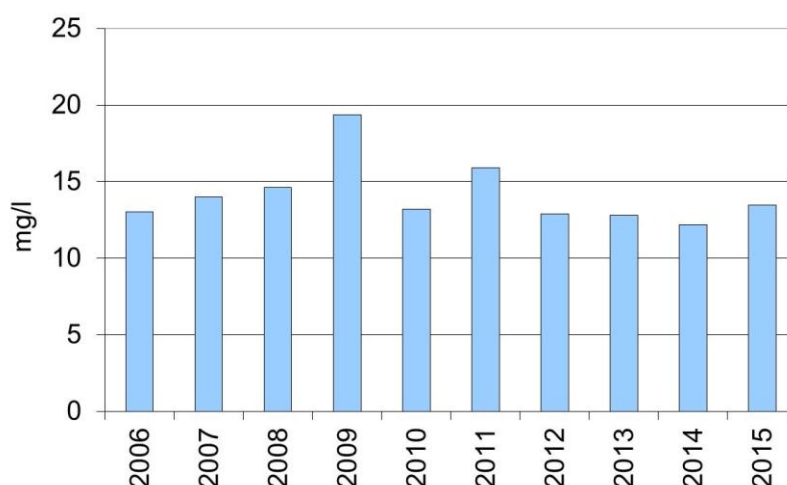
## Macropolluants

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 13 mg/L. Cette valeur est dans la moyenne des années précédentes. Les concentrations peuvent varier fortement d'une STEP à l'autre, selon le procédé d'épuration, la charge de l'installation et les 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.



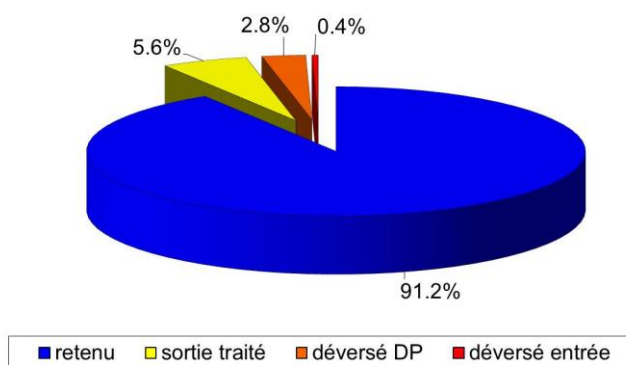
*Evolution des concentrations moyennes en matières en suspension (MES)*

## 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  $DBO_5$ , la charge mesurée en entrée des STEP a représenté au total 18'658 tonnes de  $DBO_5$  en 2015, dont 17'014 tonnes ont été retenues et 1'644 tonnes rejetées dans le milieu aquatique. Le graphique ci-dessous présente la répartition des flux de  $DBO_5$ . Il est constaté notamment que les charges déversées après décantation primaire (DP) représentent une part assez importante des rejets globaux.



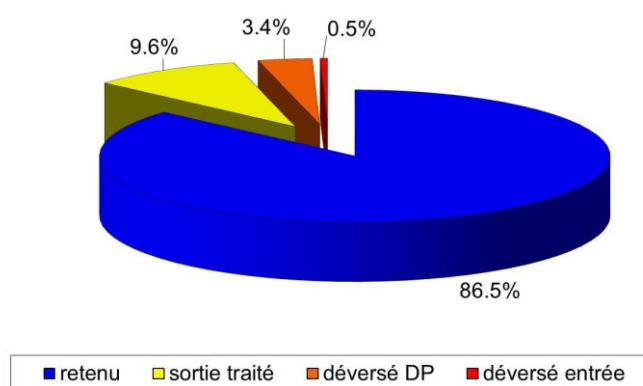
*Charges en  $DBO_5$  retenues et rejetées.*

La concentration moyenne en sortie de STEP est de 11 mg  $O_2/L$ . Le rendement d'épuration sur les eaux traitées s'élève à 94.0%. Si l'on prend en compte les eaux déversées (avec ou sans décantation), lorsqu'elles sont quantifiées, la concentration de sortie est de 16 mg  $O_2/L$  et le rendement global est de 91.2%.

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'Ordonnance (OEaux, annexe 3.1), la norme relative à la  $DBO_5$  ne s'applique plus systématiquement à toutes les STEP, mais à celles pour lesquelles les concentrations de  $DBO_5$  dans les eaux polluées peuvent avoir des effets néfastes sur la qualité de l'eau d'un cours d'eau.

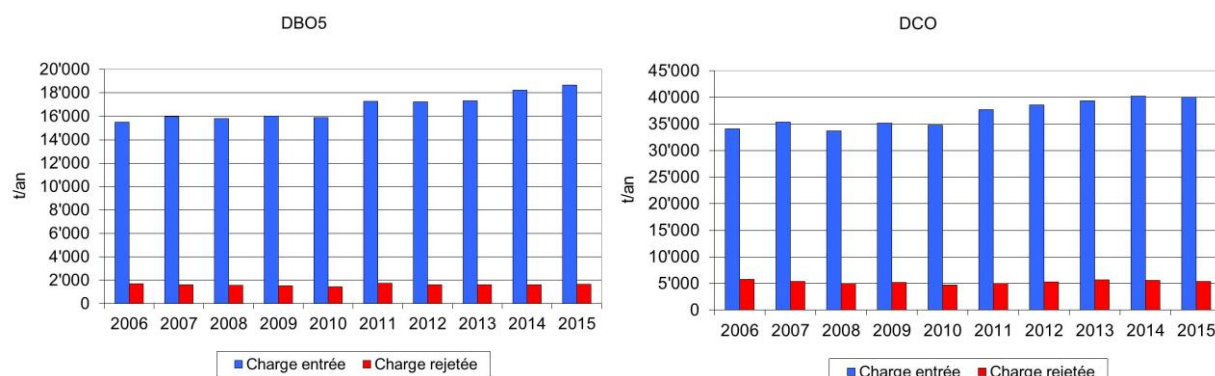
La DCO est un paramètre nouvellement normé dans l'OEaux. Pour les installations de moins de 10'000 EH, les exigences sont fixées à 60 mg/L en terme de concentration et 80% en terme de rendement, pour les installations de 10'000 EH et plus à 45 mg/L, avec un rendement minimum de 85%.

La concentration moyenne en sortie des STEP vaudoises est de 40 mg/L. Le rendement moyen sur les eaux traitées est de 90.4%. 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 86.5%. En terme de charges, les STEP ont abattu 34'624 tonnes sur les 40'012 tonnes reçues en entrée.



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 ont augmenté de 18% depuis 2006, soit un peu plus que l'augmentation de la population raccordée, qui a été de 16%. Les charges rejetées ont légèrement diminué, signe d'une amélioration de l'efficacité de l'épuration. Le rapport DCO/DBO était en moyenne de 2.1 en 2015.



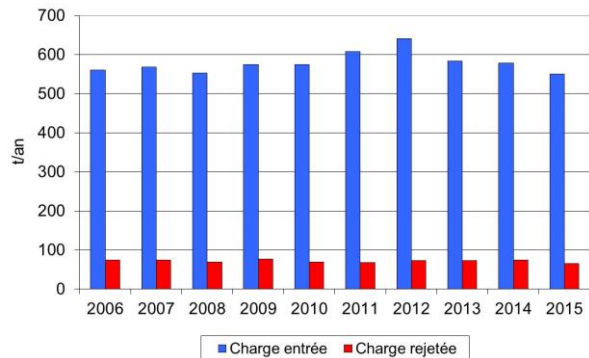
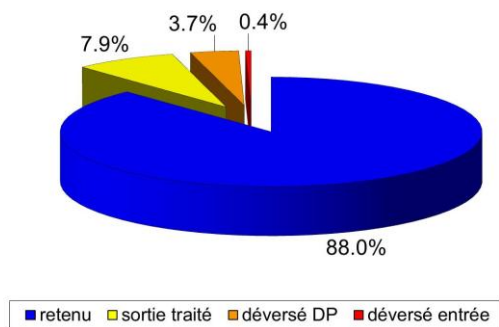
Evolution des charges organiques reçues et rejetées.

La concentration en carbone organique dissous dans l'eau traitée s'élève en moyenne cantonale à 11 mg/L. Le rendement moyen (COT/COD) est de 91.8%. 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 grandes STEP du canton.

## Phosphore

La charge annuelle calculée en entrée des STEP est de 551 tonnes de phosphore total, dont 485 tonnes ont été retenues et 66 tonnes rejetées. La concentration moyenne des eaux traitées est de 0.45 mg P/L et le rendement épuratoire vaut 91.5%. En prenant en compte les eaux déversées à l'entrée de la STEP ou après le décanteur primaire, la concentration moyenne des eaux rejetées s'élève à 0.64 mg P/L et le rendement global est de 88.0%. Comme pour la matière organique, l'effet des déversements en cours de traitement n'est pas négligeable.





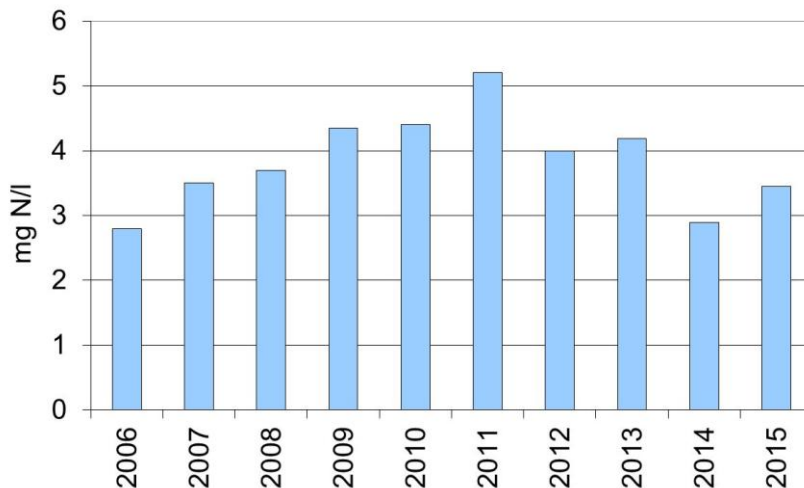
Charges en phosphore retenues et rejetées.

La charge globale d'entrée a diminué après avoir atteint un pic en à 2012. Elle représente aujourd'hui 1.95 g par habitant et par jour. La charge rejetée est en légère diminution.

La concentration moyenne en phosphore dissous (ortho) est de 0.13 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

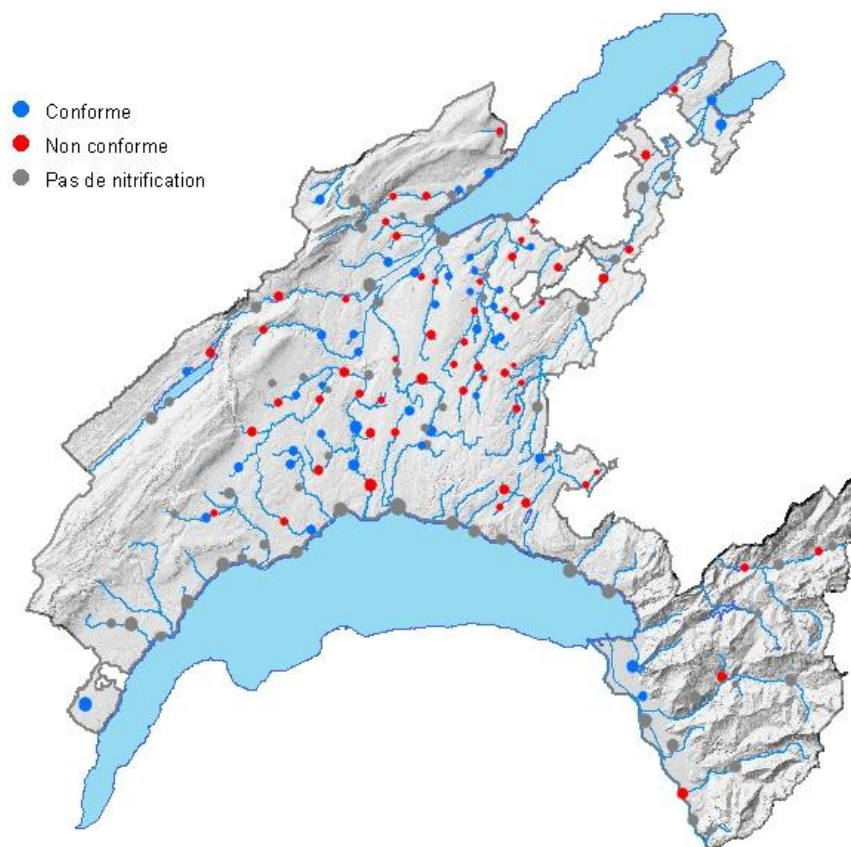
97 STEP sont équipées pour traiter l'azote (nitrification, voire dénitrification), représentant seulement 17% de la population raccordée. Il s'agit principalement des installations construites ou réhabilitées à partir de la fin des années 80. La concentration moyenne en ammonium dans les eaux rejetées par les STEP conçues pour nitrifier l'azote est de 3.5 mg N-NH<sub>4</sub>/L, soit supérieure aux normes de rejet de l'OEaux (2 mg N-NH<sub>4</sub>/L). Le graphique ci-dessous montre l'évolution des 10 dernières années.



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, près de 60% des STEP soumises à une

exigence de nitrification n'ont pas été en conformité avec la législation en 2015 (voir carte ci-dessous).



*Conformité à la norme de concentration en ammonium*

Concernant le nitrite, de nombreux dépassements de la valeur indicative de l'OEaux de 0.3 mg N-NO<sub>2</sub>/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 nécessaire pour éviter les impacts liés à la toxicité du nitrite.

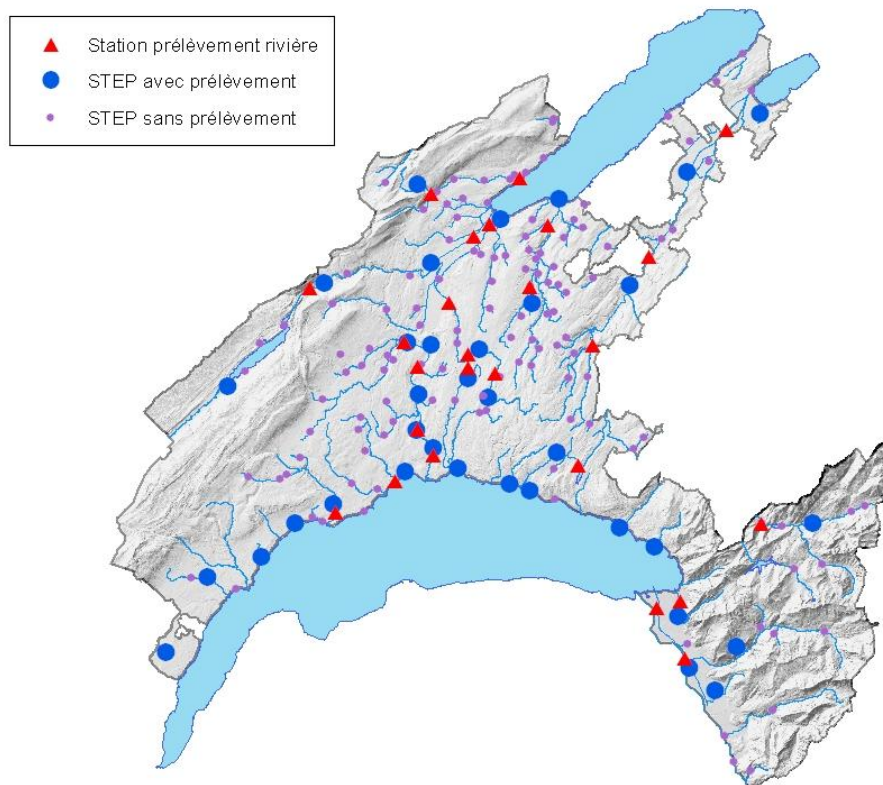
## Micropolluants

### Substances recherchées

Les mêmes micropolluants qu'en 2014 ont été recherchés en 2015 dans les rejets de STEP. Néanmoins, cinq nouveaux traceurs d'efficacité des STEP ont été ajoutés dès le second semestre, afin de se calquer sur la liste donnée dans le projet d'Ordonnance départementale concernant la vérification du taux d'épuration atteint avec les mesures prises pour éliminer les composés traces organiques dans les STEP : Amisulpride (antidépresseur), Candésartan (antihypertenseur), Citalopram (antidépresseur), Hydrochlorothiazide (diurétique) et Ibésartan (antihypertenseur). Pour le suivi des rivières aucun changement n'a été effectué. Ce sont donc 43 substances qui ont été suivies en entrée et sortie de STEP, et 53 substances dans les cours d'eau.

## Programme d'échantillonnage

Une nouvelle STEP a été ajoutée à nos campagnes annuelles ce qui porte à 35 le nombre de STEP échantillonnées 4 fois par année en entrée et sortie. Le suivi des rivières est identique à 2014 : 25 sites couvrant 17 rivières. Les prélèvements dans les rivières sont effectués simultanément à ceux des STEP situées dans leur bassin versant.



*Carte des sites de prélèvement micropolluants en 2015*

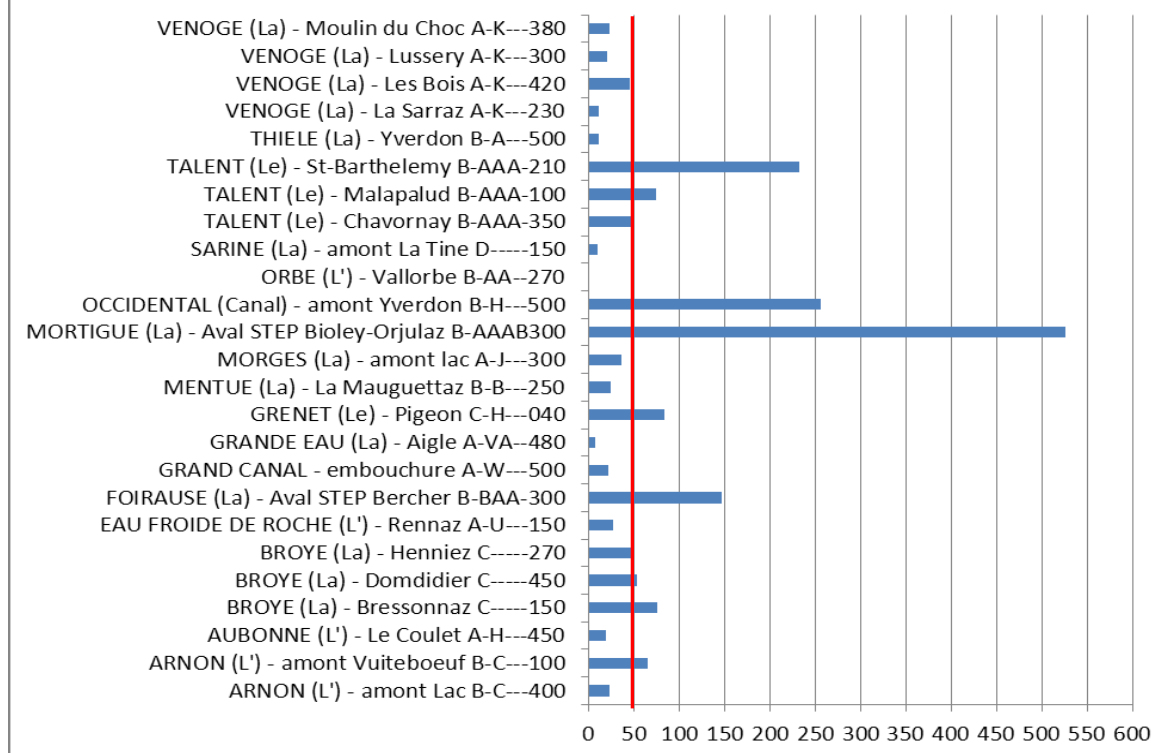
## Résultats

Un tableau récapitulatif des résultats (concentrations moyennes et maximales, taux d'élimination moyen dans les STEP et % 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.

Le suivi de ces substances dans les eaux de surface indique que le composé le plus problématique aujourd'hui de cette liste présent dans les eaux usées est le Diclofénac. En effet sa concentration moyenne annuelle dépasse sur 9 sites la norme de qualité environnementale (NQE) d'exposition chronique de 50 ng/L. Ces dépassements sont plus importants que ceux de 2014 pour certains sites, conséquence probable de la sécheresse de l'été 2015.

## Concentration moyenne du diclofénac dans les rivières (N=4)



## Conclusion

Le suivi 2015 des micropolluants confirme les résultats obtenus par les analyses effectuées sur une base régulière dans le canton depuis 4 ans. Une grande partie des substances analysées, en particulier les 12 indicateurs retenus dans le projet d'Ordonnance départementale du DETEC, ne sont que peu éliminées par les traitements actuels. Ces substances se retrouvent dans les cours d'eau, certaines, à l'image du Diclofénac, à des concentrations préoccupantes, confirmant les études scientifiques et modélisations qui ont conduit il y a quelques années la Confédération à lancer la mise en œuvre du traitement des micropolluants dans les STEP. Le programme d'observation est reconduit en 2016. A terme, il permettra de suivre les effets des mesures qui seront prises dans les différentes STEP du canton.

## Impact sur les milieux récepteurs

Indépendamment de son fonctionnement, l'impact d'une STEP sur un cours d'eau 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 ( $Q_{347}$  = 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'été et l'automne 2015 ont été particulièrement critiques, avec des débits très faibles dans de nombreux cours d'eau du

canton. Les concentrations en micropolluants en aval des STEP (voir ci-dessus) ont été particulièrement élevées. Les macropolluants (matière organique, phosphore, azote, matières en suspension) peuvent également s'avérer critiques pour le milieu aquatique dans ces conditions.

Les impacts sur les lacs sont 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, comme cela a notamment été le cas pour les STEP de Penthaz et Servion.

Les données sur la qualité des cours d'eau et lacs vaudois sont présentées de manière synthétique dans les documents intitulés « de source sûre », dont les dernières mises à jour datent de janvier 2016, et qui sont disponibles sur le site internet de la DGE<sup>2</sup>.

## **Energie**

La consommation totale d'énergie électrique des STEP vaudoises s'est élevée à 38'337'500 kWh en 2015, soit 40.6 kWh par équivalent-habitant, ou 0.41 kWh/m<sup>3</sup> d'eau traitée et 2.25 kWh/kg de DBO<sub>5</sub> éliminée. La production d'électricité liée à la digestion des boues (couplage chaleur-force) a représenté 6'827'600 kWh. Le turbinage des eaux usées a produit 936'000 kWh. Une part importante d'énergie récupérée dans les STEP (digestion et incinération des boues) est également valorisée sous forme de chaleur. Certaines STEP injectent également le biogaz produit dans le réseau de gaz naturel.

Un potentiel d'économie et de valorisation d'énergie existe encore dans le domaine de l'épuration, et devra être exploité dans le cadre des transformations futures des STEP, en particulier lors de la mise en place des mesures de traitement des micropolluants.

## **Evolution et projets en cours**

Les STEP vaudoises sont appelées à évoluer fortement au cours des deux prochaines décennies, en lien notamment avec la mise en œuvre des stratégies fédérale et cantonale de traitement des micropolluants. Un document intitulé « Traitement des micropolluants dans les stations d'épuration vaudoises – Planification cantonale provisoire 2016 » a été élaboré. Il constitue une mise à jour de la présentation donnée dans les Bilans 2011 de l'épuration vaudoise. Ce document présente le concept général, les différents projets et études régionales en cours, la planification dans le temps, les coûts et le financement.

Parmi les réalisations à court terme, il est possible de citer le début en 2016 de l'important chantier de rénovation complète de la STEP de Lausanne-Vidy, qui s'étalera sur une période de 5 ans.

Des raccordements de petites STEP à des installations régionales sont également prévus en 2016 : STEP d'Epautheyres à Yverdon, STEP de Sugnens à Echallens, STEP de Bettens à Penthaz, STEP de Ropraz et Vulliens à Lucens.

---

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

## Conclusions

Le fonctionnement des STEP vaudoises en 2015 se caractérise par :

- Des volumes d'eaux claires parasites toujours relativement importants, surtout dans les réseaux de certaines STEP ;
- Une stabilité des performances d'abattement du phosphore et de la matière organique, avec des performances souvent insuffisantes sur le carbone organique ;
- 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 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.



# COMPOSITION DES BOUES

## Programme de contrôle

L'analyse des boues d'épuration est imposée par l'article 20 de l'OEaux. Ses 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) (14 STEP) : 2 échantillons par an.
- Installations dont la population raccordée se situe entre 2'000 et 10'000 EH (35 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 (110 STEP) : 1 échantillon par tournus sur 4 ans (soit 27 STEP pour 2015).

Le programme comprenait l'analyse de 101 échantillons, réalisée pour 96 d'entre-eux. La différence provient essentiellement de la mise hors service de certaines STEP incluses dans le programme. 3 installations n'ont pas effectué l'analyse requise.

## 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
<b>Matière sèche</b>	%	3.6	4.1	27.5
<b>Matière organique</b>	% de MS	64.1	58.9	57.6
<b>Azote total</b> <b>N<sub>tot</sub></b>	% de MS	5.4	4.3	4.4
<b>Azote ammoniacal</b> <b>N-NH<sub>4</sub></b>	% de MS	1.4	1.0	1.0
<b>Phosphate</b> <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	% de MS	7.8		

**Boues liquides aérobies stockées (BLAS) :**

Boues provenant de bassins d'aération prolongée et soumises à un stockage en silo (36 échantillons).

**Boues liquides digérées (BLD) :**

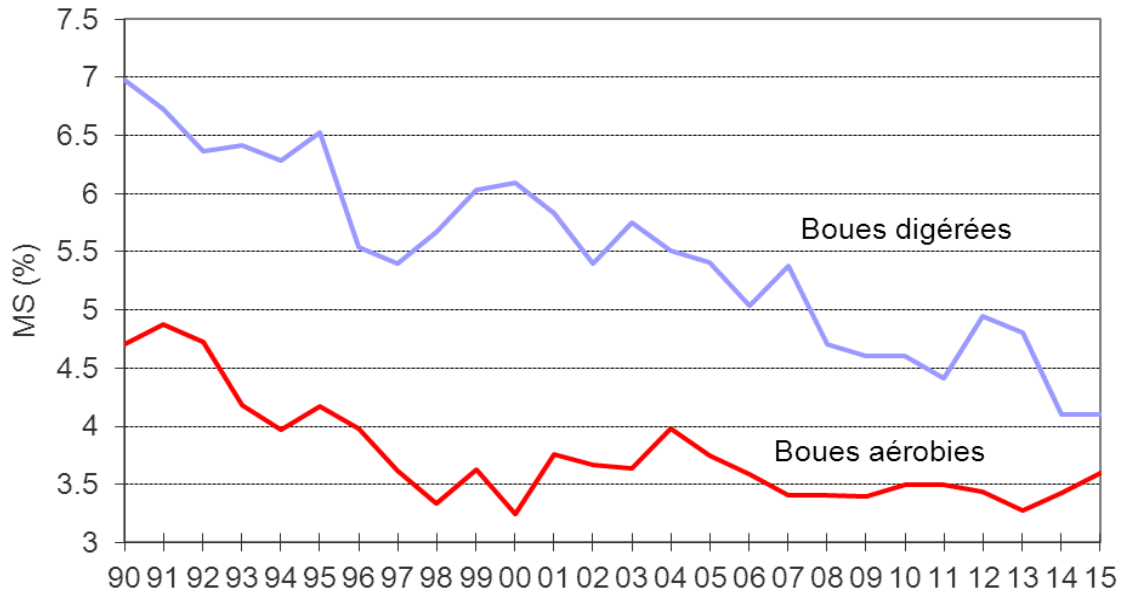
Boues stabilisées par voie anaérobie dans des digesteurs ou des décanteurs-digesteurs combinés (26 échantillons).

**Boues déshydratées (BD) :**

Boues soumises à une déshydratation mécanique (34 échantillons).

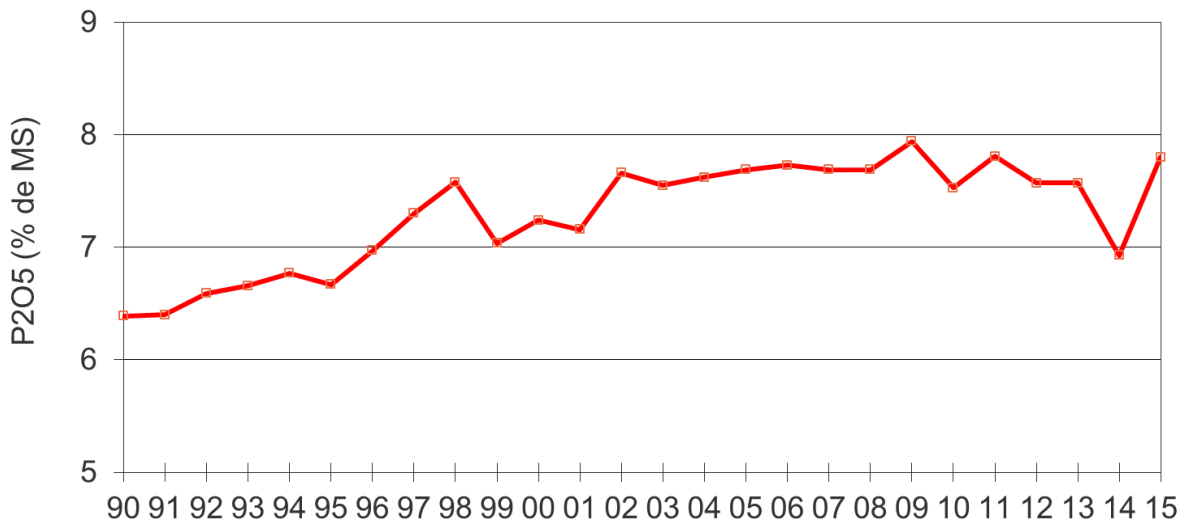
## Matière sèche

Par rapport aux chiffres de 2014, la teneur moyenne en matière sèche relevée dans les échantillons de boues liquides digérées se stabilise à 4.1 % et celle des boues liquides stabilisées par voie aérobie augmente légèrement (+ 0.1 %).



## Phosphate

La concentration moyenne en phosphate retrouve les valeurs élevées constatées depuis 2000 (2015 : 7.8 %).



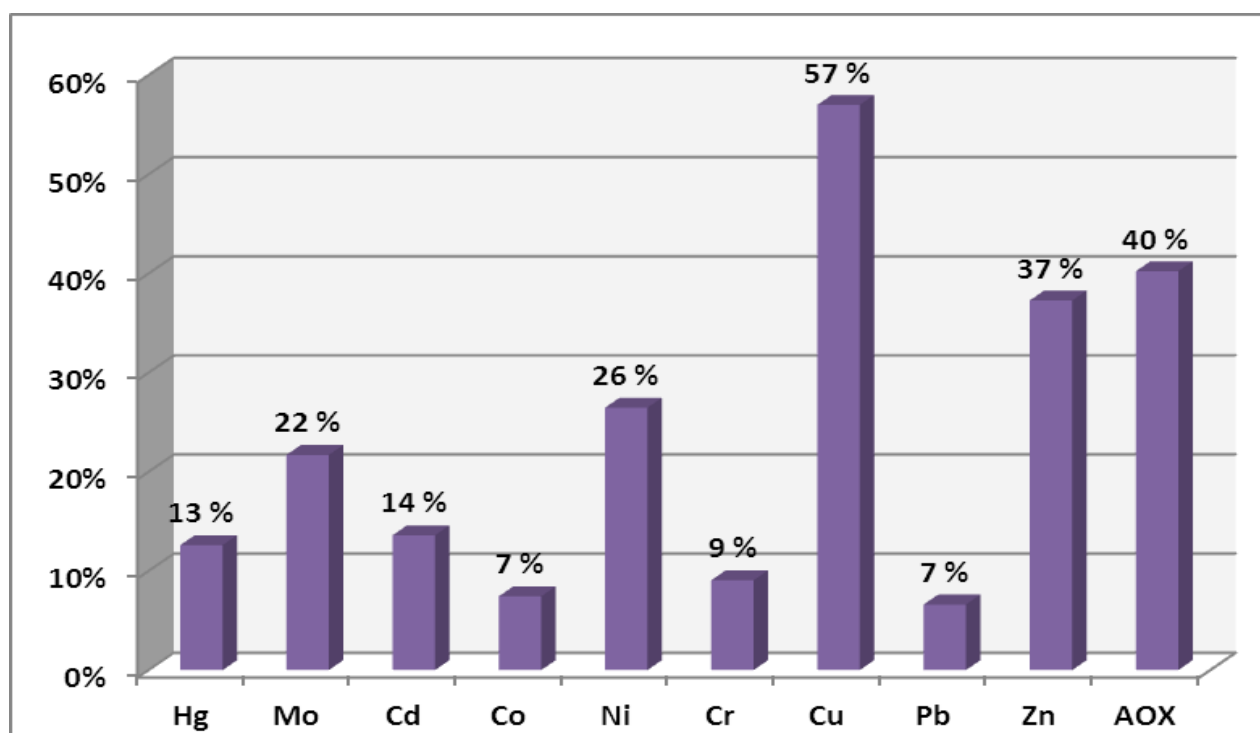


## Éléments polluants

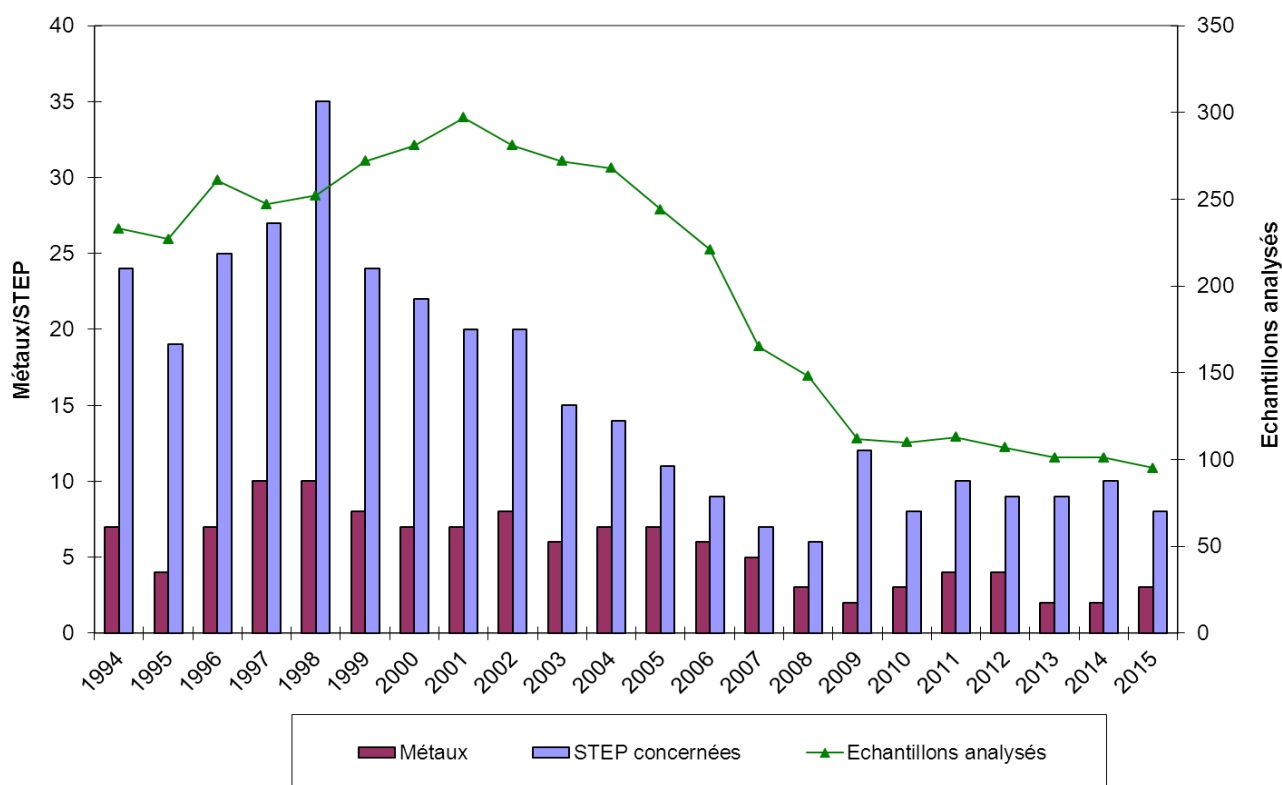
	Nombre de STEP avec analyses	Moyenne (ppm MS)	Médiane (ppm MS)	Min - Max (ppm MS)	Valeur limite (ppm MS)	Nombre de dépassements (différence avec 2014)
<b>Mercure</b>	68	0.69	0.5	<0.1 - 5.6	5	1 (+ 1)
<b>Cadmium</b>	95	0.68	0.6	<0.2 - 4.1	5	0 (=)
<b>Molybdène</b>	95	4.42	3.9	1.4 - 28.5	20	1 (=)
<b>Cobalt</b>	95	4.36	3.6	1.4 - 35	60	0 (=)
<b>Nickel</b>	95	21.1	19.5	8 - 64	80	0 (=)
<b>Chrome</b>	95	51.0	39.0	15 - 324	500	0 (=)
<b>Plomb</b>	95	33.8	27.5	10 - 173	500	0 (=)
<b>Cuivre</b>	95	347	308	100 - 1040	600	8 (-1)
<b>Zinc</b>	95	752	721	270 - 1530	2000	0 (=)
<b>AOX</b>	68	199	180	101 - 471	500	0 (=)

Comme en 2014, les boues de 10 STEP ont présenté une teneur excessive en éléments polluants. 3 éléments sont concernés (2 en 2014), dont le cuivre qui demeure l'élément le plus souvent en cause (valeur limite de 600 ppm dépassée pour les échantillons provenant de 8 STEP).

### Teneurs moyennes en éléments polluants mesurées en 2015 (exprimées en pour-cent des valeurs limites)



## Cas de présence excessive d'éléments polluants dans les boues constatés de 1994 à 2015



Le nombre de STEP touchées par une présence excessive d'éléments polluants s'est stabilisé depuis 2009. Il se maintient toutefois à un niveau supérieur à ceux constatés entre 2006 et 2008. Il convient donc de continuer à suivre attentivement la situation, afin de prévenir tout relâchement dans le prétraitement des eaux usées industrielles et d'intervenir à temps en cas de rejets excessifs.

### Perspectives pour 2016

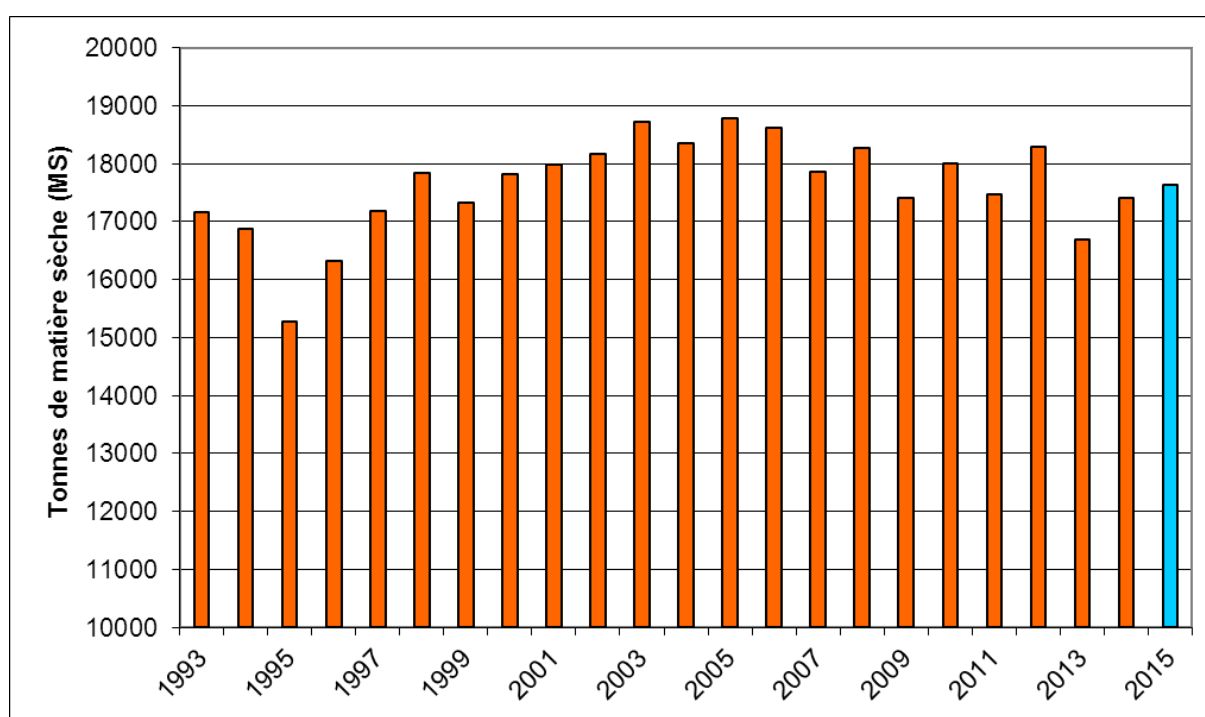
Le programme de contrôle reste maintenu dans son principe, avec 99 échantillons prévus, dont 27 prélevés dans les petites STEP incluses au tournus quadriennal. En effet, il permet de conserver un suivi global de la teneur des boues en polluants, tout en ciblant les analyses sur les STEP les plus représentatives et en limitant le coût de l'opération.

# PRODUCTION ET ELIMINATION DES BOUES

## Production

Les boues produites en 2015 par les STEP vaudoises ont représenté **17'637** tonnes de matière sèche (tMS). Ce chiffre est légèrement supérieur à la production 2014 (17'400 tMS) ainsi qu'à la moyenne des 4 dernières années (17'500 tMS).

### Production de boues d'épuration des STEP vaudoises de 1991 à 2015



## 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. 42 STEP en disposent.

- Transport des boues liquides vers une STEP qui fait office de « pôle » régional de déshydratation. On dénombre actuellement 28 pôles, qui desservent 94 STEP « satellites ».
- Recours à une installation mobile. Depuis la mise hors service des STEP constituant l'EIDM (communes de Terre-Sainte raccordées à la STEP du SITSE à Commugny), 15 STEP pratiquent encore 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 STEP, même pendant les périodes critiques 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**

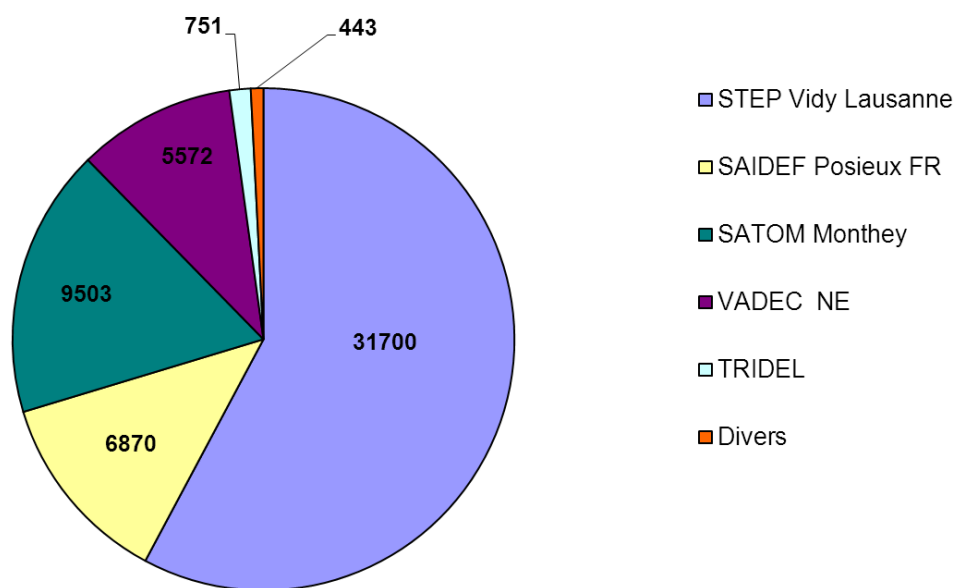
La remise des boues d'épuration comme engrais est interdite par la législation fédérale depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2008. 2015 a donc été la septième année durant laquelle la totalité des boues produites dans le canton a été incinérée.

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, VADEC NE et TRIDEL Lausanne.

Les boues séchées à la STEP de Gland (APEC) ont été incinérées à la cimenterie Holcim d'Eclépens.

## Filières d'élimination des boues d'épuration vaudoises en 2015

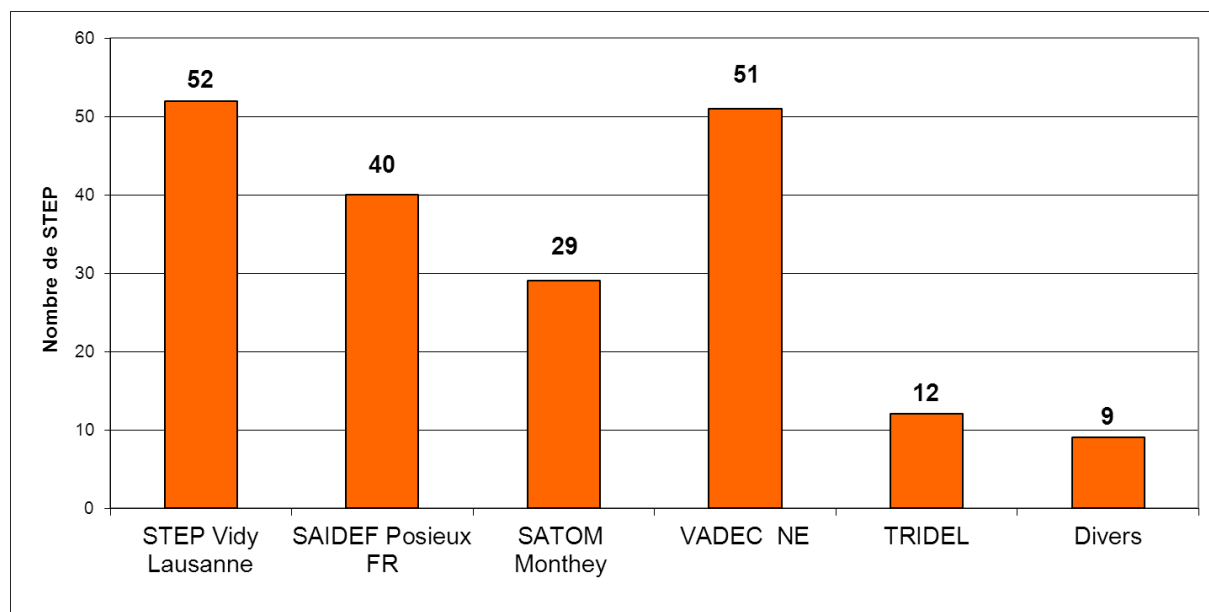


Chiffres : tonnes de boues déshydratées (sauf Divers : tMS)

Le tonnage le plus important est brûlé en four réservé aux boues : STEP de Lausanne-Vidy et USIBO exploitée par la société SAIDEF à Posieux (FR). Les « Divers » comprennent en particulier l'incinération en cimenterie (362 tMS) et le phragmicompostage.

En tout, 54'400 tonnes de boues déshydratées ont été incinérées en 2015, soit 3'200 tonnes de plus qu'en 2014.

La répartition des STEP entre les différentes filières est la suivante :



Avec 52 « fournisseurs », l'installation de Lausanne-Vidy est celle qui reçoit les boues du plus grand nombre de STEP, suivie de près par VADEC (51 STEP), puis SAIDEF (40 STEP) et SATOM (29 STEP).

En ce qui concerne les boues traitées par phragmicompostage, la question de leur élimination se pose une fois atteinte la capacité d'accumulation des lits de séchage. Contenant des fragments végétaux grossiers, ces résidus ne peuvent pas être incinérés dans les mêmes installations que celles prévues pour les boues déshydratées mécaniquement (risques de blocage du dispositif de pompage). Ils représentent des quantités limitées et seront très probablement à éliminés avec les déchets urbains incinérables (ordures ménagères, encombrants broyés).

A ce jour, 4 STEP ont dû procéder à des vidanges de lits saturés. A noter que les degrés de déshydratation escomptés et garantis n'ont pas été atteints.

La DGE a invité les STEP concernées à débattre de cette question lors d'une séance tenue le 9 février 2016, à laquelle participaient également des représentants des périmètres régionaux de coordination de la gestion des déchets (Valorsa, Sadec, Strid), d'une entreprise expérimentée dans la vidange des bassins, de Tridel et de bureaux d'ingénieurs. Tous ont insisté sur la nécessité de laisser les lits plusieurs mois sans les exploiter avant leur vidange afin d'obtenir le meilleur taux de siccité possible. Une filière a été proposée, avec dépôt sur le site de Valorsa à Penthaz et incinération à Tridel. Dans tous les cas, **il est indispensable que les détenteurs des STEP concernées planifient et annoncent à temps l'élimination de ces résidus, afin d'éviter d'être pris au dépourvu lorsque la vidange des lits est nécessaire.** Le périmètre Ouest comptant le plus de STEP équipées de ce dispositif (8), Valorsa accepte d'assumer un certain leadership dans la filière.

## 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 (PGD) adopté par le Conseil d'Etat. Les dispositions concernant les boues d'épuration sont entrées en vigueur en automne 2008.

## Situation actuelle

Alors que les filières en place dans le nord et l'est du canton fonctionnent depuis plusieurs années et sont bien « rodées », celles prévues pour les périmètres de gestion des déchets « Ouest » et « La Côte » le sont moins. Ces deux périmètres se caractérisent notamment par un nombre important de petites STEP, ce qui complique l'organisation des transports et du traitement.

En plus de sa propre production, la STEP de Vidy a été en mesure de traiter près de 7'900 tonnes de boues déshydratées, soit le 88 % de la production de sa zone d'apport, telle que définie par le plan cantonal. Ce résultat correspond à celui des années précédentes, exception faite de 2014 au cours de laquelle 9'300 tonnes de boues déshydratées extérieures avaient été prises en charge (90 % de la zone d'apport). 3'400 tonnes ont été livrées aux installations de Posieux (1200 tonnes de plus par rapport à 2014), près de 750 tonnes à Tridel (300) et 300 tonnes à Vadec (nouveau).

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.

Il appartient aux détenteurs des installations de traitement, et en sus du règlement des problèmes techniques de fonctionnement, de notamment 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.

## Révision du plan cantonal de gestion des déchets

Comme annoncé lors du bilan des exercices 2013 et 2014, le plan cantonal de gestion des déchets (PGD) a fait l'objet d'une révision.

Le document a été mis en consultation générale à l'automne 2014, puis mis à jour en prenant notamment en considération les résultats de cette consultation et les dispositions de la nouvelle **Ordonnance fédérale sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED)**, qui remplace l'OTD. Il est examiné par la Commission cantonale consultative en matière de gestion des déchets (CODE), avec l'objectif d'obtenir son adoption par le Conseil d'Etat avant la fin du premier semestre 2016.

En ce qui concerne l'élimination des boues d'épuration, les éléments principaux sont les suivants pour les différentes régions du canton :

1. **Broye** : Maintien de la filière et de l'organisation en place aujourd'hui (SAIDEF).
2. **Nord** : VADEC étudie diverses solutions pour l'affectation de son site de Cottendart à Colombier. Toutefois, la société garantit la poursuite de la prise en charge des boues

d'épuration du périmètre Nord vaudois. Une collaboration avec SAIDEF sera envisagée selon l'évolution des projets développés par VADEC, avec une coordination à mettre en place d'entente entre les 3 cantons concernés.

3. **Est** : SATOM étudie la construction d'un four dédié aux boues d'épuration, afin de répondre à l'obligation de récupérer le phosphore imposée par l'OLED. La condition impérative à cette réalisation est le maintien de sa zone d'apport actuelle (pour Vaud : Pays d'Enhaut, Lavaux-Oron, Chablais et Riviera).
4. **Centre-Ouest** : Il est vraisemblable que la sous-capacité de la STEP de Vidy perdure quelques années. Cette installation fait depuis 2015 l'objet d'une révision totale dans le but principal de traiter les micropolluants. La digestion des boues d'épuration est prévue dans cette phase avec, pour objectifs, une meilleure valorisation de l'énergie produite, la diminution des odeurs et la réduction des quantités à incinérer.

Les STEP de la zone d'apport de Vidy devront sans doute continuer à incinérer une partie de leurs boues dans une autre installation, à savoir (par ordre de priorité) :

- USIBO/SAIDEF qui dispose d'une réserve de capacité de 12'000 t/an, pour des boues digérées seulement ;
- TRIDEL pour des quantités de moindre importance.

De manière générale, la collaboration entre les entités concernées sera à formaliser et structurer dans le cadre des zones d'apport prévues par le plan (détenteurs de STEP et des installations de traitement, organismes régionaux).

Le plan intègre les trois fiches de mesures suivantes :

- Récupérer le phosphore dans le système d'épuration des eaux (BO.1)
- Pérenniser le dispositif d'incinération des boues (BO.2)
- Assurer l'élimination des autres déchets de l'épuration des eaux (BO.3)

### **Récupération du phosphore dans les boues**

La politique de gestion des déchets est désormais orientée au niveau fédéral vers une stratégie de gestion des ressources. La Confédération a notamment intégré cet objectif dans ses récentes révisions de la LPE et de l'OTD, devenue OLED - en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Ce principe concerne en particulier le phosphore présent dans les boues d'épuration, « perdu » depuis l'interdiction de la remise des boues comme engrais et dont le tonnage équivaut à celui contenu dans les engrais minéraux importés. L'article 15, al. 1 OLED prévoit 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 1<sup>er</sup> janvier 2026 – et non 2021 comme le prévoyait le projet initial mis en consultation par la Confédération.

Le canton de Zurich a fait office de précurseur dans ce domaine. Après évaluation de plusieurs procédés, il a retenu le principe de l'extraction du phosphore à partir des cendres de boues et, en conséquence, choisi de regrouper l'incinération des boues du canton dans un seul four centralisé, réservé à ces matières. Des études plus fines sont en cours pour choisir la technique à mettre en œuvre et préciser la valeur agronomique du phosphore obtenu. Dans cette attente, les cendres sont stockées dans un casier particulier.



Plus récemment, un groupement comprenant les cantons d'Argovie et de Berne, la Ville de Berne, Infrastructures communales (Union des villes suisses), ainsi que Cemsuisse et l'OFEV a conduit une étude sur la récupération du phosphore en phase humide (eaux usées, boues liquides). Il a produit un premier rapport en mars 2015. Celui-ci passe en revue plusieurs techniques agissant par précipitation ou cristallisation du phosphore ; il retient une technique (procédé « Budenheim »), susceptible d'être testée à la STEP de Berne.

L'OFEV a entrepris de coordonner les réflexions et a constitué dans ce but un groupe de travail, auquel le canton de Vaud participe. Un séminaire d'intérêt national a eu lieu le 23 octobre 2015 à Yverdon-les-Bains. Un mandat d'évaluation a été confié au bureau Ernst Basler & Partners, dans le but de définir les technologies les mieux adaptées aux conditions locales. Sans préjuger des résultats de ce travail, l'extraction du phosphore à partir des cendres semble a priori la mieux adaptée au contexte vaudois, avec son grand nombre actuel de petites et moyennes installations. Plus des deux tiers des boues du canton sont déjà incinérés dans des fours dédiés, générant des cendres « pures », non mélangées à d'autres substances.

## Conclusions

Le bilan 2015 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 10 STEP sont touchées par un dépassement des valeurs limites fixées pour les éléments polluants. Le cuivre était en cause à 8 reprises. La situation n'étant pas revenue au bas niveau des années 2007-08, il convient de continuer à suivre attentivement la situation afin de prévenir tout relâchement dans le prétraitement des eaux usées industrielles et d'intervenir en cas de rejets excessifs.
- Avec 17'650 tonnes de matière sèche (tMS), la production de boues est légèrement 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 (31'700 tonnes de boues déshydratées). Suivent l'élimination dans les fours de SATOM (9'500 tonnes), SAIDF (6'900 tonnes) et VADEC (5'600 tonnes). En tout, près de 54'400 tonnes ont ainsi été incinérées.
- Les filières en place ont permis d'éliminer la totalité de la production. Des difficultés ont toutefois été rencontrées à certains moments (problèmes techniques, périodes de révision, restrictions dans le type de boues pris en charge).
- Si l'organisation est bien « rodée » dans les régions où les boues sont incinérées depuis de nombreuses années, certains ajustements restent nécessaires ailleurs, afin notamment de renforcer la collaboration entre exploitants de STEP, organismes régionaux et détenteurs des installations de traitement en matière de planification et d'exécution. Des échanges d'informations réguliers entre les partenaires sont une des clés de réussite du bon fonctionnement de l'organisation.
- La révision du plan cantonal de gestion des déchets, avec son chapitre consacré aux déchets de l'épuration des eaux, est poursuivie en prenant notamment en compte les remarques émises lors de la consultation du projet conduite en automne 2014 et la nouvelle ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED). L'aboutissement de la démarche est prévu à la fin du premier semestre 2016.
- La récupération du phosphore contenu dans les boues représente un enjeu important de la gestion des ressources. Deux principes sont en voie d'évaluation technique (extraction en phase humide ou à partir des cendres). Il convient de suivre attentivement la situation, même si le second paraît a priori mieux adapté au contexte vaudois.

# EROSION DU BETON DANS LES BASSINS BIOLOGIQUES

## Introduction

Au cours de ces dernières années, des analyses menées dans des STEP communales suisses ont révélé une usure accrue et répétée du béton, principalement localisée à la surface des murs et fonds de bassins biologiques. La profondeur d'usure s'élève en général à quelques dixièmes de millimètre. Dans des cas isolés, des profondeurs d'usure plus importantes allant jusqu'à la formation d'une surface équivalant à du béton lavé ont pu être observées. Ce phénomène peut, dans certains cas, déjà apparaître quelques mois après la mise en service de nouveaux bassins biologiques dans une STEP.

En 2007, un projet de recherches a été initié par cemsuisse (Association suisse de l'industrie du ciment) en collaboration avec le VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux) et un mandat de recherches a été confié à l'EMPA (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche) afin d'analyser plus en détails les phénomènes complexes tant au niveau de la technique d'épuration des eaux usées employée qu'au niveau de la construction en béton.

Un cahier technique intitulé «Erosion du béton dans les bassins biologiques des stations d'épuration<sup>3</sup>», avec un rapport explicatif, ont été établis sur la base de ces résultats. Ils illustrent l'état actuel des connaissances et fournissent les indications pour permettre une utilisation sûre du béton dans la construction et l'exploitation de STEP.

## Problématique et conséquences

Les processus biochimiques se produisant dans les bassins biologiques entraînent une attaque du béton par action solvante et chimique, avant tout dans la zone de nitrification par la libération des protons. Les surfaces en béton de ces bassins sont recouvertes d'un biofilm nitrifiant, à l'intérieur duquel le pH peut localement être acide, et susceptible d'attaquer la couche de calcite qui assure la protection du béton contre l'érosion. Après abrasion de cette « peau protectrice », l'érosion se poursuit et les armatures peuvent à terme être corrodées par la migration des chlorures, entraînant des dégâts très importants. Les coûts de réparation peuvent être très élevés (hydro-démolition de la couche contaminée, mise en œuvre d'une couche de mortier isolant, etc.).

Les facteurs suivants sont déterminants quant au risque d'apparition de l'érosion du béton :

- Faible dureté de l'eau (influencée notamment par les eaux pluviales)
- Nitrification sans dénitrification
- Procédé avec une sollicitation mécanique ou une charge volumique élevée

La résistance du béton est également déterminante (composition, protection du béton jeune).

---

<sup>3</sup> <http://www.betonsuisse.ch/betonsuisse/angebot/publikationen/betonerosion/index.html?lang=fr>



*Exemple d'érosion du béton dans un bassin à boues activées de la STEP de Savigny*

## **Recommandations**

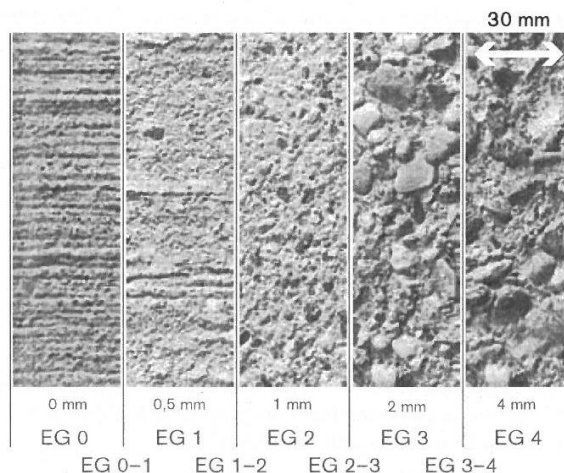
Le cahier technique cemsuisse définit les conditions à respecter pour garantir une protection efficace contre l'érosion du béton : normes applicables, épaisseur d'enrobage d'armatures, composition du béton, type de ciment, qualité de la surface, traitement ultérieur. Ces éléments sont déterminants pour la résistance du béton à l'érosion et influencent la formation de la couche protectrice de calcite fondamentale pour sa résistance. Un facteur décisif est la protection de la surface du béton encore jeune garantissant une surface étanche et sans fissures. Plus le béton est vieux avant d'être mis en contact pour la première fois avec les eaux usées, plus sa résistance à l'érosion est élevée.

Il est également recommandé de rédiger un procès-verbal d'assurance qualité lors de la construction d'une STEP, consignait notamment la composition du béton, l'enrobage, la température ambiante, les conditions atmosphérique, le temps de pose, le délai de décoffrage ainsi que la nature et la durée du traitement ultérieur.

Dans le cadre de l'exploitation de la STEP, aucun nettoyage mécanique (brossage ou jet à haute pression) des parois en contact avec les eaux usées de bassins biologiques ne doit être opéré. Lors de la vidange du bassin, la couche de biofilm doit d'abord reposer jusqu'à son assèchement puis être nettoyée avec une sollicitation mécanique la plus faible possible.

Les réparations doivent être effectuées par des spécialistes conformément aux normes en vigueur. Il est recommandé de sélectionner des surfaces de référence afin de clarifier l'aptitude d'un ou plusieurs produits pour l'application prévue. Les surfaces de référence doivent être surveillées durant au moins 1 an, voire 3 à 5 ans.

Il est recommandé de contrôler l'état des bassins biologiques tous les 3 à 5 ans. Ceci permet de planifier en temps voulu d'éventuelles mesures de réparation et de maintien de la valeur. L'usure du béton est déterminée en premier lieu visuellement par des professionnels. Les photographies de référence ci-contre proviennent d'un essai en laboratoire, lors duquel la surface du béton a été dégradée artificiellement avec de l'acide.



*Photographies de référence en vue de déterminer la profondeur d'usure et le degré d'érosion (source : cahier technique cemsuisse)*

Malgré le bon respect de toutes les exigences liées au béton, les bassins biologiques des STEP seront tout de même victimes d'une érosion du béton sous la forme d'une usure qui devrait se limiter à quelques millimètres. L'aptitude à l'emploi de la structure en béton ne sera pas altérée à condition de respecter l'enrobage de l'armature nécessaire.

Les risques liés à l'érosion du béton doivent être pris en compte dès la phase initiale de planification de la STEP (contrôle de la dureté de l'eau, choix des procédés, optimisation de la conduite des processus nitrification/dénitrification, prescriptions de normes, conséquences financières relatives à la construction, l'exploitation et la maintenance, etc.).

## **CONTROLE DES EMISSIONS DES MOTEURS STATIONNAIRES**

Les moteurs à combustion stationnaires ont grandement évolué ces dernières années, ce qui a permis de réduire de manière conséquente leurs émissions de polluants atmosphériques. Afin de s'adapter à cet état de la technique, l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) a été modifiée fin 2015 avec de nouvelles normes de rejet pour ces moteurs.

Dans ce contexte, la Direction générale de l'environnement, division air, climat et risques technologiques (DGE-ARC), va procéder durant l'automne 2016 au contrôle de tous les moteurs stationnaires valorisant le biogaz issu de la digestion des boues, afin d'en vérifier la conformité aux nouvelles normes. Dans le cas contraire, les installations non-conformes bénéficieront d'un délai d'assainissement de six à dix ans.

Personne de contact DGE-ARC : Maxime Henzelin, 021 316 43 73

# SUBVENTIONS FEDERALES ET CANTONALES

## Introduction

Les récentes modifications des législations fédérales et cantonales réintroduisent des aides financières aux communes dans le domaine de l'évacuation et épuration des eaux. Ces aides ciblées visent à faciliter la mise en œuvre du traitement des micropolluants dans les STEP. Les concepts ont été largement décrits dans les publications des bilans de l'épuration vaudoise des années précédentes. Le présent chapitre apporte des informations plus précises sur la mise en œuvre de ces aides financières, suite aux récentes adoptions de textes législatifs.

## Aide financière fédérale et taxe fédérale sur les eaux usées

La modification de l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux) est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016. Elle sera complétée par une Ordonnance départementale<sup>4</sup> qui précise les substances à mesurer et le mode de calcul du taux d'épuration par les STEP (document en consultation jusqu'au 9 mai 2016). Une prochaine modification de l'OEaux introduira des exigences numériques concernant les micropolluants dans les cours d'eau et les eaux souterraines (entrée en vigueur prévue mi-2018).

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a produit une aide à l'exécution sur le financement des mesures dans les stations d'épuration pour l'élimination des composés traces. Ce document sera prochainement publié sur le site internet de l'OFEV<sup>5</sup>. Il donne des explications sur la perception de la taxe (STEP assujetties, détermination des habitants raccordés, facturation, litiges, imputation et exemption) et sur l'indemnisation des mesures (conditions pour avoir droit à des indemnités, coûts donnant droit à des indemnités, procédure d'octroi).

Le montant de la taxe est déterminé annuellement pour chaque STEP sur la base des habitants raccordés. Ces données sont fournies depuis de nombreuses années par les détenteurs de STEP à l'Autorité cantonale, qui les publie du reste dans les bilans de l'épuration. Depuis 2016, elles doivent être transmises jusqu'au 31 mars de l'année en cours par le Canton à l'OFEV, qui calculera sur cette base le montant de la taxe annuelle à payer par chaque détenteur de STEP.

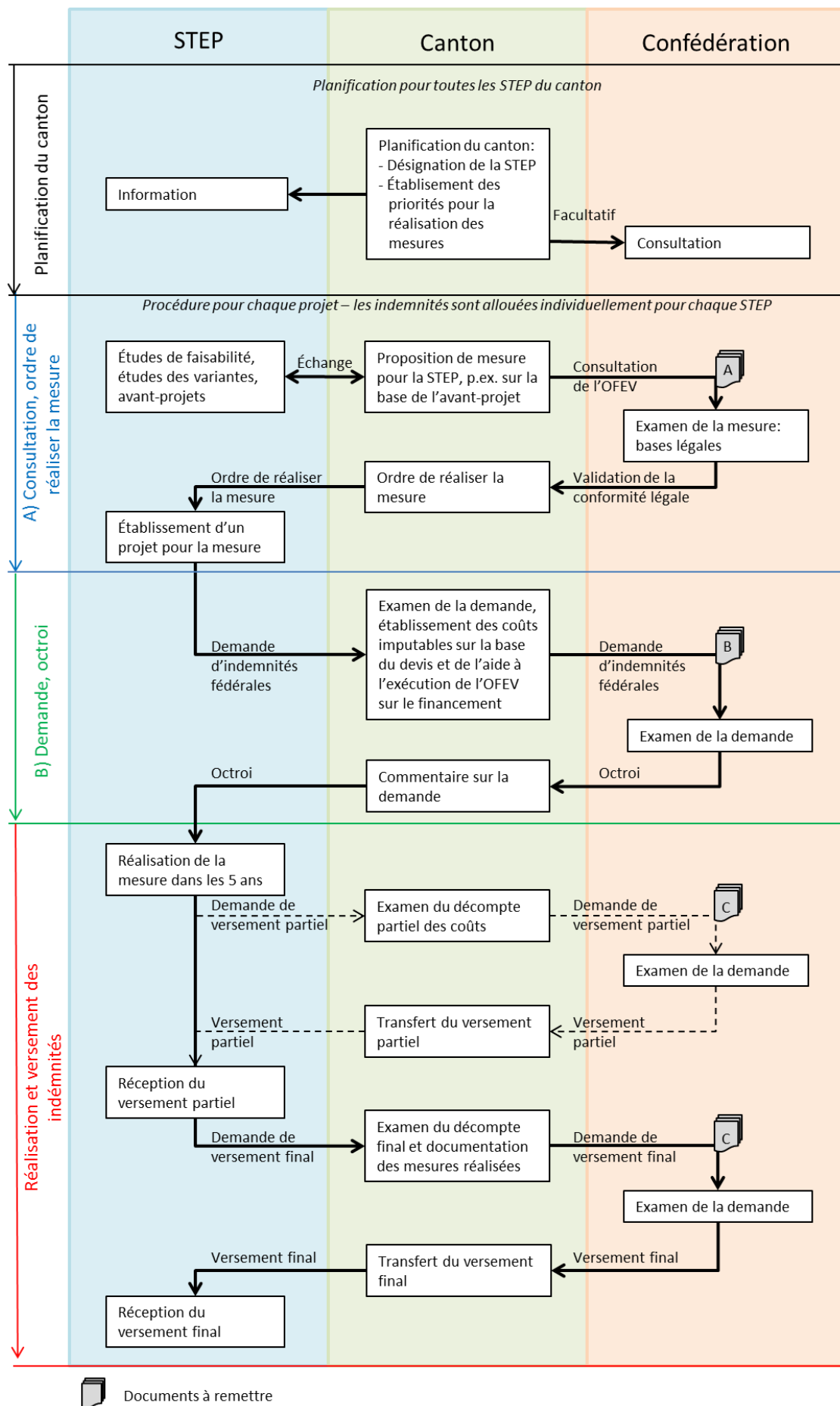
La procédure d'octroi des indemnités fédérales est relativement complexe. Elle se déroule en plusieurs phases, illustrées par le schéma de la page suivante. La Confédération n'a pas de relations directes avec les détenteurs de STEP bénéficiaires de l'aide financière, toutes les opérations passent par l'intermédiaire du Canton.

La première étape de cette procédure, à savoir la consultation (facultative) de la planification cantonale auprès de l'OFEV, est en cours. Le document « Traitement des micropolluants dans les stations d'épuration vaudoises – Planification cantonale provisoire 2016 » constitue la base de cette première étape. La procédure pour les étapes suivantes (consultation, octroi, versement) se déroulera individuellement pour chaque projet.

---

<sup>4</sup> Ordonnance du DETEC concernant la vérification du taux d'épuration atteint avec les mesures prises pour éliminer les composés traces organiques dans les installations d'épuration des eaux

<sup>5</sup> <http://www.bafu.admin.ch>



## **Subvention cantonale**

La modification de la loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) a été adoptée à l'unanimité le 19 janvier 2016 par le Grand Conseil. Le texte prévoit une subvention cantonale de 35% sur les investissements liés à l'amélioration des traitements biologiques (nitrification, voire dénitrification) sur les pôles régionaux qui devront mettre en place un traitement avancé des micropolluants, ainsi que sur les raccordements de STEP périphériques à ces pôles régionaux. Ce dispositif complètera ainsi l'aide fédérale ciblée sur le traitement avancé des micropolluants proprement dit, et devrait inciter les communes à collaborer entre elles pour mettre en place un dispositif d'épuration performant et rationnel à l'exploitation.

Le montant total de l'aide cantonale est estimé à 200 millions CHF à investir sur les 20 prochaines années. Un premier décret attribuant un crédit-cadre de 80 millions CHF a été accepté le 19 janvier 2016 par le Grand Conseil et permettra de faire face aux besoins d'engagement des 4 premières années.

Les modalités et procédures d'octroi seront définies dans le courant de l'année 2016, dans un document analogue à l'aide à l'exécution de la Confédération.



# ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL DES EAUX USEES MENAGERES

## Introduction

Lorsqu'un bâtiment est situé hors du périmètre des égouts publics, les eaux usées produites doivent faire l'objet d'un assainissement de type individuel conforme à l'état de la technique, dont le coût incombe au propriétaire. Le Canton détermine les types d'installations qui répondent à l'état de la technique et veille à ce que la qualité des eaux respecte les exigences fixées (art. 13 LEaux).

Les eaux usées épurées doivent être rejetées directement ou indirectement dans les eaux superficielles ou être infiltrées, en fonction des conditions du site. Le rejet des eaux traitées dans le milieu naturel fait l'objet d'une autorisation du Département du territoire et de l'environnement (DTE), de même que les installations individuelles d'épuration (art. 16 LPEP<sup>6</sup>). Le bénéficiaire de l'autorisation paie à l'Etat une redevance annuelle.

Les communes tiennent à jour un répertoire des installations d'épuration privées et veillent à ce que leurs détenteurs soient au bénéfice d'un contrat de vidange par une entreprise spécialisée (voir DCPE 740).

## Une nouvelle directive pour répondre à l'état de la technique

Les techniques en matière d'assainissement individuel des eaux usées ont évolué et les analyses des rejets montrent que le rendement épuratoire des stations biologiques aérobies (mini-STEP) est supérieur aux fosses et tranchées filtrantes et absorbantes.

Les mini-STEP permettent généralement de respecter les normes définies par l'Association suisse des professionnels de l'eau (VSA), alors que de nombreux dépassements des valeurs limites sont relevés pour les rejets des tranchées filtrantes.

Ainsi, la nouvelle directive DCPE 600<sup>7</sup>, entrée en vigueur en juin 2015, définit les mini-STEP comme filière prioritaire d'assainissement individuel, en précisant les normes de rejet applicables.

Il est toutefois nécessaire de conserver la possibilité d'installer des tranchées filtrantes ou absorbantes dans des cas particuliers, par exemple pour les habitats peu utilisés.

La directive DCPE 600 précise également les dispositions relatives aux fosses étanches et aux installations ne correspondant plus à l'état de la technique (par exemple fosses septiques).

Les projets de nouvelles installations, ainsi que la surveillance des installations existantes doivent être réalisés par une entreprise spécialisée. La directive DCPE 601 présente la liste des entreprises agréées proposant l'installation et la surveillance de systèmes individuels conformes à l'état de la technique.

---

<sup>6</sup> Loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution du 17 septembre 1974

<sup>7</sup> Les directives DCPE 600, 601 et 740 sont disponibles sur internet :

<http://www.vd.ch/autorites/departements/dte/environnement/directives-dge-a-telecharger/directives-direv/>



## Filières d'assainissement

### Stations d'épuration biologiques aérobies de faible capacité

Pour les bâtiments situés hors du périmètre des égouts publics, le Département privilégie le traitement des eaux usées par des installations d'épuration biologiques aérobies de faible capacité, précédées d'un ouvrage de décantation, communément appelées « **mini-STEP** ».

Ces installations fonctionnent sur la base d'une dégradation des polluants contenus dans les eaux usées par des micro-organismes dans des conditions aérobies (avec apport d'oxygène). Ces procédés permettent un rendement d'élimination des substances organiques de l'ordre de 90%, ainsi que, dans certaines conditions, une transformation des composés azotés. Les boues biologiques produites sont éliminées avec les boues issues de la décantation préalable.

Il existe différents types de procédés : installations à boues activées, lits bactériens, disques biologiques, réacteurs à biomasse fixée, procédés naturels extensifs.

Le choix du système d'épuration dépend de différents facteurs tels que l'accessibilité du lieu, la topographie, la place à disposition, la quantité et la variabilité des eaux usées à traiter, les exigences de traitement, etc.



*Installation d'une « mini-STEP » sur un alpage / YAPI Nyon*

### Procédés de filtration

Dans certains cas particuliers, la DGE admet le traitement individuel des eaux usées ménagères par le biais d'un procédé de filtration, précédé d'une fosse de décantation.

Ce procédé recourt à une masse filtrante aménagée dans le sol. Les eaux usées, précédemment décantées, percolent à travers ce filtre, où les microorganismes qui les colonisent effectuent une épuration biologique. Les eaux épurées sont rejetées dans les eaux superficielles (tranchée filtrante) ou, sur dérogation de l'autorité cantonale compétente, infiltrées dans le sous-sol (tranchée absorbante).

Ces systèmes conviennent notamment pour les habitats peu utilisés qui n'engendrent pas un apport important (quelques équivalents-habitants) et régulier d'eaux usées dans le système de traitement.

### Fosses étanches

De manière exceptionnelle, des fosses étanches (art. 9, al.1 OEaux) peuvent être construites lorsque les situations particulières suivantes se présentent :

- Lieu habité de manière temporaire et générant une production d'eaux usées très faible ;
- Lieu situé en zone de protection des eaux impliquant l'impossibilité d'infiltrer ou de rejeter les eaux usées traitées dans les eaux superficielles.

Les fosses étanches doivent être vidangées à la fréquence nécessaire par une entreprise spécialisée (DCPE 740) qui achemine les eaux polluées vers une STEP centrale habilitée à les traiter<sup>8</sup>.

### Installations ne correspondant plus à l'état de la technique

Les procédés d'épuration ne répondant plus à l'état de la technique (fosses septiques, fosses digestives, etc.) doivent être remplacés par des ouvrages d'assainissement conformes dès que l'une des situations suivantes apparaît :

- Pour l'obtention d'un permis de construire pour une nouvelle construction, une rénovation/extension engendrant une augmentation de la charge polluante du bien-fonds ou lors d'importantes transformations (art. 17b LEaux et 120 LATC) ;
- Lors du passage de résidence secondaire à résidence permanente ;
- En cas de pollution du milieu naturel liée à l'installation individuelle en place.

### Surveillance des installations

Le détenteur d'une installation d'épuration individuelle doit conclure un contrat d'entretien avec une entreprise spécialisée (DCPE 601), en principe celle qui a fourni l'installation. Un exemplaire du contrat doit être transmis à la DGE. L'entreprise spécialisée communique annuellement un rapport de contrôle à la DGE.

### Fréquence des contrôles

La surveillance des mini-STEP consiste en deux contrôles annuels (un contrôle pour les tranchées filtrantes). Un contrôle comprend un examen technique de l'installation (état, fonctionnement) et l'analyse des eaux épurées, en référence aux valeurs indicatives proposées par le VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux : « Eaux usées en milieu rural » - 2006). Un dispositif permettant la prise d'échantillons doit être aménagé et maintenu accessible en tout temps.

### Analyse des eaux usées traitées

Pour les exigences de qualité des eaux traitées rejetées, le canton se réfère aux valeurs limites indicatives proposées par le VSA qui sont les suivantes :

	<b>STEP sans nitrification</b>	<b>STEP avec nitrification</b>
<b>DCO (demande chimique en oxygène) :</b>	<b>&lt; 90 mg/l</b>	<b>&lt; 60 mg/l</b>
MES (matières en suspension) :	< 30 mg/l	< 20 mg/l
DBO <sub>5</sub> (demande biochimique en oxygène) :	< 30 mg/l	< 20 mg/l
COD (carbone organique dissous) :	< 20 mg/l	< 10 mg/l
Snellen (transparence) :	> 30 cm	> 30 cm
N-NH <sub>4</sub> (ammonium) :		< 3 mg/l

<sup>8</sup> Liste disponible sur <http://www.vd.ch/autorites/departements/dte/environnement/directives-dge-a-telecharger/directives-direv/>

La nécessité de procéder à la nitrification est décidée par l'Autorité cantonale dans le cadre de l'autorisation de construire l'installation, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur. Si aucune exigence précise n'a été formulée dans l'autorisation, les valeurs de la colonne de droite (STEP avec nitrification) s'appliquent.

La mesure de la **DCO** est un moyen fiable d'analyse des eaux épurées et doit être effectuée lors de chaque contrôle. L'analyse des autres paramètres n'est pas obligatoire. Ils sont considérés en fonction des performances de l'installation, par exemple durant la première année de mise en fonction ou si la DCO indique un fonctionnement non satisfaisant de la station.

Selon le type d'installation, d'autres mesures doivent également être réalisées lors de chaque contrôle : pour les installations de type boues activées, il y a lieu de procéder à un **test de décantation** et si possible à une mesure de la **concentration en matière sèche** des boues biologiques.

Le résultat du test de décantation et la mesure de la concentration en matières sèches permettent de calculer l'indice de boues qui traduit l'aptitude des boues à la décantation.



*Test de décantation*

Le **taux d'oxygène dissout** peut également être mesuré dans la biologie. Les STEP individuelles étant en général aérées par cycles, la mesure ponctuelle du taux d'oxygène n'a toutefois qu'un intérêt limité. D'une manière générale, le taux d'oxygène dissout doit être supérieur à 2 mg/l en phase d'aération.

### **Vidange des installations**

Les vidanges s'effectuent sur la base d'un contrat à conclure avec une entreprise de vidange spécialisée (voir DCPE 740), dont un exemplaire doit être envoyé à la commune territoriale ou à son service technique pour contrôle.

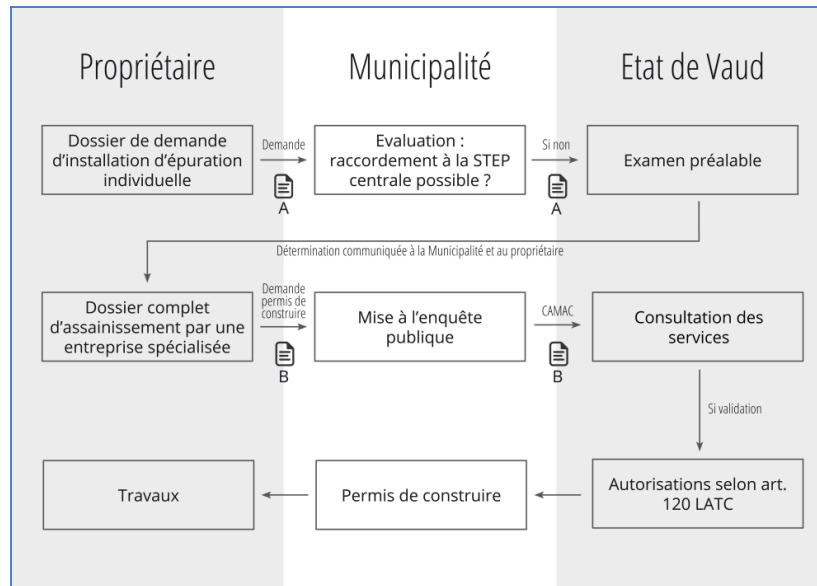
Les installations de décantation doivent être vidangées aussi souvent que nécessaire, de manière à assurer en tout temps leur bon fonctionnement, mais au moins une fois par année, sous réserve du cas spécial des habitats temporaires à faible utilisation, conformément à l'art. 6 RIEEU<sup>9</sup>. Les installations d'épuration biologiques aérobies sont vidangées sur la base des instructions de l'entreprise spécialisée assurant l'entretien.

---

<sup>9</sup> Règlement cantonal du 4 mars 2009 sur l'entretien des installations particulières d'épuration des eaux usées ménagères et des installations de prétraitement industrielles

## Procédures

Le schéma ci-dessous présente la procédure à suivre pour l'obtention d'une autorisation pour le déversement d'eaux usées traitées dans le milieu naturel. Un examen préalable du dossier n'est pas obligatoire, mais vivement recommandé. Il permet de mettre en évidence les contraintes liées au site et d'éviter des lacunes dans le dossier de demande de permis de construire.



### Dossier **A** pour l'examen préalable

Le dossier pour l'examen préalable doit être transmis à :

Direction générale de l'environnement  
Assainissement urbain et rural  
Ch. des Boveresses 155  
1066 Epalinges.

Il doit comporter les informations suivantes :

- Nom et prénom du propriétaire
- Numéro de parcelle et numéro ECA du bâtiment
- Critères de dimensionnement (résidence principale ou secondaire, nombre de pièces habitables, nombre d'habitants, éventuelles autres eaux à traiter)
- Plan de situation avec les parcelles, numéros de parcelles, bâtiments, coordonnées géographiques, localisation des cours d'eau voisins, canalisations y aboutissant
- Description et situation du système d'épuration et de l'exutoire projeté (infiltration ou eaux superficielles)

### Dossier **B** pour la demande de permis de construire

Le dossier pour la demande de permis de construire doit être adressé à la commune territoriale et doit comporter les éléments suivants :

- Etude complète, relative au système d'épuration, réalisée par une entreprise spécialisée, comprenant les plans de situation et de détail de l'installation, la description technique (dimensionnement, procédé, etc.) et la situation du rejet
- Formulaire « Demande d'autorisation pour le déversement d'eaux usées traitées dans les eaux superficielles ou dans le sous-sol »
- Formulaire « Construction, installation hors zone à bâtir en lien avec une exploitation agricole » (QP 66A), respectivement formulaire « Construction, installation hors zone à bâtir sans lien avec une exploitation agricole » (QP 66B)

## **Annexes - Table des matières**

Dimensionnement et capacité des installations	E1
Capacités et résultats 2015 de la « STEP Vaudoise »	E2
Débits, milieu récepteur, énergie	E3
Débit, MES, DBO <sub>5</sub> , DCO, CO	E4
P <sub>ortho</sub> , P <sub>tot</sub> , 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	506	643
AIGLE	5401/00	1977	2001	LRAM	BAMC	25000	20000	500	9636	19319
ALLAMAN	5851/00	1962	1998	L	LB	625	500	400	401	438
APPLES	5421/00	1967	1995	L	BAAP	1500	1200	378	1231	1231
ARNEX-SUR-ORBE	5743/00	1994		RNT	BAAP	938	750	250	637	637
ARRISSOULES	5901/00	1995		RN	BAAP	125	100	200	61	61
AUBONNE	5422/00	1979	2002	LA	LBBA	4750	3800	350	5157	5658
AVENCHES	5451/00	1972	2007	RM	BAAP	6260	6260	200	4739	6417
BALLAIGUES	5744/00	1975		RNT	BAAP	1875	1200	500	974	974
BALLENS	5423/00	1992		LV	BAAP	1750	1350	300	1058	1058
BAULMES	5745/00	1975		RNA	BAAP	3665	3665	295	1011	1011
BELLERIVE	5452/00	1990		RMB	BAAP	5000	4000	350	2446	2446
BELMONT-SUR-YVERDON	5902/00	1977	1994	RN	BAAP	313	250	250	366	366
BERCHER II FOYRAUSAZ	5512/02	1972	2009	RNM	LFBA	2300	1600	300	1921	2444
BETTENS	5471/00	1982	1994	LV	BAAP	500	400	350	546	546
BEX	5402/00	1985		LRAM	BAAP	9625	7700	350	6830	7563
BIERE	5425/00	1975		LA	BAMC	6125	4900	380	1524	4242
BIOLEY-MAGNOUX	5903/00	1966		RNM	BAAP	288	230	500	180	180
BIOLEY-ORJULAZ	5513/00	1990		RNTA	BAAP	3500	2800	300	3356	3356
BONVILLARS	5551/00	1992		RNA	BAAP	938	700	300	526	526
BOTTENS	5514/00	1979		RNTA	LB	875	611	400	1089	1089
BOULENS	5661/00	1992		RNM	BAAP	875	700	250	738	738
BOUSSENS	5473/00	1990		L	BAAP	750	600	250	965	965
BREMBLENS	5622/00	1989	2009	LV	BAAP	10000	10000	150	4744	6674
BRETAGNY-SUR-MORRENS	5515/00	1994		RNTA	BAAP	6500	5200	300	4580	4580
BUSSIGNY	5624/00	1971	1996	LV	PCBF	14167	17000	350	11090	11090
CHABREY	5453/00	1992		RN	BAAP	375	300	300	327	327
CHAMPAGNE	5553/00	1965	1989	RNA	BAAP	1625	1000	350	2026	2026
CHATEAU-D'OEX	5841/01	1973	1998	RS	BAMC	7500	6000	300	2846	3478
CHAVANNES-LE-CHENE	5907/00	1995		RNM	BAAP	375	300	200	275	275
CHAVORNAY	5749/00	1973	1993	RN	BAAP	5000	4000	375	5804	5804
CHEVILLY	5476/00	1990		LV	BAAP	375	300	300	286	286
CHEVROUX	5813/00	1968	1992	RN	BAMC	1125	900	500	437	437
COLOMBIER	5630/00	1972	2004	LV	LB	1875	1875	200	996	996
COMBREMONT-LE-PETIT	5815/00	1995		RMB	BAAP	1000	800	250	708	708
COMMUGNY	5711/00	2014		L	BAAP	30000	30000	174	21333	21333
CONCISE	5555/00	1971	1992	RN	BAAP	2500	2000	350	1257	1257
CORCELLES-PAYERNE	5816/00	1972	1992	RMB	LB	2719	2175	400	2283	2283
CORREVON	5667/00	1995		RNM	BAAP	163	130	200	102	102
CRONAY	5910/00	1994		RNM	BAAP	500	400	250	339	339
CROY	5752/00	1974	1994	RNT	BAAP	2375	2375	200	1607	1607
CUARNENS	5479/00	1993		LV	BAAP	625	500	250	416	416
CUARNY	5911/00	1994		RNM	BAAP	313	250	250	206	206
CUDREFIN	5456/00	1972	1989	RN	LB	1775	1420	350	1492	1492
CUGY	5516/00	1973	1994	L	BAMC	2500	2000	350	1537	1537
CULLY	5602/00	1972	1992	L	BAMC	6250	5000	500	4940	6457
DAILLY	5406/02	1988		LRAM	PC	625	500	250	30	200
DENEZY	5670/00	1996		RMB	BAAP	250	200	200	134	134
DIZY	5481/00	1971		LV	LB	394	315	210	224	506
DONNELOYE	5913/00	1981		RNM	DB	538	430	350	442	442
ECHALLENS	5518/00	1975	2008	RNTA	LFBA	9500	9500	375	7427	9049
ECLAGNENS	5519/00	1982	1997	RNTA	BAMC	1875	1500	500	1535	1535
ECLEPENS	5482/00	1968		LV	LB	1975	1928	500	1028	1948
ECOTEAUX	5787/00	1988	1995	RMB	BAAP	500	600	200	501	501
EPAUTHEYRES	5520/02	1990		RN	BAAP	250	200	300	269	269
EPENDES	5914/00	1993		RN	BAAP	1525	1090	300	1038	1038
ESSERTINES	5520/01	1990		RN	BAAP	900	680	300	656	656
FEY	5522/00	1989		RNM	BAAP	417	500	220	620	620
FIEZ	5556/00	1990		RNA	BAAP	1000	800	250	837	837
FOREL CHERCOTTAZ	5604/01	1972	1988	RMB	BAAP	375	300	300	267	267
FOREL PIGEON	5604/02	1973	1995	RMB	BAAP	1500	1200	400	1460	1460
GIMEL	5428/00	1966	1998	LA	BAAP	2500	2000	336	1896	1896
GINGINS	5719/00	1973		L	LB	1625	1300	308	2430	2430
GLAND	5721/00	1979	2002	L	BAMC	35000	35000	280	33742	33742
GOSSENS	5917/00	1993		RNM	BAAP	188	150	200	170	170
GOUMOENS-LE-JUX	5525/00	2001		RNTA	BAAP	150	150	200	49	49
GRANDCOUR	5817/00	1992		RMB	BAAP	2500	2000	300	1617	1617
GRANDSON	5561/00	1968	1990	RN	BAMC	6875	5500	500	4253	5938
GRANGES-MARNAND	5818/00	1976	1995	RMB	LB	3083	3300	300	2547	2563
GRYON	5405/00	1971		LRAM	LB	6250	5000	350	1322	1322
HENNIEZ	5819/00	1987	1998	RMB	BAAP	4096	2126	500	1900	6806
HERMENCHES	5673/00	1990		RMB	BAAP	267	400	200	358	358
LA CHAUX	5474/00	1992		LV	BAAP	625	500	250	563	635
LA LECHERETTE	5841/02	1984	2006	RS	LF	1000	1000	250	49	239
LA SARRAZ	5498/00	1972	1995	LV	BAAP	5000	4000	425	3639	3639
LAUSANNE	5586/00	1965	1976	L	BAMC	412500	330000	500	231729	264686
LAVEY-ST-MAURICE	5406/00	1976	1986	LRAM	BAMC	10000	8000	500	5916	8161
LE CHENIT	5872/00	1965		RNTJ	BAMC	12500	10000	500	4641	5625
LE LIEU	5873/00	1974	2001	RNTJ	LB	800	720	180	486	1177

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	1128	1128
LES BIOUX	5871/02	1969	1995	RNTJ	BAAP	1500	1200	500	630	630
L'ETIVAZ	5841/03	2007		RS	LF	300	300	250	132	189
LEYSIN	5407/00	1967		LRAM	BAMC	12500	10000	500	4121	4121
L'ISLE	5486/00	1972	1996	LV	BAAP	1213	970	400	917	917
LUCENS	5675/00	1976	1986	RMB	LBBA	42000	32500	200	11877	48938
LULLY-LUSSY	5639/00	1973	2011	L	LFBA	2000	2000	200	1388	1388
LUSSERY-VILLARS	5487/00	1991	1999	LV	BAAP	625	500	250	630	630
LUTRY	5606/00	1974		L	BAMC	15000	12000	500	10210	10210
MARACON	5790/00	1985		RMB	BAAP	85	170	200	156	156
MARTHERENGES	5676/00	1995		RMB	BAAP	125	100	200	84	84
MATHOD	5919/00	1993		RNT	BAAP	1588	1270	300	782	782
MOIRY	5490/00	1973		LV	LB	725	580	400	440	440
MOLONDIN	5921/00	1995		RNM	BAAP	875	700	250	446	446
MONTAUBION-CHARDONNEY	5677/00	1995		RNM	BAAP	188	150	200	73	73
MONT-LA-VILLE	5491/00	1975		LV	LB	1000	800	400	456	456
MONTRÉUX	5886/00	1973	1996	L	BAMC	62250	45000	500	39248	39248
MONRICHER	5492/00	1972	1996	LV	BAAP	1419	1135	400	963	963
MORGES	5642/00	1974		L	BAMC	56250	45000	500	34336	44513
MORRENS-MEBRE	5527/02	1994		L	BAAP	688	550	250	528	528
MORRENS-TALENT	5527/01	1975		RNTA	LB	625	500	350	496	496
MUTRUX	5563/00	1969		RN	LB	288	230	290	159	159
NYON	5724/00	1963	1993	L	PCBF	50000	40000	350	22909	28446
OGENS	5680/00	1994		RNM	BAAP	375	300	250	281	281
OLLON	5409/00	1972		L	BAMC	13750	11000	500	7291	7291
ONNENS	5565/00	1969	1995	RN	BAAP	1000	640	300	487	487
OPPENS	5923/00	1995		RNM	BAAP	313	250	250	183	183
ORBE	5757/00	1977		RNT	BAMC	37500	30000	350	9216	21012
ORGES	5924/00	1974		RN	BAMC	325	260	350	266	266
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	5410/02	1982		LRAM	PC	500	400	210	97	97
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	5410/01	1980	2006	LRAM	LF	3000	2000	180	570	887
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	5411/00	1973		LRAM	LB	7500	6000	250	979	1742
ORNY	5493/00	1993		RNT	BAAP	600	480	250	361	361
ORZENS	5925/00	1995		RNM	BAAP	300	300	300	217	217
PAYERNE	5822/00	1967	2003	RMB	BAMC	12500	15000	500	10461	16638
PENTHAZ	5496/01	1973	2015	LV	BAAP	15000	15000	233	9500	10547
PERROY	5860/00	1989		L	PCBF	4375	3500	250	2484	3982
PEYRES-POSSENS	5682/00	1991		RNM	BAAP	750	600	300	629	629
POLIEZ-PITTET	5533/00	1990		RNM	BAAP	875	700	250	801	801
PRAHINS	5927/00	1994		RNM	BAAP	463	350	310	236	236
PRANGINS	5725/00	1972	1997	L	LB	3600	3600	250	3977	3977
PROVENCE	5566/00	1967		RN	BAAP	563	410	500	281	281
PULLY	5590/00	1969		L	BAMC	40000	30000	500	21934	21934
REVEROLLE	5644/00	1973	1997	L	LB	725	580	250	438	438
ROCHE	5413/00	1976	1999	L	PCBF	15533	15533	315	9302	10475
ROLLE	5861/00	1968	1998	L	PCBF	34250	15440	300	9979	12961
ROPRAZ	5798/00	1992		RMB	BAAP	950	760	250	635	1023
ROSSINIÈRE	5842/00	1992		RS	BAAP	875	700	250	453	453
ROSSINIÈRE LA TINE	5842/02	2008		RS	LF	100	100	200	62	62
ROUGEMONT	5843/01	1978		RS	LB	1625	1300	500	642	1844
ROUGEMONT-FLENDRUZ	5843/02	1992		RS	BAAP	600	600	250	157	157
ROVRAZ	5928/00	1997		RNM	BAAP	163	150	300	114	114
SAINT-CIERGES	5685/00	1991		RNM	BAAP	875	700	250	436	436
SAINTE-CROIX	5568/00	1972		RNA	BAMC	12088	9670	500	4768	4768
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	5568/01	1995		RN	BAAP	1500	1200	300	604	604
SAINT-GEORGE	5434/00	1975		LA	LB	1125	900	350	953	953
SAINT-PREX	5646/00	1976	1992	LA	LFBA	16000	10150	250	9168	9168
SAUBRAZ	5437/00	1996		LA	BAAP	438	350	250	372	372
SAVIGNY PRA CHARBON	5611/01	1967	2007	RMB	BAAP	4600	4600	325	3098	3547
SENARCLENS	5499/00	1974	2000	LV	BAAP	1063	1000	255	801	801
SERVION	5799/00	1973	2015	RMB	LFBA	3000	3000	250	2197	2225
SEVERY-PAMPIGNY	5500/00	1984		L	BAAP	1938	1020	300	1318	1318
SOTTENS	5687/00	1992		RMB	BAAP	1144	825	300	959	959
SUGNENS	5536/00	1992		RNM	BAAP	438	350	250	386	386
SULLENS	5496/02	1974	1996	LV	DB	1875	1500	500	1297	1297
THIERRENS	5689/00	1992		RNM	BAAP	1063	850	300	724	724
TREY	5827/00	1993		RMB	BAAP	938	750	250	619	619
VALEYRES-SOUS-URSINS	5934/00	1995		RN	BAAP	688	550	250	438	438
VALLORBE	5764/00	1967		RNT	BAMC	7500	6000	500	3625	3625
VAULION	5765/00	1964	1995	RNT	BAAP	1000	800	250	445	858
VEVEY	5890/00	1976		L	BAMC	83000	60000	500	51071	52735
VILLARS-EPENEY	5935/00	1993		RN	BAAP	125	100	250	92	92
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	5936/00	1992		RN	BAAP	750	600	250	601	601
VILLARS-SOUS-YENS	5652/00	1990		L	BAAP	750	600	300	571	571
VILLARS-TIERCELIN	5538/00	1992		RNM	BAAP	563	450	250	425	425
VUARRENS	5539/00	1988	2015	RN	LFBA	1575	1700	146	927	1341
VUGELLES-LA-MOTHE	5937/00	1995	2015	RNA	LFBA	1575	1700	146	235	235
VUITEBOEUF	5766/01	1982		RNA	LAGN	375	300	500	365	365
VUITEBOEUF-PENEY	5766/02	1991		RN	BAAP	375	300	250	158	402

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*
VULLIENS	5803/00	1978		RMB	BAMC	5911	4408	500	4260	4260
VULLIERENS	5654/00	1972		LV	LB	788	390	400	455	455
YVERDON	5938/00	1961	1998	RN	BAMC	57500	48500	600	33275	43279
YVONAND	5939/00	1976	1984	RNM	LB	3000	5260	130	3102	3889
YVORNE	5415/00	1973	1997	L	BAAP	2000	2000	200	1404	1404

#### 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
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
SAVIGNY-LA CLAIE-AUX-MOINES	5611/90	1980		L
VILLENEUVE	5408/90	1969		L

\* Equivalent-habitants calculés sur la base de la DCO d'entrée (si mesuré)

#### Stations d'épuration traitant des eaux usées de communes vaudoises ou déversant 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	220	220
DOMDIDIER (FR)	2013/00	1990		RMB	DB	7'250	5'500	300	250	250
CHATONNAYE (FR)	2068/00	1992		RMB	BAAP	988	750	300	185	185
ECUBLENS (FR)	2072/00	1991		RMB	BAAP	22'500	14'000	430	4'925	6'227

#### Numérotation CH

Stations d'épuration	Communes		
	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

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

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



## Résultats des stations d'épuration vaudoises



Capacité nominale (EH)	
Hydraulique	<b>1'112'226</b>
Biochimique	<b>1'370'697</b>

Population Totale Equivalente raccordée*	<b>943'602</b>
Habitants raccordés	<b>782'595</b>
Nombre de stations d'épuration contrôlées en 2015	<b>164</b>
Nombre de stations d'épuration en fonction à fin 2015	<b>163</b>

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

Débits journaliers en m <sup>3</sup>	Traité	<b>256'642</b>
	Déversé DP	<b>17'551</b>
	Déversé entrée	<b>3'222</b>
	Total	<b>277'415</b>



Paramètres	Unité	Concentrations			Rendements en %	
		Entrée	Sortie		Traitée	Traitée + Déversé
			Traitée	Traitée + Déversé		
Matières en suspension	mg/l		<b>13</b>			
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	<b>181</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>94.0</b>	<b>91.2</b>
DCO		<b>389</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>90.4</b>	<b>86.5</b>
Carbone organique total	mg C/l	<b>133</b>				
Carbone organique dissous			<b>11</b>		<b>91.8</b>	
Phosphore ortho	mg P/l		<b>0.13</b>			
Phosphore total		<b>5.35</b>	<b>0.45</b>	<b>0.64</b>	<b>91.5</b>	<b>88.0</b>
Ammonium	mg N/l	<b>22.20</b>	<b>14.83</b>			
Nitrate + nitrite			<b>8.23</b>			

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	97		76	150	117	Ruisseau du Moulin			41'482
AIGLE	3'179	149	2'820	172	146	La Monneresse			684'282
ALLAMAN	167		120	381	275	Lac Léman			36'195
APPLES	351		259	285	210	La Morges	17	5.7	89'461
ARNEX-SUR-ORBE	85		58	133	91	R. des Vaux			31'146
ARRISSOULES						Le Pissiau			1'096
AUBONNE	1'392	82	1'283	261	227	L'Aubonne	430	29	178'675
AVENCHES	1'137		1'053	177	164	L'Eau Noire	1	0.1	423'744
BALLAIGUES	389	71	345	473	355	Ruz de la Praz	70	18	70'394
BALLENS	301		242	284	228	Le Veyron	3	1.1	52'177
BAULMES	483		389	478	385	La Baumine	7	1.6	79'071
BELLERIVE	603			247		La Broye	2'700	> 400	172'183
BELMONT-SUR-YVERDON	79		42	216	115	Ruisseau de Palud			25'200
BERCHER FOYRAUSAZ	727	44	608	315	249	La Foyrausaz	3	0.4	120'327
BETTENS	107		73	195	133	Ruisseau de Champ-Villard	8	9.5	12'866
BEX	1'431		1'281	189	169	L'Avançon	1'300	88	503'464
BIERE	1'524	45	1'081	370	255	L'Aubonne	820	66	143'411
BIOLEY-MAGNOUX	91		62	505	347	L'Augine	2	3	9'719
BIOLEY-ORJULAZ	617		492	184	147	La Mortigue			172'474
BONVILLARS	153		107	292	202	L'Arnon	400	324	37'748
BOTTENS	376	52	257	393	236	Le Posat			16'001
BOULENS	108		98	146	133	Affluent de l'Oulaire	16	14	24'824
BOUSSENS	181		157	188	163	La Chamberonne	2.8	1.5	43'303
BREMBLENS	1'186		1'028	178	154	La Venoge	500	42	305'077
BRETIGNY-SUR-MORRENS	793		636	173	139	Le Talent	40	5.4	264'224
BUSSIGNY	2'059	631	2'238	243	202	La Venoge	580	22	792'606
CHABREY	110		95	338	292	Ruisseau de Plambois			18'545
CHAMPAGNE	628		489	310	241	L'Arnon	350	62	112'305
CHATEAU-D'OEX	1'772	23	1'360	516	391	La Sarine	3'000	191	128'696
CHAVANNES-LE-CHENE	41		36	147	132	R. des Vaux	33	79	34'654
CHAVORNAY	1'716		1'260	296	217	Canal d'Entreroches	65	4.5	
CHEVILLY	46		36	160	125	Le Veyron	52	126	17'104
CHEVROUX	129		85	294	194	Lac de Neuchâtel			44'511
COLOMBIER	134		86	134	87	La Senoge	4	4.0	

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	121		101	170	142	Le Flon de Combremont	7	6.0	33'928
COMMUGNY	5'859		4'901	275	230	Lac Léman			817'262
CONCISE	809		568	644	452	Lac de Neuchâtel			51'303
CORCELLES-PAYERNE	631		499	276	219	L'Eparsé			39'464
CORREVEON						L'Augine	22	>100	6'752
CRONAY	68		53	202	157	La Tenalle	6	10	17'374
CROY	555		391	345	243	Le Nozon	60	13	97'947
CUARNENS	91		71	218	172	La Venoge	120	145	19'737
CUARNY	33		27	159	133	R. des Vaux	9	28	30'227
CUDREFIN	516	67	409	390	274	La Mollietta	2.4	0.5	39'779
CUGY	448		257	291	167	La Mèbre	18	6.0	104'284
CULLY	1'438		1'208	223	187	Lac Léman			279'186
DAILLY	30	13		215		L'Avançon de Morcles	45	>50	35'451
DENEZY	29			218		La Lembe	40	> 100	19'379
DIZY	144		118	284	233	Le Veyron	44	32	35'182
DONNELOYE	77		55	174	124	La Mentue	240	377	14'491
ECHALLENS	1'997		1'536	221	170	Le Talent	45	2.5	333'220
ECLAGNENS	407	1	281	265	183	Le Talent	70	21	84'927
ECLEPENS	383		308	197	158	La Venoge	300	84	24'704
ECOTEAUX	110		92	220	184	Le Riau des Indévis			26'680
EPAUTHEYRES	68		56	251	208	R. d'Epautheyres	22	34	18'977
EPEDES	149		125	143	120	Canal Oriental	82	57	67'399
ESSERTINES	98		81	149	124	Le Ru des Bas	<5	<5	48'861
FEY	110		102	177	165	Le Sauteru	10	8	32'146
FIEZ	138		119	165	142	L'Arnon	300	218	33'308
FOREL CHERCOTTAZ	68			255		La Neirigue	0.5	<1	8'827
FOREL-PIGEON	404		307	277	210	Le Grenet	10	2.8	39'299
GIMEL	533		398	281	210	La Saubrette	25	5.4	108'221
GINGINS	817	49	591	356	243	L'Asse	40	5.8	
GLAND	7'926		6'740	235	200	Lac Léman			1'016'551
GOSENS						La Mentue	230	>500	12'845
GOUMOENS-LE-JUX						Le Talent	110	>500	6'318
GRANDCOUR	432		389	267	241	La Petite Glâne	240	53	105'530
GRANDSON	1'958		1'379	330	232	Lac de Neuchâtel			151'523

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						
GRANGES-MARNAND	566		420	221	164	La Broye	1'100	226	18'133
GRYON	622		460	471	348	L'Avançon	35	6.6	32'502
HENNIEZ	902		764	133	112	La Broye	800	90	152'472
HERMENCHES	53		45	149	126	La Pissevache	<10	< 20	24'008
LA CHAUX	112		94	176	149	Le Veyron	40	37	28'505
LA LECHERETTE	78		49	326	205	L'Hongrin	40	71	39'499
LA SARRAZ	824	37	666	237	183	La Venoge	200	26	117'055
LAUSANNE	82'842	13'536	72'146	364	273	Lac Léman			12'896'788
LAVEY-ST-MAURICE	3'698	522	3'353	517	411	Le Rhône			346'354
LE CHENIT	2'792	716	2'100	624	373	L'Orbe	60	2.5	298'706
LE LIEU	184		152	156	129	Lac Ter			31'843
LE PONT	493	26	387	460	343	Lac de Joux			88'715
LES BIOUX	536	8	384	864	610	Lac de Joux			52'918
LES CULLAYES	309	15	302	425	396	Le Carrouge	<5	<5	16'770
L'ETIVAZ	36		28	190	147	La Torneresse	130	405	20'921
LEYSIN	1'774	434	1'571	536	381	La Grande Eau	60	3.3	155'342
L'ISLE	571		388	622	423	Canal de L'Isle	80	18	82'225
LUCENS	3'889		3'484	79	71	La Broye	800	20	805'739
LULLY-LUSSY	290		217	209	157	Le Boiron	42	17	27'703
LUSSERY-VILLARS	105		93	166	147	La Venoge	360	335	36'681
LUTRY	2'806	100	2'501	285	245	Lac Léman			330'066
MARACON	41			264		Le Riau des Indévis			10'541
MARTHERENGES						La Tenette	15	>50	
MATHOD	196		149	250	190	Le Mujon	53	31	31'469
MOIRY	211	5	145	491	330	L'Iserez	28	17	13'380
MOLONDIN	55		46	123	104	Le Flonzel	35	65	26'535
MONTAUBION-CHARDONNEY						Affluent de la Mentue			7'442
MONT-LA-VILLE	306			671		Canal de L'Isle	80	>20	1'817
MONTREUX	13'588	682	12'596	364	321	Lac Léman			1'217'596
MONTRICHER	164		155	170	161	La Malagne	<5	<5	89'394
MORGES	9'844		8'235	221	185	Lac Léman			1'034'232
MORRENS-MEBRE	107		68	203	129	La Mèbre	18	23	32'886
MORRENS-TALENT	134	38	86	346	174	Ruisseau de Maupraz			21'369
MUTRUX						Ruisseau de la Vaux			

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						
NYON	7'141	127	6'533	255	230	Lac Léman			1'473'357
OGENS	50		47	177	166	L'Augine	27	50	20'053
OLLON	3'752	53	3'114	522	427	Canal du Bruet	15	0.4	290'377
ONNENS	95		73	195	150	Lac de Neuchâtel			39'503
OPPENS	41		28	226	151	Le Sauteru	40	125	26'283
ORBE	3'822		3'464	182	165	Canal Occidental	150	3.7	644'165
ORGES	59		48	223	180	La Brinaz	15	27	20'559
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	8		7	83	71	Ruisseau de la Forclaz	50	627	30'434
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	461		384	519	433	Ruisseau du Sépey	25	5.6	51'207
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	1'182		1'013	679	581	La Grande Eau	1'300	111	26'191
ORNY	60		50	166	139	Le Nozon	65	112	32'792
ORZENS	54		36	249	168	La Greyle			25'820
PAYERNE	3'405		2'911	205	175	La Broye	1'400	42	406'446
PENTHAZ	3'049		2'000	289	190	La Venoge	280	< 20	251'349
PERROY	782	64	620	213	156	L'Eau Noire	14	2.0	261'012
PEYRES-POSSENS	182		160	289	254	La Mentue	30	16	25'653
POLIEZ-PITTET	132		107	165	133	Le Coruz	4	3.2	23'994
PRAHINS	34		29	144	125	Le Lombrax	33	97	19'200
PRANGINS	1'260		1'074	317	270	Lac Léman			44'403
PROVENCE	171		100	608	356	Ruisseau de la Vaux			43'528
PULLY	5'596	451	4'644	276	212	La Paudèze	40	0.7	710'518
REVEROLLE	374			855		La Morges	25		
ROCHE	3'600		3'000	344	286	L'Eau Froide	70	2.0	975'221
ROLLE	3'420	131	2'959	274	228	Lac Léman			1'101'442
ROPRAZ	149		126	145	123	R. de Corcelles / La Bressonne	16	11	26'362
ROSSINIÈRE	118		85	261	187	La Sarine / Lac du Vernex			25'285
ROSSINIÈRE LA TINE	9		3	145	42	La Sarine	43	1429	15'853
ROUGEMONT	524			284		La Sarine	3'000	>500	17'714
ROUGEMONT-FLENDRUZ	139		78	884	495	La Sarine	3'000	3338	17'332
ROVRAZ						R. des Vaux	35	>100	
SAINT-CIERGES	93		78	214	178	La Mentue	14	16	21'927
SAINTE-CROIX	2'049		1'209	430	253	L'Armon	10	0.7	137'966
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	91		63	150	105	Noiraigue	6	8.2	40'986
SAINT-GEORGE	278	29	217	323	227	La Saubrette	1	0.4	20'913

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						
SAINT-PREX	3'787	203	3'415	435	372	Lac Léman			415'938
SAUBRAZ	63		56	168	151	La Saubrette	44	68	30'249
SAVIGNY PRA CHARBON	1'108		744	312	210	Le Grenet	6	0.7	267'270
SENARCLENS	289	40	229	410	286	La Senoge	1	0.4	28'448
SERVION	709		504	319	226	Le Parimbot	2	0.3	60'276
SEVERY-PAMPIGNY	286		227	217	173	Le Combagnou	9	3.4	72'000
SOTTENS	159		147	166	153	La Mérine	15	9	66'111
SUGNENS	62		43	161	111	Le Sauteru	4	8	18'714
SULLENS	291		193	225	149	Le Rosey	7	3.1	36'422
THIERRENS	154		131	213	181	L'Augine	12	7.9	27'919
TREY	99		88	159	142	La Broye	1'100	1078	26'997
VALEYRES-SOUS-URSINS	56		46	128	105	La Niauque			22'620
VALLORBE	1'735	348	1'708	575	471	L'Orbe	1'600	81	189'854
VAULION	363	135	319	581	371	Le Nozon	20	5.4	50'033
VEVEY	15'370	571	13'773	302	261	Lac Léman			1'624'442
VILLARS-EPENEY						Ruisseau de l'Epenaz			8'705
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	180		156	299	259	Le Bey	15	8	20'303
VILLARS-SOUS-YENS	165		144	288	252	Le Boiron	32	19	23'401
VILLARS-TIERCELIN	51		42	119	98	La Mentue	12	25	14'643
VUARRENS	191		160	142	119	R. du Chenau	<2	<2	45'195
VUGELLES-LA-MOTHE	44		32	187	136	L'Arnon	300	810	13'708
VUITEBOEUF						L'Arnon	80		
VUITEBOEUF-PENEY	62		49	155	122	La Brinaz	10	18	35'737
VULLIENS	818	19	596	196	140	Le Carrouge	33	4.8	119'609
VULLIERENS	235		206	516	452	La Senoge	10	4.2	27'585
YVERDON-LES-BAINS	9'822	1'257	8'533	256	197	Lac de Neuchâtel			1'296'345
YVONAND	724		579	186	149	La Mentue	320	48	76'059
YVORNE	578		458	412	326	Fossé des Communailles			79'389

\* 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 <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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	91	91	0	44	382	36	36	6.6	6.6	90.6	90.6	852	106	106	19.5	19.5	209	28	86.6
AIGLE	3389	3387	1	9	234	7	7	1.0	1.0	97.2	97.2	561	34	34	5.2	5.2	143	12	91.7
ALLAMAN	136	136	0	33	136	22	22	3.1	3.1	84.0	84.0	385	66	66	9.6	9.6	104	18	82.8
APPLES	331	331	0	6	224	4	4	1.1	1.1	98.2	98.2	448	28	28	7.6	7.6	168	10	94.3
ARNEX-SUR-ORBE	59	59	0	6	632	3	3	0.3	0.3	99.5	99.5	1264	23	23	2.2	2.2	474	9	98.2
ARRISSOULES	14	14	0	14	210	7	7	1.9	1.9	96.5	96.5	421	47	47	12.4	12.4	158	13	91.8
AUBONNE	1456	1456	0	6	154	4	4	1.0	1.0	97.5	97.5	429	31	31	7.8	7.8	111	9	91.7
AVENCHES	1075	1075	0	7	233	4	4	0.6	0.6	98.4	98.4	646	28	28	4.6	4.6	164	9	94.3
BALLAIGUES	377	377	0	8	400	9	9	1.2	1.2	97.8	97.8	800	35	35	4.9	4.9	300	13	95.6
BALLENS	247	247	0	10	254	5	5	1.1	1.1	98.2	98.2	509	30	30	7.0	7.0	191	9	95.3
BAULMES	419	419	0	3	143	2	2	0.9	0.9	98.4	98.4	286	16	16	6.8	6.8	107	6	94.2
BELLERIVE	560	560	0	7	283	3	3	0.5	0.5	99.1	99.1	567	24	24	4.6	4.6	212	8	96.3
BELMONT-SUR-YVERDON	62	62	0	18	347	8	8	1.3	1.3	97.8	97.8	694	36	36	6.2	6.2	260	10	96.3
BERCHER II FOYRAUSAZ	754	754	0	6	139	3	3	1.2	1.2	97.5	97.5	358	21	21	7.5	7.5	83	8	90.6
BETTENS	134	134	0	29	225	26	26	6.5	6.5	88.5	88.5	449	80	80	20.1	20.1	168	15	90.9
BEX	1525	1525	0	4	211	2	2	0.4	0.4	99.0	99.0	588	25	25	5.2	5.2	137	10	92.6
BIERE	1378	1378	0	9	166	6	6	2.0	2.0	96.7	96.7	346	29	29	10.4	10.4	105	9	91.8
BIOLEY-MAGNOUX	69	69	0	5	152	2	2	0.9	0.9	98.4	98.4	304	17	17	6.5	6.5	114	7	93.9
BIOLEY-ORJULAZ	585	585	0	5	226	3	3	0.6	0.6	98.6	98.6	571	24	24	4.1	4.1	156	9	94.2
BONVILLARS	151	151	0	7	211	3	3	0.8	0.8	98.7	98.7	422	22	22	6.2	6.2	158	8	94.9
BOTTENS	474	474	0	16	138	6	6	2.3	2.3	96.0	96.0	277	34	34	14.3	14.3	104	10	90.0
BOULENS	107	107	0	33	353	6	6	1.0	1.0	98.3	98.3	707	49	49	8.2	8.2	265	9	96.5
BOUSSENS	177	177	0	18	319	7	7	1.2	1.2	97.9	97.9	639	44	44	8.2	8.2	240	12	95.2
BREMBLENS	1358	1358	0	4	254	2	2	0.4	0.4	99.2	99.2	618	18	18	3.7	3.7	168	7	95.6
BRETIGNY-SUR-MORRENS	730	730	0	3	175	2	2	0.3	0.3	99.0	99.0	447	17	17	2.7	2.7	127	7	94.6
BUSSIGNY	3321	2148	1173	11	137	6	27	1.3	8.5	95.3	80.4	320	40	78	8.1	24.7	102	12	88.6
CHABREY	51	51	0	14	379	6	6	0.9	0.9	98.4	98.4	757	47	47	7.2	7.2	284	12	95.6
CHAMPAGNE	633	633	0	6	183	4	4	1.3	1.3	97.9	97.9	365	24	24	7.9	7.9	137	8	93.9
CHATEAU-D'OEX	2226	2193	33	4	59	3	3	1.9	2.0	94.7	94.5	163	20	20	12.0	12.3	43	8	82.1
CHAVANNES-LE-CHENE	41	41	0	5	407	2	2	0.3	0.3	99.4	99.4	813	21	21	3.1	3.1	305	7	97.8
CHAVORNAY	1382	1382	0	18	244	9	9	2.2	2.2	96.4	96.4	488	49	49	12.0	12.0	183	13	93.0
CHEVILLY	40	40	0	5	373	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	745	18	18	2.9	2.9	280	6	97.9
CHEVROUX	91	91	0	8	271	4	4	0.8	0.8	98.6	98.6	542	32	32	6.9	6.9	203	11	94.8
COLOMBIER	158	158	0	33	382	14	14	2.2	2.2	96.3	96.3	764	63	63	9.8	9.8	287	12	95.8
COMBREMONT-LE-PETIT	119	119	0	38	345	10	10	1.8	1.8	97.0	97.0	689	61	61	10.5	10.5	258	9	96.5
COMMUGNY	5519	5519	0	3	148	2	2	0.5	0.5	98.8	98.8	398	18	18	4.7	4.7	97	6	93.7
CONCISE	817	817	0	2	94	1	1	0.9	0.9	98.5	98.5	189	10	10	6.3	6.3	71	5	93.5
CORCELLES-PAYERNE	534	534	0	13	233	5	5	1.3	1.3	97.8	97.8	466	39	39	10.0	10.0	175	12	93.3
CORREVON	26	26	0	7	240	2	2	0.5	0.5	99.1	99.1	479	25	25	6.4	6.4	180	10	94.3
CRONAY	56	56	0	4	355	2	2	0.4	0.4	99.4	99.4	709	26	26	4.4	4.4	266	10	96.4
CROY	497	497	0	3	185	2	2	0.8	0.8	98.7	98.7	370	18	18	5.7	5.7	139	8	93.9

Station d'épuration	Débit en m <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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	10	293	4	4	0.8	0.8	98.6	98.6	585	30	30	6.0	6.0	219	8	96.3
CUARNY	28	28	0	9	407	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	814	30	30	4.3	4.3	305	10	96.9
CUDREFIN	463	435	29	29	111	15	19	4.5	6.0	86.2	82.7	281	75	82	22.0	25.8	78	15	80.2
CUGY	377	377	0	4	252	3	3	0.7	0.7	98.8	98.8	504	19	19	4.5	4.5	189	7	96.1
CULLY	1357	1357	0	4	168	2	2	0.3	0.3	99.1	99.1	480	21	21	3.9	3.9	126	8	93.5
DAILLY	61	40	21	12	188	20	54	3.9	16.7	89.5	71.0	376	58	122	11.6	37.3	141	21	84.9
DENEZY	22	22	0	15	345	8	8	1.4	1.4	97.7	97.7	690	38	38	6.8	6.8	259	10	96.3
DIZY	143	143	0	17	130	7	7	1.8	1.8	94.9	94.9	426	34	34	9.1	9.1	81	11	86.6
DONNELOYE	74	74	0	16	372	6	6	0.9	0.9	98.4	98.4	744	41	41	6.5	6.5	279	11	96.2
ECHALLENS	1873	1873	0	9	157	3	3	0.5	0.5	98.1	98.1	449	21	21	3.8	3.8	101	7	93.0
ECLAGNENS	434	434	0	7	201	3	3	0.8	0.8	98.7	98.7	403	22	22	6.6	6.6	151	7	95.1
ECLPENS	486	486	0	20	152	4	4	1.1	1.1	97.1	97.1	365	37	37	9.0	9.0	114	10	91.0
ECOTEAUX	95	95	0	13	309	6	6	1.1	1.1	98.1	98.1	618	43	43	8.4	8.4	232	12	94.6
EPAUTHEYRES	60	60	0	43	280	24	24	5.1	5.1	91.4	91.4	561	89	89	19.0	19.0	210	18	91.4
EPENDES	136	136	0	4	443	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	885	18	18	2.4	2.4	332	8	97.7
ESSERTINES	91	91	0	3	375	1	1	0.2	0.2	99.6	99.6	750	19	19	3.0	3.0	281	7	97.6
FEY	109	109	0	31	236	18	18	3.3	3.3	92.2	92.2	645	69	69	12.5	12.5	168	14	91.6
FIEZ	129	129	0	14	192	4	4	0.6	0.6	98.0	98.0	555	35	35	5.6	5.6	115	10	91.6
FOREL CHERCOTTAZ	71	71	0	7	229	5	5	1.2	1.2	97.9	97.9	458	26	26	6.7	6.7	172	9	94.9
FOREL-PIGEON	387	387	0	3	224	2	2	0.6	0.6	99.0	99.0	448	20	20	5.3	5.3	168	8	95.2
GIMEL	473	473	0	4	260	2	2	0.4	0.4	99.3	99.3	519	17	17	3.7	3.7	195	5	97.3
GINGINS	838	830	8	6	173	3	3	1.0	1.2	98.4	98.0	346	22	23	7.6	8.0	130	7	94.4
GLAND	7684	7684	0	11	177	7	7	1.7	1.7	96.0	96.0	492	40	40	9.6	9.6	115	11	90.7
GOSENS	40	40	0	17	245	5	5	1.2	1.2	98.0	98.0	489	36	36	8.6	8.6	183	8	95.4
GOUMOENS-LE-JUX	12	12	0	8	241	2	2	0.6	0.6	99.0	99.0	483	22	22	5.5	5.5	181	8	95.4
GRANDCOUR	268	268	0	7	270	2	2	0.3	0.3	99.1	99.1	605	24	24	3.4	3.4	166	8	95.3
GRANDSON	1551	1551	0	11	152	5	5	1.3	1.3	96.8	96.8	429	31	31	8.0	8.0	105	9	91.4
GRANGES-MARNAND	485	485	0	25	333	14	14	2.1	2.1	95.7	95.7	667	63	63	9.3	9.3	202	16	92.3
GRYON	695	695	0	12	110	4	4	2.0	2.0	96.6	96.6	220	21	21	11.2	11.2	83	7	91.9
HENNIEZ	1044	1044	0	9	438	5	5	0.7	0.7	98.8	98.8	786	30	30	3.9	3.9	291	10	96.6
HERMENCHES	49	49	0	15	415	6	6	0.9	0.9	98.5	98.5	830	41	41	5.9	5.9	311	12	96.0
LA CHAUX	112	105	6	23	285	11	16	1.7	2.8	96.2	94.2	610	51	63	8.1	10.6	172	12	92.9
LA LECHERETTE	101	101	0	14	71	6	6	2.0	2.0	92.1	92.1	182	24	24	8.7	8.7	47	6	87.7
LA SARRAZ	977	967	10	6	132	4	4	1.0	1.1	97.1	96.8	372	27	28	7.0	7.4	95	9	90.3
LAUSANNE	95548	86406	9142	12	112	6	11	2.1	4.0	94.2	90.0	344	43	59	13.9	21.3	78	12	84.2
LAVEY-ST-MAURICE	4162	3829	333	8	63	4	7	1.8	3.4	93.9	89.5	178	17	24	8.2	12.0	46	6	87.3
LE CHENIT	2692	2675	17	7	98	6	6	2.6	2.7	94.3	94.2	253	36	36	17.3	17.6	74	12	84.1
LE LIEU	178	178	0	16	315	6	6	0.9	0.9	98.0	98.0	769	47	47	6.9	6.9	232	13	94.3
LE PONT	458	458	0	4	143	2	2	0.8	0.8	98.7	98.7	285	18	18	7.6	7.6	107	8	92.7
LES BIOUX	461	461	0	3	84	1	1	0.9	0.9	98.5	98.5	167	15	15	10.7	10.7	63	7	88.7
LES CULLAYES	281	281	0	11	156	10	10	3.7	3.7	93.5	93.5	312	34	34	12.6	12.6	117	8	92.9



Station d'épuration	Débit en m <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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'ETIVAZ	63	63	0	10	123	3	3	0.9	0.9	97.6	97.6	322	16	16	5.1	5.1	79	5	93.6
LEYSIN	2250	1669	581	3	58	1	5	0.6	2.8	97.7	91.6	144	12	19	5.3	10.8	38	4	88.3
L'ISLE	603	603	0	3	87	2	2	1.4	1.4	97.6	97.6	174	16	16	10.9	10.9	65	7	89.6
LUCENS	3977	3977	0	10	590	6	7	0.6	0.6	98.9	98.9	1327	47	47	4.5	4.5	401	15	96.3
LULLY-LUSSY	273	273	0	9	311	5	5	0.9	0.9	98.5	98.5	623	37	37	7.0	7.0	234	13	94.6
LUSSERY-VILLARS	116	116	0	4	320	2	2	0.3	0.3	99.5	99.5	639	23	23	4.3	4.3	240	8	96.6
LUTRY	2805	2805	0	7	126	5	5	1.5	1.5	95.9	95.9	331	28	28	7.7	7.7	82	9	89.3
MARACON	34	34	0	17	278	6	6	1.3	1.3	97.8	97.8	556	41	41	8.9	8.9	209	12	94.1
MARTHERENGES	19	19	0	8	258	4	4	0.9	0.9	98.4	98.4	515	33	33	7.5	7.5	193	11	94.3
MATHOD	171	171	0	4	272	1	1	0.3	0.3	99.5	99.5	544	18	18	4.0	4.0	204	7	96.6
MOIRY	260	260	0	15	126	5	5	2.3	2.3	96.0	96.0	253	25	25	11.1	11.1	95	7	93.1
MOLONDIN	56	56	0	9	484	5	5	0.6	0.6	99.0	99.0	968	37	37	4.5	4.5	363	11	97.0
MONTAUBION-CHARDONNEY	18	18	0	14	249	10	10	2.5	2.5	95.9	95.9	498	40	40	9.9	9.9	187	13	93.2
MONT-LA-VILLE	247	247	0	19	106	4	4	2.5	2.5	95.9	95.9	211	32	32	17.9	17.9	79	6	91.9
MONTREUX	16853	14989	1864	14	113	8	10	3.1	4.5	92.8	90.7	271	38	42	14.3	17.8	71	10	85.6
MONTRICHER	161	161	0	9	338	4	4	0.7	0.7	98.9	98.9	675	29	29	5.1	5.1	253	9	96.4
MORGES	9621	9621	0	11	182	6	6	1.4	1.4	96.7	96.7	527	39	39	8.8	8.8	120	11	90.7
MORRENS-MEBRE	86	86	0	2	366	2	2	0.3	0.3	99.6	99.6	733	17	17	2.7	2.7	275	7	97.6
MORRENS-TALENT	144	137	7	22	206	8	10	2.2	2.9	96.1	95.1	412	46	48	12.3	13.6	155	11	93.0
MUTRUX	35	35	0	65	249	28	28	6.7	6.7	88.6	88.6	497	101	101	23.8	23.8	187	15	92.1
NYON	7131	7131	0	9	171	8	8	2.0	2.0	95.5	95.5	490	41	41	10.8	10.8	118	12	90.1
OGENS	51	51	0	6	322	3	3	0.5	0.5	99.1	99.1	644	20	20	3.7	3.7	241	8	96.6
OLLON	3931	3931	0	8	64	3	3	1.4	1.4	95.7	95.7	166	22	22	11.3	11.3	56	7	87.8
ONNENS	77	77	0	5	383	2	2	0.4	0.4	99.4	99.4	765	20	20	3.2	3.2	287	7	97.7
OPPENS	30	30	0	6	365	3	3	0.5	0.5	99.2	99.2	730	31	31	5.2	5.2	274	11	95.9
ORBE	3574	3574	0	7	228	2	2	0.4	0.4	99.0	99.0	571	33	33	5.6	5.6	146	12	92.1
ORGES	51	51	0	5	322	2	2	0.4	0.4	99.3	99.3	644	25	25	4.6	4.6	242	9	96.1
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	7	7	0	31	872	21	21	1.5	1.5	97.5	97.5	1744	57	57	3.9	3.9	654	13	98.0
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	442	442	0	10	97	8	8	6.4	6.4	91.3	91.3	241	30	30	22.7	22.7	79	8	89.3
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	1288	1288	0	7	53	5	5	3.5	3.5	90.8	90.8	167	20	20	14.8	14.8	34	7	78.9
ORNY	58	58	0	6	382	2	2	0.3	0.3	99.4	99.4	765	21	21	3.2	3.2	287	8	97.3
ORZENS	41	41	0	5	295	2	2	0.4	0.4	99.3	99.3	590	20	20	3.9	3.9	221	8	96.6
PAYERNE	3291	3291	0	11	224	13	13	2.8	2.8	94.0	94.0	550	59	59	12.4	12.4	132	17	87.0
PENTHAZ	2994	2994	0	5	151	3	3	0.9	0.9	97.9	97.9	426	24	24	7.1	7.1	102	8	92.0
PERROY	749	739	10	7	221	4	7	0.8	1.3	98.0	96.9	534	26	31	4.6	5.6	129	8	94.0
PEYRES-POSSENS	179	179	0	12	221	3	3	0.9	0.9	98.5	98.5	441	24	24	6.6	6.6	166	8	95.3
POLIEZ-PITTET	130	130	0	3	344	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	688	24	24	3.9	3.9	258	9	96.6
PRAHINS	31	31	0	11	477	4	4	0.5	0.5	99.2	99.2	953	35	35	4.4	4.4	358	9	97.5
PRANGINS	1260	1260	0	18	188	5	5	1.6	1.6	97.2	97.2	377	37	37	11.7	11.7	141	9	93.5
PROVENCE	133	133	0	11	136	4	4	1.9	1.9	97.0	97.0	272	24	24	11.5	11.5	102	7	93.5
PULLY	5370	5215	155	4	99	3	3	0.7	0.8	97.0	96.7	274	22	23	5.3	5.7	74	9	88.3

Station d'épuration	Débit en m <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique				
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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.
REVEROLLE	314	314	0	10	83	3	3	2.5	2.5	95.9	95.9	165	22	22	15.9	15.9	62	7	88.4
ROCHE	3849	3849	0	7	126	2	2	0.6	0.6	98.4	98.4	338	31	31	9.7	9.7	87	11	86.7
ROLLE	3363	3363	0	5	165	5	5	1.1	1.1	96.9	96.9	421	23	23	5.1	5.1	114	7	93.5
ROPRAZ	141	141	0	7	367	3	3	0.4	0.4	99.2	99.2	832	21	21	2.8	2.8	242	7	97.0
ROSSINIÈRE	94	94	0	9	277	4	4	0.8	0.8	98.6	98.6	512	44	44	9.7	9.7	150	12	92.1
ROSSINIÈRE LA TINE	11	11	0	16	409	7	7	1.1	1.1	98.2	98.2	819	46	46	6.7	6.7	307	12	96.2
ROUGEMONT	594	594	0	10	383	7	7	3.0	3.0	98.1	98.1	638	27	27	11.1	11.1	199	7	96.3
ROUGEMONT-FLENDRUZ	204	204	0	5	39	4	4	6.9	6.9	88.6	88.6	77	15	15	23.7	23.7	29	6	80.5
ROVRAY	24	24	0	18	283	12	12	2.5	2.5	95.8	95.8	566	57	57	11.8	11.8	212	12	94.5
SAINT-CIERGES	194	194	0	3	143	2	2	0.7	0.7	98.7	98.7	286	19	19	7.8	7.8	107	7	93.1
SAINTE-CROIX	1933	1933	0	4	101	2	2	0.9	0.9	97.9	97.9	263	19	19	8.7	8.7	69	7	90.5
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	79	79	0	16	490	11	11	1.3	1.3	97.8	97.8	979	49	49	6.0	6.0	367	11	97.1
SAINT-GEORGE	322	300	22	10	178	3	8	1.1	2.7	98.1	95.5	357	21	28	6.5	9.4	134	7	95.1
SAINT-PREX	3788	3785	2	6	102	4	4	1.7	1.7	96.0	95.9	232	34	34	14.4	14.4	70	12	83.0
SAUBRAZ	60	60	0	13	369	4	3	0.6	0.6	99.0	99.1	739	31	31	5.0	4.9	277	7	97.4
SAVIGNY PRA CHARBON	969	969	0	2	199	2	2	0.5	0.5	99.1	99.1	506	16	16	4.3	4.3	121	6	94.9
SENARCLÈNS	367	304	63	3	133	2	4	0.6	1.7	98.8	97.2	265	16	17	5.9	7.9	99	6	94.4
SERVION	584	575	9	21	186	10	11	4.2	4.5	94.4	94.0	457	46	47	18.3	19.0	92	11	88.4
SEVERY-PAMPIGNY	254	254	0	5	314	3	3	0.5	0.5	99.1	99.1	627	22	22	4.3	4.3	235	7	96.9
SOTTENS	150	150	0	17	351	7	7	1.1	1.1	98.1	98.1	701	50	50	8.3	8.3	263	13	95.1
SUGNENS	72	72	0	6	302	3	3	0.5	0.5	99.1	99.1	604	20	20	3.9	3.9	227	8	96.4
SULLENS	368	368	0	19	199	5	5	1.5	1.5	97.5	97.5	398	31	31	9.2	9.2	149	7	95.0
THIERRENS	144	144	0	8	296	3	3	0.6	0.6	99.0	99.0	592	30	30	6.0	6.0	222	11	95.1
TREY	90	90	0	12	416	3	3	0.4	0.4	99.3	99.3	831	25	25	3.7	3.7	312	14	95.5
VALEYRES-SOUS-URSINS	61	61	0	2	429	1	1	0.2	0.2	99.7	99.7	858	17	17	2.3	2.3	322	6	98.0
VALLORBE	2145	2028	117	5	40	5	6	3.1	3.8	86.9	84.7	114	28	30	16.5	18.6	32	9	72.7
VAULION	451	385	66	4	64	2	8	0.9	3.5	96.4	87.8	151	16	28	6.1	12.6	48	5	89.1
VEVEY	19061	17953	1108	13	128	7	10	2.4	3.5	94.4	92.3	332	39	44	12.8	15.3	82	11	86.7
VILLARS-EPENEY	20	20	0	13	265	4	4	1.0	1.0	98.4	98.4	529	35	35	7.8	7.8	198	10	94.9
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	169	169	0	6	213	2	2	0.6	0.6	99.0	99.0	425	28	28	7.8	7.8	159	10	93.7
VILLARS-SOUS-YENS	127	127	0	5	269	3	3	0.6	0.6	99.0	99.0	538	21	21	4.6	4.6	202	8	95.9
VILLARS-TIERCELIN	51	51	0	15	502	4	4	0.4	0.4	99.3	99.3	1005	31	31	3.7	3.7	377	7	98.1
VUARRENS	198	198	0	7	445	5	5	0.7	0.7	99.0	99.0	909	35	35	5.1	5.1	252	12	95.4
VUGELLES-LA-MOTHE	36	36	0	5	356	2	2	0.3	0.3	99.5	99.5	713	21	21	3.6	3.6	267	8	97.2
VUITEBOEUF	98	98	0	13	217	9	9	2.4	2.4	96.1	96.1	433	39	39	10.7	10.7	162	9	94.3
VUITEBOEUF-PENEY	59	59	0	113	351	32	32	4.8	4.8	90.9	90.9	824	132	132	19.9	19.9	212	13	93.7
VULLIENS	735	735	0	7	264	3	3	0.6	0.6	98.8	98.8	526	26	26	4.6	4.6	166	9	94.3
VULLIERENS	257	257	0	16	101	10	10	6.0	6.0	89.7	89.7	201	48	48	27.8	27.8	75	13	83.4
YVERDON-LES-BAINS	10233	10233	0	13	182	7	7	1.5	1.5	96.2	96.2	491	46	46	9.8	9.8	118	13	88.8
YVONAND	815	815	0	46	353	30	30	6.8	6.8	91.6	91.6	671	101	101	23.2	23.2	221	25	88.6
YVORNE	588	588	0	5	153	3	3	1.1	1.1	98.1	98.1	306	20	20	7.7	7.7	115	7	93.5

Station d'épuration	Débit en m <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique			
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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.

### Contrôles effectués par les exploitants

AIGLE	3420	3272	148	8	330	14	25	2.1	3.9	95.7	92.4	691	45	66	6.7	10.3			
ALLAMAN	156	156	0									225	50	50	8.2	8.2			
AUBONNE	1430	1427	3									385	26	26	6.4	6.5			
AVENCHES	1117	1117	0	8								702	27	27	4.7	4.7			
BEX	1431	1431	0	2	369	5	5	1.0	1.0	98.6	98.6	635	28	28	5.5	5.5			
BUSSIGNY	2441	2297	144	19	215	18	21	4.0	4.9	91.7	90.2	440	44	48	9.6	11.3			
CHATEAU-D'OEX	1905	1905	0	5	80	6	6	3.0	3.0	92.8	92.8	211	25	25	13.3	13.3			
COMMUGNY	5879	5879	0	5	143	4	4	1.2	1.2	97.0	97.0	320	15	15	4.3	4.3			
CULLY	1366	1366	0	3	199	5	5	0.9	0.9	97.7	97.7	583	25	25	4.6	4.6	163	7	95.5
ECHALLENS	1951	1951	0	10	203	8	8	1.5	1.5	96.1	96.1	596	33	33	6.2	6.2		7	
GLAND	8129	8129	0	10	169	13	13	3.2	3.2	92.6	92.6	422	40	40	10.0	10.0			
LAUSANNE	103737	87135	16602	22	130	25	42	8.1	16.3	81.0	67.9	310	49	80	16.0	31.1			
LAVEY-ST-MAURICE	3987	3768	219	7	71	6	8	2.8	4.0	91.5	88.7	257	31	36	14.5	17.7			
LE CHENIT	3497	2727	770									184	51	51	24.8	31.6			
LUCENS	4153	4153	0	9	849	14	14	1.4	1.4	98.3	98.3	1442	45	45	4.5	4.5			
LULLY-LUSSY	313	313	0	9	171	5	5	1.0	1.0	97.2	97.2	357	33	33	7.2	7.2			
LUTRY	2776	2758	18	7	211	8	9	2.2	2.4	96.1	95.9	366	34	35	9.2	9.5			
MONTREUX	14315	13614	701	14	129	9	12	3.2	4.5	92.9	90.4	306	40	44	13.9	16.0	91	11	87.3
MORGES	10418	10418	0	13	300	9	9	2.2	2.2	97.0	96.9	514	43	43	10.3	10.3			
NYON	7666	7666	0	10	189	14	14	4.1	4.1	92.4	92.4	452	45	45	12.9	12.9	101	13	86.8
OLLON	3851	3822	29	11	131	8	8	3.9	4.0	94.1	93.9	233	26	26	13.1	13.3			
ORBE	3954	3954	0			5	5	0.9	0.9			639	37	37	7.1	7.1			
PAYERNE	3749	3749	0		315	12	12	2.8	2.8	96.3	96.3	582	45	45	10.8	10.8			
PERROY	777	777	0									583	30	30	5.7	5.7			
PULLY	6196	5716	481	6	162	6	8	1.6	2.4	96.2	94.8	317	49	59	13.1	17.0			
ROCHE	3597	3597	0	8	150	3	3	0.9	0.9	98.0	98.0	350	34	34	10.0	10.0	108	11	89.6
ROLLE	3615	3473	142	7								433	34	39	7.7	9.2			
VEVEY	15984	15403	582	13	158	9	10	2.4	3.1	94.6	93.4	396	43	46	12.1	13.5	123	13	89.3
YVERDON	10451	9707	744	12	95	5	6	1.1	1.4	94.5	93.2	499	48	56	9.8	12.3	129	13	90.0

Station d'épuration	Débit en m <sup>3</sup> /jour			MES mg/l	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )						Demande chimique en oxygène (DCO)				Carbone organique			
					Concentration mg O <sub>2</sub> /l			Charge de sortie par EH g/jour		Rendements en %		Concentration mg O <sub>2</sub> /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*

### Bassins versants

Léman direct (L)	195055	177732	17323	15	167	13	20	4.0	6.5	92.2	88.2	346	43	59	12.9	19.5	123	11	90.8
Léman Aubonne (LA)	3681	3658	23	7	195	4	5	1.2	1.3	97.8	97.6	402	27	27	7.5	7.7	138	8	94.0
Léman Rhône amont (LRAM)	13635	12633	1002	7	162	7	11	1.9	3.3	95.7	93.3	371	29	37	8.2	11.1	130	8	93.7
Léman Venoge (LV)	12093	11284	809	10	175	6	9	1.5	2.6	96.7	94.8	410	30	36	7.8	10.2	128	9	93.0
<b>Léman (Vaud)</b>	<b>224464</b>	<b>205307</b>	<b>19157</b>	<b>14</b>	<b>167</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>3.6</b>	<b>6.0</b>	<b>92.7</b>	<b>89.1</b>	<b>352</b>	<b>41</b>	<b>56</b>	<b>12.2</b>	<b>18.2</b>	<b>124</b>	<b>11</b>	<b>91.2</b>
Rhin Morat (RM)	1117	1117	0	8	320	3	3	0.6	0.6	98.9	98.9	689	26	26	4.6	4.6	238	9	96.2
Rhin Morat Broye (RMB)	14191	14181	10	10	438	10	10	1.5	1.5	97.8	97.8	823	41	41	6.3	6.3	261	13	95.2
Rhin Neuchâtel (RN)	16018	15284	734	13	140	6	7	1.3	1.5	95.9	95.2	486	44	50	9.6	11.4	137	12	91.3
Rhin Neuchâtel Arnon (RNA)	3399	3399	0	5	136	3	3	1.0	1.0	98.0	98.0	313	21	21	7.9	7.9	97	7	92.6
Rhin Neuchâtel Menthue (RNM)	3138	3138	0	19	274	11	11	2.5	2.5	96.1	96.1	564	47	47	10.8	10.8	189	13	93.1
Rhin Neuchâtel Thièle (RNT)	7802	7620	183	6	213	5	5	1.2	1.3	97.7	97.4	465	33	34	7.8	8.3	158	10	93.8
Rhin Neuchâtel Talent (RNTA)	4330	4322	7	9	201	5	5	1.0	1.0	97.5	97.4	493	27	27	5.5	5.5	169	8	95.4
Rhin Neuchâtel Thièle Joux (RNTJ)	4503	3847	656	6	105	4	7	2.0	3.7	95.7	93.3	219	39	40	17.4	21.2	79	11	86.6
Rhin Sarine (RS)	2965	2947	18	6	144	6	6	2.7	2.7	96.1	96.1	299	25	25	11.9	12.0	94	8	91.2
<b>Rhin (Vaud)</b>	<b>57464</b>	<b>55856</b>	<b>1608</b>	<b>10</b>	<b>236</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.6</b>	<b>97.2</b>	<b>97.0</b>	<b>534</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>8.1</b>	<b>8.7</b>	<b>168</b>	<b>11</b>	<b>93.5</b>
<b>Vaud</b>	<b>281928</b>	<b>261163</b>	<b>20766</b>	<b>13</b>	<b>181</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>3.0</b>	<b>4.8</b>	<b>94.0</b>	<b>91.2</b>	<b>389</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>11.1</b>	<b>15.6</b>	<b>133</b>	<b>11</b>	<b>91.8</b>

### Procédés

Boues activées aération prolongées (BAAP)	32036	31828	208	7	221	4	4	0.9	1.0	98.2	98.2	473	24	24	5.7	5.8	153	8	94.7
Boues activées moyenne charge (BAMC)	206601	186945	19655	15	161	13	19	3.7	6.2	92.1	88.1	354	43	59	12.8	19.3	123	11	90.8
Disques biologiques (DB)	724	724	0	16	204	7	7	2.1	2.1	96.5	96.5	408	33	33	9.8	9.8	153	8	94.7
Lagunage (LAGN)	98	98	0	13	217	9	9	2.4	2.4	96.1	96.1	433	39	39	10.7	10.7	162	9	94.3
Lit bactérien (LB)	10134	10068	66	18	189	8	9	2.7	2.8	95.6	95.4	382	40	41	12.7	13.1	129	11	91.7
Combinaison lit bactérien-boues activées (LBB)	5604	5602	2	8	654	11	11	1.3	1.3	98.3	98.3	1153	41	41	4.8	4.8	369	13	96.5
Lit fluidisé (LF)	617	617	0	11	98	7	7	4.0	4.0	92.4	92.4	235	28	28	15.1	15.1	74	8	89.6
Combinaison lit fluidisé-boues activées (LFBA)	7465	7452	12	8	153	5	6	1.6	1.6	96.5	96.4	368	33	34	9.6	9.7	122	10	91.6
Physico-chimique (PC)	69	47	21	15	269	19	53	2.8	11.8	93.1	80.4	537	58	120	8.9	26.7	202	20	90.1
Physico-chimique biologie fixée (PCBF)	18583	17781	801	10	200	9	11	2.3	3.1	95.6	94.3	418	39	44	10.1	11.8	139	11	92.1

Entrée\* = eaux brutes (*rouge italique = calculées*)

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	0.79	9.97	1.87	1.87	0.34	0.34	81.3	81.3	33.83	17.77	15.19	6.07	12	
AIGLE	0.07	5.87	0.34	0.34	0.05	0.05	94.2	94.2	26.83	15.70	2.70	2.84	12	
ALLAMAN	0.02	5.77	0.75	0.75	0.11	0.11	87.0	87.0	31.31	18.44	10.66	4.20	12	
APPLES	0.30	8.21	0.58	0.58	0.16	0.16	92.9	92.9	25.92	1.13	25.95	7.31	12	
ARNEX-SUR-ORBE	0.05	23.17	0.21	0.21	0.02	0.02	99.1	99.1	75.05	0.28	15.60	1.48	12	
ARRISSOULES	0.16	7.71	0.61	0.61	0.16	0.16	92.1	92.1	26.37	20.48	11.85	8.58	12	
AUBONNE	0.05	6.28	0.33	0.33	0.08	0.08	94.8	94.8	25.41	4.64	19.77	6.19	12	
AVENCHES	0.13	10.31	0.34	0.34	0.06	0.06	96.7	96.7	42.49	0.25	11.92	2.05	12	
BALLAIGUES	0.14	14.66	0.37	0.37	0.05	0.05	97.5	97.5	50.74	4.40	12.67	2.35	12	
BALLENS	0.25	9.33	0.59	0.59	0.14	0.14	93.7	93.7	30.13	1.83	14.52	3.80	12	
BAULMES	0.60	5.25	0.73	0.73	0.31	0.31	86.0	86.0	16.71	0.12	6.60	2.82	12	
BELLERIVE	0.02	10.39	0.18	0.18	0.03	0.03	98.3	98.3	35.97	4.16	4.15	1.62	10	
BELMONT-SUR-YVERDON	0.19	12.72	0.71	0.71	0.12	0.12	94.4	94.4	40.49	11.05	13.08	4.17	12	
BERCHER II FOYRAUSAZ	0.21	4.77	0.44	0.44	0.15	0.15	90.8	90.8	24.79	0.81	17.96	6.63	11	
BETTENS	1.03	8.24	1.78	1.78	0.44	0.44	78.4	78.4	28.00	13.84	2.80	4.16	12	
BEX	0.03	7.74	0.22	0.22	0.05	0.05	97.2	97.2	30.72	4.45	7.51	2.51	11	
BIERE	0.10	4.82	0.36	0.36	0.13	0.13	92.6	92.6	17.55	9.43	7.82	6.09	12	
BIOLEY-MAGNOUX	0.13	5.57	0.29	0.29	0.11	0.11	94.8	94.8	18.23	3.15	6.74	3.80	12	
BIOLEY-ORJULAZ	0.10	8.19	0.25	0.25	0.04	0.04	96.9	96.9	37.55	0.42	21.40	3.81	12	
BONVILLARS	0.28	7.74	0.46	0.46	0.13	0.13	94.0	94.0	24.71	0.13	24.69	7.03	12	
BOTTENS	0.04	5.07	0.37	0.37	0.15	0.15	92.7	92.7	16.83	15.41	7.30	9.45	11	
BOULENS	0.18	12.96	1.13	1.13	0.19	0.19	91.3	91.3	41.80	3.01	9.05	2.02	12	
BOUSSENS	0.28	11.71	0.76	0.76	0.14	0.14	93.5	93.5	37.77	5.29	10.26	2.88	12	
BREMBLENS	0.30	7.43	0.41	0.41	0.08	0.08	94.5	94.5	34.07	0.70	32.01	6.80	12	
BRETIGNY-SUR-MORRENS	0.16	5.77	0.25	0.25	0.04	0.04	95.7	95.7	32.35	0.35	31.19	5.04	12	
BUSSIGNY	0.03	4.73	0.26	1.10	0.05	0.35	94.5	76.8	24.69	13.62	8.90	4.63	12	
CHABREY	0.16	13.89	0.56	0.56	0.09	0.09	96.0	96.0	45.39	19.96	1.06	3.24	12	
CHAMPAGNE	0.19	6.70	0.33	0.33	0.11	0.11	95.0	95.0	21.33	3.21	10.87	4.62	12	
CHATEAU-D'OEUX	0.20	2.81	0.42	0.42	0.25	0.26	85.1	85.0	13.66	8.58	3.10	7.11	12	
CHAVANNES-LE-CHENE	0.03	14.91	0.21	0.21	0.03	0.03	98.6	98.6	47.36	1.56	36.02	5.55	12	
CHAVORNAY	0.15	8.94	0.57	0.57	0.14	0.14	93.6	93.6	28.58	23.85	1.13	6.12	12	
CHEVILLY	0.03	13.66	0.16	0.16	0.03	0.03	98.8	98.8	43.48	0.53	21.59	3.56	12	
CHEVROUX	0.02	9.94	0.22	0.23	0.05	0.05	97.8	97.7	32.02	30.11	10.25	8.82	12	
COLOMBIER	0.12	14.01	1.21	1.21	0.19	0.19	91.3	91.3	45.42	5.95	18.07	3.70	12	
COMBREMONT-LE-PETIT	0.12	12.64	1.35	1.35	0.23	0.23	89.3	89.3	40.74	7.79	1.71	1.63	12	
COMMUGNY	0.15	5.88	0.29	0.29	0.08	0.08	95.0	95.0	28.32	0.20	16.73	4.49	12	
CONCISE	0.34	3.46	0.40	0.40	0.25	0.25	88.5	88.5	11.16	0.61	10.02	6.67	12	
CORCELLES-PAYERNE	0.16	8.55	0.72	0.72	0.18	0.18	91.5	91.5	27.44	12.39	12.97	6.47	12	
CORREVON	0.51	8.79	0.82	0.82	0.21	0.21	90.7	90.7	27.73	6.64	22.60	7.38	12	
CRONAY	0.12	13.01	0.29	0.29	0.05	0.05	97.8	97.8	41.81	0.53	12.76	2.22	12	
CROY	0.30	6.78	0.39	0.39	0.12	0.12	94.3	94.3	21.62	1.04	14.89	5.16	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	10.73	0.33	0.33	0.07	0.07	97.0	97.0	34.66	0.53	17.69	3.68	12
CUARNY	0.35	14.93	0.63	0.63	0.09	0.09	95.8	95.8	48.04	0.15	36.32	5.31	12
CUDREFIN	0.07	5.32	1.06	1.27	0.31	0.40	80.1	76.1	30.55	14.40	11.24	7.56	12
CUGY	0.08	9.23	0.19	0.19	0.05	0.05	97.9	97.9	29.48	1.53	22.37	5.68	12
CULLY	0.14	7.04	0.25	0.25	0.05	0.05	96.4	96.4	32.81	3.92	17.96	4.05	12
DAILLY	0.02	6.89	0.24	1.70	0.05	0.52	96.5	75.3	22.87	33.75	0.93	6.91	12
DENEZY	0.13	12.66	0.49	0.49	0.09	0.09	96.1	96.1	39.49	6.76	21.60	5.03	12
DIZY	0.07	10.38	0.56	0.56	0.15	0.15	94.6	94.6	14.47	5.05	13.40	4.89	12
DONNELOYE	0.02	13.65	0.43	0.43	0.07	0.07	96.9	96.9	43.94	32.05	2.21	5.46	12
ECHALLENS	0.08	7.82	0.49	0.49	0.09	0.09	93.8	93.8	32.39	6.00	27.23	5.96	12
ECLAGNENS	0.32	7.38	0.61	0.61	0.18	0.18	91.7	91.7	23.79	0.33	29.92	8.90	12
ECLEPENS	0.03	3.47	0.51	0.51	0.12	0.12	85.3	85.3	26.05	3.40	12.00	3.73	12
ECOTEAUX	0.07	11.33	0.51	0.51	0.10	0.10	95.5	95.5	36.02	23.60	21.98	8.86	12
EPAUTHEYRES	1.36	10.28	2.21	2.21	0.47	0.47	78.5	78.5	32.71	41.26	1.44	9.14	12
EPENDES	0.92	16.23	1.04	1.04	0.14	0.14	93.6	93.6	52.82	0.31	4.50	0.64	12
ESSERTINES	0.09	13.74	0.16	0.16	0.03	0.03	98.9	98.9	43.73	0.34	30.52	4.94	12
FEY	0.37	9.24	1.11	1.11	0.20	0.20	88.0	88.0	46.50	30.92	1.82	5.92	12
FIEZ	0.33	8.22	0.77	0.77	0.12	0.12	90.6	90.6	37.98	9.77	6.67	2.66	12
FOREL CHERCOTTAZ	0.07	8.40	0.21	0.21	0.06	0.06	97.5	97.5	26.81	16.17	2.02	4.75	12
FOREL-PIGEON	0.63	8.21	0.78	0.78	0.21	0.21	90.5	90.5	26.19	5.18	3.32	2.27	12
GIMEL	0.11	9.52	0.27	0.27	0.06	0.06	97.2	97.2	31.60	2.07	24.64	5.92	12
GINGINS	0.08	6.35	0.30	0.32	0.10	0.11	95.2	94.9	20.39	8.44	4.84	4.51	12
GLAND	0.04	6.53	0.34	0.34	0.08	0.08	94.8	94.8	27.27	27.04	2.86	7.18	12
GOSENS	0.55	8.97	1.03	1.03	0.25	0.25	88.5	88.5	29.05	9.47	9.82	4.65	12
GOUMOENS-LE-JUX	0.17	8.85	0.54	0.54	0.14	0.14	93.9	93.9	27.42	2.87	35.41	9.77	12
GRANDCOUR	0.31	10.35	0.57	0.57	0.08	0.08	94.5	94.5	38.44	1.20	34.66	4.99	12
GRANDSON	0.27	7.50	0.62	0.62	0.16	0.16	91.7	91.7	20.65	7.43	12.97	5.25	12
GRANGES-MARNAND	0.06	10.95	0.96	0.96	0.14	0.14	91.2	91.2	32.52	20.37	6.91	4.05	12
GRYON	0.15	4.04	0.67	0.67	0.36	0.36	83.4	83.4	12.88	1.95	10.87	6.97	12
HENNIEZ	0.03	6.22	0.29	0.29	0.04	0.04	95.4	95.4	12.92	2.44	0.75	0.42	12
HERMENCHES	0.13	15.22	0.89	0.89	0.13	0.13	94.2	94.2	47.84	34.69	0.77	5.19	12
LA CHAUX	0.25	9.73	1.23	1.46	0.20	0.25	87.3	85.0	33.37	24.39	1.03	4.05	13
LA LECHERETTE	0.15	2.78	0.60	0.60	0.22	0.22	78.4	78.4	14.24	4.06	5.87	3.58	12
LA SARRAZ	0.10	4.13	0.26	0.27	0.07	0.07	93.7	93.5	21.06	1.74	15.70	4.59	12
LAUSANNE	0.08	4.31	0.40	0.59	0.13	0.21	90.8	86.2	16.32	15.55	6.68	7.23	12
LAVEY-ST-MAURICE	0.04	2.97	0.28	0.42	0.13	0.21	90.5	85.9	11.62	9.13	1.53	5.01	12
LE CHENIT	0.06	3.91	0.30	0.31	0.14	0.15	92.5	92.2	18.57	15.73	6.48	10.63	12
LE LIEU	0.04	12.63	0.48	0.48	0.07	0.07	96.2	96.2	30.48	0.69	19.00	2.92	12
LE PONT	0.20	5.23	0.29	0.29	0.12	0.12	94.5	94.5	16.89	3.87	15.18	7.90	12
LES BIOUX	0.17	3.07	0.23	0.23	0.16	0.16	92.7	92.7	9.96	4.71	4.91	6.77	12
LES CULLAYES	0.15	5.73	0.52	0.52	0.19	0.19	90.9	90.9	18.96	12.27	1.25	4.99	10

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
LETIVAZ	0.02	4.17	0.36	0.36	0.11	0.11	91.4	91.4	11.62	3.20	5.43	2.72	12	
LEYSIN	0.07	2.22	0.22	0.36	0.09	0.20	90.1	83.8	9.09	1.43	12.47	5.87	12	
L'ISLE	0.21	3.20	0.30	0.30	0.20	0.20	90.6	90.6	10.30	3.09	6.79	6.72	12	
LUCENS	0.13	28.67	0.51	0.51	0.05	0.05	98.2	98.2	54.95	27.87	12.65	3.83	12	
LULLY-LUSSY	0.08	11.42	0.28	0.28	0.05	0.05	97.5	97.5	36.76	0.78	23.42	4.61	12	
LUSSERY-VILLARS	0.14	11.72	0.23	0.23	0.04	0.04	98.0	98.0	37.10	2.25	24.72	5.09	12	
LUTRY	0.11	4.25	0.29	0.29	0.08	0.08	93.2	93.2	18.97	18.57	2.37	5.82	12	
MARACON	0.04	10.20	0.39	0.39	0.09	0.09	96.1	96.1	32.02	22.92	19.75	9.33	12	
MARTHERENGENS	0.11	9.45	0.38	0.38	0.09	0.09	96.0	96.0	30.21	3.20	25.44	6.64	12	
MATHOD	1.26	9.97	1.39	1.39	0.31	0.31	86.1	86.1	31.62	0.81	29.31	6.67	12	
MOIRY	0.05	4.63	0.56	0.56	0.25	0.25	87.8	87.8	15.61	2.89	5.17	3.62	12	
MOLONDIN	0.59	17.74	0.92	0.92	0.11	0.11	94.8	94.8	57.48	2.58	34.22	4.48	12	
MONTAUBION-CHARDONNEY	0.37	9.13	1.10	1.10	0.27	0.27	87.9	87.9	28.39	14.62	3.71	4.52	12	
MONT-LA-VILLE	0.33	3.87	0.76	0.76	0.43	0.43	80.3	80.3	12.32	1.49	9.55	6.27	12	
MONTREUX	0.09	3.96	0.44	0.53	0.17	0.23	88.8	86.5	16.32	16.67	2.99	7.46	12	
MONTRICHER	0.15	12.38	0.46	0.46	0.08	0.08	96.3	96.3	39.57	10.04	21.57	5.59	12	
MORGES	0.20	7.11	0.59	0.59	0.13	0.13	91.7	91.7	40.71	23.03	7.90	6.91	12	
MORRENS-MEBRE	0.11	13.44	0.20	0.20	0.03	0.03	98.5	98.5	43.47	0.71	22.53	3.74	12	
MORRENS-TALENT	0.03	7.56	0.53	0.61	0.14	0.17	93.0	92.0	24.52	17.66	3.11	5.62	12	
MUTRUX	2.49	9.12	3.75	3.75	0.89	0.89	58.8	58.8	29.60	11.39	4.17	3.68	12	
NYON	0.02	6.53	0.23	0.23	0.06	0.06	96.4	96.4	31.73	27.21	5.90	8.80	12	
OGENS	0.33	11.80	0.54	0.54	0.10	0.10	95.4	95.4	37.56	0.50	41.15	7.76	12	
OLLON	0.03	2.54	0.26	0.26	0.14	0.14	89.6	89.6	12.70	8.07	7.33	7.96	12	
ONNENS	0.31	14.03	0.49	0.49	0.08	0.08	96.5	96.5	45.03	2.11	28.47	4.75	12	
OPPENS	0.04	13.39	0.19	0.19	0.03	0.03	98.6	98.6	41.53	5.18	28.61	5.70	12	
ORBE	0.14	6.85	0.29	0.29	0.05	0.05	95.7	95.7	24.13	2.70	25.71	4.90	12	
ORGES	0.29	11.81	0.47	0.47	0.08	0.08	96.1	96.1	38.40	18.95	10.13	5.30	12	
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	0.03	31.98	0.67	0.67	0.05	0.05	97.9	97.9	102.14	12.21	1.44	0.94	12	
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	0.12	2.98	0.41	0.41	0.31	0.31	86.2	86.2	10.31	3.60	5.32	6.73	12	
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	0.29	2.29	0.77	0.77	0.56	0.56	66.2	66.2	9.42	9.12	1.92	7.96	12	
ORNY	0.11	14.02	0.28	0.28	0.04	0.04	98.0	98.0	44.60	0.32	30.44	4.83	12	
ORZENS	0.59	10.81	0.76	0.76	0.15	0.15	93.0	93.0	34.84	0.41	38.10	7.74	12	
PAYERNE	0.15	8.48	0.39	0.39	0.08	0.08	95.4	95.4	41.69	35.87	1.01	7.72	12	
PENTHAZ	0.23	6.14	0.34	0.34	0.10	0.10	94.5	94.5	26.29	13.19	4.19	5.11	12	
PERROY	0.09	6.20	0.35	0.40	0.06	0.07	94.3	93.6	20.17	4.06	10.16	2.56	12	
PEYRES-POSSENS	0.34	8.09	0.85	0.85	0.23	0.23	89.5	89.5	25.77	23.13	3.17	7.14	12	
POLIEZ-PITTET	0.06	12.60	0.14	0.14	0.02	0.02	98.9	98.9	42.78	7.74	2.26	1.64	12	
PRAHINS	0.40	17.48	0.72	0.72	0.09	0.09	95.9	95.9	55.62	2.53	43.95	5.85	12	
PRANGINS	0.03	6.91	0.42	0.42	0.13	0.13	93.9	93.9	22.09	10.84	11.30	7.01	12	
PROVENCE	0.43	4.98	1.00	1.00	0.47	0.47	79.9	79.9	14.82	3.10	6.01	4.31	12	
PULLY	0.06	4.42	0.19	0.21	0.05	0.05	95.8	95.3	22.37	11.52	9.59	5.13	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*
REVEROLLE	0.01	3.03	0.16	0.16	0.11	0.11	94.8	94.8	9.67	5.21	18.35	17.06	12
ROCHE	0.20	4.85	0.48	0.48	0.15	0.15	90.0	90.0	19.60	3.32	63.52	20.99	12
ROLLE	0.05	4.94	0.19	0.19	0.04	0.04	96.1	96.1	15.07	4.09	14.85	4.18	12
ROPRAZ	0.03	12.08	0.20	0.20	0.03	0.03	98.4	98.4	36.22	6.44	7.18	1.83	12
ROSSINIÈRE	2.76	8.14	3.36	3.36	0.75	0.75	58.7	58.7	36.03	3.87	25.73	6.60	12
ROSSINIÈRE LA TINE	0.32	15.01	1.09	1.09	0.16	0.16	92.8	92.8	47.75	13.05	15.58	4.20	12
ROUGEMONT	0.04	5.72	0.38	0.38	0.15	0.15	93.4	93.4	11.03	5.79	1.10	2.80	12
ROUGEMONT-FLENDRUZ	0.13	1.41	0.31	0.31	0.49	0.49	77.9	77.9	4.50	2.59	1.40	6.20	12
ROVRAY	0.10	10.37	0.67	0.67	0.14	0.14	93.5	93.5	33.60	13.19	3.87	3.55	12
SAINT-CIERGES	0.25	5.25	0.46	0.46	0.19	0.19	91.2	91.2	17.25	0.51	11.22	4.76	12
SAINTE-CROIX	0.06	3.81	0.20	0.20	0.09	0.09	94.8	94.8	19.16	4.68	11.98	7.53	12
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	0.05	17.95	0.39	0.39	0.05	0.05	97.8	97.8	57.24	2.34	20.46	2.79	12
SAINT-GEORGE	0.02	6.54	0.24	0.24	0.07	0.14	96.4	93.5	20.73	4.59	9.33	4.38	12
SAINT-PREX	0.11	4.49	0.28	0.28	0.12	0.12	93.7	93.7	26.96	25.88	1.70	11.58	12
SAUBRAZ	0.17	13.55	0.56	0.55	0.09	0.09	95.9	95.9	43.79	10.95	8.58	3.12	12
SAVIGNY PRA CHARBON	0.07	6.81	0.15	0.15	0.04	0.04	97.8	97.8	27.29	3.70	14.37	4.97	12
SENAARCLENS	0.08	4.86	0.19	0.26	0.07	0.12	96.1	94.7	15.42	0.44	16.57	6.39	12
SERVION	0.93	5.93	1.85	1.86	0.74	0.75	68.8	68.7	23.41	14.56	5.42	7.95	12
SEVERY-PAMPIGNY	0.36	11.50	0.59	0.59	0.11	0.11	94.9	94.9	36.51	0.74	38.17	7.46	12
SOTTENS	0.50	12.86	1.02	1.02	0.17	0.17	92.0	92.0	42.12	16.94	22.61	6.57	12
SUGNENS	0.19	11.08	0.38	0.38	0.07	0.07	96.5	96.5	36.71	6.31	6.65	2.47	11
SULLENS	0.54	7.30	1.23	1.23	0.37	0.37	83.2	83.2	23.45	7.70	10.51	5.44	12
THIERRENS	0.23	10.84	0.52	0.52	0.10	0.10	95.2	95.2	35.17	7.54	23.49	6.18	12
TREY	0.18	15.24	0.49	0.49	0.07	0.07	96.8	96.8	48.83	10.32	9.85	2.89	12
VALEYRES-SOUS-URSINS	0.12	15.73	0.18	0.18	0.03	0.03	98.8	98.8	50.40	0.28	26.65	3.74	12
VALLORBE	0.02	1.62	0.13	0.17	0.08	0.11	92.0	89.4	8.93	10.05	1.02	6.49	12
VAULION	0.05	3.00	0.09	0.38	0.04	0.17	96.9	87.2	8.11	1.89	4.74	2.58	12
VEVEY	0.15	4.61	0.61	0.71	0.20	0.25	86.7	84.6	19.69	20.56	1.81	7.38	12
VILLARS-EPENEY	0.13	9.70	0.65	0.65	0.15	0.15	93.3	93.3	31.15	33.28	1.74	7.87	12
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	0.45	7.80	0.71	0.71	0.20	0.20	90.9	90.9	25.06	2.52	12.80	4.28	12
VILLARS-SOUS-YENS	0.29	9.86	0.45	0.45	0.10	0.10	95.4	95.4	31.75	1.62	29.60	6.88	12
VILLARS-TIERCELIN	0.13	18.42	0.56	0.56	0.07	0.07	97.0	97.0	58.61	0.59	21.88	2.68	12
VUARRENS	0.99	12.24	1.31	1.31	0.19	0.19	89.3	89.3	40.93	6.19	7.99	2.07	12
VUGELLES-LA-MOTHE	0.10	13.06	0.25	0.25	0.04	0.04	98.1	98.1	41.57	3.31	28.46	5.35	12
VUITEBOEUF	1.53	7.94	1.90	1.90	0.53	0.53	76.1	76.1	25.27	11.28	1.03	3.41	12
VUITEBOEUF-PENEY	0.18	9.05	2.79	2.79	0.42	0.42	69.1	69.1	37.56	10.17	6.33	2.49	12
VULLIENS	0.11	6.51	0.29	0.29	0.05	0.05	95.6	95.6	28.10	8.23	15.28	4.17	12
VULLIERENS	0.02	3.69	0.27	0.27	0.15	0.15	92.8	92.8	12.03	23.04	5.88	16.83	12
YVERDON-LES-BAINS	0.14	6.05	0.52	0.52	0.11	0.11	91.5	91.5	27.65	22.95	4.78	5.92	12
YVONAND	0.27	7.81	1.91	1.91	0.44	0.44	75.5	75.5	30.95	23.17	2.86	5.99	12
YVORNE	0.33	5.61	0.48	0.48	0.19	0.19	91.5	91.5	18.08	1.08	10.05	4.31	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	0.16	6.07	0.45	0.65	0.07	0.10	92.6	89.3	29.03	21.24	2.99	3.62	113
ALLAMAN		4.08	0.52	0.52	0.09	0.09	87.2	87.2					11
AUBONNE	0.15	5.68	0.29	0.30	0.07	0.07	94.9	94.7	31.51	5.96	19.17	6.25	13
AVENCHES	0.16	9.97	0.32	0.32	0.06	0.06	96.8	96.8	45.63	0.40	12.94	2.33	62
BEX	0.11	7.04	0.27	0.27	0.05	0.05	96.1	96.1	31.74	5.82	8.02	2.73	53
BUSSIGNY	0.06	6.04	0.30	0.34	0.07	0.08	95.0	94.4	35.32	19.07	7.12	5.76	14
CHATEAU-DOEX	0.23	3.43	0.44	0.44	0.23	0.23	87.1	87.1	18.41	12.94			20
COMMUGNY	0.24	4.55	0.29	0.29	0.08	0.08	93.7	93.7	29.15	0.78	15.67	4.65	44
CULLY	0.12	7.44	0.23	0.23	0.04	0.04	96.9	96.9	30.26	3.13	15.34	3.44	43
ECHALLENS	0.11	8.92	0.49	0.49	0.09	0.09	94.5	94.5	31.35	5.47	20.79	4.91	51
GLAND	0.10	5.52	0.36	0.36	0.09	0.09	93.5	93.5	28.64	33.05	2.13	8.93	36
LAUSANNE	0.11	3.92	0.55	1.01	0.18	0.39	86.0	74.3	15.13	13.62	7.60	6.96	105
LAVEY-ST-MAURICE	0.06	2.86	0.35	0.41	0.16	0.20	87.9	85.5					36
LE CHENIT		4.04	0.33	0.59	0.16	0.37	91.9	85.4					33
LUCENS	0.19	21.81	0.61	0.61	0.06	0.06	97.2	97.2					98
LULLY-LUSSY		4.51	0.32	0.32	0.07	0.07	92.8	92.8	0.00	1.42	21.35	4.96	53
LUTRY	0.12	4.36	0.28	0.30	0.08	0.08	93.6	93.2	18.41	18.90	2.13	5.75	63
MONTREUX	0.12	4.40	0.37	0.44	0.13	0.16	91.6	89.9	20.27	19.34	2.76	7.62	334
MORGES		6.14	0.56	0.56	0.13	0.14	90.9	90.9					141
NYON	0.05	5.59	0.29	0.29	0.08	0.08	94.8	94.8	33.40	29.48	4.25	9.64	45
OLLON	0.06	2.74	0.27	0.28	0.14	0.14	90.0	89.8	12.25	8.12	6.54	7.37	48
ORBE	0.22	6.95	0.44	0.44	0.08	0.08	93.6	93.6	23.58	1.94			59
PAYERNE		7.72	0.31	0.31	0.07	0.07	95.9	95.9					12
PERROY		6.11	0.38	0.38	0.07	0.07	93.8	93.8					240
PULLY	0.05	4.52	0.20	0.35	0.05	0.10	95.6	92.2	18.02	10.19	4.59	3.94	270
ROCHE	0.23	4.82	0.39	0.39	0.11	0.11	91.9	91.9	20.54	4.73	65.53	20.62	328
ROLLE		4.81	0.30	0.36	0.07	0.08	93.8	92.6					157
VEVEY	0.17	5.37	0.50	0.56	0.14	0.16	90.7	89.6	25.45	24.28	1.25	7.23	332
YVERDON	0.13	5.82	0.43	0.53	0.09	0.12	92.7	90.8	26.27	24.47	5.60	6.09	127

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)	0.11	4.65	0.45	0.70	0.14	0.23	90.3	85.0	20.32	16.06	7.68	7.19	2400
Léman Aubonne (LA)	0.09	6.14	0.32	0.34	0.09	0.09	94.8	94.5	24.32	6.44	14.29	5.79	71
Léman Rhône amont (LRAM)	0.12	4.25	0.41	0.51	0.11	0.15	90.3	88.0	18.47	10.37	4.61	4.18	266
Léman Venoge (LV)	0.18	6.05	0.42	0.54	0.11	0.15	93.1	91.1	25.88	8.93	11.29	5.28	252
<b>Léman (Vaud)</b>	<b>0.12</b>	<b>4.72</b>	<b>0.44</b>	<b>0.67</b>	<b>0.13</b>	<b>0.22</b>	<b>90.6</b>	<b>85.8</b>	<b>20.57</b>	<b>15.15</b>	<b>7.81</b>	<b>6.85</b>	<b>2989</b>
Rhin Morat (RM)	0.15	9.98	0.32	0.32	0.06	0.06	96.8	96.8	45.22	0.40	13.06	2.36	62
Rhin Morat Broye (RMB)	0.18	12.46	0.53	0.53	0.08	0.08	95.7	95.7	41.67	20.09	7.36	4.24	358
Rhin Neuchâtel (RN)	0.19	6.65	0.52	0.59	0.11	0.14	92.1	91.1	26.25	19.69	6.71	5.76	386
Rhin Neuchâtel Arnon (RNA)	0.21	5.09	0.37	0.37	0.14	0.14	92.7	92.7	20.64	4.01	10.91	5.57	84
Rhin Neuchâtel Menthue (RNM)	0.25	8.65	0.91	0.91	0.21	0.21	89.5	89.5	32.01	10.91	11.57	5.17	286
Rhin Neuchâtel Thièle (RNT)	0.18	6.01	0.37	0.39	0.09	0.10	93.9	93.5	20.82	4.29	14.82	4.59	155
Rhin Neuchâtel Talent (RNTA)	0.13	7.64	0.41	0.42	0.08	0.08	94.6	94.5	31.64	4.88	23.28	5.66	122
Rhin Neuchâtel Thièle Joux (RNTJ)	0.09	4.24	0.32	0.49	0.14	0.26	92.5	88.3	13.37	12.00	7.13	8.61	75
Rhin Sarine (RS)	0.26	3.94	0.52	0.52	0.25	0.25	86.9	86.9	16.28	10.12	3.52	6.52	94
<b>Rhin (Vaud)</b>	<b>0.18</b>	<b>7.83</b>	<b>0.49</b>	<b>0.52</b>	<b>0.11</b>	<b>0.12</b>	<b>93.7</b>	<b>93.3</b>	<b>28.55</b>	<b>13.68</b>	<b>9.78</b>	<b>5.06</b>	<b>1622</b>
<b>Vaud</b>	<b>0.13</b>	<b>5.35</b>	<b>0.45</b>	<b>0.64</b>	<b>0.13</b>	<b>0.19</b>	<b>91.5</b>	<b>88.0</b>	<b>22.20</b>	<b>14.83</b>	<b>8.23</b>	<b>6.36</b>	<b>4611</b>

### Procédés

Boues activées aération prolongées (BAAP)	0.22	7.29	0.41	0.42	0.10	0.10	94.4	94.3	28.39	4.91	13.00	4.25	1248
Boues activées moyenne charge (BAMC)	0.12	4.64	0.46	0.70	0.13	0.23	90.2	84.9	19.49	16.42	6.22	6.67	1887
Disques biologiques (DB)	0.33	7.48	0.87	0.87	0.26	0.26	88.4	88.4	23.80	11.96	5.82	5.23	34
Lagunage (LAGN)	1.53	7.94	1.90	1.90	0.53	0.53	76.1	76.1	25.27	11.28	0.93	3.38	12
Lit bactérien (LB)	0.12	5.99	0.69	0.71	0.22	0.23	88.5	88.2	20.41	10.42	7.54	5.71	274
Combinaison lit bactérien-boues activées (LBB)	0.16	18.03	0.52	0.52	0.06	0.06	97.1	97.1	58.26	21.14	12.61	3.95	121
Lit fluidisé (LF)	0.12	3.27	0.45	0.45	0.24	0.24	86.3	86.3	11.58	3.81	5.39	4.97	48
Combinaison lit fluidisé-boues activées (LFBA)	0.21	6.03	0.50	0.51	0.15	0.15	91.6	91.6	29.54	16.01	10.32	7.60	152
Physico-chimique (PC)	0.02	9.85	0.31	1.68	0.05	0.37	96.9	83.0	31.35	30.40	0.94	4.81	24
Physico-chimique biologie fixée (PCBF)	0.08	5.49	0.31	0.40	0.08	0.11	94.3	92.7	29.01	16.45	19.18	9.20	811

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					9	37	47
Methylbenzotriazole	Produit industriel	2.59	35.36	29	100	157	1036	92
Acesulfame	Edulcorant					1159	7862	96
Acetamidoantipyrine	Dég*. paracetamol	0.97	3.76	20	100	70	690	97
Acetysulfamethoxazole	Dég. sulfamethoxazole	0.16	1.46	82	86	21	103	25
Acide méfénamique	Analgésique	0.52	1.58	57	89	24	146	50
Amisulpride	Antidépresseur	0.23	0.77	29	88			
Atenolol	Beta-Bloquant	0.57	1.31	47	99	23	207	77
Azithromycine	Antibiotique					15	67	24
Benzotriazole	Produit industriel	7.46	125.22	31	100	609	9470	93
Bezafibrate	Régulateur de lipide	0.31	1.13	53	86	11	55	59
Candésartan	Antihypertenseur	0.54	1.25	20	98			
Carbamazepine	Antiépileptique	0.32	1.11	20	99	31	338	98
Carbendazime	Pesticide	0.06	0.83	44	89	5	21	62
Ciprofloxacine	Antibiotique					13	25	6
Citalopram	Antidépresseur	0.20	0.41	31	98			
Clarithromycine	Antibiotique	0.23	1.17	40	92	17	67	32
Clindamycine	Antibiotique	0.05	0.54	29	99	4	57	71
DEET	Pesticide	0.81	10.26	68	94	150	849	55
Diazinon	Pesticide	0.03	0.61	42	97	6	237	63
Diclofenac	Antiinflammatoire	4.47	223.34	23	100	84	716	86
Dimethoate	Pesticide	0.05	0.35	67	14	16	121	19
DI-OH-carbamazepine	Dég. carbamazepine					84	676	69
Diuron	Herbicide	0.12	1.28	37	91	10	77	62
Erythromycine	Antibiotique					14	22	3
Gabapentine	Antiépileptique	2.38	19.31	23	96	294	3862	81
Gemfibrozile	Régulateur de lipide	0.12	0.45	55	79	5	61	58
Hydrochlorothiazide	Diurétique	1.74	3.04	23	98			
Ibuprofen	Analgésique	1.11	11.07	88	80	29	290	52
Iomeprol	Contrastant					695	7349	56
Iopromid	Contrastant					132	771	33
Irbesartan	Antihypertenseur	1.66	3.74	24	100			
Irgarol	Herbicide	nd	-	-	-	nd	nd	0
Isoproturon	Herbicide	0.01	0.16	43	72	12	672	81
Ketoprofen	Analgésique	0.16	1.44	52	89	18	69	14
MCPA	Herbicide	0.85	28.58	60	43	55	1000	61
Mecoprop	Herbicide	0.28	7.10	51	63	36	824	62
Metformine	Antidiabétique	26.78	119.84	66	99	663	3743	93
Metoprolol	Béta-Bloquant	0.55	1.33	28	100	35	356	95
Metronidazole	Antibiotique					nd	nd	0
Mirtazapine	Antidépresseur	0.05	0.30	39	99	6	15	18
Nadolol	Beta-Bloquant					1	1	1
Naproxen	Analgésique	0.82	2.74	54	99	24	137	87
Norfloxacine	Antibiotique					nd	nd	0

		STEP				Rivières		
		Concentrations sorties [µg/L]		Moyenne Elimi. %	% Détection en sortie	Concentrations [ng/L]		% détection
		Moy.	Max.			Moy.	Max.	
Ofloxacine	Antibiotique					10	10	1
Paracetamol	Analgésique	2.80	61.45	100	24	86	614	48
Pravastatine	Régulateur de lipide	0.37	1.78	57	73	12	28	7
Primidone	Analgésique	0.16	0.73	32	74	39	46	4
Propranolol	Béta-Bloquant	0.07	0.23	29	99	8	23	38
Simvastatine	Régulateur de lipide					nd	nd	0
Sotalol	Béta-Bloquant	0.31	0.84	17	96	20	117	86
Sulfadiazine	Antibiotique					19	32	3
Sulfamethazine	Antibiotique	0.11	1.32	68	20	3	20	36
Sulfamethoxazole	Antibiotique	0.35	1.24	51	98	32	219	67
Sulfapyridine	Antibiotique	0.10	0.61	65	54	8	67	41
Sulfathiazole	Antibiotique					nd	nd	0
Trimethoprim	Antibiotique	0.16	0.55	34	99	7	97	82
Venlafaxin	Antidépresseur	0.22	0.53	20	100	19	201	88

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 2015)						Métaux lourds (moyenne des analyses 2015)									AOX	
				Ntot	N-NH4	Ndisp	P2O5	K2O	Ca	Mg	Hg	Mo	Cd	Co	Ni	Cr	Cu	Pb		Zn
				% de MS						ppm										
AIGLE	2	19.2	64.2	5.2	1.1	2.0	8.0				1.9	9.8	0.8	3.0	35.6	53.0	565.5	34.3	805.9	260.0
AUBONNE	1	23.0	77.5	4.6	1.7	2.3	5.0				1.0	3.0	0.3	1.5	9.1	21.4	146.0	13.1	376.0	165.0
AVENCHES	1	4.8	71.1	5.0	0.9	1.8	6.6				0.5	4.0	0.5	2.9	17.7	33.6	124.5	14.1	595.0	197.0
BALLAIGUES	1	2.7	67.3	6.5	0.8	2.1	8.8				0.3	4.5	0.4	1.6	20.8	26.2	518.0	28.4	401.8	179.0
BEX	1	1.9	60.5	5.9	1.1	2.2	5.3				0.4	3.8	0.4	2.9	16.1	21.1	179.0	69.3	459.0	301.0
BIERE	1	4.8	52.0	4.5	1.0	1.8	9.0				0.5	4.8	1.2	3.1	17.3	47.1	436.0	51.6	1147.0	248.0
BIOLEY-ORJULAZ	1	1.8	68.4	5.3	1.5	2.3	6.5				0.4	4.5	0.3	3.7	13.5	34.0	161.0	17.9	576.9	178.0
BREMBLENS	1	24.4	60.8	4.6	0.7	1.6	8.8				0.3	7.7	0.7	8.0	26.0	95.9	338.0	36.2	1090.0	466.0
BRETIGNY-SUR-MORRENS	1	25.0	61.3	4.9	0.9	1.8	9.2				0.3	3.6	0.6	4.9	21.9	41.2	287.0	19.6	645.0	471.0
BUSSIGNY	2	31.7	68.1	35.2	9.1	14.7	5.2				0.5	4.7	1.4	7.4	24.6	39.3	265.5	127.5	1121.5	120.0
CHAMPAGNE	1	2.8	68.2	7.1	2.3	3.3	5.7				0.1	3.1	0.2	2.9	19.1	152.0	275.0	17.2	439.3	166.0
CHÂTEAU-D'OEX	1	21.0	57.4	4.7	1.1	1.9	8.8				4.1	5.3	0.9	2.8	23.4	40.5	567.0	42.2	1033.0	170.0
CHAVORNAY	1	3.8	75.4	5.3	0.6	1.7	4.7				0.2	2.5	0.4	2.9	17.0	26.7	140.0	16.2	452.0	129.0
CULLY	1	23.2	76.8	6.5	1.3	2.5	5.2				0.3	4.1	0.6	3.8	12.7	15.7	271.0	19.4	485.5	148.0
ECHALLENS	1	34.8	50.1	4.1	0.9	1.6	9.5				0.8	5.2	0.8	3.4	35.9	94.5	321.5	27.4	895.0	137.0
ECLEPENS	1	3.1	45.9	3.0	0.4	1.0	4.0				0.5	28.5	4.1	35.2	56.8	72.3	342.0	77.3	1050.0	187.0
FOREL-PIGEON	1	1.8	60.2	5.2	0.4	1.5	8.9				0.8	5.9	0.3	3.5	30.5	94.8	482.0	37.3	1230.0	164.0
GINGINS	1	2.2	70.3	4.1	0.8	1.6	6.3				0.8	2.8	0.4	2.2	12.4	25.9	263.0	32.3	678.0	166.0
GLAND	2	34.6	46.8	31.9	6.8	12.4	6.6				0.8	3.4	0.7	3.3	17.9	36.1	632.5	34.0	982.0	194.0
GRANDSON	1	5.2	44.5	4.2	1.5	2.0	7.0				0.5	6.0	1.4	5.6	34.9	50.7	542.0	86.6	1426.0	190.0
GRANGES-MARNAND	1	2.1	55.9	5.7	2.2	2.9	7.1				0.5	3.7	0.8	3.4	21.2	43.5	314.0	30.1	735.0	206.0
HENNIEZ	1	5.0	65.0	8.1	3.4	4.2	5.6				0.1	3.1	0.4	2.8	21.3	55.7	101.0	16.3	429.3	110.0
LA SARRAZ	1	4.8	75.9	6.9	0.9	2.3	6.6				0.6	3.6	0.4	2.0	11.4	19.5	241.0	19.1	390.5	194.0
LAUSANNE	2	22.8	70.4	65.7	22.4	31.0	6.1				3.6	3.3	0.6	2.0	11.7	30.5	321.5	19.9	538.0	118.0
LAVEY-ST-MAURICE	1	21.5	52.2	4.0	0.8	1.5	6.9				0.7	4.1	1.0	3.9	25.0	37.6	359.0	46.9	937.9	265.0
LE CHENIT	1	3.6	67.3	3.5	0.4	1.1	5.0				0.4	3.7	1.3	5.0	31.6	28.3	620.0	54.1	754.0	229.0
LE LIEU	1	4.7	52.8	2.4	0.6	1.0	10.7				0.3	3.4	0.3	3.8	19.5	48.9	880.0	17.7	739.0	202.0
LE PONT	1	3.1	72.9	4.9	0.7	1.7	6.0				0.2	3.5	0.5	1.6	13.7	19.7	374.0	27.5	757.0	152.0
LES BIOUX	1	4.3	62.4	5.5	0.7	1.8	5.6				0.2	3.5	0.4	2.5	17.0	21.0	330.0	25.0	547.0	121.0
L'ETIVAZ	1	1.4	68.1	1.1	0.2	0.4	8.0					2.2	0.3	2.3	17.2	22.7	132.0	13.6	446.0	
LEYSIN	1	25.0	52.6	3.7	0.4	1.2	8.0				0.6	3.8	0.6	4.2	21.2	32.9	291.0	46.5	839.0	171.0
L'ISLE	1	4.2	61.1	5.1	1.3	2.1	8.1					3.3	0.5	3.7	18.3	24.4	287.0	34.0	610.0	
LUCENS	2	29.0	53.4	50.4	12.3	20.6	11.6				0.3	3.4	0.4	3.7	14.2	32.2	263.3	14.9	423.0	377.0
LULLY-LUSSY	1	0.9	72.1	4.0	1.4	1.9	5.1					1.9	0.5	3.5	8.8	13.7	194.0	9.8	506.2	
LUSSERY	1	3.7	60.9	5.4	1.0	2.0	7.3					3.2	0.3	4.2	21.4	34.9	183.0	18.4	657.7	
LUTRY	1	29.9	54.2	4.1	1.0	1.7	8.7				0.4	3.4	0.5	3.3	20.1	35.1	542.0	30.7	893.0	112.0
MARACON	1	5.7	60.4	3.0	0.6	1.1	5.4					1.9	0.4	5.2	22.7	11.2	197.0	15.4	270.0	
MARTHERENGES	1	2.6	61.9	6.1	0.5	1.8	10.2					4.0	0.7	5.4	17.7	48.9	185.0	25.0	661.4	
MATHOD	1	3.5	50.2	3.7	0.7	1.4	8.0				0.4	4.0	0.5	7.3	33.4	42.0	515.0	24.6	535.0	366.0
MOIRY	1	3.3	52.7	3.2	0.4	1.1	9.2					2.7	0.4	2.8	20.0	35.4	551.0	34.6	600.0	
MOLONDIN	1	2.8	62.3	3.8	1.2	1.7	10.2					5.4	0.7	4.5	25.6	42.2	176.0	27.5	625.0	
MONTAUBION-CHARDONNEY	1	4.5	59.1	4.4	1.3	1.9	12.3					4.7	0.8	6.0	28.2	59.0	270.5	21.6	855.0	
MONT-LA-VILLE	1	3.7	68.6	3.3	0.3	1.0	4.0					2.3	1.0	2.9	15.8	31.8	322.0	55.3	1240.0	
MONTREUX	2	4.9	73.8	55.8	13.9	23.0	5.4				0.4	2.3	0.4	2.5	10.3	16.0	202.0	21.9	517.9	144.0

Station d'épuration	Nbre analyses	Mat. sèche %	Mat. org.	Éléments fertilisants (moyenne des analyses 2015)						Métaux lourds (moyenne des analyses 2015)										
				Ntot	N-NH4	Ndisp	P2O5	K2O	Ca	Mg	Hg	Mo	Cd	Co	Ni	Cr	Cu	Pb	Zn	AOX
				% de MS						ppm										
MONTRICHER	1	2.7	65.0	5.1	1.3	2.1	9.8					4.9	1.0	5.6	20.5	285.5	21.5	750.0		
MORGES	2	30.6	53.4	43.4	8.4	16.3	9.1				0.7	4.9	0.7	4.0	24.2	39.5	507.5	36.8	944.8	206.5
MORRENS-MEBRE	1	3.4	58.0	5.1	4.0	3.9	11.3					4.3	1.7	4.9	21.4	43.1	247.0	20.4	680.0	
MORRENS-TALENT	1	7.2	54.2	3.0	1.0	1.4	8.2					2.5	0.6	2.0	14.4	30.9	206.5	25.1	520.0	
MUTRUX	1	2.7	47.3	2.4	0.4	0.8	2.8					3.9	1.1	5.3	31.8	47.1	303.5	86.0	1375.0	
NYON	2	32.9	52.7	34.7	6.3	12.7	8.5				1.0	4.6	0.6	4.3	18.3	37.9	272.0	31.2	832.8	129.5
OGENS	1	3.1	56.3	4.7	0.9	1.7	11.3					4.6	0.9	10.2	25.6	71.5	376.5	21.4	760.0	
OLLON	1	37.1	51.2	3.8	0.8	1.5	8.4				0.5	3.4	0.3	1.7	15.8	27.2	352.0	28.2	800.0	120.0
ONNENS	1	2.5	67.8	6.2	1.0	2.2	9.6					4.8	0.6	3.3	19.7	38.4	322.0	26.3	685.0	
OPPENS	1	4.0	58.9	4.9	0.7	1.7	10.5					4.0	0.3	4.9	19.5	28.1	128.5	9.5	440.5	
ORBE	2	26.9	56.0	45.2	11.8	19.0	8.8				0.4	5.4	0.6	5.7	29.8	58.0	290.5	33.4	760.9	177.5
ORGES	1	2.7	58.9	5.3	1.4	2.2	7.2					3.9	0.7	7.1	32.9	60.6	245.0	39.0	794.8	
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	1	3.5	72.5	2.7	0.2	0.8	5.1					1.4	0.5	2.8	18.1	11.8	145.0	15.5	512.0	
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	1	1.6	64.4	3.5	1.0	1.5	6.7					4.1	0.5	3.2	9.7	21.4	184.0	26.8	622.0	
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	1	3.7	55.2	5.5	0.6	1.7	5.6					4.4	0.7	3.6	15.1	33.8	307.0	24.2	1070.0	
ORNY	1	2.8	64.3	4.6	1.3	2.0	10.6					4.8	0.5	7.7	23.2	82.5	300.5	25.1	710.0	
ORZENS	1	3.7	55.9	3.9	1.4	1.9	10.9					4.5	0.9	6.0	23.8	39.5	171.5	26.8	825.0	
PAYERNE	2	6.3	48.6	49.1	14.2	21.5	8.5				1.2	11.3	0.4	3.1	18.7	44.3	360.5	46.4	1096.5	207.5
PENTHAZ	1	2.7	56.5	7.0	2.6	3.4	8.1				0.4	4.6	0.2	6.6	20.9	29.5	307.0	20.8	920.0	261.0
PERROY	1	28.6	72.8	4.8	0.8	1.7	5.4				0.2	2.9	0.4	3.6	17.4	18.1	366.0	22.2	677.0	138.0
PEYRES-POSSENS	1	3.0	66.3	5.6	0.8	1.9	8.5					4.4	0.6	4.0	22.9	45.1	266.0	35.7	885.7	
POLIEZ-PITTET	1	2.0	71.1	5.9	1.2	2.3	9.7					3.4	0.6	2.6	14.3	30.6	181.5	14.3	515.0	
PRAHINS	1	3.5	56.6	4.3	0.8	1.6	12.3					5.3	0.7	9.5	28.0	43.8	207.0	26.5	745.0	
PRANGINS	1	4.0	52.5	4.2	1.2	1.9	10.7				0.5	5.5	0.8	2.8	17.6	37.9	311.5	32.7	985.0	152.0
PROVENCE	1	3.6	54.3	5.5	0.8	1.9	12.4					2.3	0.3	4.2	17.1	30.3	358.5	24.9	392.0	
PULLY	2	31.1	55.8	39.3	8.6	15.4	8.4				0.6	4.4	0.8	3.0	20.0	38.0	640.5	36.7	917.8	205.5
ROCHE	2	5.6	72.3	50.1	13.3	21.2	5.4				0.6	3.5	0.4	2.8	18.5	22.5	272.0	22.4	543.4	131.0
ROLLE	2	32.6	45.8	29.5	6.3	11.5	7.7				0.6	3.3	0.5	3.1	22.4	42.9	354.5	22.2	663.1	204.5
SAINTE-CROIX	1	18.3	53.7	4.9	1.1	1.9	8.1				0.3	3.4	1.3	5.0	17.3	32.9	438.0	78.6	1043.0	209.0
SAINT-GEORGE	1	4.9	47.0	3.4	0.5	1.1	11.5				0.3	2.3	1.7	2.9	14.2	41.6	660.0	52.1	1399.0	180.0
SAINT-PREX	1	34.3	55.7	4.1	0.5	1.4	8.8				0.4	5.1	0.6	3.7	18.5	39.9	446.0	33.3	818.0	226.0
VALLORBE	1	25.2	44.9	2.8	0.3	0.9	7.7				0.9	4.2	0.8	5.9	64.2	496.0	700.0	68.3	1210.0	212.0
VAULION	1	2.4	63.5	6.2	1.9	2.8	8.8				0.2	3.9	0.6	2.2	16.7	33.3	630.0	42.6	605.1	157.0
VEVEY	1	5.7	77.4	4.5	1.1	1.9	5.2				0.4	2.3	0.4	1.9	12.1	18.0	256.0	42.9	497.0	142.0
VILLARS-SOUS-YENS	1	1.9	61.1	5.7	1.5	2.4	8.5				0.3	4.2	0.4	8.5	20.1	36.9	1040.0	24.8	698.0	308.0
VULLIENS	1	1.6	59.1	5.1	1.8	2.4	7.6				0.4	4.5	0.7	5.4	18.9	40.9	282.0	30.4	749.0	342.0
YVERDON	2	4.2	49.4	6.4	3.6	3.9	7.2				1.0	5.3	1.6	6.6	27.5	51.1	521.0	73.1	1002.5	204.5
YVONAND	1	5.8	50.9	2.9	0.8	1.2	6.1				0.3	1.9	0.3	3.1	15.2	23.1	100.0	14.4	298.0	150.0
<b>Moyenne 2015</b>	<b>96</b>	<b>10.57</b>	<b>60.25</b>	<b>10.45</b>	<b>2.55</b>	<b>4.27</b>	<b>7.82</b>				<b>0.63</b>	<b>4.34</b>	<b>0.68</b>	<b>4.46</b>	<b>21.17</b>	<b>45.27</b>	<b>342.08</b>	<b>33.10</b>	<b>745.59</b>	<b>201.21</b>

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)				Elimination des boues 2015 (tMS)							Remarques
	Production 2012	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :						
						STEP Vidy Lausanne	SAIDEF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE	TRIDEL	Divers	
AGIEZ	4.6	3.1	3.2	6.3	Orbe				6.3			
AIGLE	186.1	200.2	185.8	181.7	Aigle			181.7				
ALLAMAN	15.9	12.9	5.9	6.6	Rolle	6.6						
APPLES	0	0	0	0	Apples							Phragmicompostage
ARNEX-SUR-ORBE	10.9	6.5	3.5	5.3	Orbe et Yverdon				5.3			Oxydation par voie humide Orbe
ARRISSOULES	0.9	0.8	0	0.9	Yvonand				0.9			
AUBONNE	154.2	159.1	151.5	149.4	Aubonne	132.2	3.5		13.7			
AVENCHES	141.5	140.5	132.2	151.7	Avenches		151.7					
BALLAIGUES	13.4	12.9	14.7	13.7	Orbe		0.9		12.8			
BALLENS	0	0	0	35.0	Ballens					35.0		174 tonnes phragmicompost à Tridel
BAULMES	17.9	15.2	17.8	19.7	Ependes				19.7			
BELLERIVE	53.3	50.6	50.2	77.0	Avenches		77.0					
BELMONT-SUR-YVERDON	3.4	3.2	2.1	2.7	Ependes				2.7			
BERCHER	32.1	37.5	24.8	35.2	Bercher	7.1	23.4			4.7		
BETTENS	0	1.0	0	0								
BEX	219.0	192.3	223.0	260.8	Bex			260.8				
BIERE	28.9	26.6	23.6	27.2	Bière	27.2						
BIOLEY-MAGNOUX	1.7	2.7	1.7	1.7	Yvonand				1.7			
BIOLEY-ORJULAZ	46.1	41.0	66.2	67.2	Bioley-Orjulaz	47.4	5.0		14.8			
BONVILLARS	4.9	6.8	5.7	7.3	Ependes				7.3			
BOTTENS	11.2	7.0	11.8	11.2	Bretigny	11.2						
BOULENS	7.4	5.6	7.2	7.3	Lucens		7.3					
BOUSSENS	16.0	13.2	18.4	18.5	Bioley-Orjulaz	18.5						
BREMBLENS	72.0	63.2	69.4	78.2	Bremblens	44.7	23.6			9.9		
BRETIGNY-SUR-MORRENS	40.6	77.6	60.7	114.5	Bretigny	114.5						
BUSSIGNY	363.4	375.9	347.9	392.5	Bussigny	349.1	15.9		24.0			
CHABREY	0.8	0.8	1.2	0.7	Avenches		0.7					
CHAMPAGNE	33.8	32.6	35.5	36.2	Champagne				36.2			Unité de déshydratation mobile
CHATEAU-DOEX	77.1	70.5	71.4	62.8	Château d'Oex			62.8				
CHAVANNES-LE-CHENE	1.5	1.9	2.9	2.9	Yvonand				2.9			
CHAVORNAY	126.3	138.1	140.0	143.0	Orbe				143.0			Orbe
CHEVILLY	3.6	4.0	2.4	3.7	La Sarraz	3.7						
CHEVROUX	9.8	7.5	9.3	7.5	Avenches		7.5					
COLOMBIER	0	0	0	0	Colombier							Phragmicompostage
COMBREMONT-LE-PETIT	5.0	8.7	11.9	15.0	Laupen et Combremont		1.5				13.5	Phragmicompostage
COMMUGNY SITSE			32.8	354.8	Commugny	336.7	13.7			4.4		
CONCISE	13.4	10.0	14.2	21.6	Yverdon				21.6			
CORCELLES-PAYERNE	25.0	25.9	27.5	29.8	Avenches		29.8					
CORREYON	1.1	0.9	1.2	1.1	Lucens		1.1					
CRONAY	3.6	3.5	2.1	4.0	Cronay				4.0			Unité de déshydratation mobile
CROY	17.9	19.4	21.4	18.4	Croy	18.4						Unité de déshydratation mobile
CUARNENS	1.5	0	0	0	Cuarnens							Phragmicompostage
CUARNY	0.9	1.0	1.3	1.1	Cuarny						1.1	Phragmicompostage
CUDREFIN	16.7	18.8	21.6	16.2	Avenches		16.2					
CUGY	29.4	27.0	18.5	39.9	Bretigny	39.9						
CULLY	120.6	113.5	123.5	134.8	Cully			134.8				
DAILLY	0.7	0.7	0.7	0.8	Lavey-Morcles			0.8				
DENEZY	1.0	1.4	1.3	1.5	Lucens		1.5					

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)				Elimination des boues 2015 (tMS)							Remarques
	Production 2012	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :						
						STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE	TRIDEL	Divers	
DIZY	8.0	5.8	13.5	11.0	La Sarraz	11.0						Unité de déshydratation mobile
DONNELOYE	1.2	2.8	2.1	1.9	Yverdon				1.9			
ECHALLENS	95.6	92.5	87.6	97.7	Echallens	34.9	51.1			11.7		
ECLAGNENS	18.6	20.3	12.8	16.8	Bioley-Orjulaz	16.8						
ECLPENS	39.8	30.7	35.3	37.6	La Sarraz	37.6						Unité de déshydratation mobile
ECOTEAUX	5.1	7.3	6.0	6.5	Ecublens FR		6.5					
EPAUTHEYRES	3.9	5.4	5.9	5.2	Essertines				5.2			Unité de déshydratation mobile
EPENDES	15.2	11.5	10.2	9.6	Ependes				9.6			
ESSERTINES	11.4	16.5	13.6	13.9	Essertines				13.9			Unité de déshydratation mobile
FEY	7.4	8.1	5.4	3.4	Bercher	3.4						
FIEZ	0	6.9	9.2	6.5	Fiez et Yverdon				2.0		4.5	Phragmicompostage
FOREL-PIGEON*	18.7	7.5	10.0	7.8	Roche			4.1				Unité de déshydratation mobile
FOREL CHERCOTTAZ	0	0	1.5	4.0	Forel			4.0				
GIMEL	34.5	18.3	24.0	30.2	Bière	30.2						
GINGINS	14.0	7.8	14.9	14.8	Nyon	14.8						
GLAND	341.7	346.5	338.2	361.9	Gland						361.9	Cimenterie Holcim Eclépens
GOSENS	1.8	1.0	1.2	1.2	Yverdon				1.2			
GOUMOENS-LE-JUX			0.8	1.4	Vidy	1.4						
GRANDCOUR	0	0	0	0	Grandcour							Phragmicompostage
GRANDSON	48.2	64.7	63.6	51.3	Yverdon				51.3			
GRANGES-MARNAND	52.3	29.1	34.6	35.8	Laupen et Berne		35.8					
GRYON	18.6	16.8	18.5	13.4	Gryon			13.4				
HENNIEZ	90.3	120.7	74.5	105.9	Lucens		105.9					
HERMENCHES	3.5	3.6	4.3	3.6	Lucens		3.6					
LA CHAUX	7.2	7.1	4.4	5.1	Penthaz	5.1						Unité de déshydratation mobile
LA LECHERETTE	4.0	3.1	3.6	3.1	Château d'Oex			3.1				
LA SARRAZ	88.6	100.5	96.4	87.4	La Sarraz	79.0	8.4					Unité de déshydratation mobile.
LAUSANNE	7716.0	6341.0	7063.0	6752.4	Lausanne	6752.4						Divers : ARA Rhein, Pro Rheno et RENI
LAVEY-MORCLES	69.4	71.2	81.9	87.6	Lavey-Morcles			87.6				
LE CHENIT	91.1	53.2	85.8	80.1	Le Sentier				80.1			
LE LIEU	15.2	14.2	13.0	13.5	Le Sentier				13.5			
LE PONT	19.3	21.9	22.2	19.7	Le Sentier				19.7			
LES BIOUX	14.0	13.5	12.8	12.5	Le Sentier				12.5			
LES CULLAYES	6.5	6.9	9.2	0								
L'ETIVAZ	4.6	3.7	4.1	3.8	Château d'Oex			3.8				
LEYSIN	56.3	55.8	52.9	57.5	Leysin			57.5				
L'ISLE	8.6	15.0	15.2	12.8	L'Isle	12.8						Unités de déshydratation mobile
LUCENS	378.0	350.8	405.1	354.5	Lucens		354.5					
LULLY-LUSSY	28.4	25.2	26.5	35.6	Lully-Lussy						35.6	Phragmicompostage
LUSSERY-VILLARS	4.0	8.2	6.5	3.6	Lussy-Villars	3.6						Unité de déshydratation mobile
LUTRY	115.4	134.1	152.0	128.7	Lutry	125.7		3.0				
MARACON	2.4	2.1	2.5	2.6	Ecublens FR		2.6					
MARTHERENGES	0.5	0.6	1.4	0.6	Thierrens						0.6	Phragmicompostage
MATHOD	9.9	10.9	12.8	10.3	Ependes				10.3			
MOIRY	6.1	5.2	3.5	5.1	La Sarraz	5.1						Unité de déshydratation mobile
MOLONDIN	4.2	1.4	2.1	2.4	Yvonand				2.4			
MONT-LA-VILLE	5.0	2.4	2.5	1.8	L'Isle	1.8						Unité de déshydratation mobile
MONTAUBION-CHARDONNEY	2.2	2.0		0								



Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)				Elimination des boues 2015 (tMS)							Remarques
	Production 2012	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :						
						STEP Vidy Lausanne	SAIDEF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE	TRIDEL	Divers	
MONTRÉUX*	1065.2	1087.9	1078.6	1135.2	Roche			600.2				* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
MONTRICHER	16.8	20.7	18.0	48.2	Bière et Montricher	5.4	15.0			9.6	18.2	123 tonnes phragmicompost à Tridel et Saidef
MORGES	505.8	511.4	527.3	513.4	Morges	20.2	415.9		15.3	62.0		
MORRENS-MEBRE	6.7	5.4	6.9	1.6	Bretigny	1.6						
MORRENS-TALENT	6.1	2.6	4.8	1.6	Bretigny	1.6						
MUTRUX				0.5	St-Aubin				0.5			
NYON	515.4	400.0	376.0	306.0	Nyon	150.0	108.0			48.0		Divers : Cimenterie Holcim Eclépens
OGENS	4.6	3.7	3.0	3.5	Bercher	3.5						
OLLON	141.3	125.7	128.0	121.0	Ollon			121.0				
ONNENS	4.8	2.6	5.3	4.0	Ependes				4.0			
OPPENS	4.2	3.2	2.2	3.1	Oppens				3.1			Unité de déshydratation mobile
ORBE	226.8	204.0	175.2	181.7	Orbe				181.7			
ORGES	3.6	4.8	4.9	4.2	Ependes				4.2			
ORMONT-DESSOUS LA FORCLAZ	2.0	1.4	1.6	3.4	Le Sépey			3.4				
ORMONT-DESSOUS LE SEPEY	14.7	14.6	15.8	17.8	Le Sépey			17.8				
ORMONT-DESSUS LES DIABLERETS	30.3	20.8	26.9	28.2	Les Diablerets			28.2				
ORNY	2.9	5.4	5.8	5.6	La Sarraz	5.6						Unité de déshydratation mobile
ORZENS	2.3	1.4	3.8	3.8	Essertines				3.8			Unité de déshydratation mobile
PAYERNE	168.3	166.5	161.4	184.0	Payerne		184.0					
PENTHAZ	170.7	164.8	147.0	158.2	Penthaz	66.1	78.2			13.9		Unité de déshydratation mobile, Divers : Valorsa
PERROY	66.6	61.2	61.9	62.1	Perroy	52.7	4.6	4.8				
PEYRES-POSSENS	7.4	5.4	8.6	5.2	Lucens		5.2					
POLIEZ-PITTET	0	0	0	0	Poliez-Pittet							Phragmicompostage
PRAHINS	3.0	2.5	1.9	1.5	Prahins				1.5			Unité de déshydratation mobile
PRANGINS	49.1	48.2	42.7	46.0	Nyon	46.0						Jusqu'à juin : EIDM
PROVENCE	7.5	9.3	7.2	9.1	Yverdon et St.-Aubin NE				9.1			
PULLY	272.1	271.4	248.2	314.5	Pully	309.7	4.8					
REVEROLLE	0	0	0	0	Reverolle							Phragmicompostage
ROCHE*	420.5	505.8	402.7	343.2	Roche			181.4				* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
ROLLE	157.4	149.0	194.1	191.4	Rolle	110.2	53.9			27.3		
ROPRAZ	10.9	9.4	9.0	10.9	Vulliens			10.9				
ROSSINIÈRE	3.5	2.3	5.3	4.2	Château d'Oex			4.2				
ROSSINIÈRE-LA TINE	0.7	0.6	1.0	0.6	Château d'Oex			0.6				
ROUGEMONT	11.8	11.3	15.4	12.1	Château d'Oex			12.1				
ROUGEMONT-FLENDRUZ	2.6	2.2	2.9	2.4	Château d'Oex			2.4				
ROVRAY	0.7	1.0	0	1.7	Yvonand				1.7			
SAINT-CIERGES	2.3	9.0	9.4	7.9	Lucens et Thierrens		5.7				2.2	
SAINT-GEORGE	12.4	6.1	7.6	7.9	Bière	7.9						
SAINT-PREX	134.4	137.2	156.0	137.5	St.-Prex	66.3	52.8			18.4		
SAINTE-CROIX	101.6	80.7	83.0	66.6	Sainte-Croix				66.6			
SAINTE-CROIX L'AUBERSON	15.4	15.4	31.0	31.0	Sainte-Croix				31.0			
SAUBRAZ	3.4	5.6	2.9	6.7	Bière	6.7						
SAVIGNY	71.8	78.6	80.4	80.8	Savigny	80.8						
SENARCLENS	6.2	4.7	4.3	9.4	Senarclens	9.4						Unité de déshydratation mobile
SERVION	13.6	10.1	12.2	21.9	Servion et Vulliens			21.9				
SEVERY-PAMPIGNY	21.2	23.0	19.6	24.1	Sévry	21.9			2.2			
SOTTENS	13.1	8.5	8.0	13.1	Sottens		13.1					Unité de déshydratation mobile
SUGNENS	4.0	3.1	2.6	3.5	Echallens	3.5						

Station d'épuration	Productions annuelles de boues (tonnes de MS)				Elimination des boues 2015 (tMS)							Remarques	
	Production 2012	Production 2013	Production 2014	Production 2015	Lieu de Déshydratation	Filières d'incinération :							
						STEP Vidy Lausanne	SAIDF Posieux FR	SATOM Monthey	VADEC NE	TRIDEL	Divers		
SULLENS	10.0	15.3	7.5	12.5	Bioley-Orjulaz	12.5							
THIERRENS	0	0	0	0	Thierrens								Phragmicompostage
TREY	4.6	4.1	8.7	7.3	Payerne		7.3						
VALEYRES-SOUS-URSINS	5.8	3.9	5.9	4.7	Yverdon				4.7				
VALLORBE	55.4	35.6	54.5	60.5	Vallorbe		60.5						
VAULION	7.9	16.1	9.1	8.4	Orbe et Vallorbe		0.5		7.9				
VEVEY*	1385.6	1374.0	1387.0	1453.9	Roche			768.7					* : Incinération, chiffre après digestion des boues à Roche
VILLARS-EPENEY	0.6	0.7	0.8	1.8	Yvonand				1.8				
VILLARS-SOUS-CHAMPVENT	3.3	6.2	5.8	4.0	Ependes				4.0				
VILLARS-SOUS-YENS	0	0	0	8.6	Villars-sous-Yens					8.6			39 tonnes phragmicompost à Tridel
VILLARS-TIERCELIN	3.3	3.2	4.1	4.0	Bioley-Orjulaz	4.0							
VUARRENS	17.7	16.1	17.6	19.3	Vuarrens	17.4			1.9				Unité de déshydratation mobile
VUGELLES-LA-MOTHE	5.2	1.5	2.1	3.5	Ependes				3.5				
VUITEBOEUF-PENEY	3.2	2.9	1.5	3.7	Yverdon				3.7				
VULLIENS	83.9	91.5	91.8	73.6	Vulliens			73.6					
VULLIERENS	3.3	3.6	7.7	5.6	Colombier						5.6		Phragmicompostage
YVERDON-LES-BAINS	585.7	515.0	565.6	633.7	Yverdon				633.7				
YVONAND	61.4	76.3	84.3	73.1	Yvonand				73.1				
YVORNE	47.3	23.4	18.7	29.4	Roche et Yvorne			29.4					
<b>Total</b>	<b>18293.1</b>	<b>16680.4</b>	<b>17397.2</b>	<b>17637.4</b>		<b>9295.8</b>	<b>1958.2</b>	<b>2698.0</b>	<b>1599.5</b>	<b>253.5</b>	<b>443.2</b>		
Nombre de STEP	168	168	167	163		52	40	29	51	12	9		
% des STEP						32%	25%	18%	31%	7%	6%		
% des boues						57%	12%	17%	10%	2%	3%		