

## EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET

**accordant au Conseil d'Etat un crédit cadre de CHF 1'850'000.- en vue du financement d'actions destinées à lutter contre les micropolluants**

### 1 INTRODUCTION - LA PROBLEMATIQUE DES MICROPOLLUANTS

Les micropolluants organiques sont des substances synthétiques qui se trouvent dans pratiquement tous les produits utilisés dans notre vie quotidienne. Ils sont susceptibles, parfois à des concentrations très faibles déjà, d'avoir des effets néfastes sur l'être humain et l'environnement. Leur présence dans les milieux naturels n'est pas nouvelle. La présence des micropolluants a été mise en évidence par le développement récent de méthodes analytiques, qui en ont grandement facilité la détection ces dernières années. De nouvelles substances sont de ce fait régulièrement décelées dans les eaux de surface, les eaux souterraines et les organismes vivants, où, pour certaines, elles s'accumulent dans la chaîne alimentaire.

Bien que les concentrations mises en évidence ne semblent pas de nature à menacer la santé humaine, la multiplication des constats de pollution par ces polluants traces justifie la mise en place d'actions nouvelles.

Les micropolluants que l'on trouve dans les eaux proviennent, d'une part, de la mobilisation de produits phytosanitaires utilisés en agriculture. Des pratiques agricoles adéquates permettent de réduire ce phénomène, qui dépend à la fois du produit utilisé, des propriétés du sol, de la pluviométrie et du régime hydrologique.

Les micropolluants présents dans les eaux proviennent d'autre part des rejets des stations d'épuration (STEP). Les STEP retiennent efficacement les nutriments tels le phosphate, l'azote et les composés du carbone facilement dégradables. Elles laissent cependant passer nombre de substances organiques synthétiques présentes dans les eaux usées. Ces substances, incomplètement ou non dégradées, gagnent ensuite les eaux. Il s'agit essentiellement de résidus de produits de consommation et de médicaments.

La définition d'une stratégie de lutte contre les micropolluants faisait déjà partie des objectifs 2008 du Conseil d'Etat.

La Confédération, pour sa part, étudie différentes pistes pour réduire les rejets de micropolluants. Les plus avancées concernent des actions ciblées sur certaines sources, comme les hôpitaux, des traitements spécifiques dans les stations d'épuration (STEP) communales, et une révision de la législation. Cette dernière fixera entre autres des exigences de rejets pour certains micropolluants.

La sensibilité du public aux questions relatives aux micropolluants s'est sensiblement accrue ces dernières années. La presse se fait régulièrement l'écho de ces préoccupations, et plusieurs interventions parlementaires ont eu lieu en 2007 et 2008, notamment le postulat Olivier Epars et consorts "pour éviter que l'eau ne devienne le poison du siècle et pour commencer d'en finir avec le tout à l'égout (07/POS/239)". Dans sa réponse à ce postulat, le Conseil d'Etat a annoncé sa volonté d'étudier, dès que les travaux fédéraux auront abouti, la possibilité de réinstaurer temporairement un régime de subventions visant à inciter la mise en place de traitements supplémentaires dans les grandes stations d'épuration, ainsi que la diminution du nombre de toutes petites stations. Il a également annoncé son intention de développer ses moyens de contrôle et d'étendre le réseau de surveillance analytique des micropolluants.

Lors de l'examen du rapport faisant suite au postulat susmentionné, la Commission du Grand Conseil a approuvé à l'unanimité et sans abstention la nécessité d'engager des moyens nécessaires à un suivi approprié. Elle a approuvé le rapport du Conseil d'Etat par 3 oui et 4 abstentions. Le Grand Conseil l'a approuvé par 53 oui, 42 abstentions et 1 non, les députés s'abstenant le faisant parce qu'estimant que le Conseil d'Etat n'allait pas assez loin dans ses réponses au postulant, notamment en ce qui concerne les moyens de lutte à la source.

## 2 SITUATION DANS LE CANTON

Dans le canton, des analyses effectuées dans le cadre du réseau national d'observation de la qualité des eaux souterraines NAQUA ont mis en évidence une présence de produits phytosanitaires dans les eaux souterraines du Plateau, ainsi que de solvants chlorés et/ou additifs de l'essence en quelques points du Pied du Jura ou de la nappe du Rhône. Ce programme, comportant 34 points d'observation des eaux souterraines dans le canton, est complété par un réseau vaudois de 14 points supplémentaires pour lequel un même type de constat est établi.

Dans les cours d'eau, une trentaine de pesticides sont régulièrement recherchés. Les concentrations et mélanges de produits détectés en période de traitement y sont parfois élevés, notamment dans les tronçons aval.

Le lac Léman a fait l'objet, depuis 2004, de quelques campagnes d'analyses organisées par la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL), ayant porté sur une large palette de micropolluants organiques, y compris des médicaments. Huit de ces derniers ont été retrouvés dans le lac. En tout, une trentaine de substances sur les quelques centaines recherchées ont été mises en évidence, et ce à presque toutes les profondeurs.

Une campagne d'analyses de PolyChloroBiphényles (PCB) de type dioxine (dlPCB) dans les poissons du Léman a montré que les teneurs dans différents poissons et écrevisses étaient inférieures à la limite réglementaire européenne de 8 picogrammes par gramme de chair. Bien que ces résultats soient satisfaisants, toutes les espèces analysées contenaient cependant des dlPCB, ainsi que d'autres micropolluants.

Une autre campagne dlPCB a eu lieu, portant sur des poissons provenant d'une dizaine de tronçons de cours d'eau vaudois. Les emplacements ont été choisis en fonction de leur proximité de sites à risques (anciennes décharges, industries). Les analyses, effectuées par un laboratoire privé, ne présentent pas de teneurs inquiétantes, mais les 85 poissons analysés contiennent tous des dlPCB, dont 3 à des teneurs au-dessus de la limite réglementaire européenne.

En résumé, des micropolluants organiques sont présents dans nos ressources en eau et s'accumulent pour certains dans la chaîne alimentaire alors que le suivi analytique de ces substances est à la fois sporadique et lacunaire. Les rejets de quelques stations d'épuration n'ont fait l'objet que d'une ou deux analyses sur des échantillons envoyés à l'étranger. Les lacs de Neuchâtel, Morat, Joux et Bret ne font pas l'objet de contrôles systématiques. Les substances médicamenteuses, entre autres, ne font pas partie de celles usuellement recherchées, faute de forces de travail et de moyens analytiques appropriés.

## 3 STRATEGIES ENVISAGEES

Certains micropolluants se retrouvent dans les eaux par transfert direct (infiltration, ruissellement), par exemple ceux qui proviennent de l'agriculture, des sites contaminés, des dépôts atmosphériques (microparticules transportées dans l'air), des chauffages, du trafic ou des produits de protection des matériaux ; d'autres transitent par les réseaux d'évacuation des eaux usées, et s'en échappent par des déversoirs de crue ou des fissures, ou ne sont pas ou que partiellement retenus ou dégradés dans les stations d'épuration.

La contribution de l'évacuation des eaux usées aux apports de micropolluants dans l'environnement varie fortement selon les types de substances considérés et leur mode d'utilisation. Les produits d'usage courants ménager tels que cosmétiques et détergents se retrouvent naturellement dans les rejets sanitaires, de même que des substances ingérées et non totalement assimilées, telles que des hormones (pilule contraceptive) ou des médicaments

Les actions envisagées portent sur trois axes principaux :

- Actions à la source ,
- Traitements spécifiques dans les STEP ,
- Actions sur les réseaux .

### 3.1 Actions à la source

#### 3.1.1 Agriculture

Dans le canton, le cours d'eau Le Boiron (de Morges) fait depuis 2005 l'objet d'un programme de lutte contre les produits phytosanitaires, projet pilote au niveau de la Confédération. Une installation de traitement des eaux de lavage de pulvérisateurs agricoles (bossettes) a été réalisée à Denens, et des pulvérisateurs ont été équipés de cuves de rinçages. Ces mesures sont complétées par des conventions avec les agriculteurs s'engageant à mettre aux normes leur local phytosanitaire, à se former, et pour certains à lutter contre la pollution diffuse. La substitution de produits, le désherbage mécanique, et la pratique des semis croisés ou des bandes herbeuses font partie des mesures consenties par les agriculteurs. Ce projet est soutenu financièrement par la Confédération et le canton. Ses conclusions (début 2011) doivent servir à la mise en place de mesures dans d'autres bassins versants touchés par une présence excessive de résidus phytosanitaires dans leurs eaux.

### *3.1.2 Hôpitaux : traitement spécifique d'eaux hospitalières*

18% des médicaments vendus en Suisse le sont dans des hôpitaux, et certains, comme les contrastants pour rayons X et les produits cytostatiques, proviennent presque exclusivement de ces établissements. Un groupe de travail a été constitué en 2006, sous la responsabilité de l'Institut de recherche de l'eau du domaine des EPF (EAWAG), qui coordonne plusieurs projets pilotes visant à éliminer les micropolluants des eaux usées des hôpitaux. Le canton de Vaud participe financièrement à l'un d'entre eux, intitulé "Emission de médicaments et désinfectants par les hôpitaux et traitement d'eaux résiduelles hospitalières". Les essais en laboratoire se sont achevés en décembre 2007. Une installation pilote a été installée en automne 2008 à l'hôpital cantonal de Baden, consistant en un bio réacteur à membrane, suivi d'une ozonisation. L'essai en grandeur réelle devrait durer toute l'année 2009. Les résultats de cet essai seront utiles au canton pour définir les actions qu'il entend entreprendre au niveau du traitement à la source des eaux hospitalières.

### *3.1.3 Sites pollués*

Les sites pollués contribuent à l'émission de micropolluants dans les eaux. Le canton de Vaud a été en 2004 le premier en Suisse à publier son cadastre des sites pollués, cadastre dont l'élaboration avait débuté en 1994 déjà.

2400 sites pollués y ont été recensés, soit 1800 aires d'exploitations, 600 anciennes décharges et une dizaine de sites d'accidents. La hiérarchisation de ces sites, selon des critères touchant la toxicité des substances utilisées, le potentiel de mobilisation et l'importance des biens à protéger, a conduit à en classer la grande majorité comme ne présentant aucun risque. Les autres, à savoir une centaine d'aires d'exploitations, 140 décharges et un site d'accident, ont fait et font toujours l'objet d'investigations techniques poussées.

Ces investigations ont débouché sur l'identification d'environ 35 sites contaminés (sites pollués nécessitant un assainissement). L'assainissement d'une vingtaine d'entre eux est achevé. L'assainissement du solde est planifié ou en cours.

### *3.1.4 Industries*

Plus de 15'000 entreprises artisanales et industrielles sont dénombrées dans le canton, dont le tissu industriel est essentiellement constitué de PME. Les entreprises pouvant rejeter des substances problématiques ou toxiques font l'objet d'une attention et d'un suivi réguliers. Les effluents avec micropolluants subissent un prétraitement spécifique avant leur déversement au réseau public d'égouts. Les résidus de prétraitement sont éliminés dans les filières propres aux déchets spéciaux. La qualité des eaux rejetées fait l'objet de contrôles analytiques périodiques portant sur les éléments majeurs et les micropolluants métalliques. Un régime d'autorisations de déversement privilégie les autocontrôles.

Grâce à ces actions à la source, les rejets de micropolluants d'origine industrielle sont maîtrisés.

## **3.2 Traitements spécifiques dans les STEP**

Les procédés d'épuration existants dans les STEP contribuent déjà partiellement à l'élimination des micropolluants. Des adaptations ou des optimisations des conditions d'exploitation, comme par exemple l'augmentation de l'âge des boues (temps pendant lequel les boues d'épuration restent dans les bassins), permettent d'améliorer leur efficacité vis-à-vis de certaines familles de micropolluants. Des traitements complémentaires sont néanmoins nécessaires pour atteindre une élimination poussée d'un maximum de micropolluants organiques.

Parmi les nombreux procédés testés à l'échelle pilote, deux ont permis d'atteindre cet objectif. Il s'agit de l'ozonation et du traitement au charbon actif. Des essais en grandeur nature à la STEP de Regensdorf (ZH) se sont terminés en automne 2008. Un autre essai pilote à la STEP de Lausanne a démarré en janvier 2009. Outre la confirmation de l'efficacité de ces traitements, le but de ces essais sera d'en préciser les conditions techniques, opérationnelles et financières. Ils serviront aussi de base à la définition d'éventuelles nouvelles normes de rejet pour les micropolluants.

Dans une phase ultérieure, la mise en place de ces procédés de traitement supplémentaires dans les STEP existantes se fera dans le cadre du renouvellement normal des installations, et en fonction de critères propres à chaque bassin versant (en particulier le rapport de dilution entre le débit du cours d'eau récepteur et le rejet de la STEP). La possibilité pour la Confédération d'instaurer une subvention destinée à faciliter cette mise en place est à l'étude. Dans le cadre de la réponse au postulat mentionné dans l'introduction, le Conseil d'Etat s'est engagé à étudier également cette possibilité au niveau cantonal lorsque les travaux fédéraux auront abouti (courant 2012).

### **3.3 Actions sur les réseaux**

#### *3.3.1 Eaux usées*

Le canton de Vaud présente une grande variété de milieux récepteurs des rejets des STEP, allant des lacs aux petits rus. La sensibilité de ceux-ci aux charges et concentrations est donc très variable. D'une manière très générale, les eaux usées urbaines rejetées après traitement ne présentent pas trop de problèmes "locaux" si le rapport de dilution entre le milieu récepteur et le rejet est supérieur à 10. Dans de nombreux cours d'eau recevant des eaux épurées, les conditions de dilution sont défavorables en période d'étiage, ce qui explique une partie des déficits de qualité des eaux constatés pour les éléments majeurs.

La problématique des polluants traces est d'autre part de mieux en mieux documentée. Un des principaux vecteurs de pénétration des micropolluants dans les eaux superficielles est l'eau usée traitée, dans laquelle ils sont toujours présents. Une grande majorité d'entre eux n'est en effet pas ou que peu dégradée par les ouvrages de traitement "conventionnels", d'où les traitements complémentaires (dits quaternaires) envisagés par la Confédération pour les STEP d'une certaine capacité (pour réduire la charge émise) et pour celles rejetant dans un milieu récepteur sensible (présentant un "mauvais" rapport de dilution) (voir point 3.2 ci-dessus).

Ces traitements quaternaires (charbon actif, ou ozone, suivis d'une filtration) sont complexes et difficiles à exploiter. Ils nécessitent en conséquence du personnel très qualifié avec une présence et une disponibilité importantes. Une régionalisation de l'épuration et son regroupement sur des installations de plus grande capacité ser ont à même d'amener la professionnalisation recherchée, dans des STEP qui seraient de surcroît équipées d'un traitement quaternaire.

Ce regroupement nécessite le raccordement des eaux usées des communes "satellites" à la commune au bénéfice de la STEP régionale.

#### *3.3.2 Eaux de ruissellement*

Les eaux de ruissellement des routes à grand trafic contiennent des quantités significatives de métaux lourds et d'hydrocarbures. Selon les directives de la Confédération et des associations professionnelles, ces eaux doivent être traitées avant rejet dans les eaux superficielles ou souterraines. Les techniques de traitement préconisées consistent en une filtration des eaux à travers le sol, sur les bas-côtés des routes ou dans des ouvrages centralisés. Or il n'existe pratiquement pas de retour d'expérience de ces traitements alors que certaines communes effectuent des entretiens lourds de leurs chaussées qui incluent les canalisations d'eaux claires. Il y a donc opportunité à faire des essais de traitement de ces eaux en vue d'implanter le système de traitement le plus adéquat.

## **4 OBJECTIFS ET BESOINS**

Trois principaux objectifs doivent être atteints à travers la phase "pilote" de la stratégie micropolluants à l'aide des ressources déjà obtenues dans le cadre du budget de fonctionnement 2009 ainsi que celles demandées par le présent EMPD. Ces trois objectifs peuvent être résumés comme suit :

1. Mettre en place une infrastructure minimale de suivi analytique des micropolluants. Disposer pendant les expériences pilote d'un demi ETP indispensable à la gestion et au suivi du projet.
2. Evaluer par des études pilotes pouvant être "généralisées", des alternatives techniques permettant un traitement efficace de micropolluants.
3. Créer un "Plan cantonal micropolluants" destiné à identifier, prioriser et planifier les adaptations nécessaires dans les stations d'épuration du canton.

Ces trois points sont développés dans les chapitres suivants.

### **4.1 Diagnostics, analyses, suivis**

Le Laboratoire du Service des eaux, sols et assainissement (SESA) et le Service de la consommation et des affaires vétérinaires (SCAV, ex-Laboratoire cantonal) sont déjà actifs dans le suivi des produits phytosanitaires, de Composés Organiques Volatils (COV) et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les eaux.

Il conviendra d'étendre leurs activités au suivi de substances médicamenteuses, aujourd'hui impossible faute de moyens suffisants en termes de forces de travail et d'instruments. De même, une extension du nombre de points de prélèvements dans les eaux est également souhaitable, mais se heurte à l'insuffisance des moyens actuellement disponibles.

#### *4.1.1 Collaboration intercantonale romande*

Dans le cadre d'une convention de collaboration intercantonale VD-NE signée en 1997, un échange de prestations analytiques permet au SESA de disposer d'un suivi des produits phytosanitaires dans les eaux superficielles vaudoises, les analyses étant effectuées par le Service de la protection de l'environnement de Neuchâtel. En échange, le SESA analyse les éléments majeurs dans les eaux des STEP neuchâteloises.

Un réseau à l'échelle romande auquel participent 6 cantons a été mis sur pied en 2005. Il permet d'accroître les prestations, que ce soit en termes aussi bien quantitatifs (nombre d'échantillons) que qualitatifs (palette de paramètres analysés). Une certaine spécialisation permet ainsi d'optimiser l'équipement et les procédures. La concertation entre les laboratoires évite par ailleurs le suréquipement, et le contact régulier avec les responsables de la qualité des eaux (les "clients") satisfait au mieux les demandes.

D'un point de vue pratique, le réseau initié est pleinement opérationnel depuis 2006. Il est basé sur un échange (planifié pour ce qui peut l'être) de prestations sans échange d'argent. Un rapport de gestion est remis chaque année à la Conférence romande des Responsables de la Protection de l'Environnement (CREPE).

En l'état, le réseau fonctionne à satisfaction en mode souple et relativement informel.

Le réseau ne peut cependant "offrir" aucune prestation d'analyse de résidus médicamenteux. Il ne dispose pas, en l'état, des moyens suffisants pour l'analyse de ce type de produits. En effet, les quelques campagnes mises sur pied en 2006 et 2007 ne touchent qu'un nombre très restreint de substances et le volume d'échantillons pouvant être analysé reste très faible.

Un élargissement de l'échange intercantonal de prestations concernant les résidus médicamenteux n'est en l'état pas possible. Ceux-ci ne sont pas analysés par les services de l'environnement de Suisse romande. Par contre, les mesures proposées au chapitre 4.1.2, répondant aux besoins vaudois, pourraient servir de point de départ à la création d'un pôle de compétence romand, et constituer la charnière centrale d'une future collaboration intercantonale.

#### *4.1.2 Développement des moyens de contrôle*

Bien que la portée exacte du réseau de surveillance reste à préciser, il est judicieux et opportun de l'améliorer et de l'étendre dans le canton. Ainsi, par exemple, tous les lacs d'une certaine importance, soit le Léman, Neuchâtel, Morat, Joux et Bret, devraient faire l'objet d'une surveillance. Or actuellement, seul le Léman par la CIPEL a fait l'objet d'observations au niveau des micropolluants.

Certaines familles de produits sont plus problématiques que d'autres. Parmi celles-ci, les résidus médicamenteux ne sont pratiquement pas documentés dans le suivi des eaux romandes. La "photographie 2005" établie par la CIPEL donne un premier balayage sommaire soulignant que des substances médicamenteuses sont présentes dans les eaux et nécessitent une attention particulière.

Comme à terme il est prévu de traiter les micropolluants dans les stations d'épuration d'une certaine capacité, et que des principes actifs (et parmi ceux-ci des médicamenteux) seront normés, le suivi des stations d'épuration devra englober à l'avenir aussi la surveillance de ces substances.

Le suivi actuel des rivières, des nappes, voire des eaux de distribution, devrait aussi être étendu, car actuellement seuls des composés organiques volatils (COV) et des pesticides y sont analysés.

Le SESA ne dispose toutefois actuellement pas des moyens nécessaires à une telle surveillance.

Le budget de fonctionnement 2009 intègre un montant de CHF 550'000.- pour l'acquisition de l'appareillage, ainsi que 0.5 ETP pérenne d'expert scientifique de laboratoire pour le démarrage d'un suivi minimum des micropolluants.

Pendant la phase pilote, objet de ce crédit cadre, il est nécessaire de disposer de 0.5 ETP supplémentaire d'expert scientifique de laboratoire pour le pilotage du projet.

Le titulaire de ce 0.5 ETP supplémentaire jouera le rôle de responsable opérationnel du projet pour la partie analytique. Son travail consistera à veiller à l'adéquation de la mise en service de l'appareillage (installation très sophistiquée) aussi bien à un suivi minimum des micropolluants qu'aux analyses spécifiques à la phase pilote. Il devra développer en parallèle des méthodes d'analyses en eaux usées et en eaux claires (les matrices sont très différentes). Il veillera à assurer la coordination analytique des essais Lausanne avec la mise en place et le développement de la compétence micropolluants du SESA de manière à assurer un recouvrement optimal des monitoring en fonction de l'avancement du développement des essais et des méthodes.

A moyen terme toutefois, un suivi approprié des résidus médicamenteux nécessitera la création d'une équipe de l'ordre de deux à trois ETP (experts scientifiques de laboratoire et laborantins). La composition exacte de cette équipe sera établie sur la base des résultats de la phase pilote.

Le développement et la validation des méthodes analytiques devraient prendre environ deux ans avant qu'il soit possible de quantifier certains résidus médicamenteux en routine.

Un mandat à des tiers, à l'exemple de ce qu'a fait la CIPEL pour sa campagne 2005, est une autre possibilité ayant été envisagée. Celle-ci n'a cependant pas été retenue en raison de son coût et du fait qu'elle implique de toute manière le prélèvement, le conditionnement et l'acheminement des échantillons (chaque échantillon représente 2 à 6 litres, une campagne pouvant représenter une trentaine d'échantillons).

Ces mandats analytiques ne pourraient par ailleurs être donnés à ce jour qu'à des laboratoires privés ou étatiques allemands, français ou espagnols. Un tel outsourcing nous rendrait tributaires de tiers "étrangers" qui acquièrent du savoir-faire dans des techniques de pointe.

#### 4.1.3 Suivi envisagé

Le suivi "de routine" raisonnable décrit ci-après implique la création de l'équipe spécifique susmentionnée. Un suivi partiel limité à un strict minimum pourra néanmoins commencer avec les ressources obtenues au budget 2009.

1. Stations d'épuration : Contrôles (4 fois par année à l'entrée et à la sortie des installations) de la qualité du traitement au regard de la nouvelle ordonnance fédérale sur la protection des eaux en préparation, pour les stations d'épuration qui seront équipées de traitements des micropolluants. Pour les stations plus petites, il faudra vérifier que leur rejet n'ait pas d'impact significatif sur le milieu récepteur et, dans le cas contraire, inciter leur raccordement sur une installation plus grande.
2. Rivières : Dans le cadre de la haute surveillance de la qualité des rivières, analyses régulières des sites du réseau principal (12 sites hebdomadaires + 9 sites mensuels) et secondaire (une quinzaine de sites alternant sur 3 ans selon la région) (voir annexe 1).
3. Lacs : Présence de micropolluants à documenter pour les lacs (Léman, Neuchâtel, Morat, Joux, Bret), en collaboration avec la CIPEL (lac Léman) et les cantons de Neuchâtel (lac de Neuchâtel) et Fribourg (lac de Morat).
4. Eaux souterraines : Dans le cadre de la haute surveillance des eaux souterraines (réseau de suivi de 14 sites), et en collaboration avec le SCAV pour ce qui concerne les sources, voire les eaux de distribution, analyses de résidus (voir annexe 2).
5. Cas particuliers : Etudes spécifiques d'un cours d'eau ou bassin versant.

Ce suivi représente un volume annuel d'échantillons relativement important, nécessaire à la haute surveillance des eaux et à l'identification des besoins et performances de l'assainissement.

## 4.2 Participation au développement de l'état de la technique, adaptée au contexte cantonal

### 4.2.1 Eaux usées

Ainsi que mentionné au point 3.2, les procédés d'épuration existants dans les STEP ne suffisent pas à l'élimination des micropolluants. Des traitements complémentaires sont nécessaires.

#### 4.2.1.1 Réalisation d'essais pilotes d'ozonisation

Comme indiqué au point 3.2, un essai pilote d'ozonisation à l'échelle 1 :1 se termine à la STEP de Regensdorf (ZH). Cet essai, d'un coût total de 2.5 millions de francs, est financé par la Confédération et le canton de Zürich.

La Confédération, dans le cadre de son projet "Stratégie Micropolluants", a décidé la mise en place à Lausanne d'un second essai d'ozonisation en Suisse, dont les travaux d'aménagement ont débuté. La mise en route à proprement parler des essais est effective depuis le mois de mai 2009. Ces essais ont pour but de confirmer l'efficacité du traitement des micropolluants dans les conditions réelles d'une station d'épuration, d'en préciser les conditions techniques, opérationnelles et financières. Ils serviront aussi de base à la définition de nouvelles normes de rejet pour des micropolluants.

#### 4.2.1.2 Réalisation d'essais pilotes au charbon actif

En plus de l'essai d'ozonisation que souhaite mener la Confédération, et qui est destiné à compléter les enseignements à tirer de l'essai de Regensdorf, le Service d'assainissement de Lausanne envisage de tester d'autres technologies (notamment basées sur un réacteur avec charbon actif en poudre et filtration membranaire). Compte tenu des coûts liés au remplacement d'une STEP comme celle de Lausanne (coûts de l'ordre de 150 millions de francs), il est justifié de tester des alternatives techniques dans le contexte de la STEP de Vidy et de son évolution future. L'essai pilote sera donc plus étendu que ce que prévoyait la Confédération au départ. La mise en place des infrastructures nécessaires est prévue pour début 2009, et la durée de l'essai sera d'au moins une année, soit jusqu'à mi-2010. Les contacts ont été pris avec l'UNIL, l'EPFL et l'Institut de recherche de l'eau du domaine des EPF (EAWAG) pour assurer le suivi scientifique des essais.

Le coût total de la mise en œuvre des essais pilotes, tel qu'il ressort du préavis no 2008/45 de la Commune de Lausanne, se monte à CHF 7'340'000.-.

#### 4.2.1.3 Financement des essais sur les eaux usées

La Confédération est entrée en matière pour participer au financement de cet essai pilote, sous la forme d'une subvention à la Ville de Lausanne. Le montant de cette participation, estimé globalement à 2.5 millions de francs, a fait l'objet d'une décision basée sur des rentrées d'offres. Au surplus, l'OFEV a participé aux prestations préliminaires d'ingénierie et prendra à sa charge les dépenses liées au monitoring des deux filières durant la première année d'essai, à savoir CHF 600'000.-.

La Ville de Lausanne, confrontée à la nécessité de renouveler et améliorer ses infrastructures, a effectué une étude préliminaire de réhabilitation et modernisation de la STEP de Vidy. Le choix des technologies les plus adéquates étant largement dépendant du traitement des micropolluants, le Service d'assainissement de la Ville participe également activement à ces essais pilotes, un préavis communal incluant ces essais ayant été adopté à l'unanimité par le Conseil communal de Lausanne le 24 février 2009.

Le Service d'assainissement de la Ville a sollicité une aide cantonale, qui se justifie par l'intérêt public de ces essais dans l'optique de la mise en place de procédés de traitement efficaces et optimisés qui pourront être reproduits dans d'autres STEP vaudoises. En effet, les conditions de traitement des principales STEP du canton sont assez semblables à celles de Vidy et le concept de modernisation qui devrait être élaboré sur la base de ces essais pourrait être appliqué ailleurs.

Une participation cantonale correspondant au quart du coût effectif d'investissement des essais non couverts par la Confédération, avec un plafond fixé à CHF 1'250'000.- TTC, est judicieuse. Le préavis communal mentionne une possible participation cantonale d'un montant de CHF 900'000.-. Ce chiffre est basé sur les intentions de l'Etat à l'époque où les coûts prévisionnels se situaient entre 4 et 5 millions de francs, contre 7.34 millions actuellement. La base légale pour une telle participation existe dans la loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP), qui stipule à son art. 41 : "L'Etat peut participer aux études et recherches d'intérêt général entreprises dans le cadre de la protection des eaux contre la pollution."

#### 4.2.2 Eaux de ruissellement

Les eaux de ruissellement des routes à grand trafic sont polluées et doivent être traitées. Les techniques de traitement préconisées ne sont guère applicables dans les zones urbaines ni pour certains tronçons autoroutiers, du fait du manque d'espace disponible. Des techniques mieux adaptées doivent être développées.

##### 4.2.2.1 Essais pilotes à Pully

La Ville de Pully réalise des essais de traitement des eaux de ruissellement de l'Avenue de Lavaux à l'aide de filtres en géotextile installés dans les chambres de visite du réseau de canalisations, dans la continuité d'essais réalisés à l'échelle pilote à Burgdorf (BE). Cette solution technique peut s'intégrer dans les systèmes existants d'évacuation des eaux et pourrait être généralisée sur les routes urbaines à grand trafic. Les premières études et essais ont été financés par la ville, avec une contribution limitée du SESA dans le cadre de son budget ordinaire. La poursuite des essais, avec l'école d'ingénieur de Fribourg, et qui devrait permettre de préciser l'efficacité, le coût et les conditions de mise en oeuvre de cette technique, nécessite un financement que la Ville de Pully ne pourra assumer seule.

##### 4.2.2.2 Financement des essais sur les eaux de ruissellement

Une contribution cantonale de l'ordre de CHF 50'000.- pour les essais de Pully, destinée à couvrir des frais de mesure, d'analyse et d'interprétation des données, permettra de faire avancer ce projet.

### 4.3 Plan cantonal micropolluants

Mise en évidence dès les années nonante, la problématique des micropolluants organiques pose un nouveau défi important à l'assainissement urbain, pour lequel le SESA désire élaborer une stratégie durable. Des solutions concrètes sont par ailleurs en cours d'évaluation, notamment à la STEP de Vidy. Ces solutions seront moins onéreuses à mettre en oeuvre sur les STEP de grande capacité que sur les petites, ce qui plaide pour un regroupement ciblé des installations et une régionalisation du traitement des eaux.

Le SESA est très démuni pour faire face aux nombreux défis à relever notamment pour trois raisons :

1. Ses moyens en personnel (voir annexe 3) sont extrêmement restreints par rapport à ceux qui sont déployés dans les autres cantons suisses pour les mêmes tâches (seuls les cantons de NE et ZG sont aussi peu dotés que Vaud par rapport à leurs habitants).
2. Les moyens d'incitation financière sont inexistants (seuls les cantons de BL, LU, SG, TG, FR et VD sont dans ce cas en Suisse, les 20 autres disposant tous de fonds cantonaux ou de subventions), ce qui met le SESA dans une posture très inconfortable vis-à-vis des communes.
3. Il existe certes une politique en matière d'assainissement, mais celle-ci n'est ni encore assez aboutie, ni

suffisamment étayée, ni mise dans une forme qui puisse être communiquée en externe pour développer les effets souhaités.

#### *4.3.1 Une forte densité de très petites STEP*

Le canton de Vaud est équipé de 179 STEP réparties sur l'ensemble de son territoire, dont une très grande majorité est de petite taille : 60% ont moins de 1'000 équivalent-habitants raccordés.

Aucun autre canton en Suisse ne dispose d'un parc de STEP aussi dense et, par conséquent, de STEP de si petites tailles à proximité immédiate les unes des autres (voir annexe 4).

La faible capacité de ces STEP et le manque de personnel qualifié à temps complet pour les exploiter posent des problèmes de sécurité et d'efficacité de l'épuration.

#### *4.3.2 Des coûts spécifiques élevés*

Les coûts (par équivalent-habitant) d'exploitation et de maintien de la valeur de ces petites STEP sont notablement plus élevés que ceux d'installations plus grandes.

En parallèle, les coûts des réseaux varient assez peu selon la taille du bassin versant. Ces deux constats indiquent que des économies d'échelle et des synergies pourraient être mises à profit en regroupant les bassins versants de STEP.

Ceci a été mis en lumière par l'étude "Coûts de l'assainissement – Résultats du projet pilote sur les indicateurs de l'assainissement" publiée par le VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux) et l'ORED (Organisme pour les problèmes d'entretien des routes, d'épuration des eaux usées et d'élimination des déchets) en septembre 2006 sur la base d'un échantillon représentant près de 40% des STEP suisses, auquel le canton de Vaud avait participé, et dont une des figures est donnée à titre d'exemple (voir annexe 5).

De tels regroupements de bassins versants de STEP permettraient non seulement de réduire les coûts globaux de l'assainissement, mais aussi d'en augmenter le rendement, y compris pour les micropolluants, d'en sécuriser l'exploitation et d'en réduire les risques de dysfonctionnements.

#### *4.3.3 Des renouvellements imminents*

La majorité des STEP date des années septante et arrive en fin de vie, voire se trouve déjà dans une phase – souvent partielle – de renouvellement. Ce changement de génération constitue une chance à saisir pour centraliser l'épuration de manière réfléchie et coordonnée. Cette opportunité ne se représentera pas de si tôt : il y a donc urgence à agir.

#### *4.3.4 Des débits d'étiage problématiques*

Certains cours d'eau récepteurs ont des débits d'étiage très faibles, ce qui pose des problèmes de dilution des rejets et de température élevée en été. Ces problèmes iront en empirant à l'avenir, si les prévisions des effets climatiques se confirment. Il est donc impératif de tenir compte de ces problèmes et de repenser les interactions entre les différentes STEP et leur milieu récepteur.

#### *4.3.5 Nécessité d'une stratégie*

Compte tenu de ce contexte difficile et exigeant, le SESA a décidé d'établir une stratégie cantonale sur les micropolluants et sur la gestion durable des STEP et de leurs bassins versants.

L'établissement d'une telle stratégie ou plan cantonal d'assainissement, par ailleurs requis à l'art. 18 LPEP, fait dès lors sens.

Pour ce faire, un outil de communication stratégique simple et clair est à élaborer à l'attention des décideurs cantonaux, qui pose un diagnostic, fixe des objectifs, et propose une méthodologie et une estimation des coûts.

Cette stratégie pourra, dans un second temps, être adaptée et étendue à la communication avec les associations intercommunales et les communes.

#### *4.3.6 Financement de l'élaboration d'un "plan cantonal micropolluants"*

Le montant estimatif de l'élaboration de ce plan, suite à des contacts préliminaires avec un bureau d'ingénieurs, est de CHF 350'000.-.

### **4.4 Synthèse des besoins financiers**

Les coûts spécifiques des différentes actions en terme d'investissement sont résumés dans le tableau ci-dessous :

*En milliers de francs*

Objectif	Intitulé	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Total
1	Diagnostics, analyses, suivi	50	60	50	40	200
2a	Projet pilote "Lausanne"	350	750	150	-	1'250
2b	Projet de Pully	50	-	-	-	50
3	Etablissement d'un "Plan cantonal micropolluants"	150	200	-	-	350
	<b>Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat</b>	<b>600</b>	<b>1'010</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>1'850</b>

## 5 DEUXIEME PHASE

Le présent EMPD vise à doter le canton de moyens permettant de renforcer ses actions contre les micropolluants, notamment au niveau des diagnostics et de la planification. D'autres actions à la source que celles mentionnées dans cet exposé sont à l'étude, dans le cadre de la réponse au postulat intitulé "Pour que des mesures soient prises à la source pour diminuer les micropolluants dans l'eau" (08/POS/066).

Néanmoins, les actions les plus efficaces à court et moyen termes pour réduire la quantité de micropolluants aboutissant dans les eaux sont celles qui touchent à leur abattement dans les stations d'épuration. Dans la situation actuelle, les coûts de ces actions seront entièrement à la charge des communes. Les montants en jeu pour le canton ne sont pas encore bien connus, mais pourraient se chiffrer à quelques centaines de millions de francs.

Entre les années 1960 et 2000, la réalisation des réseaux de canalisations et des stations d'épuration du canton a fait l'objet de subventions cantonales et fédérales pour un total d'environ 1 milliard de francs. L'objectif de ces subventions était, dans un contexte d'urgence et dans l'intérêt public, d'accélérer la mise en place d'une infrastructure d'assainissement. Celle-ci étant réalisée, le régime des subventions pour la protection des eaux a pris fin en 2003.

La problématique des micropolluants est suffisamment préoccupante pour que, dans un nouveau contexte d'urgence, une impulsion forte soit donnée, qui consisterait à réinstaurer un régime de subventions pour les traitements spécifiques dans les stations d'épuration les plus importantes, et pour les regroupements sur des installations de plus grande capacité. Dans sa réponse au postulat mentionné dans l'introduction (07/POS/239), le Conseil d'Etat s'est engagé à étudier cette possibilité. La deuxième phase consistera donc en l'élaboration d'un EMPL visant à permettre l'instauration d'un crédit cadre "subventions micropolluants". La demande de création d'un crédit cadre dans le plan d'investissement 2010-2013 a déjà été formulée sous réserves, les octrois pour cette période ayant été estimés à 40 millions de francs, et les versements jusqu'à fin 2012 à 14 millions de francs.

Bien que s'écartant du principe du pollueur-payeur, cette incitation financière se justifierait, outre l'urgence, par les investissements conséquents qui devraient être consentis, et par la nécessité d'instaurer une solidarité cantonale dans la mesure où ces investissements, ciblés en fonction de critères de proportionnalité des coûts et de sensibilité des milieux récepteurs, ne devraient concerner qu'une partie de la population vaudoise.

Cette deuxième phase visera à alléger les conséquences financières pour les communes de la lutte contre les micropolluants. La première étape, objet du présent décret, est nécessaire au canton, indépendamment de l'aboutissement ou non de la deuxième phase.

## 6 MODE DE CONDUITE DU PROJET

La gestion du crédit dont cet EMPD fait l'objet sera assurée par les divisions Assainissement et Laboratoire du SESA. La coordination générale sera assurée par les deux chefs de division. Le suivi technique de même que l'octroi de mandats seront assurés par l'une ou l'autre des divisions sur la base de leur domaine de compétence. La partie analytique du projet sera coordonnée par le 0.5 ETP provisoire de responsable opérationnel.

## 7 ASPECTS JURIDIQUES

La Constitution vaudoise assigne à l'Etat la mission générale de conserver, protéger et promouvoir le patrimoine naturel, de sauvegarder l'environnement naturel (article 52 Cst).

La Loi fédérale sur la protection des eaux interdit d'y introduire directement, indirectement et d'y infiltrer des substances de nature à les polluer. Elle oblige chacun à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux en y mettant la diligence qu'exigent les circonstances (article 3, 6 LEaux). Elle impose en particulier le traitement des eaux polluées (article 7 alinéa 1er LEaux).

L'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux) fixe pour objectif écologique que les eaux superficielles et souterraines, les matières en suspension et les sédiments ne contiennent pas de substances de synthèse persistantes, dont les micropolluants font partie (OEaux annexe 1, chiffre 1 et 2). En outre, l'article 47 al. 1 de cette Ordonnance prévoit que :

"Si l'autorité constate que les eaux ne satisfont pas aux exigences fixées dans l'annexe 2 ou que l'utilisation spécifique des eaux n'est pas garantie, elle :

- a. détermine et évalue la nature et l'ampleur de la pollution ;
- b. détermine les causes de la pollution ;
- c. évalue l'efficacité des mesures possibles, et
- d. veille à ce que les mesures requises soient prises en vertu des prescriptions correspondantes."

On sait des micropolluants organiques :

- que, présents dans nombre de produits d'utilisation quotidienne, ils se retrouvent dans les eaux de rejet des STEP et les eaux de ruissellement ou d'infiltration de surfaces agricoles,
- que déjà à très faibles concentrations, ils peuvent avoir des effets néfastes sur l'être humain et l'environnement,
- que plusieurs d'entre eux, une fois introduits dans la chaîne alimentaire, se concentrent dans les organismes,
- que des altérations vraisemblablement imputables à leur présence ont déjà été constatées sur des organismes vivants dans les eaux.

Ce qui précède justifie qu'un programme de lutte contre les micropolluants soit initié, car la présence de ces substances dans les eaux pourrait remettre en cause certaines de leurs utilisations spécifiques.

## 8 CONSEQUENCES

### 8.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Un objet d'investissement intitulé "phase pilote micropolluants", correspondant aux actions décrites dans le présent EMPD, a été créé dans Procofiev sous le numéro 100110. Une deuxième TCA de CHF 640'000.- figure par ailleurs au budget d'investissement 2009. Des montants de CHF 250'000.- pour 2010 et CHF 50'000.- pour 2011 sont inscrits au plan d'investissement. Le plan d'investissement 2010-2012 et les TCA 2009 devront donc être adaptés en fonction du présent EMPD dont le montant total est de CHF 1'850'000.-.

*En milliers de francs*

Intitulé	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Total
a) Essais de procédés techniques et élaboration d'une planification : dépenses brutes	600	1'010	200	40	1'850
a) Essais de procédés techniques et élaboration d'une planification : recettes de tiers	-	-	-	-	-
<b>a) Essais de procédés techniques et élaboration d'une planification : dépenses nettes à charge de l'Etat</b>	<b>600</b>	<b>1'010</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>1'850</b>
b) Informatique : dépenses brutes	-	-	-	-	+
b) Informatique : recettes de tiers	-	-	-	-	-
<b>b) Informatique : Dépenses nettes à charge de l'Etat</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
c) Investissement total : dépenses brutes	600	1'010	200	40	1'850
c) Investissement total : recettes de tiers	-	-	-	-	-
<b>c) Investissement total : Dépenses nettes à la charge de l'Etat</b>	<b>600</b>	<b>1'010</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>1'850</b>

### 8.2 Amortissement annuel

L'amortissement de cet investissement est prévu en 10 ans. Le montant de l'amortissement annuel est fixé à CHF 185'000.-.

### 8.3 Charges d'intérêt

La charge d'intérêt se monte à CHF 50'900.-.

### 8.4 Conséquences sur l'effectif du personnel

La création, pour une durée déterminée, de 0.5 ETP d'expert scientifique de laboratoire dédié au pilotage de la partie analytique du projet est indispensable à l'atteinte des objectifs du présent décret. Le coût annuel de ce 0.5 ETP intégré au présent EMPD, est estimé à CHF 60'000.- (occupation de l'ETP partielle en 2009, 2011 et 2012).

### 8.5 Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

Néant.

## **8.6 Conséquences sur les communes**

A part Lausanne et Pully, touchées par des projets pilotes qui seront subventionnés, le présent projet de décret n'aura pas de conséquence pour les communes.

## **8.7 Conséquences sur l'environnement, le développement durable et la consommation d'énergie**

Le présent projet s'inscrit dans le cadre de l'un des défis environnementaux majeurs de ces prochaines années.

## **8.8 Programme de législation (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Le présent décret touche directement l'objectif n° 3 du Programme de législation : "Préservation de la qualité de la ressource en eau". En outre, la définition d'une stratégie de lutte contre les micropolluants faisait déjà partie des objectifs 2008 du Conseil d'Etat.

## **8.9 Loi sur les subventions (application, conformité)**

Cette dépense est conforme à l'article 41 de la loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) qui prévoit que l'Etat peut participer aux études et recherches d'intérêt général entreprises dans le cadre de la protection des eaux contre la pollution. Ce texte sera mis en conformité avec la loi sur les subventions dans le délai fixé à fin 2010. La LPEP devrait pas ailleurs faire l'objet d'une révision dans le cadre de la deuxième phase consistant à réinstaurer un régime de subventions pour les traitements spécifiques dans les stations d'épuration les plus importantes, et pour les regroupements sur des installations de plus grande capacité.

## **8.10 Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD**

Conformément à l'article 163, 2ème alinéa Cst-VD, lorsqu'il présente un projet de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat est tenu de présenter des mesures compensatoires ou fiscales simultanées d'un montant correspondant. Les charges nouvelles sont définies par opposition aux charges dites "liées", soustraites à l'obligation citée. Une charge est liée lorsqu'elle est imposée par une disposition légale en vigueur ou par l'exécution d'une tâche publique, de sorte que l'autorité de décision n'a aucune marge de manœuvre quant à son principe, à son ampleur et au moment où elle doit être engagée.

### *8.10.1 Le principe de la dépense*

Selon la Loi fédérale sur la protection des eaux, la haute surveillance de la qualité des eaux incombe aux cantons. La présence de micropolluants organiques dans certaines eaux est apparue récemment, grâce aux progrès des techniques d'analyses, mais le fait n'est pas nouveau. La présence de micropolluants dans les eaux, restée longtemps méconnue, est intimement liée aux activités humaines.

Le programme de surveillance actuel des eaux ne couvre pas la détection des micropolluants.

Les mesures proposées par le présent décret constituent des tâches imposées par la loi (voir chiffre 7 plus haut).

Pour ces différentes raisons, ce décret est donc une dépense liée au sens de l'article 163 Cst-VD.

### *8.10.2 La quotité de la dépense*

Toutes les dépenses proposées dans cet EMPD résultent d'études qui n'ont retenu que les solutions économiquement avantageuses et optimisant les synergies avec des projets fédéraux et communaux tout en garantissant l'atteinte des objectifs visés. La quotité de la dépense ne vise qu'au minimum nécessaire à l'accomplissement de la tâche publique et doit être considérée comme liée.

### *8.10.3 Le moment de la dépense*

Les risques liés aux micropolluants étant établis, aussi bien en terme de santé publique que d'environnement, le respect de la loi implique la mise en place rapide de mesures de sauvegarde, de même que d'un processus de suivi analytique de l'évolution de la concentration et de l'impact des substances concernées. La loi impose la mise en place rapide de solutions visant à empêcher la prolifération de ces résidus chimiques dans l'environnement, notamment par l'évaluation et la sélection de nouveaux procédés d'épuration adaptés à ce type de pollution.

De son côté, la Confédération révisé précisément l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux de manière à fixer des normes de rejet de micropolluants. Ces normes devraient déjà entrer en vigueur à l'horizon 2011-2012.

Le développement et la validation des méthodes analytiques devraient prendre environ deux ans avant qu'il soit possible de quantifier une première série de résidus médicamenteux en routine, donc de suivre l'évolution de la pollution et de vérifier

les normes de rejets. Tout report impliquerait donc un décalage dans le temps entre la définition des normes et la possibilité technique d'en vérifier le respect. Ceci en contradiction avec l'art. 52 alinéa 2 Cst-VD.

En raison du temps nécessaire à l'acquisition du savoir-faire permettant la mise en oeuvre de toute politique de lutte concrète contre les micropolluants, l'élaboration du "plan cantonal micropolluants" et les expérimentations pilotes au niveau du traitement doivent être entreprises immédiatement pour respecter l'art. 52 alinéa 3 Cst-VD .

Vu l'importance d'une mise en oeuvre rapide de ces différentes mesures comme première étape des actions nécessaires au respect des dispositions de l'art 52 Cst-VD ,la dépense est à considérer comme liée.

#### **8.11 Plan directeur cantonal (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Néant.

#### **8.12 RPT (conformité, mise en oeuvre, autres incidences)**

Néant.

#### **8.13 Simplifications administratives**

Néant.

#### **8.14 Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement**

*En milliers de francs*

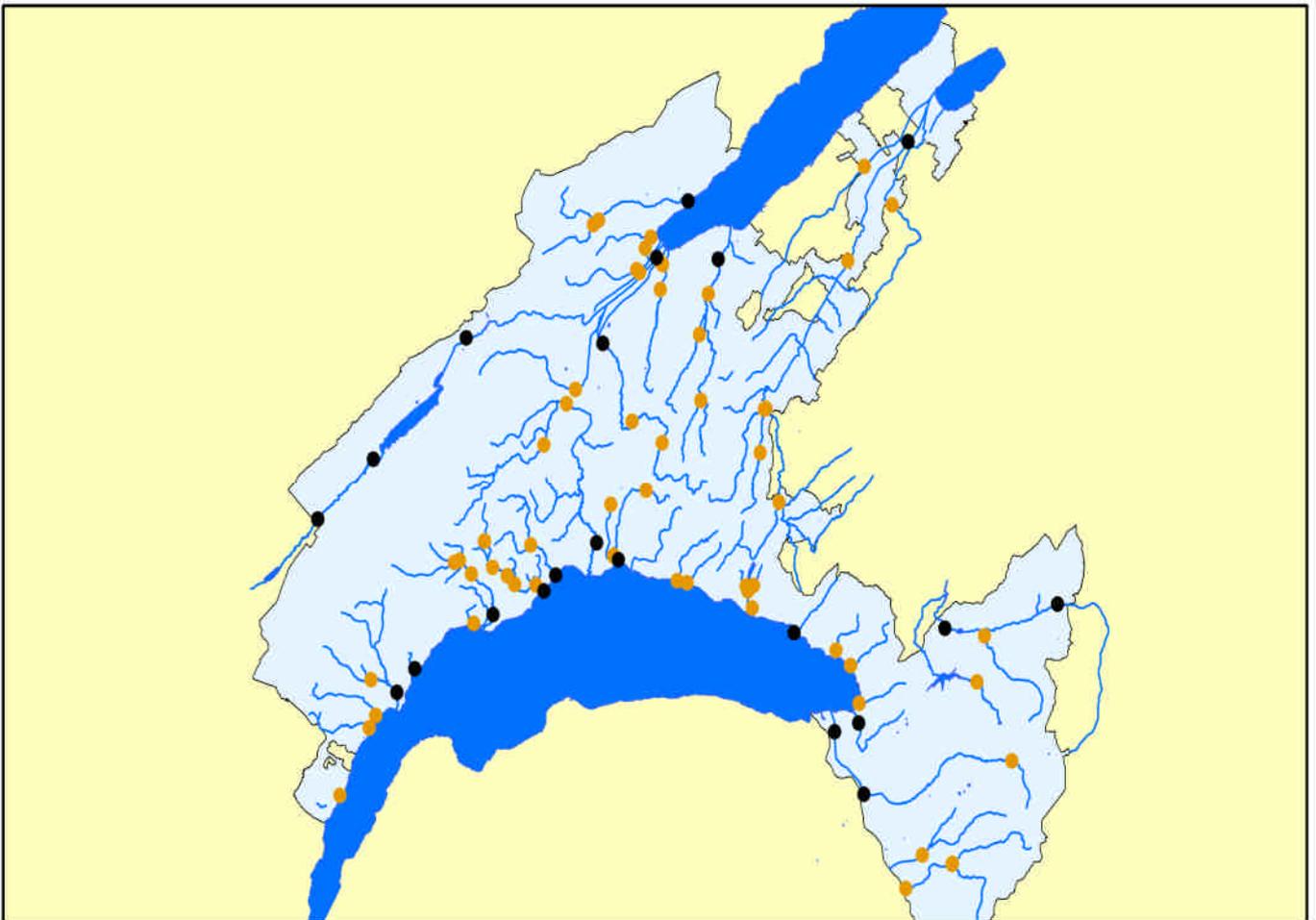
<b>Intitulé</b>	<b>Année 2009</b>	<b>Année 2010</b>	<b>Année 2011</b>	<b>Année 2012</b>	<b>Total</b>
Frais d'exploitation	-	-	-	-	
Charge d'intérêt	-	50.9	50.9	50.9	152.7
Amortissement	-	-	185	185	370
Prise en charge du service de la dette	-	-	-	-	-
Autres charges supplémentaires	-	-	-	-	-
<b>Total augmentation des charges</b>	<b>-</b>	<b>50.9</b>	<b>235.9</b>	<b>235.9</b>	<b>522.7</b>
Diminution de charges	-	-	-	-	-
Revenus supplémentaires	-	-	-	-	-
<b>Total net</b>	<b>-</b>	<b>50.9</b>	<b>235.9</b>	<b>235.9</b>	<b>522.7</b>

### **9 CONCLUSIONS**

Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter le projet de décret ci-après.

# ANNEXE 1

## Sites de suivi de la qualité physico-chimique des rivières

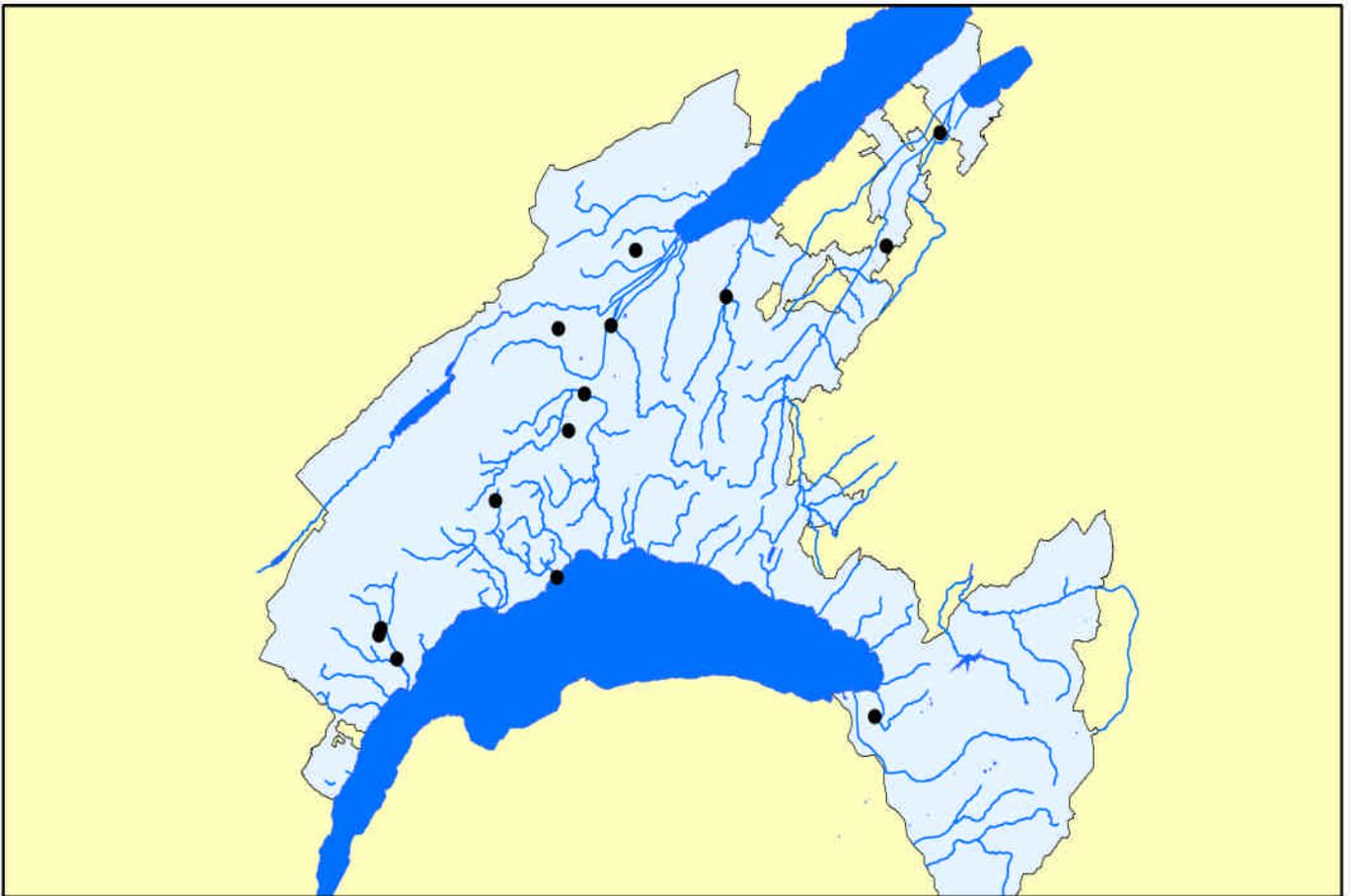


- Réseau principal
- Sites secondaires 2006-2008

ETAT DE VAUD  
Service des eaux, sols et assainissement  
Laboratoire

## ANNEXE 2

### Sites de suivi des eaux souterraines



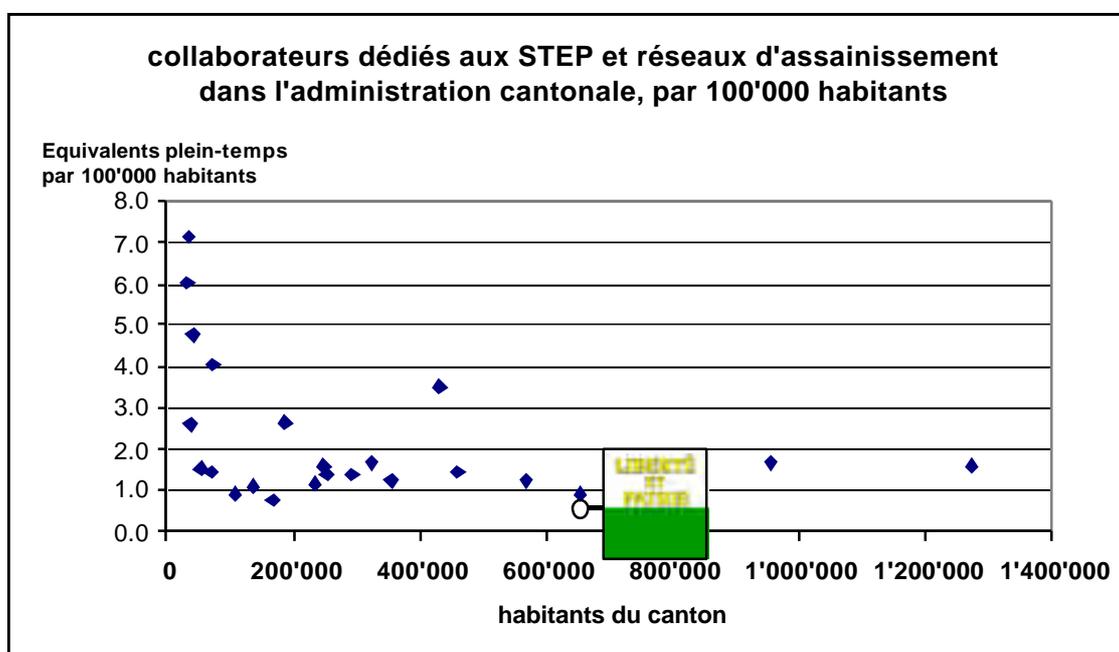
● Réseau POLLorg

ETAT DE VAUD  
Service des eaux, sols et assainissement  
Laboratoire

## ANNEXE 3

### Collaborateurs dédiés aux STEP et réseaux d'assainissement dans l'Administration cantonale, par 100'000 habitants

Le canton de Vaud est l'un des cantons suisses les moins bien dotés en personnel au niveau de l'administration cantonale pour faire face aux défis de l'assainissement

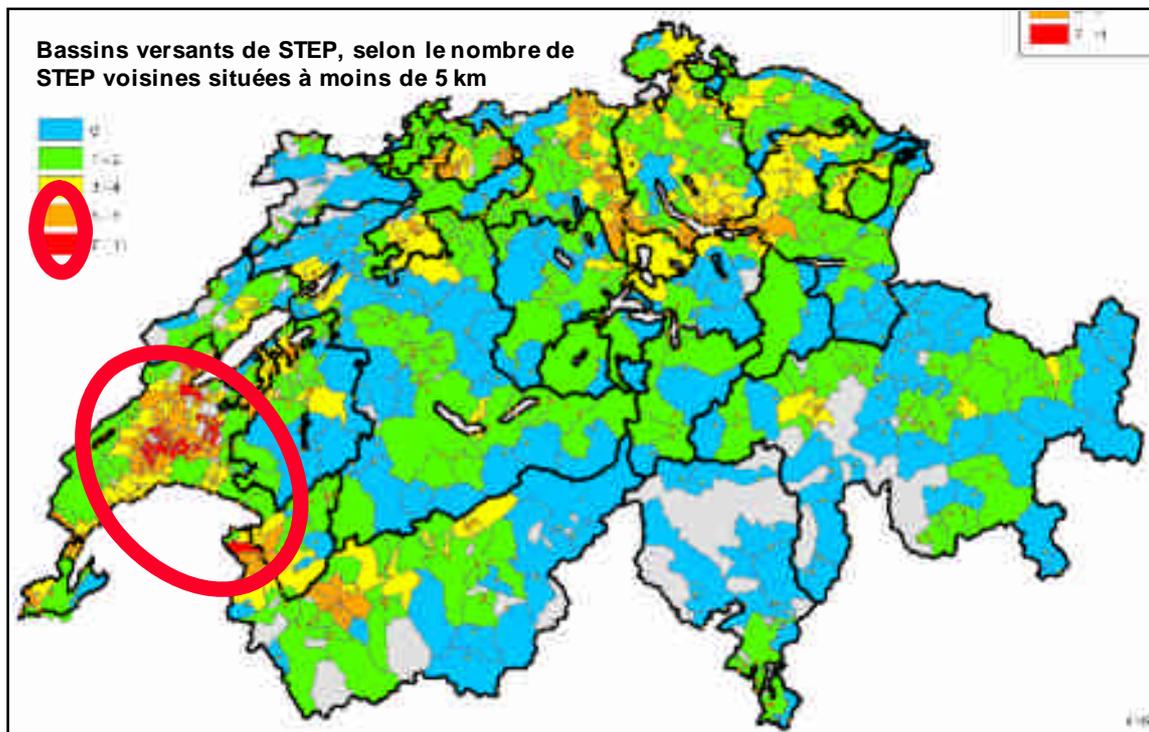


*(Illustration provenant de l'étude sur l'organisation de l'assainissement en Suisse, mandat de recherche de l'OFEV confié à BG)*

## ANNEXE 4

### Densité du parc de STEP en Suisse

Le canton de Vaud dispose du parc le plus dense de STEP les plus petites de Suisse.

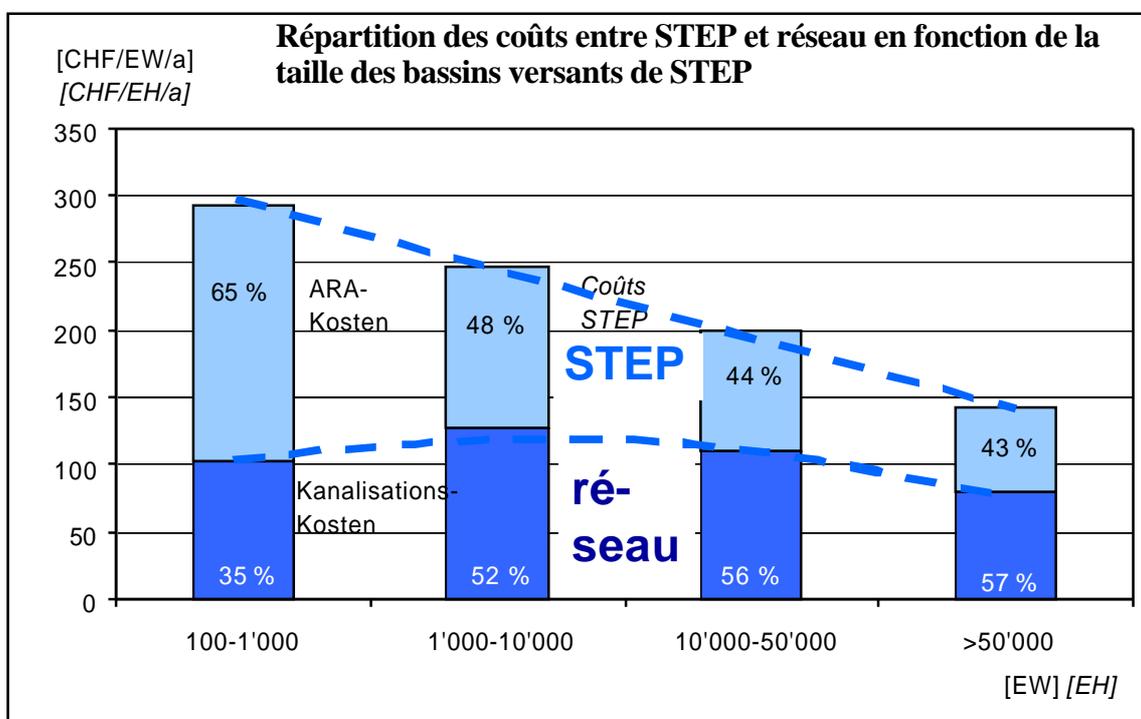


(Illustration tirée de O. Chaix, GWA 11/2007)

## ANNEXE 5

### Coûts spécifiques des STEP et réseaux en fonction de la taille des bassins versants

Les coûts spécifiques totaux des STEP diminuent fortement avec l'augmentation de leur taille, alors que les coûts des réseaux sont relativement indépendants de la taille des bassins versants



(Illustration tirée des résultats de l'étude pilote VSA-ORED, septembre 2006)

## **PROJET DE DÉCRET**

### **accordant au Conseil d'Etat un crédit cadre de CHF 1'850'000.- en vue du financement d'actions destinées à lutter contre les micropolluants**

du 9 septembre 2009

---

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

*décète*

#### **Art. 1**

<sup>1</sup> Un crédit cadre de CHF 1'850'000.- est accordé au Conseil d'Etat en vue du financement d'actions destinées à lutter contre les micropolluants.

#### **Art. 2**

<sup>1</sup> Ce montant sera prélevé sur le compte "Dépenses d'investissement" et amorti en 10 ans.

#### **Art. 3**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 84, alinéa 2, lettre b) de la constitution cantonale.

<sup>2</sup> Le présent décret entrera en vigueur dès sa publication.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 9 septembre 2009.

Le président :

*P. Broulis*

Le chancelier :

*V. Grandjean*