



---

# Mesures à la source visant à réduire la charge de micropolluants dans les eaux

Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Hêche 12.3090 du 7 mars 2012

---

approuvé par le Conseil fédéral lors de sa séance du 16 juin 2017

## Table des matières

Résumé.....	3
1 Postulat 12.3090 « Micropolluants dans l'eau. Renforcement des mesures à la source ».....	4
1.1 Texte du postulat .....	4
1.2 Développement .....	4
1.3 Avis et proposition du Conseil fédéral du 9 mai 2012.....	4
1.4 Contenu, plan et structure du rapport.....	4
2 Contexte .....	6
2.1 Sources et voies d'apport dans les eaux – le point de la situation.....	6
2.2 Mesures prises jusqu'ici.....	10
2.3 Bases légales et instruments complémentaires.....	10
3 Compilation et évaluation des mesures en cours et des possibilités de réduction supplémentaire à la source des émissions nocives .....	14
3.1 Approche suivie .....	14
3.2 Ménages et espaces extérieurs des zones résidentielles.....	14
3.3 Industrie et artisanat .....	15
3.4 Établissements de soins .....	17
3.5 Appréciation des mesures.....	17
4 Recommandation concernant le renforcement des mesures à la source .....	19
4.1 Généralités .....	19
4.2 Recommandations visant à renforcer les mesures prises à la source en Suisse .....	19
4.2.1 Aide à la mise en œuvre .....	19
4.2.2 Information.....	19
4.2.3 Avancement des connaissances .....	20
5 Conclusions du Conseil fédéral .....	20
Annexe 1 : Exemples de mesures .....	22
Toutes sources confondues.....	22
Ménages .....	23
Industrie et artisanat .....	24
Système de soins .....	25
Annexe 2 : Appréciation des mesures .....	27

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## Résumé

Les micropolluants sont des substances présentes dans nos eaux en concentrations très faibles, de l'ordre du milliardième ou du millionième de gramme par litre. On distingue d'une part les produits chimiques organiques d'origine synthétique, comme les produits phytosanitaires, les biocides, les additifs alimentaires ou les médicaments, et d'autre part les substances organiques ou inorganiques d'origine naturelle, comme les toxines, les hormones et les métaux lourds.

Les principales sources de micropolluants sont les effluents des stations d'épuration communales (40 %) ainsi que les eaux de ruissellement et/ou de drainage des surfaces agricoles traitées aux pesticides (40 %). Quelque 20 % de la charge polluante proviennent des apports de l'industrie et de l'artisanat.

La réduction de la charge de micropolluants constitue l'un des plus grands défis actuels en matière de protection des eaux, car de très faibles concentrations suffisent pour nuire aux organismes aquatiques. Ces substances problématiques se retrouvent également, quoiqu'à des concentrations moindres, dans nos eaux souterraines et nos lacs, qui sont nos deux principales ressources d'eau potable.

Aujourd'hui déjà, de nombreuses mesures concourent à leur manière à réduire la charge de micropolluants dans nos eaux. Elles visent entre autres le renforcement des capacités d'épuration des eaux usées, le traitement des eaux de ruissellement des voies de circulation ou l'assainissement des sites contaminés. Un plan d'action dont le but est de réduire les apports en pesticides issus de l'agriculture est par ailleurs en cours d'élaboration.

Le présent rapport montre comment accroître l'efficacité des mesures prises à la source, en combinant notamment les approches décrites ci-après :

- L'exécution actuelle doit être renforcée par une mise en œuvre plus stricte des règlements existants, par exemple au moyen de contrôles fondés sur le risque.
- La Confédération continue, via les canaux existants et dans la limite des ressources disponibles, de promouvoir des comportements responsables au sein des ménages et de l'économie privée. Il s'agit notamment d'améliorer, au moyen d'informations ciblées, l'utilisation et l'élimination responsables des produits tels que les médicaments et les pesticides. De plus, la Confédération se félicite des efforts fournis par l'économie privée et les associations pour encourager le développement de lignes de produits et de marques existantes respectueuses de l'environnement. Enfin, il faut tenir compte dans une plus large mesure de la problématique de la protection de l'environnement et des eaux dans la formation initiale et la formation continue du personnel spécialisé proposées en interne par les branches et les associations, par exemple dans les secteurs de l'industrie, de l'artisanat, de la santé et du commerce de détail.
- Il importe d'approfondir les connaissances sur les sources de polluants répertoriées ci-après et d'étudier en détail le potentiel de mesures supplémentaires :
  - Les établissements de soins sont les principaux responsables de la présence de certaines substances, comme les agents de contraste iodés très stables utilisés en radiologie. Il est donc important, précisément dans ce domaine, de définir des mesures concrètes visant à réduire les apports de ces substances dans les eaux et d'en évaluer la faisabilité.
  - Les substances provenant de l'industrie et de l'artisanat sont de nature très diverse et il est actuellement difficile d'évaluer de façon suffisamment précise les volumes concernés. Il existe en revanche déjà diverses campagnes de mesure qui ont permis, au moyen de procédés modernes, de révéler la présence de quantités notables de substances traces en provenance des entreprises. Les valeurs obtenues, associées aux analyses en cours, permettront de dresser un état des lieux de la situation au cours des années qui viennent, dans les limites des moyens disponibles. Sur la base de ce constat, il sera possible d'élaborer les mesures supplémentaires qui s'imposent.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## **1 Postulat 12.3090 « Micropolluants dans l'eau. Renforcement des mesures à la source »**

### **1.1 Texte du postulat**

Considérant que chacun peut, à son niveau, agir pour diminuer la quantité et donc les effets des micropolluants présents dans les eaux de notre pays, le Conseil fédéral est invité à :

- faire l'analyse des mesures à la source existantes pour réduire les micropolluants en relevant les potentiels d'amélioration ;
- examiner les possibilités de mesures complémentaires permettant de réduire de manière plus conséquente les rejets de micropolluants à la source en indiquant les incidences – notamment financières – sur les acteurs concernés et les collectivités publiques.

### **1.2 Développement**

La problématique des micropolluants et notamment les effets néfastes que ceux-ci peuvent avoir sur les personnes, les animaux et l'environnement dans son ensemble préoccupent les autorités fédérales. Le travail déjà réalisé en la matière et les résultats obtenus en collaboration avec les cantons et les communes dans le cadre de plusieurs études et projets pilotes sont à saluer, car ils ont permis certaines avancées considérables au niveau des stations d'épuration des eaux usées. Ainsi, la volonté politique doit se poursuivre par la mise à disposition de moyens financiers afin de réaliser, dans la plupart des stations d'épuration de notre pays, une phase de traitement supplémentaire permettant de réduire le nombre et les concentrations des micropolluants dans les effluents.

Toutefois, les milliers de substances artificielles qui polluent nos eaux n'arrivent pas seulement par les canalisations, mais aussi par ruissellement sur le sol. Les sources de micropolluants ne manquent donc pas : produits ménagers, médicaments, pesticides de l'agriculture, rejets des industries et de l'artisanat par exemple.

Ainsi, si l'amélioration des stations d'épuration est considérée comme une mesure clé dans la résolution de cet important problème de santé publique, il semble indispensable d'agir en parallèle au niveau des rejets de micropolluants. Sur ce point, il y a lieu de relever par exemple la démarche des cantons romands (chefs des services de l'environnement romands), qui se sont récemment engagés dans une campagne de sensibilisation visant à diminuer l'utilisation massive de produits de consommation courante contenant des micropolluants. Ainsi, la Confédération, dans son rôle de garante de la santé publique, est invitée à renforcer son action en amont des stations d'épuration. En effet, de plus en plus de traces de ces molécules indésirables pour les humains et les organismes vivants en général se retrouvent dans l'eau du robinet et dans les aliments.

Dès lors, il y a lieu d'examiner l'efficacité des mesures à la source existantes et de proposer des mesures complémentaires permettant de réduire de manière conséquente les rejets de micropolluants. À titre d'exemple, si la Confédération peut interdire et restreindre l'emploi de certaines substances nocives, il serait également judicieux d'examiner, par exemple en référence à certaines directives européennes, si des mesures visant à inciter les industries à publier les données relatives aux risques des substances commercialisées sont adaptées.

### **1.3 Avis et proposition du Conseil fédéral du 9 mai 2012**

C'est un objectif du Conseil fédéral que de réduire l'apport des composés traces dans les eaux. Le Conseil fédéral est donc tout à fait favorable à l'évaluation des mesures déjà prises à la source pour réduire les apports de micropolluants dans les eaux, comme à l'étude de nouvelles mesures, pour lesquelles il sera tenu compte de l'avancement technologique à l'échelle européenne. Les mesures seront examinées plus spécialement en ce qui concerne leur efficacité, leur faisabilité, leurs coûts et l'acceptation sociale. Le Conseil fédéral propose d'accepter le postulat.

### **1.4 Contenu, plan et structure du rapport**

Le présent rapport s'attache à décrire les mesures à la source qui influent directement sur la gestion des substances, soit sur leur production, leur transformation, leur utilisation et leur élimination, et qui visent à éviter ou à réduire les apports de ces substances dans les eaux. Les sources de pollution

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

sont regroupées comme suit : « Ménages et espaces extérieurs des zones résidentielles », « Industrie et artisanat » ainsi que « Établissements de soins ». Le *chapitre 2* répertorie les sources de micropolluants, leurs voies d'apport dans les eaux ainsi que les charges relevées. Il recense par ailleurs les bases légales et autres instruments visant à réduire les apports de micropolluants dans les eaux. Le *chapitre 3* décrit et évalue les mesures en cours d'application et les mesures envisagées destinées à prévenir ou à réduire ces apports. Enfin, le *chapitre 4 « Recommandations »* présente les mesures à prendre ou à renforcer.

Aucune étude ou analyse supplémentaire n'a été faite pour élaborer le présent rapport. Il se fonde sur un corpus existant, qu'il présente sous forme résumée et à partir duquel il tire des conclusions.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## 2 Contexte

### 2.1 Sources et voies d'apport dans les eaux – le point de la situation

La qualité de l'eau s'est grandement améliorée au cours des 50 dernières années, grâce notamment au développement de l'infrastructure de traitement des eaux usées et à la réduction des apports de produits chimiques issus de l'industrie et de l'artisanat, qui ont permis de faire baisser les charges de nutriments, de métaux lourds et d'autres substances problématiques présentes dans eaux. Divers produits chimiques gagnent toutefois toujours les eaux via divers canaux, ce qui représente l'un des plus grands défis actuels en matière de protection des eaux.

Les produits phytosanitaires, les biocides, les substances actives des médicaments, etc. jouent un rôle prépondérant au quotidien, tant pour les acteurs de l'économie que pour les ménages. Lors de leur production, de leur utilisation et de leur élimination, une partie de ces produits chimiques ainsi que de leurs composants et résidus se répandent dans l'environnement et donc également dans les eaux. Dans les régions très peuplées et soumises à un usage intensif, comme le Plateau, on mesure des concentrations de certains produits chimiques de l'ordre de quelques microgrammes par litre, ce qui leur a valu leur nom de micropolluants ou de polluants traces. Le plus souvent, les eaux concernées contiennent un mélange de substances susceptibles, en fonction de leur composition et de leur concentration, d'influer négativement sur les organismes aquatiques. On retrouve également de faibles concentrations de ces substances dans les eaux souterraines et dans les lacs, qui constituent nos principales ressources d'eau potable. Si, en l'état des connaissances, ces concentrations ne menacent pas la santé humaine, il importe, en vertu du principe de précaution ancré dans notre législation, de les maintenir à un niveau aussi bas que possible.

Les micropolluants sont issus de sources variées et empruntent différents chemins pour rejoindre les eaux (cf. figure n° 1). Les analyses menées par l'OFEV détaillent les charges actuelles de micropolluants dans les eaux<sup>1</sup> et identifient leurs principales sources et voies d'apport.

Présentation succincte des principales sources et voies d'apport :

- **Eaux usées communales** : Bon nombre de micropolluants présents dans nos eaux transitent par les stations d'épuration (STEP). Ces micropolluants proviennent principalement des ménages, mais également de l'industrie et de l'artisanat ainsi que du secteur de la santé. Des concentrations de polluants traces préjudiciables pour les organismes aquatiques sont relevées dans les eaux dont une part importante provient des effluents des stations d'épuration. En effet, la grande majorité des STEP ne sont pas pourvues d'une étape d'épuration supplémentaire pour les micropolluants et ne sont donc pas en mesure de dégrader ou de retenir adéquatement ces substances. Or, comme le montrent par exemple des analyses effectuées dans le Rhin, à proximité de Bâle, les charges de micropolluants mesurées dans les grands cours d'eau proviennent pour l'essentiel des eaux usées communales (cf. tableau n° 1).

Les principales catégories de produits sont les médicaments, les produits de nettoyage et de désinfection, les produits de soins corporels, les additifs alimentaires tels que les édulcorants artificiels, ainsi que les produits chimiques industriels et ménagers comme les antirouilles, les peintures, les produits d'imprégnation destinés aux revêtements de sol, aux emballages, aux textiles ou aux joints d'étanchéisation.

<sup>1</sup> Schluep M., Thomann M., Häner A., Gälli R., Stucki G. 2006 : Micropolluants organiques et substances nutritives. État des lieux de l'évacuation des eaux des agglomérations et de l'épuration des eaux usées. Résumé de la publication « Organische Mikroverunreinigungen und Nährstoffe ». Connaissance de l'environnement n° 0614. Office fédéral de l'environnement, Berne, 238 p.  
 Gälli R., Ort Ch., Schmid-Kleikemper J., Schärer M. 2009 : Micropolluants dans les eaux. Évaluation et réduction de la charge polluante des eaux usées urbaines. Connaissance de l'environnement n° 0917. Office fédéral de l'environnement, Berne. 103 p.  
 Ruff M., Singer H., Ruppe S., Mazacek J., Dolf R., Leu C. 2013 : 20 Jahre Rheinüberwachung – Erfolge und analytische Neuausrichtung in Weil am Rhein. Aqua & Gas 5 : pp. 16–25.  
 Braun Ch., Gälli R., Leu Ch., Munz N., Schindler Wildhaber Y., Strahm I. Wittmer I. 2015 : Micropolluants dans les cours d'eau provenant d'apports diffus. Analyse de la situation. État de l'environnement n° 1514. OFEV, Berne, 80 p.  
 Braun C., Gälli R., Leu Ch., Schindler Wildhaber Y., Wittmer I. 2015 : Mikroverunreinigungen aus diffusen Einträgen in Fließgewässern. Sur mandat de l'OFEV. BMG Engineering SA, Eawag, OFEV.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Tableau n° 1 : Le bassin versant du Rhin couvre les deux tiers de la superficie de la Suisse. Un échantillon d'eau est analysé chaque jour à la station de surveillance du Rhin à Weil (D) selon une méthode permettant de détecter un grand nombre de substances. Le tableau recense les charges annuelles mesurées en 2015 pour diverses substances, répertoriées selon les catégories de substances<sup>2</sup> sélectionnées.**

Exemples de substances détectées	Utilisation	Charge annuelle en t
<i>Principes actifs pharmaceutiques</i>		
metformine	antidiabétique	8,1
gabapentine	antidouleur et antiépileptique	1,7
iopromide	agent de contraste radiologique	1,2
valsartan	antihypertenseur	1,1
<i>Produits de transformation médicamenteux</i>		
N-acétyl-4-aminoantipyrine		3,0
acide valsartan		1,8
<i>Phytoprotecteurs et biocides</i>		
DEET	insecticide	0,4
mécoprop	herbicide	0,3
carbendazime	fongicide	0,2
<i>Produits chimiques industriels et domestiques</i>		
EDTA	complexant	29
dichlorométhane	solvant	0,6
PFOS	tensioactif perfluoré	0,1
tétrahydrofurane	solvant	21,5
tétracarbonitropropane	sous-produit	7,4
benzotriazole	anticorrosif	6,2
<i>Additifs alimentaires</i>		
acésulfame	édulcorant artificiel	15,7
sucralose	édulcorant artificiel	4,1

- **Produits phytosanitaires dans l'agriculture** : Leur utilisation entraîne fréquemment des surcharges dans les lacs et les cours d'eau, notamment ceux de petite taille. Lorsque des précipitations suivent de peu un traitement, les concentrations mesurées dans nombre de petits à moyens cours d'eau traversant des champs, des vergers ou des vignes atteignent des niveaux délétères pour les organismes aquatiques<sup>3</sup>. La dérive du produit lors de l'application, le lessivage superficiel et/ou l'infiltration dans les sols et dans les eaux par drainage sont autant de voies d'apport. En cas de nettoyage inapproprié des pulvérisateurs ou d'élimination inadéquate des résidus de pulvérisation, il arrive en outre que les produits phytosanitaires rejoignent les eaux superficielles directement via les systèmes de drainage et/ou par le biais des STEP.
- **Apports diffus en provenance des espaces extérieurs des zones résidentielles** : Certains micropolluants parviennent également dans les eaux à partir des routes, des jardins, des façades et des toits des zones résidentielles, via les collecteurs d'eaux pluviales, les déversoirs d'orage ou les installations d'infiltration. Il s'agit notamment des produits phytosanitaires utilisés dans les jardins privés et les parcs publics, des biocides employés pour la protection de matériaux (p. ex. les

<sup>2</sup> AUE Bâle-Ville 2016 : Station de Weil am Rhein, rapport annuel 2015. Sur mandat du Ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg et de l'OFEV. [www.aue.bs.ch/rheinberichte](http://www.aue.bs.ch/rheinberichte)  
Mazacek J., Ruppe S., Griesshaber D., Langlois R., Dolf R., Singer H., Leve J., Hofacker, A., Leu Ch. 2016 : Vom Unfall zur präventiven Überwachung. Aqua & Gas 11 : pp. 66–75.

<sup>3</sup> Doppler T., Mangold S., Wittmer I., Spycher S., Comte R., Stamm Ch., Singer H., Junghans M., Kunz M. 2017 : Hohe PSM-Belastung in Schweizer Bächen. Aqua & Gas 4 : pp. 46–56.  
Langer M., Junghans M., Spycher S., Koster M., Baumgartner C., Vermeirssen E. 2017 : Hohe ökotoxikologische Risiken in Bächen. Aqua & Gas 4 : pp. 58–68.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

façades), ainsi que des substances contenues dans les eaux de chaussée (p. ex. métaux lourds ou agent anti-cliquetis MTBE).

- **Apports de l'industrie et de l'artisanat** : Selon les dernières estimations, ils représentent quelque 20 % des charges globales mesurées dans le Rhin à proximité de Bâle ainsi que dans le lac Léman. Il a été prouvé à plusieurs reprises que certaines entreprises sont à l'origine d'apports ponctuels massifs dans les eaux. Ces épisodes correspondent notamment à l'évacuation des eaux usées lors du nettoyage des installations de production. Une vue d'ensemble à l'échelle nationale fait actuellement défaut.

Les principales catégories de substances et de produits susceptibles d'atteindre les eaux comprennent les agents tensioactifs contenus dans les produits à lessive, les shampooings et certains produits alimentaires. À cela s'ajoutent les agents complexants issus des produits à lessive et de certains produits alimentaires, les anticorrosifs, les peintures, les produits d'imprégnation des revêtements de sol, des emballages et des textiles, etc., les substances actives de produits pharmaceutiques ou phytosanitaires, les métaux lourds, les sous-produits et résidus de processus industriels et artisanaux (p. ex. solvants, produits intermédiaires ou dérivés, produits de synthèse), ainsi que les lubrifiants.

- **Autres sources** : Les sites contaminés et les décharges sont considérés comme des sources importantes à l'échelon local. Les sites pollués, notamment, recèlent un large éventail de substances problématiques pouvant aboutir dans les eaux, parmi lesquelles les métaux lourds, les hydrocarbures polyaromatiques (HPA), les polychlorobiphényles (PCB), les agents industriels, les biocides ainsi que les produits phytosanitaires. S'ils représentent des volumes moins importants, les produits contenus dans les eaux de chaussées et de voies ferrées peuvent entraîner une pollution importante au niveau local.

### Résumé des voies d'apport et de la pollution des eaux

Les principales sources de micropolluants en Suisse sont l'agriculture, les activités menées dans les zones résidentielles (ménages, entreprises, espaces extérieurs), ainsi que l'industrie et l'artisanat. Les apports peuvent être diffus (infiltration dans les sols, lessivage, drainage, dérive) ou ponctuels, via les réseaux d'assainissement (STEP, déversoirs d'orage, collecteurs d'eaux pluviales, installations d'infiltration).

# MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX

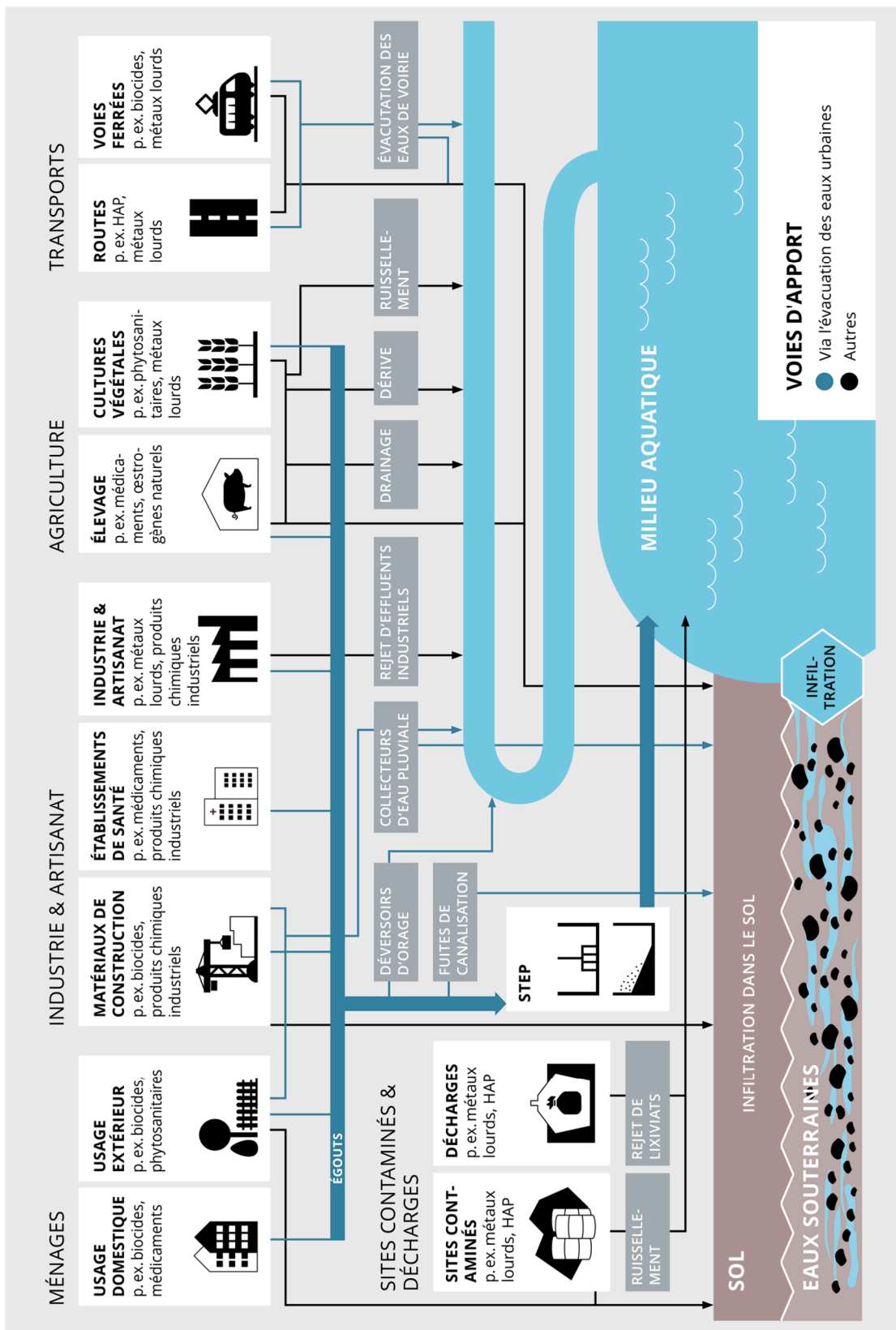


Figure n° 1 : Sources et voies d'apport de micropolluants

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## 2.2 Mesures prises jusqu'ici

Reconnaissant le caractère hautement problématique des micropolluants, le Conseil fédéral et le Parlement ont édicté les mesures suivantes :

- *Réduction des micropolluants par l'extension des capacités des STEP.* Le 21 mars 2014, le Parlement a approuvé la modification de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20). La modification institue un financement national des mesures, destiné à étendre les capacités des STEP communales, de façon à préserver les écosystèmes aquatiques et les ressources d'eau potable. Deux STEP ont jusqu'ici été dotées d'une étape de traitement supplémentaire.
- *Plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires.* En mai 2014, dans son rapport en réponse au postulat Moser (12.3299), le Conseil fédéral a reconnu la nécessité d'agir pour réduire les risques liés à l'utilisation des produits sanitaires. Il a ainsi chargé le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) d'élaborer, en collaboration avec le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) et le Département fédéral de l'intérieur (DFI), un plan d'action national destiné à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires et à promouvoir leur utilisation durable. Bon nombre des mesures inscrites dans celui-ci sont des mesures à la source. Le plan d'action doit contribuer à la réduction de la charge importante que font peser sur les eaux les produits phytosanitaires issus de l'agriculture.
- *Introduction de nouvelles exigences chiffrées relatives à la qualité de l'eau et aux teneurs en micropolluants.* L'évaluation de la charge de micropolluants se fonde désormais, pour les eaux de surface, sur des critères de qualité écotoxicologique. Cette approche permet d'évaluer précisément la charge pesant sur les organismes aquatiques et de se concentrer adéquatement sur les risques principaux et sur les mesures touchant les micropolluants dont la nocivité est démontrée. Un projet visant à introduire ces nouvelles exigences dans l'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201) est en cours d'élaboration.
- *Optimisation des infrastructures d'évacuation des eaux urbaines et des eaux des voies de communication.* Les efforts en ce sens se poursuivent sans relâche, par exemple par la construction de centrales de traitement des eaux de chaussée ou par l'ajout de couches absorbantes dans les installations d'infiltration.
- *Assainissement des sites contaminés.* La vaste tâche que représentent le recensement, l'évaluation et l'assainissement des sites contaminés contribue également à réduire les charges de micropolluants dans nos eaux.

Le présent rapport ne s'étendra pas davantage sur les mesures en cours. On relèvera toutefois la gravité de la situation en matière de pollution des eaux par les produits phytosanitaires issus de l'agriculture et la très grande importance du plan d'action visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires. Ce plan d'action, qui est en cours d'élaboration et qui prévoit de nombreuses mesures à la source, jouera un rôle de première importance dans la réduction des charges de micropolluants dans les petits et moyens cours d'eau en particulier.

## 2.3 Bases légales et instruments complémentaires

Une diversité de lois, d'ordonnances et d'autres instruments légaux concourent actuellement à prévenir le déversement de micropolluants dans les eaux. Certains de ces instruments réglementent l'autorisation et l'utilisation des produits chimiques ou définissent des interdictions concrètes, d'autres précisent des mesures directes destinées à protéger les eaux. Le tableau n° 2 recense les bases légales essentielles avec une description de leur impact sur les micropolluants en Suisse, le tableau n° 3 en fait de même pour l'Union européenne.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

Les instruments qui, aux côtés des lois et des ordonnances, contribuent à la réduction des apports de micropolluants dans les eaux sont énumérés ci-après :

**Aides à l'exécution de la Confédération** : Ces instruments concrétisent diverses mesures prises à la source dans les domaines suivants : protection des eaux dans l'agriculture (ex. : constructions rurales et protection de l'environnement<sup>4</sup>), produits phytosanitaires<sup>5</sup>), évacuation des eaux (ex. : évacuation des eaux des voies de communication<sup>6</sup>, traitement des eaux de chaussée<sup>7</sup>), protection des eaux souterraines<sup>8</sup> ou état de la technique dans la protection des eaux<sup>9</sup> (en particulier des eaux industrielles résiduaires).

**Directives, aide-mémoire et recommandations** : Ces instruments édités à titre complémentaire par les associations professionnelles, les cantons ainsi que d'autres organisations portent par exemple sur la protection de l'environnement dans l'entreprise ou l'élimination des eaux usées en milieu rural. Ces aides pratiques sont le fruit d'une étroite collaboration entre la Confédération, les cantons, les organismes de recherche et l'économie privée.

**Cursus de formation initiale et de formation continue, séminaires et congrès** : Autorités, associations professionnelles et organisations diverses proposent quantité de cursus et de manifestations dédiés à différentes thématiques, dont la protection de l'environnement au sein de l'entreprise, avec un accent particulier sur le traitement des eaux industrielles résiduaires<sup>10</sup>.

<sup>4</sup> OFEV et OFAG 2011 : Constructions rurales et protection de l'environnement. Un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture. État mai 2012. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1101, 123 p.

<sup>5</sup> OFEV et OFAG 2013 : Produits phytosanitaires dans l'agriculture. Un module de l'aide à l'exécution Protection de l'environnement dans l'agriculture. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1312, 58 p.

<sup>6</sup> OFEV 2002 : Protection des eaux lors de l'évacuation des eaux des voies de communication. Instructions. Office fédéral de l'environnement (ancien OFEFP), Berne. L'environnement pratique n° VU-2310, 56 p.

<sup>7</sup> OFROU 2013 : Traitement des eaux de chaussée des routes nationales. Directive. Édition 2013 V1.30. Office fédéral des routes, Berne. OFROU 18005, 94 p.

<sup>8</sup> OFEV 2004 : Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. Office fédéral de l'environnement (ancien OFEFP), Berne. L'environnement pratique n° VU-2508, 141 p.

<sup>9</sup> OFEV 2001 : L'état de la technique dans le domaine de la protection des eaux. Office fédéral de l'environnement (ancien OFEFP), Berne. L'environnement pratique. Informations concernant la protection des eaux n° 41, 16 p.

<sup>10</sup> Cf. p. ex. les cours de l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) : <https://www.vsa.ch/fr/formations-et-congres/>

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Tableau n° 2 : Bases légales et leur signification pour la lutte contre les micropolluants en Suisse**

Bases légales CH	Signification pour la lutte contre les micropolluants
Législation relative à la protection des eaux (LEaux, OEaux) <sup>11</sup>	Devoir de diligence, interdiction de polluer, évacuation des eaux usées, y c. exigences en matière de déversement (pour les composés traces organiques notamment), exigences en matière de qualité de l'eau, marche à suivre en cas de pollution, relevés de la Confédération et des cantons, exigences relatives à la détention d'animaux de rente, financement de l'élimination des composés traces organiques
Législation relative aux produits chimiques (LChim, OChim, ORRChim, LETC) <sup>12</sup>	Devoir de diligence, réglementation de la mise sur le marché des produits chimiques, y c. produits étrangers, étiquetage des produits chimiques, réduction des risques par l'interdiction de certains domaines d'application, obligation de formation continue, obligation de restitution et obligation de reprise, registre des produits chimiques
Produits phytosanitaires (LChim, LAgr, OPPh, OPD, OHyPPr) <sup>13</sup>	Mesures de précaution, priorité aux mesures non chimiques, protection végétale intégrée, homologation obligatoire, statistique de commercialisation, mise sur le marché, utilisation et contrôle des produits phytosanitaires, prescriptions d'utilisation, examen de l'écotoxicité et du comportement environnemental dans le cadre des procédures d'autorisation, devoir de diligence
Produits biocides (LChim, OP-Bio) <sup>14</sup>	Autorisation de produits biocides (produits étrangers compris), charges liées à l'utilisation, devoir de diligence, étude d'impact environnemental en continu
Médicaments à usage humain ou vétérinaire (LPTh, LDAI, OMéd, OMédV, OEMéd) <sup>15</sup>	Devoir de diligence, procédés de fabrication, autorisation des médicaments à usage humain ou vétérinaire, vérification de l'écotoxicité dans le cadre de la demande d'autorisation
Produits de consommation courante et produits alimentaires (LDAI, ODAIOUs, OPBD, ORésDALan, OCont, OPOVA, OCos, OAdd) <sup>16</sup>	Admissibilité, quantités maximales et résidus de substances et d'adjonctions, valeurs limites pour des substances présentes dans ou sur les denrées alimentaires, autorisation de colorants dans les produits cosmétiques, autorisation d'additifs dans les denrées alimentaires
Sites contaminés et déchets (LPE, OSites, OMoD, OLED) <sup>17</sup>	Procédés et critères d'assainissement des sites contaminés, réglementation du transport et de l'élimination des déchets

<sup>11</sup> Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux), RS 814.20 ; ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux), RS 814.201.

<sup>12</sup> Loi du 15 décembre 2000 sur les produits chimiques (LChim), RS 813.1 ; ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim), RS 813.11 ; ordonnance du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORR-Chim), RS 814.81 ; loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les entraves techniques au commerce (LETC), RS 946.51.

<sup>13</sup> Loi du 29 avril 1998 sur l'agriculture (LAgr), RS 910.1 ; ordonnance du 12 mai 2010 sur les produits phytosanitaires (OPPh), RS 916.161 ; ordonnance du 23 octobre 2013 sur les paiements directs (OPD), RS 910.13 ; ordonnance du DEFR du 23 novembre 2005 concernant l'hygiène dans la production primaire (OHyPPr), RS 916.020.1.

<sup>14</sup> Ordonnance du 18 mai 2005 sur les produits biocides (OPBio), RS 813.12.

<sup>15</sup> Loi du 15 décembre 2000 sur les produits thérapeutiques (LPTh), RS 812.21 ; loi du 20 juin 2014 sur les denrées alimentaires (LDAI), RS 817.0 ; ordonnance du 17 octobre 2001 sur les médicaments (OMéd), RS 812.212.21 ; ordonnance du 18 août 2004 sur les médicaments vétérinaires (OMédV), RS 812.212.27 ; ordonnance du 9 novembre 2001 sur les exigences relatives aux médicaments (OEMéd), RS 812.212.22.

<sup>16</sup> Ordonnance du 23 novembre 2005 sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIIOUs), RS 817.02 ; ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD), RS 817.022.11 ; ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les résidus de substances pharmacologiquement actives et d'additifs pour l'alimentation animale dans les denrées alimentaires d'origine animale (ORésDALan), RS 817.022.13 ; ordonnance du 16 décembre 2016 sur les contaminants (OCont), RS 817.022.15 ; ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA), RS 817.021.23 ; ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les cosmétiques (OCos), RS 817.023.31 ; ordonnance du 25 novembre 2013 sur les additifs (OAdd), RS 817.022.31.

<sup>17</sup> Ordonnance du 26 août 1998 sur les sites contaminés (OSites), RS 814.680 ; ordonnance du 22 juin 2005 sur les mouvements de déchets (OMoD), RS 814.610 ; ordonnance du 4 décembre 2015 sur les déchets (OLED), RS 814.600.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

Tableau n° 3 : Bases légales et leur signification pour la lutte contre les micropolluants dans l'UE

Bases légales / réglementations UE	Signification pour la lutte contre les micropolluants
Directive cadre sur l'eau (DCE) <sup>18</sup>	Évaluation de l'état chimique et écologique, mise en œuvre de mesures visant à lutter contre la pollution de l'eau par divers polluants ou groupes de polluants.
REACH <sup>19</sup> (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)	<p>Identification et contrôle par les entreprises des risques liés aux substances fabriquées et mises sur le marché au sein de l'UE. Diffusion d'informations relatives à la gestion sûre des produits chimiques. Information des utilisateurs quant aux mesures de gestion des risques.</p> <p>Harmonisation partielle de la législation suisse sur les produits chimiques avec le règlement REACH, p. ex. par des renvois directs et la reprise de concepts, ou par la synchronisation des listes de substances problématiques.</p>
Règlement sur les produits phytopharmaceutiques <sup>20</sup>	Dispositions relatives à l'autorisation, la mise sur le marché, l'utilisation et le contrôle des produits phytosanitaires. Le règlement a été repris pour l'essentiel par la Suisse.
Règlement sur les produits biocides <sup>21</sup>	<p>Garantie d'un niveau élevé de protection de la santé humaine et animale ainsi que de l'environnement. Principe de précaution. Liste de substances actives admissibles dans les produits biocides au sein de l'UE (et en Suisse). Autorisation de produits biocides et d'articles traités avec ces derniers.</p> <p>La Suisse est intégrée dans la procédure en vigueur au sein de l'UE par le biais d'un chapitre de l'accord bilatéral relatif à la reconnaissance mutuelle en matière d'évaluation de la conformité (RS 0.946.526.81).</p>
Directive pour une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable <sup>22</sup>	Réduction des effets négatifs de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement. Élaboration jusqu'en 2012 par les États membres de l'UE de plans d'action nationaux fixant des objectifs quantitatifs, des cibles, des mesures et des calendriers en vue de réduire les risques liés aux pesticides. Élaboration et introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures, promotion de méthodes et de techniques de substitution en vue de réduire la dépendance à l'égard des pesticides.
Directive sur les émissions industrielles <sup>23</sup>	En se fondant sur la notion de meilleure technique disponible (MTD), élaboration et mise à jour de fiches MTD pour les divers secteurs d'activité, en guise de documents de référence pour l'autorisation d'entreprises industrielles. Définition de valeurs limites d'émission contraignantes associées aux meilleures techniques disponibles ( <i>BAT-AEL, best available techniques associated emission levels</i> ). Pour les eaux industrielles, comparable à l'état de la technique de l'OEaux.
Règlement sur les produits de construction <sup>24</sup>	Évaluation de la pollution des eaux par les produits biocides utilisés dans les matériaux de construction. Prise en compte dans l'étiquetage CE des caractéristiques de lixiviation des substances problématiques.

<sup>18</sup> Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (directive-cadre sur l'eau, DCE).

<sup>19</sup> Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation de substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n° 793/93 du Conseil et le règlement (CE) n° 1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission.

<sup>20</sup> Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

<sup>21</sup> Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides.

<sup>22</sup> Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

<sup>23</sup> Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution).

<sup>24</sup> Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

### 3 **Compilation et évaluation des mesures en cours et des possibilités de réduction supplémentaire à la source des émissions nocives**

#### 3.1 **Approche suivie**

Aujourd'hui déjà, la Suisse met en œuvre bon nombre de mesures à la source visant à influencer à différents niveaux sur la gestion des substances et des produits. Étant donné l'ampleur et le caractère pluridimensionnel de ces mesures, il est difficile de les recenser toutes et d'établir un comparatif. C'est pourquoi le présent rapport se borne à décrire les mesures les plus représentatives, touchant aux principales sources de micropolluants.

L'annexe 1 et les points 3.2 à 3.4 contiennent un récapitulatif des mesures en place et des possibilités de renforcement de ces dernières.

L'évaluation des mesures recensées représentant déjà un travail considérable, les auteurs se contentent d'en fournir une évaluation sommaire, d'ordre qualitatif. Pour ce faire, ils ne se sont pas penchés sur des mesures individuelles, mais en ont formé quatre groupes, qu'ils ont ensuite évalués. La compilation et l'évaluation ont eu lieu en collaboration avec différents experts de Suisse et des pays limitrophes.

Les mesures sont ici regroupées par catégories de sources : « Ménages et espaces extérieurs des zones résidentielles », « Industrie et artisanat » et « Établissements de soins ».

#### 3.2 **Ménages et espaces extérieurs des zones résidentielles**

##### **Mesures en place**

Il existe un grand nombre de réglementations destinées à réduire les apports de micropolluants dans les eaux en provenance des ménages et des espaces extérieurs des zones résidentielles. Parmi les mesures efficaces, on peut citer la publication d'instructions concernant l'élimination des substances dangereuses dans le cadre de la gestion communale des déchets, la mise en place de décharges publiques ainsi que l'obligation faite aux commerçants de reprendre les équipements et produits usagés. De nombreuses substances font par ailleurs l'objet d'interdictions ou de restrictions quant à leur usage, et les substances et préparations dangereuses sont désormais étiquetées conformément au système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)<sup>25</sup>. Une interdiction d'application d'herbicides sur les routes, les chemins et les places et à leurs abords a par exemple été édictée pour les extérieurs des zones résidentielles. La procédure d'autorisation des produits phytosanitaires et des biocides offre par ailleurs l'opportunité d'examiner les applications des divers principes actifs et, au besoin, d'imposer des restrictions spécifiques. Il existe en outre des restrictions quant à la vente de certaines substances<sup>26</sup>.

Des efforts sont également consentis pour sensibiliser le grand public à la nécessité d'utiliser, de stocker et d'éliminer les produits de manière responsable, un domaine où les cantons, les communes, les entreprises ainsi que les associations sont d'ores et déjà très investis. Une autre catégorie très importante de mesures vise à modifier les comportements en matière d'utilisation et d'élimination des produits. Parmi celles-ci, nous citerons la campagne « Favorisez la nature »<sup>27</sup>, la campagne « Mikroverunreinigungen – mehr als H<sub>2</sub>O im Wasser »<sup>28</sup>, la campagne « Stop aux pesticides dans nos eaux ! »<sup>29</sup> ou encore la campagne d'information portant sur le SGH « Bien regardé, bien protégé » de la Confédération (2011–2015). Divers labels environnementaux<sup>30</sup> aident par ailleurs les consommateurs à opérer des choix responsables. La campagne internationale Detox, de Greenpeace, met en lumière les impacts négatifs de la production industrielle sur les ressources en eau des pays en développement et des pays émergents. De plus, divers cursus de formation initiale et de formation continue abordent la gestion des produits chimiques et différents aspects de la protection des eaux<sup>31</sup>. Il

<sup>25</sup> Cf. [www.cheminfo.ch/fr/page-daccueil.html](http://www.cheminfo.ch/fr/page-daccueil.html)

<sup>26</sup> Cf. [www.anmeldestelle.admin.ch/dam/chem/fr/dokumente/ghs-flyer-handel.pdf.download.pdf/](http://www.anmeldestelle.admin.ch/dam/chem/fr/dokumente/ghs-flyer-handel.pdf.download.pdf/)

<sup>27</sup> PUSCH – L'environnement en pratique : [www.giftzwerq.ch/index.php?id=16&L=2](http://www.giftzwerq.ch/index.php?id=16&L=2)

<sup>28</sup> Campagne d'Aqua Viva : [www.aquaviva.ch/aktuell/news/776-mikroverunreinigungen](http://www.aquaviva.ch/aktuell/news/776-mikroverunreinigungen)

<sup>29</sup> Campagne de Pro Natura : [www.pronatura.ch/pesticides](http://www.pronatura.ch/pesticides)

<sup>30</sup> PUSCH – L'environnement en pratique : [www.labelinfo.ch/fr/home](http://www.labelinfo.ch/fr/home)

<sup>31</sup> Cf. p. ex. [www.sanu.ch/fr/](http://www.sanu.ch/fr/), [www.eawag.ch/fr/](http://www.eawag.ch/fr/), [www.ssiq.ch/](http://www.ssiq.ch/), [www.vsa.ch/fr/actuel/](http://www.vsa.ch/fr/actuel/), [www.pusch.ch/fr/](http://www.pusch.ch/fr/)

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

existe par exemple aussi des exigences de formation dans le domaine de la lutte contre les ravageurs ou de l'utilisation de produits phytosanitaires<sup>32</sup>.

Qu'elles soient le fait des communes, des cantons, des autorités fédérales ou de diverses ONG, ces mesures contribuent d'ores et déjà de manière sensible à réduire les charges de micropolluants dans les eaux.

### Renforcement des mesures

En fonction de la situation, il est également possible d'intervenir sur l'autorisation et la réglementation des substances. Il faut par exemple poursuivre les efforts visant à informer le public et les professionnels et développer les contenus transmis. Pour encourager une consommation responsable, diverses stratégies peuvent s'avérer probantes : campagnes ciblant les produits ménagers contenant des substances problématiques, exemples de comportements respectueux de l'environnement dans la sphère domestique, supports d'information concernant l'interdiction des herbicides sur les toits et les terrasses ainsi que sur les routes, les chemins et les places et à leurs abords, à l'usage des différentes catégories d'utilisateurs, et notamment des services d'entretien communaux. Outre les campagnes d'information, le développement des offres de conseil existantes et l'introduction de nouvelles pourraient être utiles.

Diverses mesures touchant à la commercialisation pourraient par exemple porter sur les emballages, dont on ajusterait la taille à la quantité de principe actif effectivement nécessaire (p. ex. médicaments ou produits phytosanitaires destinés à un usage privé). On pourrait également imaginer un élargissement de la gamme des produits phytosanitaires et des biocides soumis à une restriction de vente ; ainsi, ces substances ne seraient remises que moyennant un conseil approfondi par du personnel qualifié<sup>33</sup>.

Il convient de redoubler d'efforts pour mettre au point des principes actifs et des produits respectueux de l'environnement ou, lorsque c'est possible, pour passer à des méthodes et à des préparations totalement exemptes de produits chimiques. Pour y parvenir, il faudra renforcer les capacités de recherche et de développement des hautes écoles et de l'économie privée et proposer des cursus de formation ad hoc.

Renforcer les mesures existantes suppose que l'on entame un dialogue avec les acteurs concernés. Les collaborations en cours entre les associations professionnelles, les cantons et les communes offriraient un cadre propice à la mise en place d'un tel dialogue, qui, de l'avis de la Confédération, ne doit pas uniquement impliquer les cercles spécialisés mais toucher également le grand public.

## 3.3 Industrie et artisanat

### Mesures en place

La législation suisse sur les produits chimiques régit une large variété de substances. Les échanges commerciaux sont par ailleurs régis par diverses réglementations édictées par l'UE, et en particulier les dispositions REACH.

L'annexe 3.2 de l'OEaux précise que les mesures qui s'imposent selon l'état de la technique doivent être prises, au cours des processus de production et du traitement des eaux, pour éviter de polluer les eaux. L'annexe fixe également diverses exigences concernant le déversement d'eaux industrielles et en confie la mise en œuvre aux services cantonaux spécialisés. Les plus importantes de ces mesures concernent l'optimisation des processus de production (p. ex. production ne générant pas d'eaux usées), l'optimisation des processus de lavage ou encore le prétraitement des eaux usées avant leur déversement dans les égouts ou leur acheminement vers une STEP. Selon la branche d'activité concernée, les spécialistes peuvent par ailleurs se référer aux diverses aides à l'exécution de la Confédération, aux réglementations cantonales ou aux recommandations des associations professionnelles.

<sup>32</sup> Permis du DETEC et du DFI pour l'emploi de pesticides, de produits phytosanitaires et de produits pour la conservation du bois (RS 814.812.32, RS 814.812.34 et RS 814.812.37)

<sup>33</sup> Des mesures en ce sens sont prévues pour les produits phytosanitaires dans le cadre du plan d'action Produits phytosanitaires de l'OFAG.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

En vertu du régime d'autorisation régissant le déversement d'eaux usées, les entreprises industrielles et artisanales rejetant directement leurs effluents dans les eaux (rejetés directs) sont recensées de façon quasi exhaustive par les cantons. On ne dispose toutefois que de données limitées concernant les concentrations et les charges de micropolluants aboutissant dans les eaux. On en sait encore moins concernant les volumes et la composition des effluents que les entreprises déversent dans les égouts (rejetés indirects)<sup>34</sup>. On ne dispose donc pas, au niveau suisse, d'une vue d'ensemble exhaustive des substances utilisées dans les entreprises productrices ou transformatrices et rejetées dans l'environnement via les eaux usées.

Divers efforts sont également consentis au plan technologique, notamment pour ce qui touche à la formulation ou à l'encapsulation de biocides problématiques destinés par exemple au traitement des façades. En parallèle, entreprises et laboratoires développent et testent sans relâche des substances moins nocives pour l'environnement.

Des cursus de formation initiale et de formation continue sont par ailleurs proposés dans le domaine de la protection de l'environnement et des eaux au niveau de l'entreprise. L'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) propose un vaste choix de cours et de manifestations, dédiés à la thématique des eaux usées. Ces offres permettent aux spécialistes au sein des entreprises, des administrations chargées de l'exécution et des bureaux d'ingénieurs de renforcer leurs connaissances dans le domaine des eaux usées et favorisent l'harmonisation avec le contexte européen.

Depuis quelques années, des méthodes d'analyse ultramodernes permettent d'identifier toujours plus finement les micropolluants provenant d'entreprises industrielles. La station de surveillance du Rhin, installée à Weil et exploitée en collaboration avec le land du Bade-Wurtemberg, s'est dotée de capacités de mesure pour une très large variété de substances. Dès que l'on décèle des charges inhabituelles de substances en provenance d'entreprises industrielles, ces dernières, tout comme les autorités compétentes, sont avisées. Dans bien des cas, un tel avis a débouché sur des mesures destinées à éviter ou tout au moins à réduire ces apports, par exemple par l'assainissement de conduits d'eaux usées incorrectement raccordés. Ces mesures sont parfois prises spontanément par les entreprises, parfois ordonnées par les autorités compétentes<sup>35</sup>.

### **Renforcement des mesures**

Pour mieux juger de la pollution des eaux du fait de l'industrie et de l'artisanat, une étude détaillée à l'échelle de la Suisse s'impose. Cette étude doit permettre d'analyser la situation en termes de pollution des eaux et d'identifier les rejets problématiques – comme les déversements importants de substances difficilement dégradables ou particulièrement toxiques – ainsi que leurs sources. La mise en œuvre des techniques les plus poussées d'analyse et de surveillance des eaux permettra d'affiner et de compléter nos connaissances en la matière.

Une fois les problèmes identifiés, il sera possible de mettre en œuvre des mesures complémentaires : en cas de détection formelle et à large échelle de certains polluants provenant de l'industrie et de l'artisanat, on pourra envisager un renforcement des dispositifs légaux en vigueur. Des options consisteraient par exemple à interdire ou à restreindre davantage l'emploi de certains produits chimiques, à optimiser certains processus industriels ou encore à affiner les procédés de traitement des eaux usées industrielles. En délivrant une autorisation de déversement, les cantons peuvent par exemple astreindre les entreprises au suivi de certaines substances spécifiques dans leurs effluents.

Les cursus de formation initiale et de formation continue doivent exploiter les résultats des analyses pour sensibiliser les professionnels à l'emploi de certaines substances. Les ajustements dans ce domaine sont opérés en étroite consultation avec les milieux concernés.

Une autre piste intéressante concerne le développement et la commercialisation de substances actives et de préparations moins nocives pour l'environnement, destinées par exemple à remplacer certains biocides, agents industriels ou produits phytosanitaires.

<sup>34</sup> Braun C., Gälli R. 2014 : Mikroverunreinigungen aus Industrie und Gewerbe. Sur mandat de l'OFEV. BMG Engineering SA.

<sup>35</sup> Canton du Valais 2008 : Groupe « Stratégie micropolluants VS » – Ligne directrice

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

Des échanges entre les autorités compétentes et les acteurs de la branche ont d'ores et déjà lieu sous l'égide du Centre de compétences Industrie et artisanat (CC-IG) du VSA. Pour relever les défis qui se posent dans ce secteur, on peut s'appuyer sur les collaborations établies dans le cadre du VSA entre la Confédération, les cantons et l'économie, dont il s'agit d'exploiter et de compléter les résultats. Les éventuelles mesures supplémentaires sont à définir au sein de ce réseau.

### 3.4 Établissements de soins

#### Mesures en place

Bien que les médicaments à usage humain soient utilisés de façon prépondérante au sein des ménages, ce sont les hôpitaux, les EMS et les laboratoires médicaux qui peuvent, pour un petit nombre de substances, constituer la source principale. C'est vrai en particulier des agents de contraste iodés utilisés en radiologie. Cette problématique n'étant connue que depuis peu, seul un petit nombre de mesures ont été prises pour réduire les apports provenant des établissements de soins.

#### Renforcement des mesures

La thématique de la protection des eaux étant relativement nouvelle pour les établissements de soins, il convient d'engager un dialogue soutenu avec les représentants de la branche. Les mesures ci-après pourraient permettre de réduire encore davantage les apports de micropolluants :

- Une pondération plus forte de l'évaluation environnementale dans la procédure d'autorisation et des indications concernant les méthodes d'élimination sur les emballages de médicaments peuvent réduire davantage les rejets de substances problématiques dans les eaux.
- Il est également possible de renforcer la formation initiale et la formation continue du personnel de vente, des médecins, des pharmaciens et autres utilisateurs professionnels dans le domaine de la protection des eaux, de façon à sensibiliser le personnel des établissements de soins.
- Des mesures qui s'appliquent aux patients sont également envisageables afin d'éviter que des substances problématiques comme les agents de contraste iodés ou les antibiotiques n'aboutissent dans les eaux. Il serait par exemple concevable de collecter dans des sachets l'urine de patients ayant subi un examen radiologique ou de mettre en place, dans les hôpitaux et les établissements de soins, des WC non raccordés aux égouts (toilettes à aspiration ou avec système de sacs)<sup>36</sup>.
- Dans certains cas, il peut s'avérer judicieux de traiter l'ensemble des eaux usées en provenance des hôpitaux et des établissements de soins avant leur introduction dans le réseau d'égouts communal. Cette solution est envisageable lorsqu'un assainissement des conduits d'évacuation est prévu ou lors de la construction à neuf de tels établissements.

Les mesures concrètes touchant les établissements de soins sont particulièrement bien acceptées lorsqu'elles présentent également des avantages dans d'autres domaines, comme une réduction de la charge de travail ou une amélioration de la gestion de l'hygiène. Ces adaptations exigent une étude approfondie, qui devrait être l'occasion d'instaurer un dialogue entre spécialistes de la santé et de l'environnement.

### 3.5 Appréciation des mesures

Les mesures décrites aux points 3.2 à 3.4 ne représentent que quelques exemples parmi les nombreuses mesures à la source envisageables. Elles ont été regroupées par types pour une appréciation qualitative :

- **Les mesures réglementaires** peuvent être des restrictions quant à l'accès au marché de certains produits, préparations ou substances. Il peut s'agir de restrictions quant à l'utilisation, imposées dans le cadre de l'autorisation de produits phytosanitaires ou biocides, de restrictions d'utilisation d'ordre général, de restrictions de vente ou encore d'instruments économiques comme des taxes d'incitation ou des systèmes de consigne. D'autres réglementations touchent le remplacement des substances problématiques par des substances qui génèrent moins d'émissions et qui sont moins

<sup>36</sup> Zimmermann-Steffens S., Schäfer M. 2016 : Innovativer Umgang mit Spitalabwasser. Aqua & Gas 5 : pp. 68–73.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

préoccupantes au plan écotoxicologique, ou prescrivent des modes d'utilisation, de nettoyage des équipements et d'élimination plus respectueux de l'environnement. D'autres pistes concernent le développement des substances actives, la conception des produits ou plus généralement les processus industriels et l'ingénierie des procédés. Il convient de mentionner aussi le traitement décentralisé des eaux usées et des eaux de pluie ainsi que l'optimisation des infrastructures d'évacuation des eaux usées, par exemple par un assainissement des conduits d'égout ou un recours accru aux étapes de prétraitement.

- D'autres visent à **améliorer et à accélérer la mise en œuvre** des dispositions en vigueur.
- Certaines concernent l'**information** du public et des professionnels : conseil environnemental, formation initiale et formation continue, campagnes d'information sur les risques environnementaux et information des utilisateurs sous la forme de labels, de certificats ou de consignes d'élimination.
- D'autres encore portent sur l'**avancement des connaissances** : l'étude ciblée de problèmes permet de combler certaines lacunes. La collecte de connaissances concernant les propriétés, le comportement, l'incidence et les effets des substances, ainsi que l'évaluation de ces connaissances, permet d'évaluer les mesures en place et d'en justifier d'autres. Les résultats de campagnes de mesure et de bilans de substances permettent d'identifier les substances particulièrement problématiques et d'évaluer l'état des eaux et les apports de substances en provenance de diverses sources. Selon l'état des connaissances, des campagnes de mesure ciblées peuvent également s'avérer utiles.

Les mesures présentées ci-dessus sont évaluées qualitativement selon les critères de l'efficacité, de la faisabilité et des coûts, en s'appuyant sur des études menées en Suisse et en Europe, mais aussi sur le savoir d'experts de la protection des eaux et d'autres domaines. Pour permettre de mieux visualiser les appréciations qualitatives, une simple évaluation est effectuée sur la base des catégories faible/bonne et élevés/modérés (cf. annexe 2). Le résultat est le suivant :

Tableau n° 4 : *Appréciation des diverses mesures*

Type de mesures	Appréciation		Remarques
Mesures réglementaires	Efficacité	+	Bonne efficacité pour certaines substances et certains groupes de substances
	Faisabilité	-/+	Nécessité d'une coordination internationale
	Coûts	-	Coûts d'adaptation élevés
Aide à la mise en œuvre	Efficacité	+	Renforce l'efficacité des mesures
	Faisabilité	+	Réalisable à l'aide des instruments existants
	Coûts	+	Investissement supplémentaire modéré
Information	Efficacité	-/+	Fondée sur le bon vouloir des parties, portée aléatoire
	Faisabilité	-/+	Processus souvent long
	Coûts	+	Réalisable avec les ressources existantes
Avancement des connaissances	Efficacité	-	Pas d'effet immédiat
	Faisabilité	+	Renforce l'efficacité d'autres mesures
	Coûts	+	Réalisable avec les ressources existantes

**Appréciation** : efficacité (faible [-], bonne [+]) ; faisabilité (faible [-], bonne [+]) ; coûts (élevés [-], modérés [+])

Le tableau n° 4 contient une appréciation globale des différents types de mesures. Selon les propriétés considérées, le domaine d'application et/ou la voie d'apport dans les eaux, l'appréciation des mesures concrètes peut être passablement différente.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## 4 Recommandation concernant le renforcement des mesures à la source

### 4.1 Généralités

Dans l'ensemble, les mesures à la source contribuent de façon appréciable à la prévention et à la réduction des apports de substances dans les eaux. Le renforcement de ces mesures constitue un processus à long terme qui, dans divers domaines, s'appuie sur des mesures ayant fait leurs preuves. Les types de mesures ci-après présentent une faisabilité élevée et n'induisent pas de surcoûts importants pour les autorités et/ou l'économie privée et sont donc à mettre en œuvre en priorité :

- Aide à la mise en œuvre
- Information
- Avancement des connaissances

Il peut également s'avérer utile d'élaborer de nouvelles réglementations. Il convient alors de soutenir les initiatives en cours et de favoriser leur développement. La collaboration avec les autorités d'exécution, les associations professionnelles, les organisations sectorielles et les entreprises constitue un élément central à cet égard. Cette appréciation correspond pour l'essentiel à l'orientation générale décrite dans le rapport « Économie verte : mesures de la Confédération pour préserver les ressources et assurer l'avenir de la Suisse », adopté par le Conseil fédéral le 20 avril 2016.

Les auteurs du rapport « Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer », établi sur mandat du Ministère allemand de l'environnement<sup>37</sup>, constatent eux aussi qu'une combinaison judicieuse de mesures prises à la source et en aval (entreprises, établissements et STEP) constitue un bon moyen de parvenir à une réduction suffisante des émissions et de recueillir l'assentiment des acteurs concernés. Ils proposent par ailleurs une sélection de mesures transversales, comme l'optimisation et la promotion de la recherche ainsi que le suivi de la mise en œuvre (documentation des améliorations, identification des lacunes, ajustement des objectifs).

### 4.2 Recommandations visant à renforcer les mesures prises à la source en Suisse

En guise d'appui aux mesures prises à la source, il convient d'avancer sur les axes ci-après, en collaboration avec les cantons, les associations professionnelles, les organismes de recherche et l'économie privée.

#### 4.2.1 Aide à la mise en œuvre

Bien que pertinentes, les réglementations actuelles ne sont pas toujours mises en œuvre de manière conséquente. C'est la raison pour laquelle, en fonction de la situation, une aide à la mise en œuvre peut s'avérer précieuse pour réduire les apports de produits chimiques dans les eaux. L'un des procédés éprouvés en la matière est celui des *contrôles fondés sur le risque*<sup>38</sup>. Il est prévu à cet égard de renforcer les échanges d'expériences entre les autorités et les secteurs d'activité concernés, comme on le fait déjà pour l'évacuation des eaux des cours de ferme.

#### 4.2.2 Information

L'information, tout d'abord, doit continuer à encourager un comportement respectueux de l'environnement au sein du public et de l'économie, un axe d'intervention sur lequel les associations professionnelles, environnementales et sectorielles ont un rôle fondamental à jouer. Les mesures en place doivent être développées de manière ciblée, par la mise au point de *campagnes de sensibilisation* destinées à motiver le public à adopter des comportements responsables. Pour exemple : les points de vente communiquent à leurs clients les techniques correctes d'application et d'élimination des produits pouvant avoir un impact sur les eaux, comme les médicaments, les biocides et les produits phytosanitaires, ou ils privilégient la vente de produits et de lignes de produits respectueux de

<sup>37</sup> Hillenbrand et al. 2014 : Massnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer. Sur mandat du Ministère allemand de l'environnement. Fraunhofer ISI, KIT, KomS, FiW, RUFIS, VSA.

Hillenbrand et al. 2016 : Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer – Phase 2. Sur mandat du Ministère allemand de l'environnement. Fraunhofer ISI, KIT, KomS, FiW, RUFIS, VSA.

<sup>38</sup> Walker et al. 2015 : Grundlagen und Handlungsanleitung für risikobasierte Kontrollen im Umweltrecht (résumé en français). Rapport établi à l'intention de l'Office fédéral de l'environnement, division Droit. Interface – Études politiques, recherche, conseil, Lucerne, et Association suisse pour systèmes de qualité et de management (SQS), Zollikofen.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

l'environnement, avec les labels correspondants. Parmi les autres mesures à envisager, on peut citer *l'élargissement de l'offre existante en matière de formation initiale et de formation continue* du personnel de vente (grandes surfaces, centres de loisirs et de bricolage, établissements de soins), du personnel des secteurs de la santé, de l'industrie et de l'artisanat ainsi que des autres utilisateurs professionnels. Là aussi, il convient de développer les activités en cours. Les associations professionnelles des secteurs de l'industrie et de l'artisanat (comme le VSA) pourraient étendre leurs activités au secteur de la santé.

#### 4.2.3 Avancement des connaissances

*Développement des méthodes analytiques dans le domaine des eaux* : les micropolluants comprennent un grand nombre de produits chimiques, introduits dans les eaux en continu ou par à-coups (p. ex. épisodes de pluie ou processus de production), ce qui entraîne de fortes variations entre les régions. L'évolution des produits et substances utilisés par les ménages ainsi que dans l'industrie et l'artisanat se traduit par une variété toujours plus grande des substances présentes dans les eaux. Du point de vue de la préservation des lacs et des cours d'eau, ainsi que des ressources en eau, il convient de concentrer les mesures sur les produits chimiques présentant les plus grands risques. D'où la nécessité, dans le cadre des analyses des eaux, de considérer les micropolluants dans toute leur diversité et d'élargir la portée des programmes de suivi actuels. Pour ce faire, tant la Confédération que les cantons devront libérer des ressources supplémentaires. Un échange d'expériences et une coordination des travaux à l'échelle du pays permettent d'assurer une procédure efficace et ciblée, pour laquelle les collaborations en cours entre la Confédération et les cantons pourront constituer un cadre propice.

*Examen approfondi des établissements de soins ainsi que de l'industrie et de l'artisanat en tant que sources de micropolluants* : dans le cadre de la collaboration établie entre la Confédération, les services cantonaux de protection des eaux et les associations professionnelles, il convient d'examiner plus en détail la thématique des micropolluants dans ses deux volets établissements de soins ainsi qu'industrie et artisanat. Les éventuelles réglementations nécessaires seront définies en collaboration avec les cantons, les associations professionnelles et les milieux concernés. À cet égard, il faudra tenir compte des aspects suivants :

- *Établissements de soins* : Une attention particulière sera portée aux substances dont la présence dans l'environnement est principalement le fait des établissements de soins (agents de contraste iodés, certains antibiotiques, etc.). Outre la réduction des charges polluantes dans les eaux usées, les mesures devront apporter une valeur ajoutée supplémentaire, sous la forme d'une réduction de la charge de travail par exemple.
- *Industrie et artisanat* : Diverses campagnes de mesures, fondées sur des procédés modernes, ont révélé la présence de quantités notables de substances traces en provenance de l'industrie et de l'artisanat. Les différentes branches d'activité, les autorités d'exécution et les organismes de recherche disposent de connaissances spécifiques concernant cette thématique. Les valeurs obtenues, associées aux analyses en cours, permettront de dresser un état des lieux de la situation au cours des années qui viennent. Sur la base de ce constat, il sera possible, en collaboration avec les acteurs intéressés, de définir et de mettre en œuvre les mesures qui s'imposent pour réduire les apports de micropolluants.

## 5 Conclusions du Conseil fédéral

La réduction de la charge de micropolluants dans les eaux constitue l'un des plus grands défis actuels en matière de protection des eaux. Aujourd'hui déjà, de nombreuses mesures concourent à leur manière à réduire cette charge. Le Conseil fédéral et le Parlement ont pris les mesures suivantes :

- En 2016, la modification de la loi fédérale sur la protection des eaux a institué un financement national des mesures destinées à optimiser de manière ciblée le traitement des eaux usées pour éliminer les micropolluants.
- Un plan d'action national visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires et à promouvoir leur utilisation durable est en cours d'élaboration.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

De plus, bon nombre de mesures à la source contribuent aujourd'hui de façon appréciable à la prévention et à la réduction des apports de substances dans les eaux. Le renforcement de ces mesures constitue un processus à long terme qui, dans divers domaines, s'appuie sur de nombreuses mesures ayant fait leurs preuves. Le rapport identifie diverses possibilités pour renforcer les mesures à la source qui présentent une faisabilité élevée et qui n'induisent pas de surcoûts importants pour les autorités et/ou l'économie privée. Sur la base de cette évaluation, le Conseil fédéral fait les propositions suivantes :

- Il faut appliquer les règlements existants de manière plus stricte, par exemple au moyen de contrôles fondés sur le risque.
- Il faut continuer d'utiliser les canaux existants pour promouvoir un comportement responsable au sein des ménages et de l'économie privée, encourager les efforts fournis par l'économie privée et les associations visant à développer des informations sur les produits qui soient pertinentes du point de vue environnemental et tenir compte dans une plus large mesure de la protection des eaux dans la formation initiale et la formation continue du personnel spécialisé proposées en interne par les branches et les associations.
- Il faut approfondir les connaissances concernant les apports de substances en provenance d'établissements de soins ainsi que d'entreprises industrielles et artisanales et examiner les éventuelles mesures nécessaires.

Ces propositions doivent être concrétisées avec les services cantonaux spécialisés, les associations professionnelles et l'économie privée dans le cadre de la collaboration existante. Pour y parvenir, il convient de mettre à profit notamment les activités en cours des associations professionnelles. Il ne s'agit pas d'élargir le domaine de compétences de la Confédération mais d'encourager la recherche de solutions et la prise d'initiative par le secteur privé.

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## **Annexe 1 : Exemples de mesures**

### **Toutes sources confondues**

#### **Analyse de problèmes**

Identification et évaluation de substances problématiques présentes en quantités importantes dans les eaux, sur la base de campagnes de mesure, de la compilation et de l'évaluation des valeurs relevées, ou de bilans de substances.

Type de mesures : avancement des connaissances

#### **Resserrement des exigences relatives à la qualité de l'eau**

Comblement des lacunes pouvant subsister en matière de protection des eaux et rapprochement avec la législation européenne par la définition d'exigences écotoxicologique pour certaines substances dans les eaux superficielles et les eaux souterraines.

Type de mesures : interdictions et réglementations

#### **Renforcement du réseau de mesure sur certains sites et sur l'ensemble du réseau hydrologique**

Mise en place et exploitation d'un réseau étendu de stations de mesure destiné au suivi des émissions comportant des incidences sur les eaux (déversement de substances) et des immissions (suivi de la qualité de l'eau) comme base de l'analyse des flux de matières. Obligation pour les entreprises industrielles et les établissements de soins de mesurer certaines substances traces dans leurs eaux usées.

Type de mesures : avancement des connaissances

#### **Plateforme d'information pour la mise en œuvre des exigences de qualité de l'eau**

Mise sur pied d'une plateforme nationale d'information sur la qualité de l'eau en tant que centre de compétences chargé de coordonner la mise en œuvre des exigences de qualité de l'eau. Intensification des échanges et soutien aux cantons pour la mise en place de nouveaux procédés standardisés de mesure et d'évaluation (identification et évaluation des pollutions, identification des causes et appréciation de l'efficacité des mesures pouvant y remédier), réorientation des programmes de suivi. Coordination du contrôle des résultats.

Type de mesures : avancement des connaissances

#### **Élargissement du registre public des produits**

Examen de l'opportunité d'étendre le registre des produits chimiques pour y inclure par exemple des indications détaillées concernant les quantités utilisées et les domaines d'application de substances fréquemment décelées dans les eaux et constituant une menace pour celles-ci (persistance, bioaccumulation, toxicité)<sup>39</sup>.

Mise en place d'une communication rapide et transparente à l'encontre de l'autorité compétente (OFSP).

Type de mesures : avancement des connaissances

#### **Promotion de la recherche sur les comportements dans le milieu ambiant et sur l'écotoxicologie**

Promotion de la recherche concernant les processus de libération, de mobilisation et de transport, le comportement dans le milieu aquatique et l'écotoxicologie des biocides, des métaux lourds et des produits chimiques industriels.

Type de mesures : avancement des connaissances

#### **Système de labels environnementaux relatifs à l'impact écotoxicologique des produits**

Mise au point et introduction d'un système de labels environnementaux clairs et éloquentes, comportant des gradations (p. ex. feux tricolores), à apposer directement sur les produits ou dans la notice d'emballage.

L'objectif est d'informer de manière transparente sur les possibles impacts écotoxicologiques des principes actifs contenus dans les produits de nettoyage, d'imprégnation ou de protection, ainsi que dans les produits

<sup>39</sup> Persistance = résistance à la dégradation dans le milieu ambiant ; bioaccumulation = accumulation progressive dans l'organisme par absorption à partir du milieu aquatique ou par le biais de la nourriture ; toxicité = caractère dommageable pour la santé

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

de soins corporels ou dans les médicaments sans ordonnance. Un tel système permet également de signaler comme tels les produits dont l'innocuité est prouvée.

Type de mesures : Information

## **Ménages**

### **Campagne sur les produits ménagers contenant des principes actifs problématiques**

Conception et mise en œuvre de campagnes nationales concernant l'utilisation, le stockage et l'élimination corrects de produits contenant des principes actifs problématiques (persistants, bioaccumulables ou toxiques). L'objectif est de réduire les risques liés à une utilisation non professionnelle.

Type de mesures : information

### **Apposition sur les emballages de médicaments d'indications concernant leur élimination**

Apposition sur les emballages de médicaments d'indications concernant leur élimination appropriée, par analogie avec l'obligation en vigueur pour les biocides. Définition et mise en œuvre de critères correspondants et de pictogrammes ou de formulations standard décrivant les modes d'élimination appropriés, et conseil prodigué par le personnel des pharmacies et des drogueries.

Type de mesures : information

### **Informations concernant l'interdiction des herbicides**

Conception et mise en œuvre d'une campagne nationale d'information destinée au grand public. Le but est d'améliorer la prise en compte de l'interdiction inscrite dans l'ORRChim d'utiliser des herbicides sur les routes, les chemins et les places et à leurs abords, ainsi que sur les toits et les terrasses.

Type de mesures : information

### **Incitations financières à la restitution en pharmacie des médicaments non utilisés**

Introduction d'incitations financières pour encourager la restitution des médicaments non utilisés et des emballages aux points de vente et aux centres de collecte de déchets spéciaux. Les solutions envisageables incluent des notes de crédit pour les médicaments retournés ou une consigne sur les emballages.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Restrictions sur la vente de produits phytosanitaires et de biocides**

Réglementation de la vente de produits phytosanitaires et de biocides aux utilisateurs non professionnels, au moyen par exemple d'un conseil et d'une sensibilisation approfondis des clients par le personnel de vente, et l'obligation de placer ces produits dans des vitrines fermées.

Type de mesures : interdictions et réglementations

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## **Industrie et artisanat**

### **Mise à jour et renforcement des exigences relatives au déversement des eaux industrielles**

Mise à jour des exigences relatives au déversement d'eaux usées par les entreprises industrielles et artisanales, par exemple par un examen des dispositions à adapter à l'exigence européenne d'application des meilleures techniques disponibles. De nouvelles exigences en matière de déversement peuvent être définies sur la base d'analyses de problèmes, en concertation avec les secteurs d'activité concernés.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Interdictions ou restrictions sur l'utilisation de produits chimiques**

Interdiction de vente ou restrictions sur l'utilisation de substances et de préparations (produits) suite à de nouvelles découvertes en matière de protection des eaux, par exemple en intégrant des restrictions d'utilisation ciblées dans l'ORRChim.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Soutien au développement de substances actives et de préparations respectueuses de l'environnement**

Soutien au développement et à la mise sur le marché de substances actives et de préparations respectueuses de l'environnement, par exemple pour les biocides, les produits chimiques industriels ou les produits phytosanitaires. Les solutions incluent la substitution ou l'encapsulation des substances actives problématiques ou encore l'amélioration de la formulation des préparations.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Promotion de l'ingénierie des procédés pour le traitement des eaux industrielles**

Soutien à la mise au point de procédés plus efficaces et efficients, destinés au traitement des eaux usées industrielles et artisanales sur les sites de production (sorption, filtrage par membrane ou résines échangeuses d'ions, etc.) et dans les entreprises utilisatrices (p. ex. traitement d'écoulements partiels dans les entreprises de galvanoplastie), entre autres par le renforcement des subventions fédérales et leur utilisation ciblée.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Encouragement à l'optimisation des processus industriels**

Élaboration de conventions d'objectifs dans le cadre du programme de promotion des technologies environnementales de la Confédération. Les entreprises industrielles et artisanales s'engagent dans le cadre de ces conventions à appliquer des procédés de fabrication et de transformation ainsi que des processus d'exploitation allant au-delà de l'état de la technique. Il peut s'agir de procédés de fabrication ne générant pas d'eaux usées ou de procédés visant à réduire les quantités de substances utilisées. Examen de mesures de soutien ou d'avantages pour les entreprises qui s'engagent sur cette voie et incitation de l'industrie à créer ses propres fonds d'encouragement.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Suivi des exigences relatives au déversement d'eaux industrielles**

Mise en place de contrôles plus efficaces ou d'autres mesures de suivi des exigences qualitatives posées aux entreprises industrielles déversant leurs eaux usées dans une STEP ou dans un cours d'eau. Les critères essentiels sont notamment la mesure et le contrôle des concentrations dans l'effluent, qui doivent répondre à l'état de la technique.

Type de mesures : aide à la mise en œuvre

### **Contrôle du lessivage de substances actives dans l'espace extérieur**

Renforcement des contrôles touchant les installations industrielles ou artisanales de production et de transformation ainsi que les sites de stockage placés dans l'espace extérieur et susceptibles de générer un lessivage de substances actives. Sont concernés par exemple les sites de stockage de produits en bois traités. Des directives ciblées encadrant un système d'autocontrôle pourraient également entrer en ligne de compte.

Type de mesures : aide à la mise en œuvre

## **Systeme de soins**

### **Formation du personnel de vente, des medecins, des pharmaciens et autres utilisateurs professionnels**

Approfondissement de la thematique de la pollution des eaux dans la formation initiale et la formation continue des medecins, des pharmaciens, des consultants, du personnel de vente et autres utilisateurs professionnels. L'objectif est qu'ils tiennent davantage compte des aspects environnementaux lors de la prescription de medicaments ou du conseil fourni à leur sujet et au sujet d'autres produits contenant des principes actifs problematiques. Mise sur pied de modules de formation ad hoc et integration dans l'offre de formation existante.

Type de mesures : information

### **Pondération plus forte de l'étude d'impact environnemental dans la procédure d'approbation des principes actifs médicamenteux**

Pondération plus forte de l'étude d'impact environnemental lors de l'autorisation de principes actifs destinés à la médecine humaine ou vétérinaire. Les aspects écotoxicologiques doivent être davantage pris en compte dans la pesée des intérêts entre bénéfices thérapeutiques et impacts négatifs sur l'environnement comme sur la santé de la population.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Prolongation de la durée de validité des brevets pour les principes actifs respectueux de l'environnement**

La prolongation de la durée de validité des brevets pour les principes actifs destinés à la médecine humaine présentant un impact écotoxicologique moindre permet d'orienter favorablement la recherche et l'innovation dans le domaine pharmaceutique.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Ajustement de la taille des emballages de médicaments à usage humain**

Introduction de tailles d'emballage échelonnées ou variables. L'idée est de réduire les quantités de substances actives problématiques éliminées de manière inappropriée, par la remise de petits emballages de type starter ou de la quantité exacte prescrite. Les accords intersectoriels constituent une possibilité de mise en œuvre.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Collecte des urines pour recueillir les agents de contraste radiologiques**

Introduction d'une obligation de remise et d'utilisation de sachets de collecte d'urine au sein et en dehors des services de radiologie internes ou ambulatoires, de façon à réduire les apports d'agents de contraste dans les eaux usées des hôpitaux ou les eaux usées communales. Plutôt que par une obligation, il serait possible de passer par une campagne d'information ou par une recommandation de l'association spécialisée.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Traitement des eaux usées des hôpitaux et des établissements de soins**

Traitement de l'ensemble des eaux usées issues des hôpitaux et des établissements de soins avant leur déversement dans les égouts communaux. La meilleure chose serait que les établissements se dotent de procédés d'épuration internes, ciblant spécifiquement les substances actives utilisées en leur sein.

Type de mesures : interdictions et réglementations

### **Introduction dans les hôpitaux et les établissements de soins de WC non raccordés à l'égout**

Introduction de WC non raccordés aux égouts (toilettes à aspiration, toilettes mobiles avec système de sacs, etc.). De telles mesures permettraient de détourner entièrement les urines contaminées du réseau d'égout communal.

Type de mesures : interdictions et réglementations

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Épuration séparée des eaux contenant les urines issues des hôpitaux et des établissements de soins**

Séparation et traitement distinct des eaux usées contenant les urines issues des hôpitaux et des établissements de soins avant leur déversement dans le réseau d'égout communal. Les procédés d'épuration utilisés doivent cibler spécifiquement les principes actifs utilisés dans le domaine de la santé.

Type de mesures : interdictions et réglementations

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

## Annexe 2 : Appréciation des mesures

Les mesures considérées appartiennent à l'une des catégories ci-dessous (cf. chap. 3) :

- Mesures réglementaires
- Aide à la mise en œuvre
- Information
- Avancement des connaissances

L'appréciation des mesures se fonde sur les critères suivants :

- **L'efficacité** tient compte d'une part de l'étendue et de la toxicité de la classe de substances dont on souhaite réduire les apports et d'autre part du potentiel de réduction de ces apports.

Appréciation de l'efficacité :                      faible (-)                      bonne (+)

- Le critère de la **faisabilité** mesure l'acceptation sociale, le temps nécessaire pour que les mesures déploient pleinement leurs effets et les besoins en matière d'adaptation réglementaire.

Appréciation de la faisabilité :                      faible (-)                      bonne (+)

- Le critère des **coûts** tient compte aussi bien de l'investissement que de l'exploitation. Là où c'est possible, l'imputation des coûts est également précisée

Appréciation des coûts :                      élevés (-)                      modérés (+)

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Mesures réglementaires**

Efficacité	<p>Les interdictions ainsi que les restrictions sur l'utilisation ou la vente permettent de prévenir en partie, voire entièrement, les apports de substances problématiques dans l'environnement. Les interdictions et réglementations en vigueur exercent dans l'ensemble un effet appréciable. Les niveaux de pollution massifs qui conduisaient à la formation de mousses ou à l'eutrophisation des eaux, et qui pouvaient décimer les effectifs piscicoles, appartiennent désormais au passé dans notre pays.</p> <p>Le prétraitement des eaux usées des principaux établissements et entreprises concernés peut avoir un effet important sur la qualité des eaux.</p> <p>Appréciation : +</p>
Faisabilité	<p>Les nouvelles interdictions et réglementations doivent être dûment justifiées. Pour les nouvelles dispositions réglant l'autorisation, la production, la commercialisation et l'utilisation des substances, une coordination internationale s'impose pour éviter les problèmes dans le cadre du commerce extérieur. Il est plus facile de reprendre des normes internationales telles que la réglementation européenne relative aux produits chimiques (REACH) que d'édicter des réglementations allant au-delà de ce cadre.</p> <p>Les restrictions sur la vente ou l'utilisation sont moins drastiques et donc plus faciles à mettre en œuvre que les interdictions. Les mesures fondées sur un accord volontaire ou assorties d'une incitation financière sont en règle générale mieux acceptées. Les interventions plus importantes, d'ordre architectural ou technique, p. ex. sur le système d'évacuation des eaux d'établissements de soins, ne peuvent être mises en œuvre qu'à moyen ou long terme, dans le cadre des cycles de planification ou de rénovation.</p> <p>Appréciation : -/+</p>
Coûts et répartition de ceux-ci	<p>Il arrive que la mise en œuvre des nouvelles réglementations entraîne des coûts considérables pour les acteurs de l'économie privée, p. ex. au titre du développement et de l'introduction de substituts appropriés ou au titre de l'installation et de l'exploitation de nouveaux équipements techniques. Une stratégie de gestion à long terme des infrastructures permet toutefois de mettre en œuvre les mesures techniques de manière efficace et économique.</p> <p>Appréciation : -</p>
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'interdiction d'une substance particulièrement toxique permet en principe de la retirer complètement de la circulation, au terme d'un délai de transition.</li> <li>• Obligation de remplacer les substances problématiques par des substituts plus respectueux de l'environnement.</li> <li>• Obligation d'optimiser les processus de production et de transformation dans l'industrie et l'artisanat.</li> <li>• Introduction d'un système de traitement de la totalité des effluents ainsi que de WC à aspiration dans les établissements de soins.</li> </ul>
Synergies	<p>Pour permettre une mise en œuvre ciblée et proportionnée des mesures, une sensibilisation des acteurs concernés s'impose.</p> <p>Des contrôles accrus ou une surveillance ciblée des lacs et des cours d'eau, notamment, permettent d'assurer le respect des restrictions d'utilisation.</p>

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Aide à la mise en œuvre**

Efficacité	<p>Selon l'objectif visé, les mesures prises dans le domaine de la mise en œuvre et du suivi peuvent concerner une classe de substances plus ou moins étendue. Les autorités d'exécution doivent privilégier les mesures pouvant avoir un impact important sur la qualité de l'eau ou permettant de réduire de façon sensible les apports de substances problématiques. Si le potentiel de réduction atteint grâce à une mise en œuvre et des contrôles efficaces varie selon la source de substances considérée, l'efficacité globale de cette approche est incontestable. Les contrôles, en particulier, en sensibilisant les acteurs et en les amenant à changer leurs comportements, produisent un effet positif immédiat. Des contrôles réguliers permettent de pérenniser cet effet.</p> <p>Appréciation : +</p>
Faisabilité	<p>Pour pouvoir assurer un suivi efficace, les autorités doivent disposer de ressources techniques, de ressources en personnel et de connaissances spécialisées suffisantes.</p> <p>Des contrôles renforcés entraînent pour les entreprises industrielles et artisanales un surcroît de travail au titre de l'administration ainsi que de l'autocontrôle et de l'obligation de preuve. Un comportement respectueux à l'égard de l'environnement profite toutefois aussi à l'entreprise, car il permet de prévenir les problèmes d'image.</p> <p>Appréciation : +</p>
Coûts et répartition de ceux-ci	<p>Les ressources humaines et financières des administrations fédérales sont suffisantes pour faire face à la tâche. Les autorités d'exécution cantonales devront en revanche libérer des moyens financiers et des ressources en personnel supplémentaires, de faible à moyenne ampleur (quelques pour-cent de poste supplémentaires par canton), pour effectuer les contrôles accrus nécessaires.</p> <p>Les coûts supplémentaires se maintiendront dans des limites raisonnables dès lors que l'on regroupera judicieusement les ressources humaines et financières disponibles et que l'on instaurera des échanges à l'échelle du pays.</p> <p>Les entreprises industrielles et artisanales supporteront un certain surcoût au titre des contrôles supplémentaires.</p> <p>Coûts : +</p>
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement des contrôles portant sur les exigences en matière de déversement au sein des entreprises industrielles : contrôle d'un large éventail de substances, promotion de l'autosurveillance.</li> <li>• Contrôle du lessivage de substances à partir de façades et d'objets placés dans l'espace extérieur, d'installations industrielles ou artisanales de production et de transformation ainsi que de sites de stockage.</li> </ul>
Synergies	<p>Exploitation des synergies et mise sur pied de centres de compétence par le biais d'une collaboration renforcée entre les services spécialisés de la Confédération, des cantons et des communes et les associations professionnelles des secteurs de la recherche et de l'économie privée. Il n'est par exemple pas indispensable que tous les cantons acquièrent des compétences dans le domaine de la surveillance. Les services spécialisés expérimentés en la matière peuvent proposer leur aide aux autres cantons, comme c'est déjà en partie le cas aujourd'hui.</p>

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Information**

Efficacité	<p>Une information ciblée permet de sensibiliser l'opinion, et une prise de conscience généralisée à l'égard de l'environnement peut faire grandement bouger les choses. Lorsque, dans la vie professionnelle comme dans la vie privée, on utilise moins de produits contenant des substances nocives, il en résulte automatiquement une moindre pollution. Des mesures ciblées, adaptées au type d'utilisateur et produisant un large impact, comme les campagnes d'information, les étiquettes de produits ou les consignes d'élimination, peuvent contribuer de façon importante à la réduction des apports de substances dans les eaux. Comme tout changement de comportement est généralement difficile à obtenir et ne peut être que volontaire, l'effet est souvent limité ou n'est atteint que moyennant de nombreuses répétitions de l'information. Le conseil et la formation d'utilisateurs professionnels présentent pour leur part une efficacité moyenne à élevée, en fonction du potentiel de réduction.</p> <p>Appréciation : -/+</p>
Faisabilité	<p>Les mesures du type information et conseil présentent généralement une bonne efficacité pour certaines classes de substances et de produits et peuvent être mises en œuvre à court ou moyen terme. Induire un changement de comportement dans une large portion de la population nécessite un long processus, ce dont il faut obligatoirement tenir compte dans la conception des campagnes d'information.</p> <p>Il arrive que des conventions internationales s'opposent à ce que l'on pourvoie les emballages de produits de notices sur les risques et sur les modes d'élimination appropriés.</p> <p>Appréciation : -/+</p>
Coûts et répartition de ceux-ci	<p>Les campagnes d'information destinées au grand public sont soutenues avant tout par les associations professionnelles et n'entraînent de ce fait pas de coûts démesurés.</p> <p>Les coûts liés aux prestations de conseil de même qu'à la formation initiale et à la formation continue sont supportés par les établissements de formation, les services de consultation officiels ainsi que les associations professionnelles et sectorielles. Les programmes correspondants sont souvent soutenus financièrement par les autorités, un soutien qu'il convient de maintenir dans le cadre des moyens alloués aujourd'hui.</p> <p>L'ajout de consignes sur les emballages de produits génère des coûts faibles à moyens pour les distributeurs et les détaillants en Suisse.</p> <p>Appréciation : +</p>
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campagnes mettant l'accent sur l'usage non professionnel, le stockage et l'élimination de produits ménagers contenant des principes actifs problématiques.</li> <li>• Informations spécifiques aux produits destinées aux consommateurs et aux utilisateurs, comme les labels informant des effets écotoxicologiques et des modes corrects d'élimination.</li> <li>• Informations relatives aux produits et aux lignes de produits écologiques de diverses entreprises ainsi qu'aux labels écologiques existants.</li> <li>• Conseil aux utilisateurs dans l'industrie et l'artisanat, formation initiale et formation continue du personnel des secteurs de la santé, de l'industrie, de l'artisanat et des transports.</li> <li>• Lors de la vente : informations factuelles sur l'utilisation et l'élimination appropriées, mesures restrictives aux points de vente telles que des vitrines fermées et le conseil obligatoire lors de la vente de produits phytosanitaires et de biocides aux utilisateurs non professionnels.</li> </ul>
Synergies	<p>L'introduction d'incitations économiques destinées à guider les comportements peut, de manière ponctuelle, s'avérer efficace.</p>

Référence / n° de dossier : 2017-06-15-0222

**Avancement des connaissances**

Efficacité	Des analyses périodiques permettent d'identifier et d'évaluer les substances problématiques largement répandues dans les eaux. Si elles n'ont pas d'effet direct sur les apports de substances dans les eaux, ces analyses constituent la base de toutes les autres mesures et sont indispensables pour l'efficacité et l'efficience des mesures de protection des eaux. Appréciation : -
Faisabilité	Le développement du savoir-faire précède et accompagne les autres mesures. Il est aisé lorsque les moyens existants sont suffisants ou qu'il ne nécessite que peu de ressources personnelles et financières supplémentaires, comme dans le cadre des programmes de mesure nationaux. Dans le domaine de la recherche et du développement, un recentrage thématique au sein des canaux existants est facilement réalisable (p. ex. dans le cadre de programmes de recherche). Appréciation : +
Coûts et répartition de ceux-ci	Les coûts sont supportés de façon prépondérante par la Confédération et les cantons. Du fait de la complexité de la thématique des micropolluants, il sera nécessaire à moyenne échéance tout au moins d'engager des moyens supplémentaires (p. ex. pour de nouveaux appareils d'analyse, du personnel de laboratoire et des campagnes de mesure). La collaboration des autorités et des associations professionnelles à l'échelle du pays ainsi qu'une mise en commun des ressources tant professionnelles que financières devraient permettre de maintenir le surcoût à un faible niveau. Cela est réalisable à l'échelon de la Confédération dans le cadre des moyens existants. Appréciation : +
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse des apports de substances dans les eaux en provenance de l'industrie et de l'artisanat : analyses ciblées des eaux, états des lieux en termes de pollution, identification des apports importants, évaluation du potentiel d'amélioration et des mesures envisageables.</li> <li>• Élargissement du registre des produits chimiques avec des données sur les quantités utilisées en vue de l'établissement de bilans de masse et de l'évaluation des mesures envisageables.</li> </ul>
Synergies	Les mesures en amont sont essentielles pour la conception des étapes subséquentes. Sans connaissances préalables et sans administration efficace des preuves, on ne peut justifier ou mettre en œuvre aucune mesure ciblée.