

MÉTAUX ET MICROPOLLUANTS ORGANIQUES DANS LES EAUX DU LÉMAN

METALS AND ORGANIC MICROPOLLUTANTS IN GENEVA LAKE WATERS

Campagne 2011

PAR

Didier ORTELLI et Patrick EDDER

SERVICE DE LA CONSOMMATION ET DES AFFAIRES VÉTÉRINAIRES (SCAV), CP 76, CH - 1211 GENÈVE 4 Plainpalais

Audrey KLEIN

SECRÉTARIAT DE LA COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES EAUX DU LÉMAN
ACW - Changins - Bâtiment DC, CP 1080, CH - 1260 NYON 1

Stéphan RAMSEIER GENTILE

SERVICES INDUSTRIELS DE GENÈVE, PÔLE ENVIRONNEMENT, CP 2777, CH - 1211 GENÈVE 2

RÉSUMÉ

Le programme de surveillance de base des eaux du Léman confirme les résultats des années précédentes. Les teneurs en métaux lourds demeurent stables et relativement faibles. Celles-ci satisfont pleinement aux exigences requises pour les eaux de boisson. Les concentrations en pesticides totaux dans le lac se stabilisent depuis 2008 et oscillent entre 0.1 et 0.2 µg/L. Cependant, le nombre de pesticides mis en évidence a légèrement augmenté en raison d'une amélioration de la méthode d'analyse quant au nombre de substances recherchées mais également grâce à l'amélioration des limites de détection. Toutes les concentrations individuelles mesurées sont restées largement inférieures à celles fixées pour une eau de boisson (0.1 µg/L par composé et 0.5 µg/L pour la totalité des substances).

ABSTRACT

The Lake Geneva water monitoring program confirms the results in previous years. The heavy metal concentrations have remained stable and relatively low. They fully complied with the requirements for drinking water. Concentrations of total pesticides in the lake have stabilized since 2008, fluctuating between 0.1 and 0.2 µg/L. However, the number of pesticides detected increased slightly due to improvements in the analytical method used, increasing the number of substances tested for and improving the detection limits. All the individual concentrations measured have remained well below those stipulated for drinking water (0.1 µg/L per compound and 0.5 µg/L for all compounds).

1. INTRODUCTION

La présence de micropolluants dans les eaux du bassin versant lémanique et du lac est une préoccupation majeure de la CIPEL. Une veille sur les micropolluants dans les eaux brutes est nécessaire afin de garantir et pérenniser l'usage des eaux du lac pour l'alimentation en eau potable moyennant un traitement simple. Chaque année, la CIPEL réalise un programme d'analyses pour la recherche de micropolluants dans le lac car ce dernier représente un milieu stable (intégrant la pollution) et adéquat pour une bonne visualisation des pollutions.

2. ECHANTILLONNAGE

Pour la surveillance de base des teneurs en métaux lourds et en produits phytosanitaires, des échantillons sont prélevés deux fois par année au centre du Léman, à la station SHL2 (figure 1) à différentes profondeurs, après brassage éventuel des eaux (printemps) et en période de stratification (automne). Le prélèvement du printemps effectué le 28 mars 2011 a été reconduit le 7 juin car les échantillons des différentes profondeurs pour les analyses de pesticides avaient été confondus. Le prélèvement de l'automne a été effectué le 10 octobre 2011 (LAZZAROTTO, KLEIN, 2012).

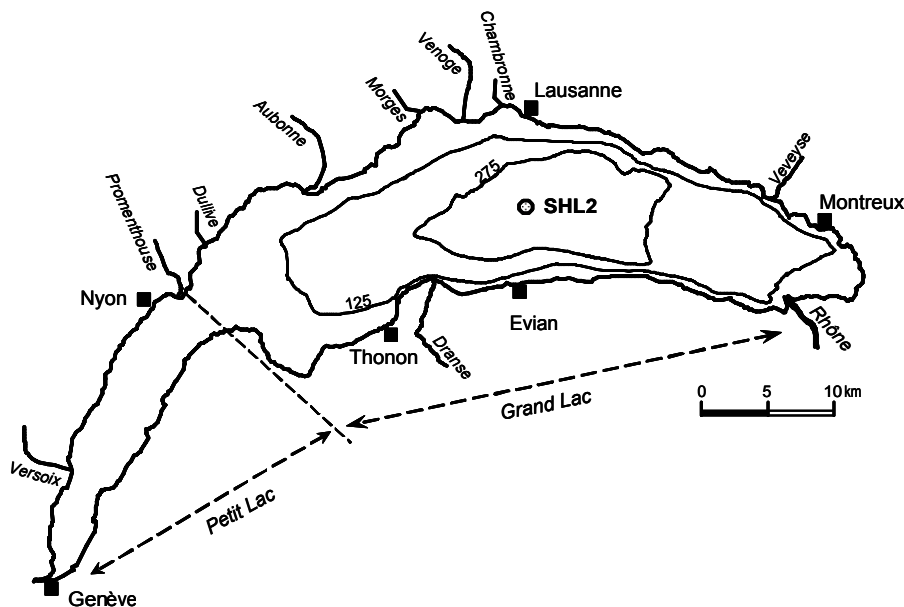


Figure 1 : Situation du point de prélèvement - station SHL2.

Figure 1 : Location of the sampling sites - SHL2 station.

4 échantillons ont été prélevés pour analyses de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome, cuivre et mercure) :

- Métaux** : 28.03.2011 : mélange des niveaux 1 m et 30 m
- Métaux** : 28.03.2011: mélange des niveaux 200 m et 305 m
- Métaux** : 10.10.2011: mélange des niveaux 1 m et 30 m
- Métaux** : 10.10.2011 : mélange des niveaux 200 m et 305 m

8 échantillons ont été prélevés pour analyses de pesticides (liste en annexe) ainsi que de quelques résidus de médicaments :

- Pesticides** : 07.06.2011 prélèvement à SHL2 à 1 m
- Pesticides** : 07.06.2011 prélèvement à SHL2 à 30 m

Pesticides :	07.06.2011	prélèvement à SHL2 à 100 m
Pesticides :	07.06.2011	prélèvement à SHL2 à 305 m
Pesticides :	10.10.2011	prélèvement à SHL2 à 1 m
Pesticides :	10.10.2011	prélèvement à SHL2 à 30 m
Pesticides :	10.10.2011	prélèvement à SHL2 à 100 m
Pesticides :	10.10.2011	prélèvement à SHL2 à 305 m

3. MÉTHODOLOGIE

3.1 Analyses chimiques

Métaux

Les analyses de métaux sont effectuées par le service de consommation et des affaires vétérinaires (SCAV) à Genève. Le dosage s'effectue par absorption atomique sur les échantillons d'eau brute acidifiée sans filtration préalable. Il s'agit donc d'un dosage de métaux totaux.

Pesticides

La recherche de pesticides a été effectuée par le SCAV de Genève. Les eaux brutes sont préconcentrées à partir d'un échantillon de 500 mL d'eau passé sur une phase solide. Après élution à l'aide d'un solvant et concentration de ce dernier, l'extrait est analysé par chromatographie en phase liquide couplée à un détecteur de spectrométrie de masse en mode tandem (HPLC-MS/MS). Le principe de cette méthode, appliquée aux contrôles des résidus de pesticides dans les fruits et légumes, a été décrit plus en détail par ORTELLI et *al.*, (2004 et 2006). Par rapport à 2010, la méthode d'analyse des résidus de pesticides dans les eaux a été transférée sur un nouvel analyseur LC-MS/MS qui est plus sensible et plus rapide que le précédent appareil. Cela a permis de d'enrichir la palette des composés étudiés avec près d'une centaine de nouvelles substances. La méthode de dépistage comprend actuellement 399 molécules : 144 herbicides, 93 fongicides, 128 insecticides, 14 acaricides, 4 régulateurs de croissance et 16 métabolites. L'ensemble des substances recherchées sont indiquées à l'annexe 1. Pour certaines, la limite de quantification n'a pas été indiquée, la procédure de validation n'ayant, à ce jour, pas encore été finalisée. Cette liste tient compte des substances les plus couramment utilisées en agriculture (informations issues de Pestibase) ainsi que certaines ciblées car synthétisées ou formulées sur les sites industriels situés dans le bassin versant du Rhône valaisan. Pour cette raison, sept principes actifs de médicaments (bupivacaïne, carbamazépine, carisoprodol, chlorprocaïne, mépivacaïne, prilocaïne et ticlopidine) ont également été incorporés à la méthode de surveillance des pesticides.

3.2 Contrôles

Le laboratoire ayant réalisé les analyses est accrédité selon les prescriptions des normes ISO/CEI 17025:2005 pour les laboratoires d'essai. Cela contraint à la mise en place d'une assurance qualité, au respect des bonnes pratiques professionnelles et donc que tout soit mis en œuvre pour que la qualité des résultats soit garantie. La qualité, principalement pour les pesticides, est également assurée par la participation du laboratoire à diverses campagnes d'intercalibration dont, entres autres, celles organisées par la CIPEL. Les résultats des intercalibrations organisées par la CIPEL en 2011 font l'objet du rapport de STRAWCZYNSKI (2012).

4. MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX DU LÉMAN

4.1 Métaux

Les concentrations mesurées en métaux lourds sont stables par rapport aux années précédentes. Les teneurs totales en éléments métalliques toxiques (mercure, plomb, cuivre, cadmium et chrome)

demeurent inférieures aux limites de détection et respectent totalement les valeurs recommandées pour les eaux de boisson.

Tableau 1 : Campagne du 28 mars 2011. Léman - Grand Lac (Station SHL 2).

Table 1 : Survey done on 28 March, 2011. Lake Geneva - Grand Lac (SHL 2).

Profondeur (m)	Plomb (µg/L)	Cadmium (µg/L)	Chrome (µg/L)	Cuivre (µg/L)	Mercure (µg/L)
mélange 1 et 30 m	< 0.5	< 0.02	< 0.1	< 0.5	< 0.1
mélange 200 et 305	< 0.5	< 0.02	< 0.1	< 0.5	< 0.1

Tableau 2 : Campagne du 10 octobre 2011. Léman - Grand Lac (Station SHL 2).

Table 2 : Survey done on 10 October 2011. Lake Geneva - Grand Lac (SHL 2).

Profondeur (m)	Plomb (µ/L)	Cadmium	Chrome (µg/L)	Cuivre (µg/L)	Mercure
mélange 1 et 30 m	< 0.5	< 0.02	< 0.1	< 0.5	< 0.1
mélange 200 et 305	< 0.5	< 0.02	< 0.1	< 0.5	< 0.1

RÉFÉRENCES POUR L'EAU POTABLE :

	Plomb (µg/L)	Cadmium (µg/L)	Chrome (µg/L)	Cuivre (µg/L)	Mercure (µg/L)
OMS ¹	10	3	50 ²	2'000	6 ³
CE ⁴	10	5	50	2'000	1
OSEC ⁵	Tol.	-	-	1'500	-
	Lim.	10	5	20 ⁶	-

¹ = Organisation Mondiale de la Santé, "Guidelines for Drinking-water Quality", 3rd edition Geneva 2006.

² = Teneurs totales (provisoire).

³ = Mercure inorganique.

⁴ = Directive 98/83/CE DU CONSEIL du 3 novembre 1998 - Journal officiel des Communautés européennes du 05.12.1998.

⁵ = Ordonnance sur les Substances Etrangères et les Composants dans les denrées alimentaires (OSEC, 1995, RS 817.021.23)

Tol. = Valeur de tolérance (concentration maximale au-delà de laquelle l'eau est considérée comme souillée ou diminuée d'une autre façon dans sa valeur intrinsèque).

Lim. = Valeur limite (concentration maximale au-delà de laquelle l'eau est jugée impropre à la consommation).

⁶ = Chrome hexavalent.

EXIGENCES RELATIVES À LA QUALITÉ DES EAUX POUR LES COURS D'EAU

(Ordonnance suisse sur la protection des eaux - OEaux du 28 octobre 1998, annexe 2, paragraphe 12, chiffre 5):

	Plomb (µg/L)	Cadmium (µg/L)	Chrome (µg/L)	Cuivre (µg/L)	Mercure (µg/L)
total ⁷	10	0.2	5	5	0.03
dissous	1	0.05	2 ⁸	2	0.01

⁷ = La valeur indiquée pour la concentration dissoute est déterminante.

Si la valeur indiquée pour la concentration totale est respectée, on partira du principe que celle qui est fixée pour la concentration dissoute l'est également.

⁸ = Chrome trivalent et hexavalent.

EXIGENCES RELATIVES À LA QUALITÉ DES EAUX POUR LES PLANS D'EAU ET COURS D'EAU EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (France) :

	Plomb (µg/L)	Cadmium (µg/L)	Chrome (µg/L)	Cuivre (µg/L)	Mercure (µg/L)
dissous	7.2 ⁹	0.15 ⁹	3.4 ¹⁰	1.4 ¹⁰	0.05 ⁹

⁹ = Directive 2008/105/CE du parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008

¹⁰ = Circulaire 2007/23 du 7 mai 2007 du Ministère français de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

4.2 Pesticides (phytosanitaires)

Léman

Par rapport à 2010, c'est près de 100 substances supplémentaires que le nouvel analyseur permet de déterminer et pour certaines avec un seuil de détection ou de quantification abaissé. Cela s'est traduit par une augmentation du nombre de résidus décelés mais pas de la somme des concentrations mesurées. En effet, aucun des nouveaux pesticides détectés ne se trouvait en concentrations significatives (>0.010 µg/L). Depuis 2008, les concentrations totales de pesticides se sont stabilisées et oscillent entre 0.1 et 0.2 µg/L quelle que soit la profondeur de l'eau analysée. Du point de vue de la santé publique, les valeurs mesurées sont donc bien inférieures aux réglementations suisse et française fixant une valeur maximale à 0.5 µg/L de pesticides totaux pour les eaux de boisson. Il faut toutefois souligner que localement et ponctuellement, les concentrations mesurées peuvent être très largement supérieures à celles mesurées au point de prélèvement SHL2 comme le démontre le suivi des eaux du Rhône (BERNARD *et al.* 2012).

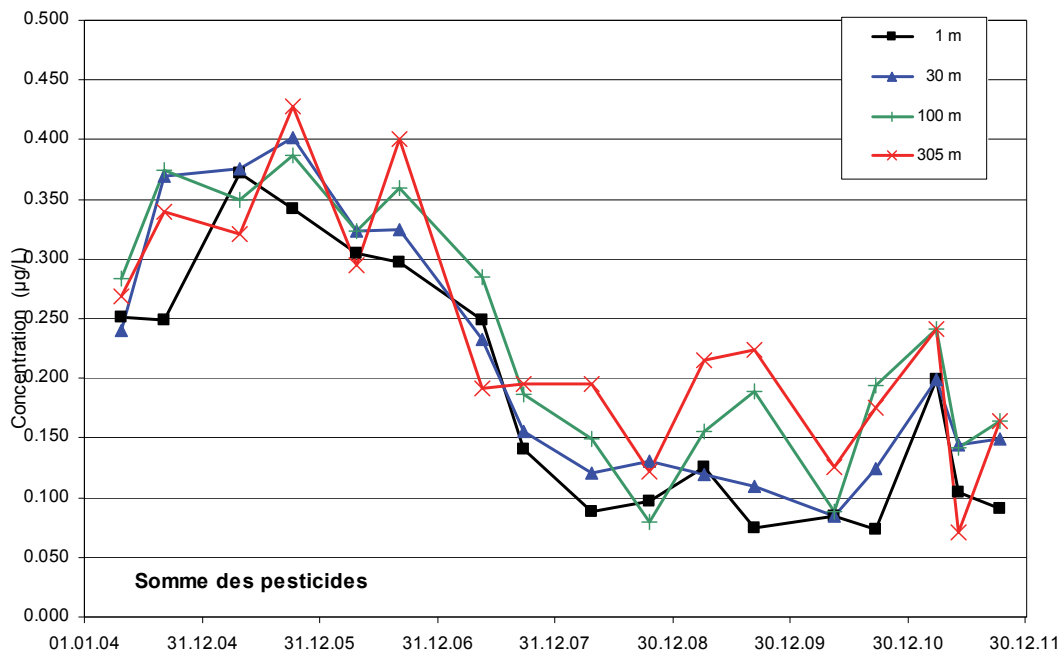


Figure 2 : Evolution des concentrations en pesticides totaux recherchés au centre du Léman (station SHL2) de 2004 à 2011 pour 4 profondeurs.

Figure 2 : Change in the total concentrations of the pesticides surveyed in the center of Lake Geneva (SHL2) between 2004 and 2011 at 4 depths.

Parmi les 399 substances recherchées, 57 ont été détectées dans le lac au moins une fois lors des campagnes de juin ou d'octobre. Toutes les concentrations individuelles mesurées sont inférieures à 0.01 µg/L et seules deux substances (contre sept en 2010) ont été mesurées à des teneurs supérieures à 0.010 µg/L. Il s'agit de l'atrazine-deséthyl (métabolite de l'atrazine) et du métalaxyl. La figure 3 montre

plus spécifiquement l'évolution des concentrations pour les pesticides décelés en plus fortes concentrations (>0.01 µg/L) entre les campagnes 2004-2011. On constate une augmentation significative de la concentration en métalaxyl depuis 2010. Toutefois, cette augmentation ne coïncide pas avec les mesures de suivi du Rhône (BERNARD *et al.* 2011 et 2012) et ne peut de ce fait s'expliquer par des rejets industriels. Aussi, le métalaxyl devra être étudié de près et des investigations complémentaires devront être menées pour élucider les raisons de cette augmentation régulière depuis le milieu de 2009.

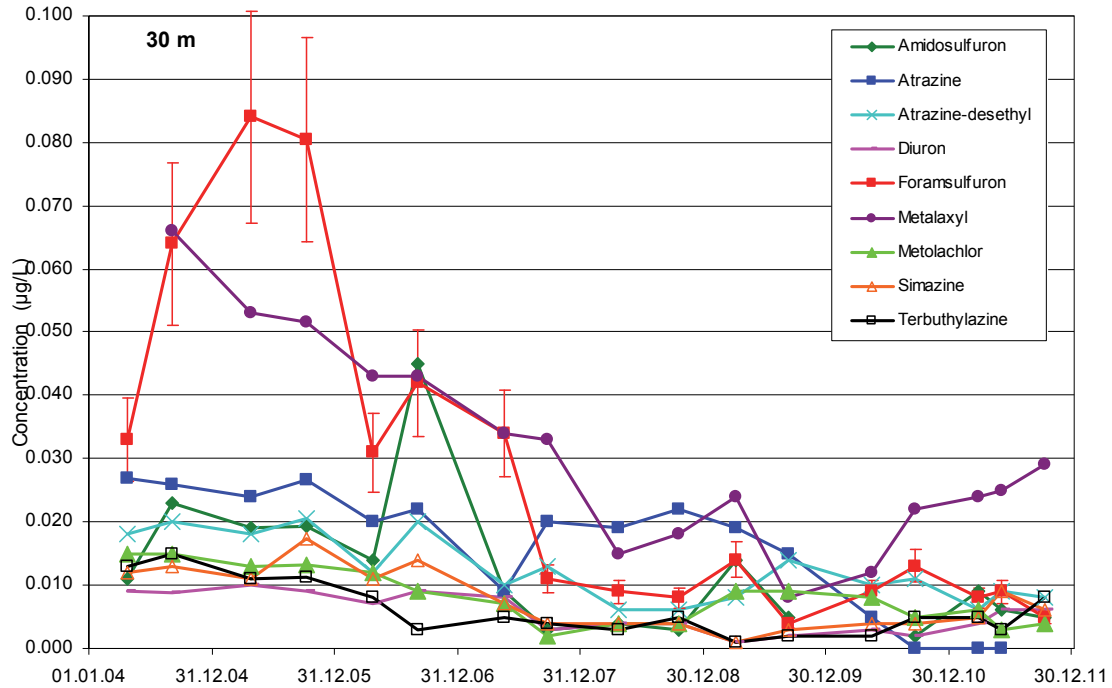


Figure 3 : Evolution des concentrations en divers pesticides au centre du Léman à 30 m (station SHL2) de 2004 à 2011.

Figure 3 : Change in the concentrations of some pesticide at 30 m in the center of Lake Geneva (SHL2) between 2004 and 2011.

Les résultats détaillés des campagnes de mesures réalisées en 2011 sont donnés dans le tableau 3. Comme en 2010, l'atrazine n'a pas été décelée. En revanche, cinq de ses métabolites sont toujours présents. Cela illustre clairement la célèbre maxime de Lavoisier «Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme». Cela démontre également le chemin qu'il reste à parcourir pour un suivi exhaustif des micropolluants présents au sein du lac. Si l'on observe depuis 2005 une baisse significative de la concentration totale en pesticides, il faut garder en mémoire que "seulement" 399 substances sont déterminées et qu'il s'agit avant tout des molécules actives. Les métabolites et autres produits de dégradation sont, pour la plupart, inconnus et dans les rares cas où ils sont connus, les informations à disposition sur leurs (éco-)toxicités sont quasi inexistantes.

Tableau 3 : Produits phytosanitaires décelés dans le Léman à SHL2, prélèvement du 7 juin et 10 octobre 2011

Table 3 : Pesticides detected in the Lake Geneva at SHL2, sampling of 7 June and 10 October 2011.

Concentration en µg/L		07.06.2011				10.10.2011			
Pesticides	Type	1m	30m	100m	305m	1m	30m	100m	305m
Ametryn	Herbicide		0.002	0.002		0.001	0.003	0.003	0.002
Amidosulfuron	Herbicide	0.009	0.006	0.005	0.005	0.003	0.005	0.006	0.008
Atrazine-2-hydroxy	Herbicide	0.003	0.004	0.004	0.001	0.006	0.008	0.008	0.014
Atrazine-desethyl	Herbicide	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011
Atrazine-desethyl-2-hydroxy	Herbicide					0.001	0.001	0.001	
Atrazine-desethyl-desisopropyl	Herbicide			0.001		0.001	0.001	0.001	0.001
Atrazine-desisopropyl	Herbicide	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003
Azoxystrobin	Fongicide	0.001	0.002	0.002		0.001	0.002	0.002	0.001
Carbendazim	Fongicide					0.001	0.001	0.001	0.001
Chloridazon	Herbicide						0.001		
Chlorotoluron	Herbicide	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.003	0.004	0.003
Cyclosulfamuron	Herbicide			0.005			0.001		
Cycloxydim	Herbicide								0.002
Cyproconazole	Fongicide	0.004	0.004	0.005		0.003	0.006	0.009	0.002
Dicyclanil	Insecticide						0.001	0.001	
Difenoxyuron	Herbicide							0.001	
Dimethachlor	Herbicide		0.002	0.004		0.001	0.001	0.002	0.001
Dimethomorph	Fongicide					0.001		0.002	
Dinoterb	Herbicide		0.004						
Diuron	Herbicide	0.004	0.006	0.006	0.002	0.003	0.006	0.005	0.003
Ethoxysulfuron	Herbicide	0.004	0.004	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002
Fenarimol	Fongicide		0.002	0.002	0.001		0.002	0.002	0.001
Fenhexamide	Fongicide			0.001					
Foramsulfuron	Herbicide	0.008	0.009	0.007	0.007	0.003	0.005	0.006	0.010
Furalaxyl	Fongicide		0.001	0.001		0.001	0.002	0.001	0.001
Iodosulfuron-methyl	Herbicide	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
Iprovalicarb	Fongicide					0.001			
Isoproturon	Herbicide		0.001	0.002		0.001	0.002	0.003	0.001
Linuron	Herbicide	0.002	0.003	0.002		0.001	0.002	0.001	
Mandipropamid	Fongicide		0.002						
Mesotrione	Herbicide					0.001	0.001	0.001	
Metalaxyl	Fongicide	0.017	0.025	0.019	0.022	0.018	0.029	0.034	0.047
Methamidophos	Insecticide	0.008	0.008	0.006	0.001				
Metobromuron	Herbicide		0.001	0.002		0.001	0.002	0.003	0.002
Metolachlor	Herbicide	0.002	0.003	0.005	0.001	0.001	0.004	0.004	0.003
Metribuzin	Herbicide							0.002	
Metsulfuron-methyl	Herbicide		0.002	0.002			0.001	0.001	
Monolinuron	Herbicide	0.002	0.003	0.004	0.001		0.004	0.004	0.002
Monuron	Herbicide						0.001	0.001	0.001
Penconazol	Fongicide							0.001	
Pirimicarb	Insecticide								0.001
Prometryn	Herbicide		0.001	0.001		0.001	0.002	0.002	0.001
Propiconazole	Fongicide	0.003	0.004	0.007	0.002	0.002	0.004	0.004	0.003
Propoxur	Insecticide					0.002	0.002	0.001	
Propyzamide	Herbicide						0.002	0.001	
Pymetrozine	Insecticide								0.001
Pyrifenox	Fongicide							0.001	
Sebutylazine	Herbicide	0.002	0.002	0.003	0.001				
Secbumeton	Herbicide						0.001	0.001	0.001
Simazine	Herbicide	0.007	0.009	0.007	0.007	0.004	0.006	0.007	0.009
Simazine-2-hydroxy	Herbicide						0.001	0.001	0.001
Tebuconazole	Fongicide					0.001			
Terbumeton	Herbicide					0.001	0.001	0.001	0.001
Terbuthylazine	Herbicide	0.003	0.003	0.004	0.001	0.008	0.008	0.008	0.010
Terbuthylazine-2-hydroxy	Herbicide	0.006	0.007	0.007	0.002	0.004	0.005	0.005	0.007

A l'instar de ce qui a été fait pour les produits phytosanitaires, les industries responsables de ces rejets doivent réagir au plus vite pour éviter que la pollution ne s'aggrave et avant que des effets irréversibles sur l'écosystème ne soient constatés.

Perspectives

Les concentrations relativement élevées de certains de ces médicaments interpellent et nécessitent d'approfondir nos connaissances sur le sujet. La CIPEL réalisera en 2012 une étude pour réaliser un bilan de flux de ces substances et ainsi pouvoir modéliser l'évolution des teneurs en micropolluants dans le bassin Lémanique. Cela donnera les bases nécessaires pour établir une stratégie adéquate d'un suivi et d'une réduction de ceux-ci.

De plus, il est envisagé de faire un suivi sur plus d'une centaine de substances à SHL2 sur les mêmes prélèvements que pour les pesticides (2x an et 4 niveaux de profondeur). Il reste à trouver un laboratoire dans le bassin lémanique compétent et disponible pour effectuer ce suivi plus régulier.

5. CONCLUSIONS

Les conclusions du programme de surveillance de base sont sans surprise et confirment les résultats de l'année précédente. Les teneurs en métaux lourds des eaux du Léman demeurent stables et relativement faibles. Celles-ci satisfont pleinement aux exigences requises pour les eaux de boisson au sens des diverses législations. Les concentrations en pesticides totaux se stabilisent depuis 2008 et oscillent entre 0.1 et 0.2 µg/L. Toutes les concentrations individuelles mesurées sont largement inférieures à celles fixées pour une eau de boisson (0.1 µg/L par composé). Par rapport aux années précédentes, aucun nouveau pesticide n'a été décelé en concentration significative.

Pour les pesticides, la seule substance dont la concentration dans le lac a augmenté significativement est le métalaxyl. Toutefois, cette augmentation ne coïncide pas avec les observations faites pour le suivi du Rhône. Des investigations complémentaires devront être effectuées pour en trouver la source, notamment au niveau de son usage agricole.

Pour les médicaments, on constate toujours des concentrations très élevées (comparativement aux pesticides) de certaines substances. Le problème des rejets industriels dans le Rhône par les industries pharmaceutiques n'est donc toujours pas résolu et devra faire l'objet d'un suivi particulier.

Des efforts doivent encore être effectués pour atteindre les objectifs pour les eaux du lac fixés dans le plan d'action 2011-2020.

BIBLIOGRAPHIE

- DIRECTIVE CE/98/83 du Conseil du 3 novembre 1998 - Journal officiel des Communautés européennes du 05.12.1998.
- DIRECTIVE 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau - Journal officiel des Communautés européennes du 24.12.2008.
- LAZZAROTTO, J. et KLEIN A. (2012) : Evolution physico-chimique des eaux du Léman. Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut., Campagne 2011, 26-50.
- OEaux (1998) : Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des Eaux (état au 1er janv. 2008) (Suisse).
- OMS (2006) : "Guidelines for Drinking-water Quality", first addendum to third edition", 3rd edition. Organisation Mondiale de la Santé, Geneva.
- OSEC (1995) Ordonnance du DFI sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires du 26 juin 1995 (Etat le 1er janvier 2009)
- ORTELLI, D., EDDER, P. et CORVI, C. (2004) : Multiresidue analysis of 74 pesticides in fruits and vegetables by liquid chromatography-electrospray-tandem mass spectrometry. Anal. Chim. Acta, 520, 33-45.
- ORTELLI, D., EDDER, P. et COGNARD, E. (2006) : Recent advances in pesticides residues analysis in food and in environmental samples. Trav. Chim. Alim. Hyg., 97, 275-287
- ORTELLI, D., EDDER, P., RAPIN, F. et RAMSEIER GENTILE, S. (2011) : Métaux et micropolluants organiques dans les rivières et les eaux du Léman. Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut., Campagne 2010, 65-86.
- STRAWCZYNSKI, A. (2012) : Analyses comparatives interlaboratoires. Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut., Campagne 2011, 151-160.

ANNEXE

Produits phytosanitaires recherchés.

Pesticides surveyed.

	Substance	Type	Numéro CAS	LQ [µg/L]
1	2,4-D	Herbicide	94-75-7	*
2	3-hydroxy-carbofuran	Insecticide	16655-82-6	*
3	Acephate	Insecticide	30560-19-1	*
4	Acetamiprid	Insecticide	135410-20-7	0.001
5	Acetochlor	Herbicide	34256-82-1	0.020
6	Acibenzolar-S-methyl	Growth regulator	135158-54-2	0.001
7	Aclonifen	Herbicide	74070-46-5	0.010
8	Alachlor	Herbicide	15972-60-8	0.005
9	Aldicarb	Insecticide	116-06-3	0.001
10	Aldicarb sulfoxide	Fongicide	1646-87-3	0.001
11	Aldoxycarb (Aldicarb sulfone)	Insecticide	1646-88-4	0.001
12	Ametryn	Herbicide	834-12-8	*
13	Amidosulfuron	Herbicide	120923-37-7	0.001
14	Amitrole	Herbicide	61-82-5	0.001
15	Anilazine	Fongicide	101-05-3	0.005
16	Asulam	Herbicide	3337-71-1	0.001
17	Atrazine	Herbicide	1912-24-9	0.001
18	Atrazine-2-hydroxy	Herbicide	2163-68-0	0.001
19	Atrazine-desethyl	Herbicide	6190-65-4	0.001
20	Atrazine-desethyl-2-hydroxy	Herbicide	19988-24-0	0.001
21	Atrazine-desethyl-desisopropyl	Herbicide	3397-62-4	0.001
22	Atrazine-desethyl-desisopropyl-2-hydroxy	Herbicide	645-92-1	*
23	Atrazine-desisopropyl	Herbicide	1007-28-9	0.001
24	Atrazine-desisopropyl-2-hydroxy	Herbicide	7313-54-4	*
25	Azaconazole	Fongicide	60207-31-0	0.001
26	Azadirachtin	Insecticide	11141-17-6 + 95507-03-2	*
27	Azamethiphos	Insecticide	35575-96-3	*
28	Azinphos-ethyl	Insecticide	2642-71-9	*
29	Azinphos-methyl	Insecticide	86-50-0	*
30	Aziprotryne	Herbicide	4658-28-0	0.001
31	Azoxystrobin	Fongicide	131860-33-8	0.001
32	Benalaxyl	Fongicide	71626-11-4	0.001
33	Bendiocarb	Insecticide	22781-23-3	0.001
34	Benfuracarb	Insecticide	82560-54-1	0.020
35	Benodanil	Insecticide	15310-01-7	0.010
36	Benoxacor	Herbicide	98730-04-2	0.010
37	Bentazon	Herbicide	25057-89-0	0.001
38	Benthiavalicarb isopropyl	Fongicide	177406-68-7	0.001
39	Benzoximate	Acaricide	29104-30-1	0.005
40	Bifenox	Herbicide	42576-02-3	0.020
41	Bitertanol	Fongicide	55179-31-2	0.001
42	Bixafen	Fongicide	581809-46-3	*
43	Boscalid (Nicobifen)	Fongicide	188425-85-6	0.001
44	Bromacil	Herbicide	314-40-9	0.001
45	Bromophos ethyl	Insecticide	4824-78-6	*
46	Bromuconazole	Fongicide	116255-48-2	0.001
47	Bupirimate	Fongicide	41483-43-6	0.001
48	Buprofezin	Insecticide	69327-76-0	0.001
49	Butafenacil	Herbicide	134605-64-4	*
50	Butocarboxim	Insecticide	34681-10-2	0.001
51	Cadusafos	Nematicide	954465-99-9	*
52	Carbaryl	Insecticide	63-25-2	0.001
53	Carbendazim	Fongicide	10605-21-7	0.001
54	Carbetamide	Herbicide	16118-49-3	*
55	Carbofuran	Insecticide	1563-66-2	0.001
56	Carboxin	Fongicide	5234-68-4	0.001
57	Carfentrazone	Herbicide	128639-02-1	*
58	Carfentrazone-ethyl	Herbicide	128639-02-1	*

59	Chinomethionat	Fongicide	2439-01-2	*
60	Chlorantraniliprol	Insecticide	500008-45-7	*
61	Chlorbromuron	Herbicide	13360-45-7	0.001
62	Chlorfenapyr	Acaricide	122453-73-0	0.020
63	Chlorfenvinphos	Insecticide	470-90-6	*
64	Chlorfluazuron	Insecticide	71422-67-8	0.001
65	Chloridazon	Herbicide	1698-60-8	0.001
66	Chlorotoluron	Herbicide	15545-48-9	0.001
67	Chloroxuron	Herbicide	1982-47-4	0.001
68	Chlorpyrifos	Insecticide	2921-88-2	*
69	Chlorpyrifos methyl	Insecticide	5598-13-0	*
70	Chlorthiamid	Herbicide	1918-13-4	*
71	Chlorthiophos	Insecticide	60238-56-4	*
72	Cinidon-ethyl	Herbicide	142891-20-1	*
73	Clethodim	Herbicide	99129-21-2	0.001
74	Clodinafop-propargyl	Herbicide	105512-06-9	0.020
75	Clofentezine	Acaricide	74115-24-5	0.100
76	Clomazone	Herbicide	81777-89-1	0.001
77	Clopyralid	Herbicide	1702-17-6	0.100
78	Cloquintocet-mexyl ester	Herbicide	99607-70-2	0.001
79	Clothianidin	Insecticide	210880-92-5	*
80	Cyanazin	Herbicide	21725-46-2	0.001
81	Cyazofamid	Fongicide	120116-88-3	*
82	Cyclosulfamuron	Herbicide	136849-15-5	0.001
83	Cycloxydim	Herbicide	101205-02-1	0.001
84	Cyflufenamid	Fongicide	180409-60-3	*
85	Cymiazole	Acaricide	61676-87-7	*
86	Cymoxanil	Fongicide	57966-95-7	0.001
87	Cyproconazole	Fongicide	113096-99-4	0.001
88	Cyprodinil	Fongicide	121552-61-2	0.001
89	Cyromazine	Insecticide	66215-27-8	*
90	Demeton S	Insecticide	126-75-0	*
91	Demeton-S-methyl	Insecticide	919-86-8	0.020
92	Demeton-S-methyl-sulfon	Insecticide	17040-19-6	0.020
93	Desmetryne	Herbicide	1014-69-3	*
94	Diafenthiuron	Insecticide	80060-09-9	0.100
95	Dialifos	Insecticide	10311-84-9	*
96	Dicamba	Herbicide	1918-00-9	*
97	Dichlorobenzamide-2,6	Métabolite	2008-58-4	0.001
98	Dichlorprop-P	Herbicide	15165-67-0	0.001
99	Diclobutrazol	Fongicide	75736-33-3	0.001
100	Diclotophos	Insecticide	141-66-2	0.001
101	Dicyclanil	Insecticide	112636-83-6	*
102	Diethofencarb	Fongicide	87130-20-9	0.020
103	Difenoconazol	Fongicide	119446-68-3	0.001
104	Difenoxuron	Herbicide	14214-32-5	0.001
105	Diflubenzuron	Insecticide	35367-38-5	0.010
106	Diflufenican	Herbicide	83164-33-4	0.001
107	Dimefuron	Herbicide	34205-21-5	0.001
108	Dimethachlor	Herbicide	50563-36-5	0.001
109	Dimethenamid	Herbicide	87674-68-8	0.001
110	Dimethoate	Insecticide	60-51-5	0.001
111	Dimethomorph	Fongicide	110488-70-5	0.001
112	Dimetilan	Insecticide	644-64-4	0.001
113	Diniconazole	Fongicide	83657-24-3	0.001
114	Dinocap	Fongicide	39300-45-3	*
115	Dinoseb	Herbicide	88-85-7	0.100
116	Dinoterb	Herbicide	1420-07-1	0.001
117	Dioxacarb	Insecticide	6988-21-2	0.001
118	Diphenylamine	Insecticide	122-39-4	0.001
119	Disulfoton	Insecticide	298-04-4	0.100
120	Diuron	Herbicide	330-54-1	0.001
121	Dodemorph	Fongicide	1593-77-7	0.005
122	EPN	Insecticide	2104-64-5	*
123	Epoxiconazole	Fongicide	106325-08-0	0.001
124	Etaconazole	Fongicide	60207-93-4	0.001
125	Ethaboxam	Fongicide	162650-77-3	*
126	Ethiofencarb	Insecticide	29973-13-5	0.001

127	Ethion	Acaricide	563-12-2	*
128	Ethofumesate	Herbicide	26225-79-6	*
129	Ethoxyquin	Fongicide	91-53-2	0.050
130	Ethoxysulfuron	Herbicide	126801-58-9	0.001
131	Etiozazole	Acaricide	153233-91-1	*
132	Etrimfos	Insecticide	388260-54-7	*
133	Fenamidone	Fongicide	161326-34-7	0.001
134	Fenamiphos	Nematicide	22224-92-6	0.001
135	Fenamiphos-sulfone	Nematicide	31972-44-8	*
136	Fenamiphos-sulfoxyde	Nematicide	31972-43-7	*
137	Fenarimol	Fongicide	60168-88-9	0.001
138	Fenazaquin	Acaricide	120928-09-8	0.020
139	Fenbuconazole	Fongicide	114369-43-6	0.001
140	Fenhexamide	Fongicide	126833-17-8	0.001
141	Fenitrothion	Insecticide	122-14-5	*
142	Fenobucarb	Insecticide	3766-81-2	0.001
143	Fenoxaprop-ethyl	Herbicide	82110-72-3	*
144	Fenoxycarb	Insecticide	79127-80-3	0.005
145	Fenpiclonil	Fongicide	74738-17-3	0.001
146	Fenpropathrin	Insecticide	64257-84-7	0.020
147	Fenpropidin	Fongicide	67306-00-7	0.005
148	Fenpropimorph	Fongicide	67564-91-4	0.001
149	Fenpyroximat	Acaricide	134098-61-6	0.010
150	Fensulfothion	Nematicide	115-90-2	*
151	Fenthion	Insecticide	55-38-9	*
152	Fenthion-oxon	Insecticide	6552-12-1	*
153	Fenthion-oxon-sulfone	Insecticide	14086-35-2	*
154	Fenthion-sulfone	Insecticide	3761-42-0	*
155	Fenthion-sulfoxide	Insecticide	3761-41-9	*
156	Fenuron	Herbicide	101-42-8	0.001
157	Fipronil	Insecticide	120068-37-3	0.020
158	Flazasulfuron	Herbicide	104040-78-0	0.010
159	Flonicamid	Insecticide	158062-67-0	*
160	Florasulam	Herbicide	145701-23-1	0.005
161	Fluazifop	Herbicide	69335-91-7	*
162	Fluazifop-butyl	Herbicide	79241-46-6	0.001
163	Fluazinam	Fongicide	79622-59-6	0.001
164	Fluazuron	Insecticide	86811-58-7	*
165	Flucycloxuron	Acaricide	94050-52-9	0.020
166	Fludioxonil	Fongicide	131341-86-1	0.020
167	Flufenacet	Herbicide	142459-58-3	0.001
168	Flufenoxuron	Insecticide	101463-69-8	0.001
169	Flumetralin	Growth regulator	62924-70-3	*
170	Flumioxazin	Herbicide	103361-09-7	*
171	Fluopicolide	Fongicide	239110-15-7	*
172	Fluoxastrobin	Fongicide	193740-76-0	0.001
173	Flupyrsulfuron-methyl sodium	Herbicide	144740-54-5	0.010
174	Fluquinconazole	Fongicide	136426-54-5	0.020
175	Flurochloridone	Herbicide	61213-25-0	*
176	Fluroxypyr	Herbicide	69377-81-7	0.005
177	Fluroxypyr-meptyl	Herbicide	81406-37-3	*
178	Flurprimidol	Herbicide	56425-91-3	0.001
179	Flurtamone	Herbicide	96525-23-4	0.001
180	Flusilazole	Fongicide	85509-19-9	0.001
181	Flutolanil	Fongicide	66332-96-5	0.001
182	Flutriafol	Fongicide	76674-21-0	0.001
183	Fluvalinate	Acaricide	102851-06-9	*
184	Fonofos	Insecticide	66767-39-3	*
185	Foramsulfuron	Herbicide	173159-57-4	0.001
186	Forchlorfenuron	Growth regulator	68157-60-8	*
187	Fosthiazate	Nematicide	98886-44-3	*
188	Fuberidazole	Fongicide	003878-19-1	0.001
189	Furalaxyl	Fongicide	57646-30-7	0.001
190	Furathiocarb	Insecticide	65907-30-4	0.001
191	Haloxypyr	Herbicide	69806-34-4	*
192	Haloxypyr-methyl	Herbicide	69806-40-2	0.001

193	Hexaconazole	Fongicide	79983-71-4	0.001
194	Hexaflumuron	Insecticide	86479-06-3	0.001
195	Hexythiazox	Acaricide	78587-05-0	0.020
196	Imazalil	Fongicide	35554-44-0	0.001
197	Imazamox	Herbicide	114311-32-9	*
198	Imidacloprid	Insecticide	105827-78-9	0.005
199	Indoxacarb	Insecticide	173584-44-6	0.020
200	Iodosulfuron-methyl	Herbicide	185119-76-0	0.001
201	Ioxynil	Herbicide	1689-83-4	0.001
202	Iprodione	Fongicide	36734-19-7	*
203	Iprovalicarb	Fongicide	140923-17-7	0.050
204	Isazophos	Insecticide	42509-80-8	0.001
205	Isofenphos	Insecticide	25311-71-1	*
206	Isoprocarb	Insecticide	2631-40-5	*
207	Isoprothiolane	Fongicide	50512-35-1	*
208	Isoproturon	Herbicide	34123-59-6	0.001
209	Isopyrazam	Fongicide	881685-58-1	*
210	Isoxadifen-ethyl	Herbicide	163520-33-0	*
211	Kresoxym methyl	Fongicide	143390-89-0	*
212	Lenacil	Herbicide	2164-08-1	0.001
213	Linuron	Herbicide	330-55-2	0.001
214	Lufenuron	Insecticide	103055-07-8	0.001
215	Malaoxon	Insecticide	1634-78-2	*
216	Malathion	Insecticide	121-75-5	*
217	Mandipropamid	Fongicide	374726-62-2	0.001
218	MCPA	Herbicide	94-74-6	0.020
219	MCPB	Herbicide	94-81-5	0.100
220	Mecarbam	Insecticide	2595-54-2	0.100
221	Mecoprop	Herbicide	7085-19-0	0.001
222	Mepanipyrim	Fongicide	110235-47-7	0.001
223	Mepronil	Fongicide	55814-41-0	*
224	Merphos	Herbicide	150-50-5	*
225	Mesosulfuron-methyl	Herbicide	208465-21-8	*
226	Mesotrione	Herbicide	104206-82-8	*
227	Metalaxyl	Fongicide	57837-19-1	0.001
228	Metamitron	Herbicide	41394-05-2	0.001
229	Metazachlor	Herbicide	67129-08-2	*
230	Metconazole	Fongicide	125116-23-6	0.001
231	Methabenzthiazuron	Herbicide	18691-97-9	0.001
232	Methamidophos	Insecticide	10265-92-6	*
233	Methidathion	Insecticide	950-37-8	*
234	Methiocarb	Insecticide	2032-65-7	0.001
235	Methiocarb sulfoxide	Metabolite	2635-10-1	*
236	Methomyl	Insecticide	16752-77-5	0.001
237	Methoprotryne	Herbicide	841-06-5	*
238	Methoxyfenozide	Insecticide	161050-58-4	0.001
239	Metobromuron	Herbicide	3060-89-7	0.001
240	Metolachlor	Herbicide	51218-45-2	0.001
241	Metolcarb	Insecticide	1129-41-5	0.010
242	Metosulam	Herbicide	139528-85-1	0.001
243	Metoxuron	Herbicide	19937-59-8	0.001
244	Metrafenone	Fongicide	220899-03-6	*
245	Metribuzin	Herbicide	21087-64-9	0.001
246	Metsulfuron-methyl	Herbicide	74223-64-6	0.001
247	Mevinphos	Insecticide	7786-34-7	*
248	Monocrotophos	Insecticide	6923-22-4	0.001
249	Monolinuron	Herbicide	1746-81-2	0.001
250	Monuron	Herbicide	150-68-5	0.001
251	Myclobutanil	Fongicide	88671-89-0	0.001
252	N-(2,4-dimethylphenyl)formamide (DMF)	Métabolite	60397-77-5	*
253	N-2,4-dimethylphenyl-N'-methylformamidine (DMPF)	Métabolite	33089-74-6	*
254	Naled	Insecticide	300-76-5	*
255	Napropamide	Herbicide	15299-99-7	0.001
256	Neburon	Herbicide	555-37-3	0.001
257	Nicosulfuron	Herbicide	111991-09-4	0.005
258	Nitenpyram	Insecticide	150824-47-8	*
259	Norflurazon	Herbicide	27314-13-2	0.001

260	Novaluron	Insecticide	116714-46-6	*
261	Nuarimol	Fongicide	63284-71-9	0.001
262	Ofurace	Fongicide	58810-48-3	*
263	Omethoate	Insecticide	1113-02-6	0.020
264	Orbencarb	Herbicide	34622-58-7	0.010
265	Orthosulfamuron	Herbicide	213464-77-8	0.001
266	Oryzalin	Herbicide	19044-88-3	0.001
267	Oxadialgyl	Herbicide	39807-15-3	*
268	Oxadiazon	Herbicide	19666-30-9	0.001
269	Oxadixyl	Fongicide	77732-09-3	0.001
270	Oxamyl	Insecticide	23135-22-0	0.020
271	Oxine-copper	Fongicide	10380-28-6	*
272	Oxydemeton-methyl	Insecticide	301-12-2	*
273	Paclobutrazol	Growth regulator	76738-62-0	0.001
274	Paraoxon-ethyl	Insecticide	311-45-5	*
275	Paraoxon-methyl	Insecticide	950-35-6	*
276	Parathion-ethyl	Insecticide	56-38-2	*
277	Parathion-methyl	Insecticide	298-00-0	*
278	Penconazole	Fongicide	66246-88-6	0.001
279	Pencycuron	Fongicide	66063-05-6	0.001
280	Pendimethalin	Herbicide	40487-42-1	0.010
281	Penoxsulam	Herbicide	219714-96-2	*
282	Phenmedipham	Herbicide	13684-63-4	0.005
283	Phenthoat	Insecticide	2597-03-7	0.001
284	Phosalone	Insecticide	2310-17-0	0.001
285	Phosmet	Insecticide	732-11-6	*
286	Phosmet-oxon	Insecticide	3735-33-9	*
287	Phosphamidon	Insecticide	13171-21-6	*
288	Phoxim	Insecticide	14816-18-3	*
289	Picolinafen	Herbicide	137641-05-5	*
290	Picoxystrobin	Fongicide	117428-22-5	0.001
291	Pinoxaden	Herbicide	243973-20-8	*
292	Pirimicarb	Insecticide	23103-98-2	0.001
293	Pirimicarb desmethyl	Métabolite	30614-22-3	*
294	Pirimicarb desmethyl formamido	Métabolite	27218-04-8	*
295	Pirimiphos methyl	Insecticide	29232-93-7	*
296	Pretilachlor	Herbicide	51218-49-6	0.001
297	Prochloraz	Fongicide	67747-09-5	0.001
298	Profenofos	Insecticide	4111198-08-7	*
299	Promecarb	Insecticide	2631-37-0	0.001
300	Prometryn	Herbicide	7287-19-6	0.001
301	Propachlor	Herbicide	1918-16-7	0.001
302	Propamocarb	Fongicide	24579-73-5	0.001
303	Propanil	Herbicide	709-98-8	0.001
304	Propaquizafop	Herbicide	111479-05-1	0.020
305	Propargite	Acaricide	2312-35-8	0.010
306	Propazine	Herbicide	139-40-2	0.001
307	Propetamphos	Insecticide	31218-83-4	0.020
308	Propham	Herbicide	122-42-9	0.001
309	Propiconazole	Fongicide	60207-90-1	0.001
310	Propoxur	Insecticide	114-26-1	0.001
311	Propoxycarbazone-sodium	Herbicide	181274-15-7	0.010
312	Propylene thiourea (PTU)	Métabolite	2122-19-02	*
313	Propyzamide	Herbicide	23950-58-5	0.001
314	Proquinazid	Fongicide	189278-12-4	0.005
315	Prosulfocarb	Herbicide	52888-80-9	0.001
316	Prosulfuron	Herbicide	94125-34-5	*
317	Prothiophos	Insecticide	34643-46-4	*
318	Pymetrozine	Insecticide	123312-89-0	0.001
319	Pyraclostrobin	Fongicide	175013-18-0	0.001
320	Pyraflufen	Herbicide	129630-17-7	*
321	Pyridaben	Insecticide	96489-71-3	0.010
322	Pyridaphenthion	Insecticide	119-12-0	*
323	Pyridate	Herbicide	55512-33-9	*
324	Pyrifenox	Fongicide	88283-41-4	0.001
325	Pyriftalid	Herbicide	135186-78-6	0.001
326	Pyrimethanil	Fongicide	53112-28-0	0.001

327	Pyrimiphos ethyl	Insecticide	23505-41-1	*
328	Pyriproxyfen	Insecticide	95737-68-1	0.005
329	Quinalphos	Insecticide	13593-03-8	*
330	Quinoclamine	Herbicide	2797-51-5	*
331	Quinoxifen	Fongicide	124495-18-7	*
332	Quizalofop-P-Ethyl	Herbicide	100646-51-3	0.010
333	Resmethrine	Insecticide	10453-86-8	*
334	Rimsulfuron	Herbicide	122931-48-0	*
335	sebutylazine	Herbicide	7286-69-3	*
336	Sebutylazine-desethyl	Herbicide	37019-18-4	*
337	Secbumeton	Herbicide	26259-45-0	0.001
338	Simazine	Herbicide	122-34-9	0.001
339	Simazine-2-hydroxy	Herbicide	2599-11-3	0.001
340	Spinosad	Insecticide	168316-95-8	0.010
341	Spirodiclofen	Acaricide	148477-71-8	0.020
342	Spirotetramat	Insecticide	203313-25-1	*
343	Spiroxamine	Fongicide	118134-30-8	0.005
344	Sulcotrione	Herbicide	99105-77-8	*
345	Sulfometuron-methyl	Herbicide	74222-97-2	0.001
346	Sulfosulfuron	Herbicide	141776-32-1	0.010
347	Sulfotep	Insecticide	3689-24-5	*
348	Tebuconazole	Fongicide	107534-96-3	0.001
349	Tebufenozide	Insecticide	112410-23-8	0.050
350	Tebufenpyrad	Acaricide	119168-77-3	0.001
351	Tebutam	Herbicide	35256-85-0	0.001
352	Teflubenzuron	Insecticide	83121-18-0	0.001
353	Tepraloxymid	Herbicide	149979-41-9	0.001
354	Terbacil	Herbicide	5902-51-2	0.020
355	Terbufos	Insecticide	13071-79-9	0.010
356	Terbumeton	Herbicide	33693-04-8	0.001
357	Terbutylazine	Herbicide	5915-41-3	0.001
358	Terbutylazine-2-hydroxy	Herbicide	66753-07-9	0.001
359	Terbutylazine-desethyl	Herbicide	30125-63-4	0.001
360	Terbutryn	Herbicide	886-50-0	0.001
361	Tetrachlorvinphos	Insecticide	22248-79-9	*
362	Tetraconazole	Fongicide	112281-77-3	0.001
363	Tetramethin	Insecticide	7696-12-0	*
364	Thiabendazole	Fongicide	148-79-8	0.001
365	Thiacloprid	Insecticide	111988-49-9	0.001
366	Thiamethoxam	Insecticide	153719-23-4	0.020
367	Thifensulfuron-methyl	Herbicide	79277-27-3	0.001
368	Thiobencarb	Herbicide	28249-77-6	0.001
369	Thiocyclam hydrogen oxalate	Insecticide	31895-22-4	0.020
370	Thiodicarb	Insecticide	59669-26-0	0.001
371	Thiofanox	Insecticide	39196-18-4	0.001
372	Thiophanate ethyl	Fongicide	23564-06-9	0.100
373	Thiophanate methyl	Fongicide	23564-05-8	0.100
374	Tolclofos-methyl	Fongicide	57018-04-9	0.100
375	Tolfenpyrad	Insecticide	129558-76-5	*
376	Tolyfluanid	Fongicide	731-27-1	*
377	Topramezone	Herbicide	210631-68-8	*
378	Tralkoxydim	Herbicide	87820-88-0	*
379	Triadimefon	Fongicide	43121-43-3	0.001
380	Triadimenol	Fongicide	55219-65-3	0.001
381	Triasulfuron	Herbicide	82097-50-5	0.001
382	Triazophos	Insecticide	24017-47-8	*
383	Tribenuron-methyl	Herbicide	101200-48-0	0.020
384	Trichlorfon	Insecticide	52-68-6	*
385	Triclopyr	Herbicide	55335-06-3	0.100
386	Tricyclazole	Fongicide	41814-78-2	0.001
387	Tridemorph	Fongicide	81412-43-3	*
388	Trifloxystrobin	Fongicide	141517-21-7	0.001
389	Trifloxysulfuron	Herbicide	145099-21-4	0.001
390	Triflumizole	Fongicide	68694-11-1	0.001
391	Triflumuron	Insecticide	64628-44-0	0.001
392	Trifluralin	Herbicide	1582-09-8	*
393	Triflusulfuron methyl	Herbicide	126535-15-7	*
394	Triforine	Fongicide	26644-46-2	0.010

395	Trinexapac-ethyl	Herbicide	95266-40-3	0.001
396	Triticonazol	Fongicide	131983-72-7	*
397	Tritosulfuron	Herbicide	142469-14-5	*
398	Valifenalate	Fongicide	283159-90-0	*
399	Vamidothion	Insecticide	2275-23-2	0.001

* : Données non disponibles, substances non validées.