



Communiqué de presse

Nyon, le 16 septembre 2019

La qualité des eaux du Léman peut encore être améliorée et des connaissances sont à approfondir sur les effets des microplastiques

Dans le cadre du programme de surveillance régulier du Léman, le Conseil Scientifique de la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL) a rendu son rapport concernant la campagne de suivi 2018. Les eaux du Léman sont de bonne qualité du point de vue des normes existantes pour l'eau potable et pour l'environnement en ce qui concerne les métaux et pesticides. Des efforts restent à faire pour limiter les apports en phosphore, ainsi qu'en résidus médicamenteux.

Un brassage partiel insuffisant pour réoxygéner les eaux profondes

Suite à un nouvel hiver doux, la teneur en oxygène dissous au fond du lac est restée faible pendant toute l'année. Ceci est pénalisant pour le maintien des organismes benthiques, et peut être responsable du relargage de phosphore stocké dans les sédiments et par conséquent, de la prolifération d'algues observée du printemps à l'été 2018. Une augmentation des concentrations en manganèse en septembre par rapport à mars montre que le lac était en anoxie en fin d'été, et met en évidence un relargage de cet élément par les sédiments.

Stabilisation de la concentration en chlorure mais augmentation du phosphore total

La concentration moyenne en **chlorure** dans le lac s'est stabilisée, à mettre en rapport avec les hivers doux et donc un moindre salage des voiries, à confirmer dans les années à venir.

La concentration moyenne en **phosphore total** a augmenté par rapport à 2017, passant de 18 à 19.9 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Pour rappel, l'objectif de la CIPEL se situe entre 10 et 15 $\mu\text{g.L}^{-1}$, valeurs limitant notamment la prolifération d'algues. Un phénomène mis en cause dans cette augmentation : les **apports par les affluents**, notamment le Rhône (92% des apports en phosphore total), dont le débit a été plus élevé en 2018 suite aux abondantes précipitations hivernales, et la fonte des glaciers dues aux températures estivales élevées. L'apport par les **stations d'épuration** est aussi à considérer.

Décalage de quelques jours dans les périodes de frai de la perche et du corégone

La saison de reproduction 2017-2018 a été la plus précoce depuis le début du suivi en 2015, et s'explique par des températures plus basses en fin d'année par rapport aux années précédentes. Une analyse rétrospective de l'ensemble des données issues des suivis des périodes de reproduction en fonction du climat permettra de déterminer si un décalage significatif de la fraie s'observe à moyen terme en lien avec la hausse des températures de l'eau au printemps dans le Léman.

Diminution de la quantité totale de produits phytosanitaires ayant transité par le Rhône par rapport à 2016, mais une vigilance à maintenir concernant les résidus médicamenteux

19 produits phytosanitaires (sur 118 substances recherchées dans le Rhône amont) ont été détectés, et aucun d'entre eux n'a atteint la concentration limite de 0.1 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (Ordonnance sur la protection des eaux, et norme européenne pour l'eau potable) ni les critères d'effets écotoxicologiques.

Concernant les **résidus médicamenteux**, **15 substances sur 65 recherchées dans le Rhône ont été détectées**, dont la plupart montrent des concentrations moyennes inférieures à 0.01 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Toutefois, la **metformine** représente à elle seule les trois-quarts de la charge annuelle totale en **résidus médicamenteux** et est en augmentation de 500 kg par rapport à 2017. La présence de cette substance, prescrite dans le traitement du diabète, s'explique par son utilisation thérapeutique.

Résultats d'une nouvelle étude sur les sources d'apport en micropolluants par les affluents du lac

Les affluents présentent toujours des teneurs détectables en polychlorobiphényles (PCB), polybromodiphényl-éthers (PBDE) et hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP). Les sites présentant les concentrations les plus élevées en PCB et HAP sont situés à l'aval de zones industrialisées (notamment dans la vallée de l'Arve) et de sites contaminés (notamment Rhône amont). D'autres sources, comme des STEP, ou des installations électriques de forte puissance, peuvent également être incriminées. Les sites présentant les concentrations les plus élevées en PBDE témoignent d'émissions liées à l'urbanisation.

Les micropolluants de type hydrophobes (comme les HAP, issus notamment de la combustion de matières fossiles, ou les PBDE utilisés dans l'industrie comme retardateur de flamme) ont tendance à s'adsorber sur les particules en suspension (minérales et organiques). Ils sont préférentiellement stockés dans les sédiments et représentent un risque direct pour les organismes, vivant ou se nourrissant dans les sédiments, ainsi que pour les organismes supérieurs qui s'en nourrissent.

Les concentrations en mercure et en PCB dans les poissons (gardons et lotes) ont baissé au fil des décennies et semblent se stabiliser

Le Léman apparaît peu contaminé concernant les PBDE, les PCB (sauf ceux de type dioxine, PCB-DL), l'HBCDD (retardateur de flamme bromé), les chloroalcanes (alternatifs aux PCB), et la plupart des substances alternatives aux PBDE. Néanmoins, les concentrations moyennes dépassent les critères d'évaluation (toxicité pour les prédateurs) pour le PCB-DL et le mercure.

Les concentrations moyennes en PFOS (composés perfluorés servant dans les produits hydrofuges et anti-tâches) sont inférieures au critère d'évaluation, mais quelques individus le dépassent. Un retardateur de flamme, le DBDPE, a également été détecté de manière systématique. Il est actuellement prématuré de statuer sur les tendances suivies par les PBDE et le PFOS.

Les teneurs en métaux dissous et en pesticides dans les eaux du Léman demeurent faibles et respectent les valeurs de références suisse et française pour l'eau potable et la protection de l'environnement

38 pesticides (sur 379 recherchés), majoritairement des herbicides, ont été détectés dans les eaux du Léman. La concentration d'AMPA (produit de dégradation du glyphosate) est en augmentation depuis 2015, en revanche celle de l'atrazine (interdite depuis une dizaine d'années) paraît stable. Trois substances (l'atrazine, le métalaxyl et l'AMPA) ont été observées à des concentrations supérieures ou égales à $0.01 \mu\text{g.L}^{-1}$, soit 10 fois moins que la norme européenne pour l'eau potable.

Les concentrations en **résidus médicamenteux** sont stables ou en baisse, sauf pour la méthénamine (antibiotique urinaire). La concentration la plus importante concerne la metformine ($0.49 \mu\text{g.L}^{-1}$), suivie par son métabolite principal (guanyl-urée) et par la méthénamine. A l'heure actuelle, ces substances ne font l'objet d'aucune norme réglementaire concernant l'eau potable ; les informations disponibles indiquent qu'il n'y a pas de risque sanitaire ou pour l'environnement en l'état actuel des choses.

Des connaissances à approfondir sur l'effet des microplastiques

Afin de pouvoir mettre en place une surveillance adaptée du Léman, les connaissances concernant les sources, le devenir et les risques induits par les microplastiques présents dans le lac ont été passées en revue. Il reste beaucoup de lacunes dans ces connaissances, et il n'est actuellement pas possible de caractériser correctement les risques pour les écosystèmes et l'homme. Trois orientations ont été retenues : (1) évaluer les apports au lac par les affluents, (2) surveiller les impacts (exposition de l'écosystème) au moyen d'analyse des tubes digestifs de poissons, et (3) évaluer le stock de plastiques en devenir (rives, plages) par une démarche participative.

Contact

Audrey Klein, Secrétaire générale de la CIPEL
+41 (0)58 460 46 69 - cipel@cipel.org