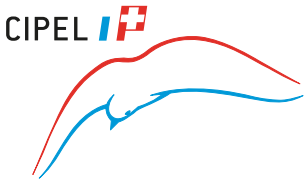
CIPEL

RAPPORT 2024

COMMISSION INTERNATIONALE POUR
LA PROTECTION DES EAUX DU LÉMAN



Édité en novembre 2024

**Commission internationale pour
la protection des eaux du Léman - CIPEL**

Tel : +41 (0)58 460 46 69

E-mail : cipel@cipel.org

Site internet : www.cipel.org

Adresse postale :

Agroscope - Bât. DC
60, route de Duillier
CH- 1260 Nyon

Rapport d'activité couvrant la période du 2 décembre 2023 au 6 décembre 2024

SOMMAIRE

PRÉAMBULE ..... PAGE 4

ÉTAT DE SANTÉ DU LÉMAN ..... PAGE 5

LA CIPEL ..... PAGE 15

RAPPORT D'ACTIVITÉ DE LA SOUS-COMMISSION TECHNIQUE ..... PAGE 19

RAPPORT D'ACTIVITÉ DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ..... PAGE 24

ÉTAT D'AVANCEMENT DU PLAN D'ACTION 2021-2030 ..... PAGE 29

RAPPORT D'ACTIVITÉ DU GROUPE «HYDROCARBURES» ..... PAGE 42

RAPPORT FINANCIER ..... PAGE 45

PRÉAMBULE

L'équilibre dans le changement : 2024, une année de transition et d'adaptation

« *Rien n'est permanent, sauf le changement.* »

Ces mots d'Héraclite résonnent profondément avec l'année 2024 de la CIPEL, marquée par des transformations, des défis inattendus et des opportunités inédites.

Sur le plan scientifique, le Léman, symbole d'équilibre et de résilience, fait face à des défis. Le changement climatique se manifeste de manière tangible, modifiant la dynamique hydrodynamique et écologique du lac. Une question s'impose : le Léman entre-t-il dans une nouvelle phase de son existence ? La longue absence de brassage pour la douzième année consécutive soulève des interrogations majeures sur son avenir. Passera-t-il d'un lac monomictique, caractérisé par un brassage complet régulier, à une nouvelle identité : un lac méromictique, où certaines couches d'eau restent isolées pendant de longue période ?

Les bouleversements sont déjà visibles : déclin du zooplancton, possible perturbation de la chaîne alimentaire, baisse des captures de poissons, réchauffement et hypoxie des eaux profondes. À cela s'ajoutent la menace des espèces exotiques fortement envahissantes, la fragilisation de la biodiversité et le rôle du phosphore, régulateur essentiel. Quels seuils doivent être respectés pour préserver un équilibre fonctionnel, garantir la qualité de l'eau et protéger les milieux sensibles, tout en maintenant les multiples usages du lac ?

Et que dire des phénomènes météorologiques extrêmes – tempêtes, inondations, crues historiques – dont l'impact appelle à renforcer la résilience du Léman ? Une grande étude sur les sédiments, adoptée cette année, pourrait apporter en 2025 des réponses attendues. Ces strates millénaires, véritables archives naturelles, offrent une précieuse clé pour comprendre les transformations passées et éclairer les décisions futures.

Mais le changement ne concerne pas seulement les eaux du Léman. Il traverse également la CIPEL elle-même. En 2024, des transitions importantes ont marqué notre organisation : renouvellement des collaborateurs scientifiques, juste après les changements en 2023 de présidence du Conseil scientifique et celui de mon mandat en tant que secrétaire générale. Ce renouvellement, à la fois stimulant et exigeant, invite à repenser nos méthodes et à relever les défis contemporains. Nos documents cadres – ceux du Conseil scientifique, du Comité Opérationnel et du Bureau de la Sous-Commission Technique – évoluent pour s'aligner sur le plan d'action actuel et refléter ces nouvelles réalités.

L'année a également marqué un tournant logistique : la résiliation du bail de nos locaux appartenant à la Confédération nous pousse à envisager un nouvel espace de travail, porteur de perspectives renouvelées.

Cependant, comme dans la nature, toute transition s'accompagne de renaissances. Les premières réflexions émanant du Conseil scientifique amorcent un renouveau dans nos livrables. Nos rapports scientifiques et tableaux de bord deviennent plus dynamiques, modernes et adaptés au monde numérique, tout en conservant leur rigueur. Ils auront désormais pour vocation de sensibiliser non seulement les scientifiques, mais aussi les gestionnaires, les décideurs et le grand public, renforçant notre rôle d'acteur central dans la préservation des eaux lémaniques.

2024 fut également une année d'ouverture et de collaboration. Tisser de nouveaux liens, consolider les relations existantes et unir les acteurs clés du bassin lémanique : telle est l'essence de notre mission. Alors que les défis liés à l'eau se multiplient, il est impératif de garder le cap, de garantir une eau de bonne qualité pour soutenir nos usages quotidiens et préserver les écosystèmes.

Et pour conclure, j'aimerais vivement remercier Sylvain Rodriguez, président de la sous-commission technique de 2023 à 2024, pour son soutien indéfectible et son engagement remarquable durant cette période mouvementée. Je souhaite également exprimer ma gratitude à Gilles Mulhauser, qui quitte le Comité opérationnel après de nombreuses années d'investissement et de contributions significatives.

Ce rapport d'activité reflète une année où le changement interroge et inspire. Nous y explorons les réponses scientifiques, les actions menées et les perspectives pour continuer à assurer un avenir durable au Léman. Parce que dans le changement, nous trouvons l'équilibre.

Nicole Gallina
Secrétaire générale de la CIPEL

ÉTAT DE SANTÉ DU LÉMAN

ÉTAT DE SANTÉ DU LÉMAN - Bilan provenant des résultats des analyses de l'auscultation régulière et des études spécifiques du Léman de 2023

Chaque année, l'état de santé écologique du Léman est évalué à partir d'analyses physico-chimiques et biologiques. Les relevés sont réalisés entre Lausanne et Thonon-les-Bains au point de mesure le plus profond du lac. Connu sous le nom de SHL2, ce point atteint une profondeur de 309 mètres. En 2023, un total de 18 campagnes de mesures a été mené sur le Léman. Cette évaluation a été complétée par un suivi des micropolluants.

BRASSAGE DES EAUX

Chaque hiver, les eaux du lac se mélangent après une période de stratification marquée pendant la période estivale. Le brassage hivernal permet une redistribution de l'oxygène de la surface vers le fond du lac, et, à l'inverse, une mobilisation des nutriments du fond du lac vers les couches superficielles.

L'augmentation des températures hivernales réduit le refroidissement des eaux de surface, rendant plus rares les conditions propices à un brassage complet du lac, habituellement favorisées par des hivers très froids et venteux. Cette diminution de brassages complets, répétée sur plusieurs années, favorise l'apparition et le maintien de l'hypoxie dans les zones profondes du Léman.

En 2023, le brassage hivernal est incomplet pour une 11e année consécutive. Le dernier brassage complet a eu lieu en 2012 (Figure 1). Le brassage en 2023 a atteint une profondeur de 130 mètres. À titre de comparaison, la profondeur moyenne de brassage pour les années 2011 à 2023 était de 150 mètres.

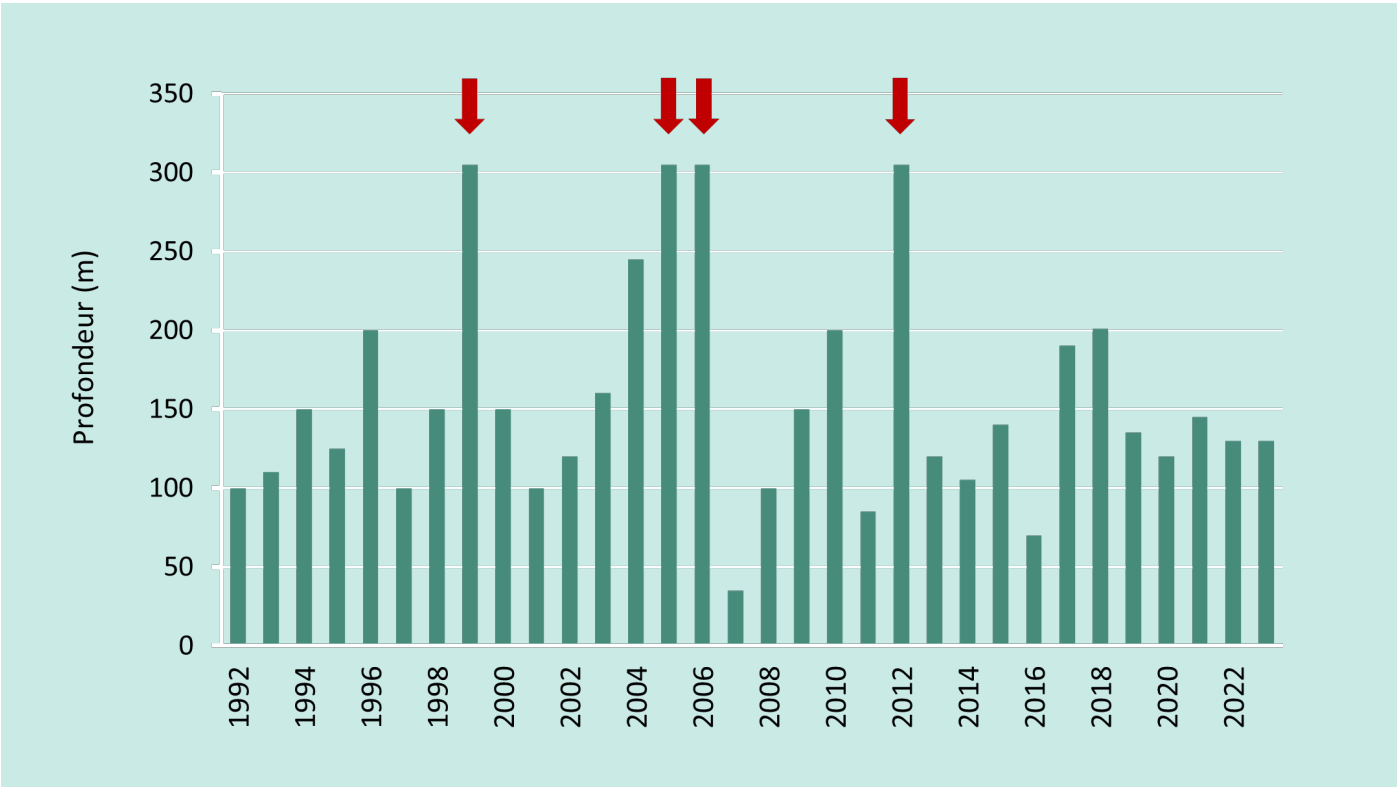


Figure 1. Profondeur du brassage hivernal du lac. Les brassages complets sont indiqués par une flèche rouge.

TEMPÉRATURE DE SURFACE ET DU FOND DU LAC

L'année 2023 a été exceptionnellement chaude : c'est la deuxième année la plus chaude après 2022, sur la période 1991 – 2023. Aussi, la température de surface (0 - 10m) du lac a oscillé entre 7.0°C et 22.3°C (Figure 2).

La moyenne annuelle de la température de surface est de 13.6°C, soit une augmentation de +1.3 °C comparé à la moyenne sur les trente dernières années (1993 - 2023).

L'année 2023 s'inscrit dans la continuité des années 2020 et 2022, années répertoriées comme exceptionnellement chaudes.

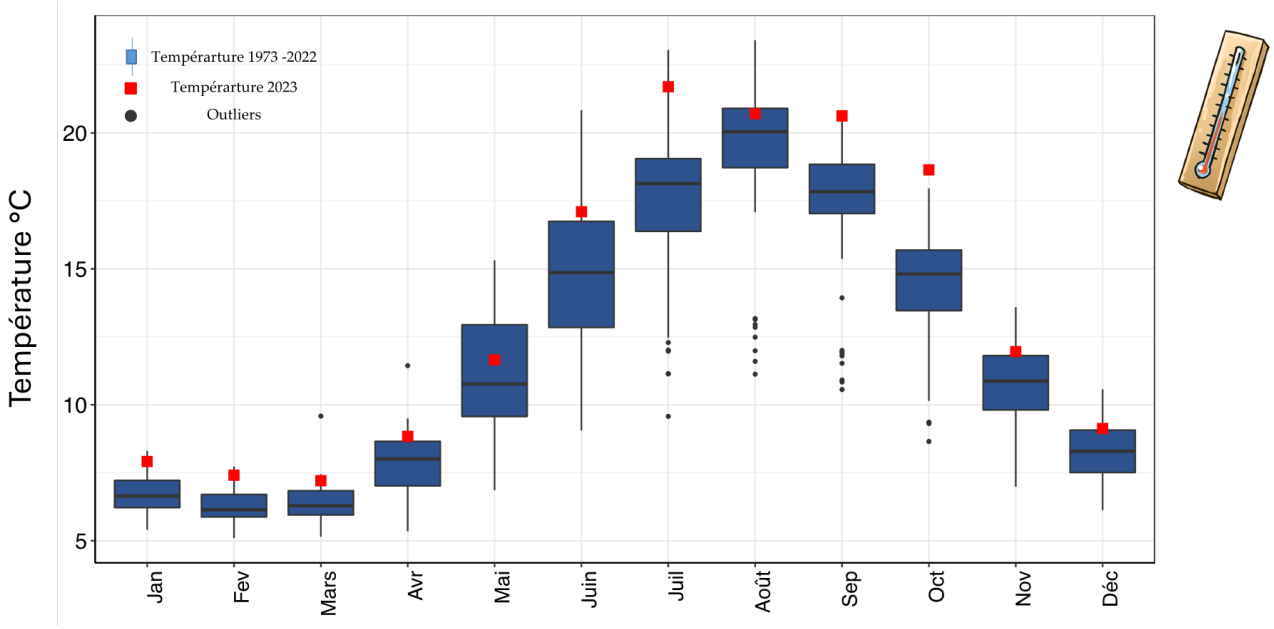


Figure 2. Température moyenne mensuelle de l'eau de la couche superficielle (0-10m) de la période de référence (1973-2022 ; boxplots bleus) et en comparaison les moyennes mensuelles mesurées 2023 (carré rouge).

Les suivis annuels de la température révèlent une augmentation continue de la température moyenne des eaux du Léman, reflétant les impacts du réchauffement climatique (Figure 3). Sous l'effet de ces brassages incomplets et répétés, les eaux profondes du lac se sont réchauffées de manière significative.

En 2023, la température moyenne des couches profondes est de 6.2°C, un record inégalé depuis 1976. En 2012, la température moyenne était de 5.1°C, soit une augmentation de 1.1°C en 11 ans.

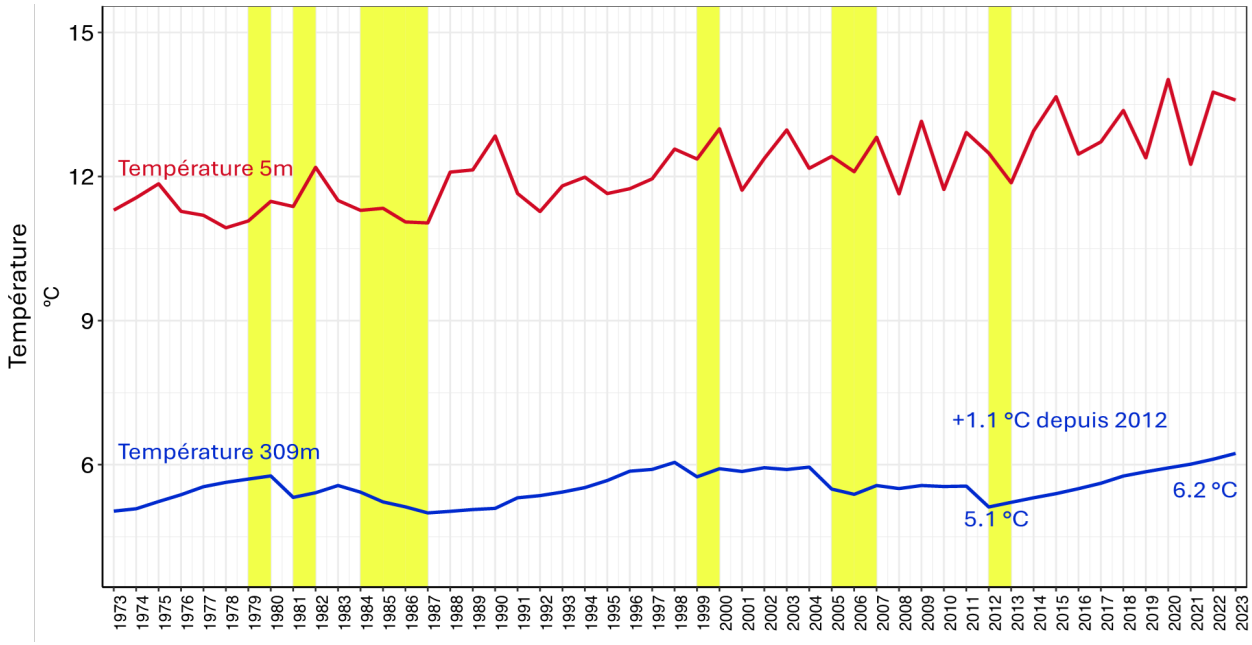


Figure 3. Évolution de la température moyenne annuelle de l'eau dans le Léman aux profondeurs de 5 m et 309 m de 1973 à 2023, au points SHL2. Les barres en jaune représentent les hivers qui ont conduit à un brassage complet.

OXYGÈNE EN EAUX PROFONDES

L'absence de brassage hivernal complet limite le mélange des eaux des couches superficielles avec les couches profondes et diminue la recharge en oxygène du fond du lac. De ce fait, les concentrations en oxygène des zones profondes présentent une faible variabilité avec une moyenne annuelle de 2.0 mg/L. Ces observations confirment la tendance observée depuis 2020 : les couches profondes du lac ont une concentration moyenne annuelle d'oxygène inférieure à 4 mg/L, seuil minimum de qualité fixée par l'Ordonnance sur la protection des eaux suisses (Figure 4).

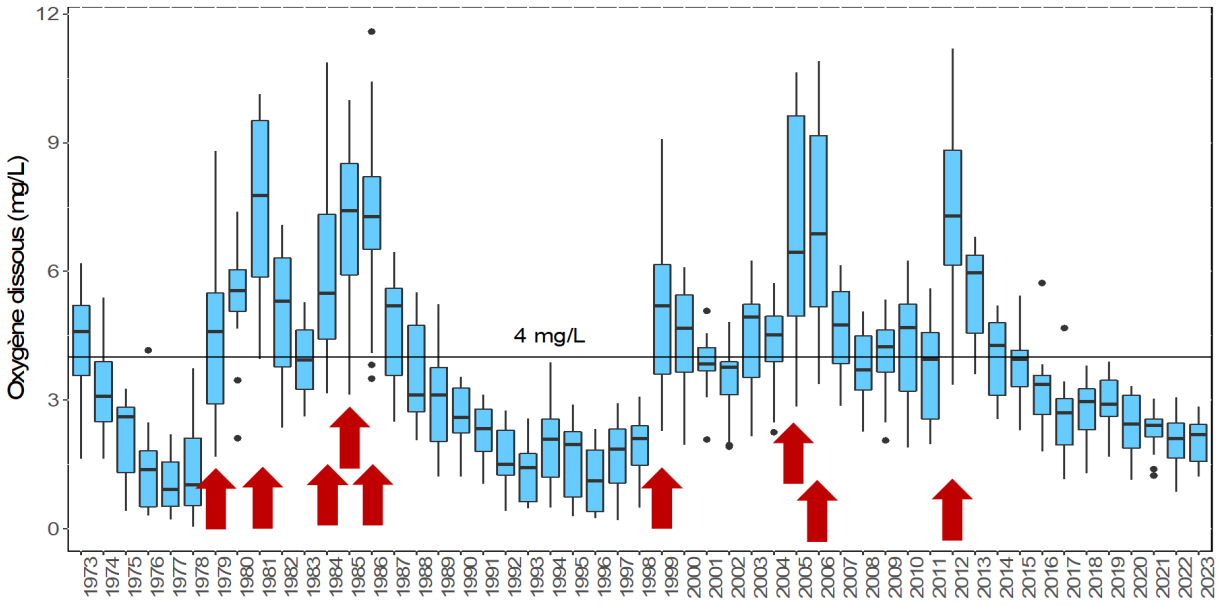


Figure 4. Évolution de la concentration en oxygène dissous dans les eaux à 309 m de 1972 à 2023 (SHL2). Les flèches rouges indiquent les années avec un brassage complet des eaux du lac.

PHOSPHORE

La concentration en phosphore total dans les eaux du lac a fortement diminué grâce à la construction de nouvelles stations d'épuration, ainsi qu'à l'amélioration de leur performance. De plus s'y ajoute l'interdiction des phosphates dans les lessives et l'adoption de pratiques agricoles améliorées pour une utilisation plus raisonnée des engrais.

En 2023, la concentration moyenne annuelle en phosphore total s'établit à 16.9 µg/L, un niveau comparable à celui observé en 2022 (Figure 5).

Dans la couche superficielle (0-10 m), la concentration moyenne annuelle de phosphore a diminué de manière continue entre 1970 et 2013, avant de se stabiliser depuis, oscillant entre 9 et 12 µg/L.

Dans les couches profondes (hypolimnion), la concentration en phosphore a également diminué depuis 1978, mais elle demeure plus élevée qu'en surface. Cette disparité s'explique entres autres par la minéralisation de la matière organique en décomposition et par l'absence de brassages complets.

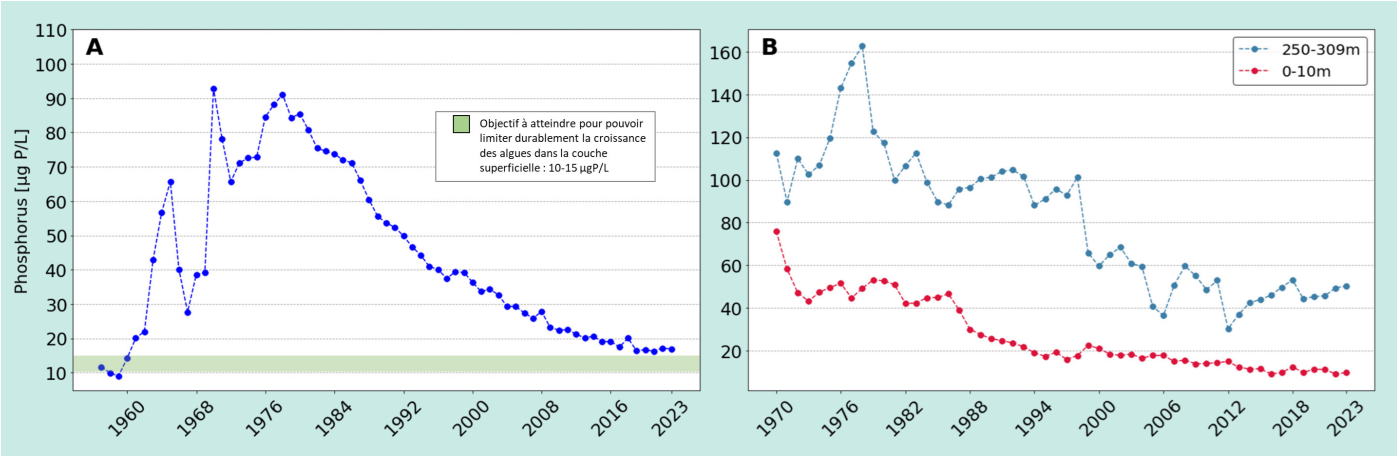


Figure 5. Évolution du la concentration du phosphore à SHL2 :
***(A)** Moyenne de la concentration du phosphore total de 0 – 309 m + objectif phosphore de 10 à 15 mg/l.*
***(B)** Concentrations de phosphore total dans les couches profondes (courbe **bleu** ; 250 – 309 m) et les couches superficielles (courbe **rouge** ; 0 – 10m)*

IONS CHLORURE

En 2023, la concentration des ions chlorure a été mesurée à 10.79 mg/L. Cette observation marque une nouvelle tendance à l'augmentation de la concentration depuis 2022, tandis qu'une période de stagnation avait été observée entre 2016 et 2021. Les sources d'ions chlorure proviennent des industries et des sels de déneigement utilisés en hiver.

2. SUIVI BIOLOGIQUE

PHYTOPLANCTON

Les conditions météorologiques particulières de l'année 2023 ont influencé la dynamique du phytoplancton en favorisant le développement d'un pic printanier précoce, dès la fin du mois de février. En 2023, le phytoplancton a présenté des abondances comparables à celles des années 2017-2021 (Figure 6). Cette biomasse annuelle reste supérieure à l'objectif proposé par la CIPEL, fixé à 1000 µg/L.

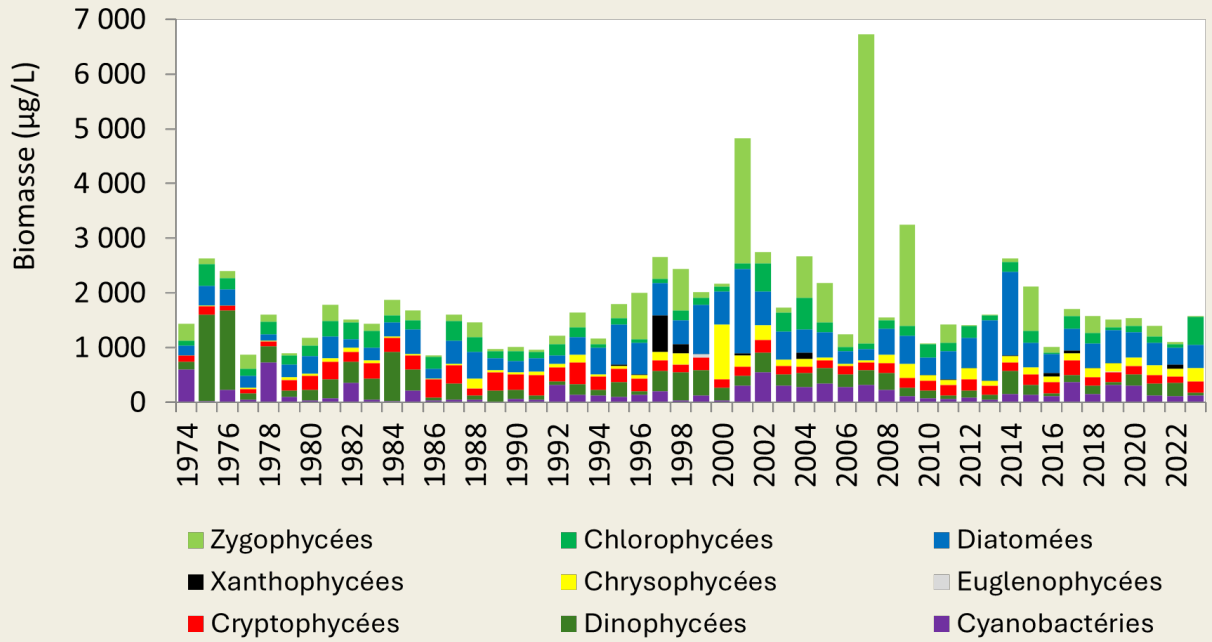
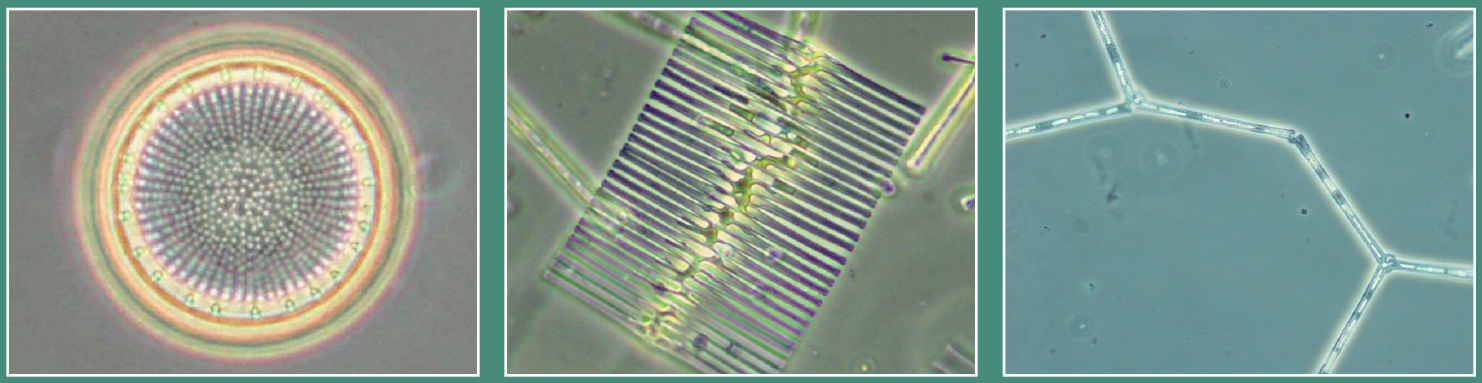


Figure 6. Évolution inter-annuelle des principales classes algales (biomasse annuelle moyenne ; SHL2). La CIPEL a fixé à 1000 µg/L la biomasse annuelle moyenne à ne pas dépasser dans le Léman.

GROS PLAN SUR PLUSIEURS ESPÈCES DE DIATOMÉES (PHYTOPLANCTON)



Crédit : Département du territoire de Genève

Selon l'indice de Brettum, les observations faites durant l'année 2023 classe le Léman en bon état (valeur = 3.84) (Figure 7). Cette valeur, qui se situe juste au-dessus de la limite entre la qualité moyenne et bonne (3.83), est la plus élevée de toute la série chronologique. Elle reste cependant éloignée de la valeur de référence (4.62), mais se rapproche de l'objectif fixé par la CIPEL (4).

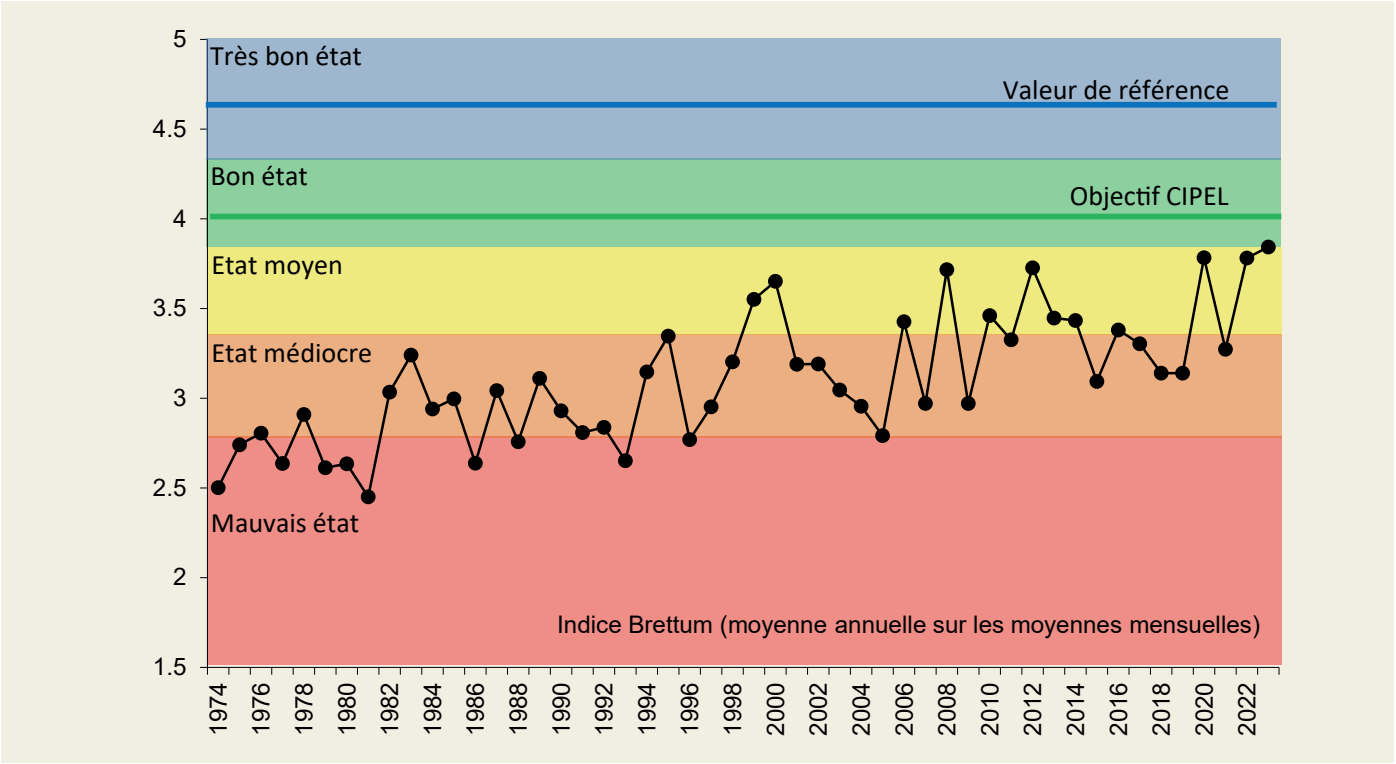
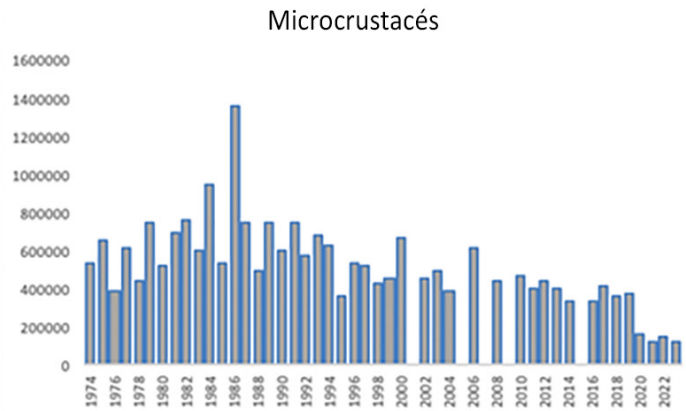


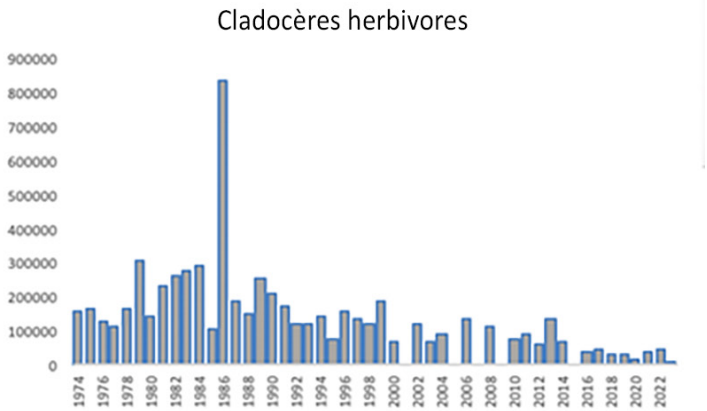
Figure 7. Évolution de l'indice trophique phytoplancton Brettum (1989) à SHL2. La valeur de référence correspond à un écosystème non impacté par les activités humaines.

ZOOPLANCTON

La majorité des taxons de zooplancton présente des tendances inter-annuelles fortement marquées (Figure 8). L'abondance de ces consommateurs est contrainte par la disponibilité et la qualité de la ressource alimentaire (matière organique en suspension, biomasse phytoplanctonique, abondance des autres organismes zooplanctoniques pour les espèces prédatrices) et par la pression de prédation exercée par les consommateurs secondaires et supérieurs, tels que les poissons planctivores.

La tendance à la baisse reste marquée en 2023 pour les cladocères herbivores et pour *B. longimanus*, avec des valeurs encore plus faibles, alors que les groupes des cyclopoïdes, calanoïdes et *L. kindtii* ont présenté des valeurs d'abondance en légère augmentation par rapport aux valeurs mesurées en 2022.





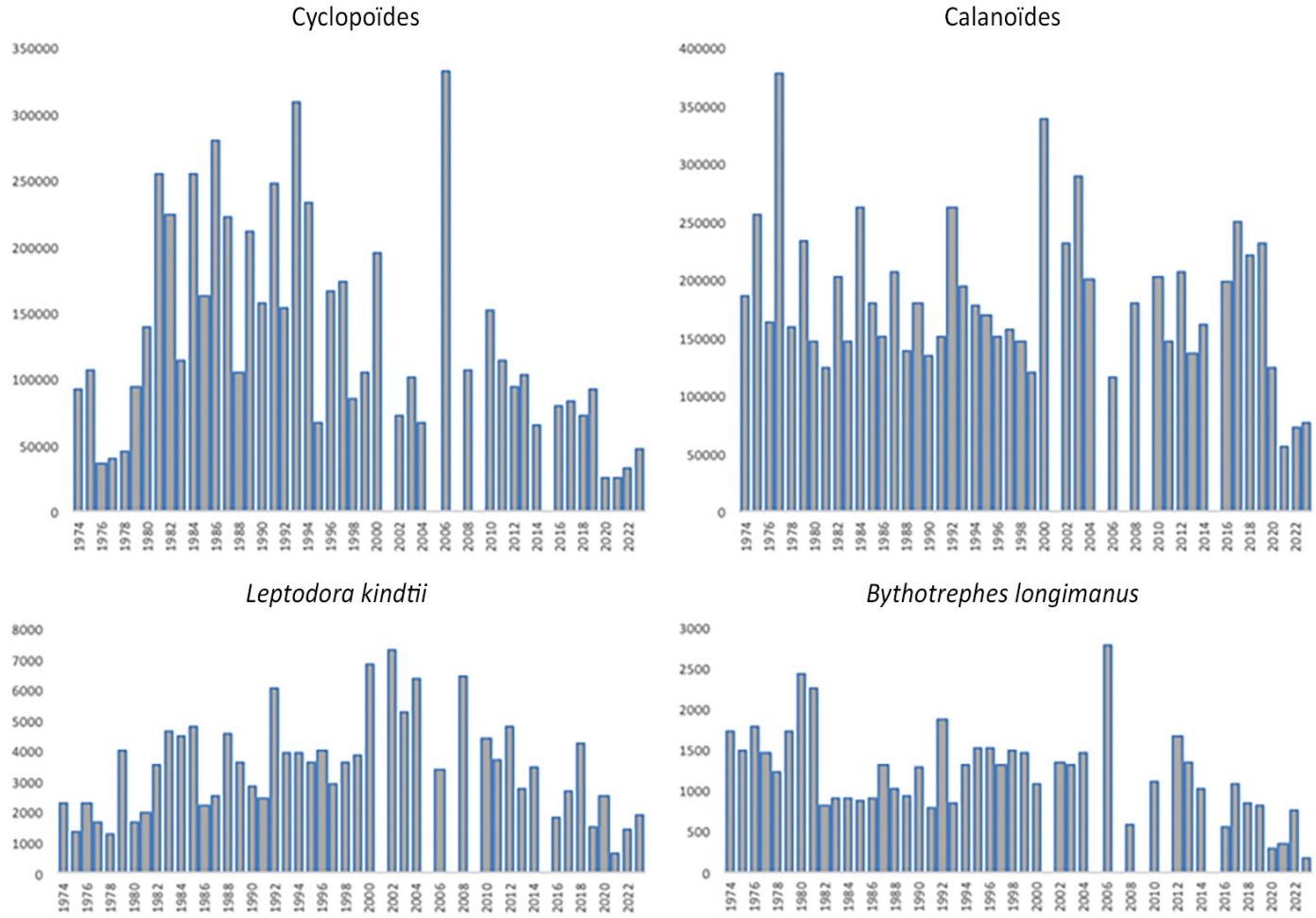
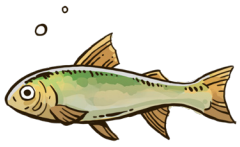


Figure 8. Évolution inter-annuelle de l'abondance moyenne des différentes catégories de zooplancton microcrustacéen à SHL2 (moyenne de mars à septembre). En raison du manque d'échantillons, les données des années 2001, 2005, 2007, 2009 et 2015 n'ont pas été incluses. Pour l'année 2020 les moyennes ont été calculées de mai à septembre.

RÉGIME ALIMENTAIRE DU CORÉGONE

En 2023, le régime alimentaire des corégones reste dominé par les cladocères, avec une dynamique saisonnière similaire aux années précédentes : un pic de daphnies au printemps et une prédominance des cladocères carnivores en été et automne. Cependant, la quasi-absence de daphnies en avril a entraîné une contribution printanière réduite, ce qui pourrait être une contrainte majeure pour les larves de corégones, incapables à cette période de se nourrir de cladocères carnivores. L'évolution du régime alimentaire du corégone indique une baisse progressive et significative de la disponibilité des daphnies, dont les causes nécessitent d'être approfondies.



SUIVI DE LA REPRODUCTION DE LA PERCHE ET DU CORÉGONE

Chez le corégone, la dynamique de reproduction a été plus tardive en 2022-2023 par rapport à l'année précédente, et probablement en lien avec les températures de l'eau plus élevées mesurées en automne/décembre. Les observations indiquent également une hausse du nombre d'individus venant se reproduire sur le site de Ripaille.

Chez la perche, le changement de comportement pour la reproduction s'est exprimé par une période de reproduction plus précoce et l'utilisation de sites de pontes plus profonds. Ces observations pourraient en partie s'expliquer par la hausse des températures du lac et la ré-oligotrophisation, induisant un changement dans la transparence.

La reproduction chez ces deux espèces est suivie pour le développement d'indicateurs de l'impact du changement climatique dans le Léman.

DYNAMIQUE SAISONNIÈRE DES MOULES ZÉBRÉES ET MOULES QUAGGAS

L'arrivée de la moule quagga (*Dreissena bugensis*) dans le Léman en 2015 a modifié la phénologie habituelle des larves de Dreissena sp. (Figure 9). Dès 2016, des larves ont été observées en janvier, alors que la reproduction de la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) est estivale.

En 2023, la dynamique est revenue à un modèle semblable à celui observé avant l'arrivée de la moule quagga, avec des pics d'abondance enregistrés durant la période estivale, notamment en juin.

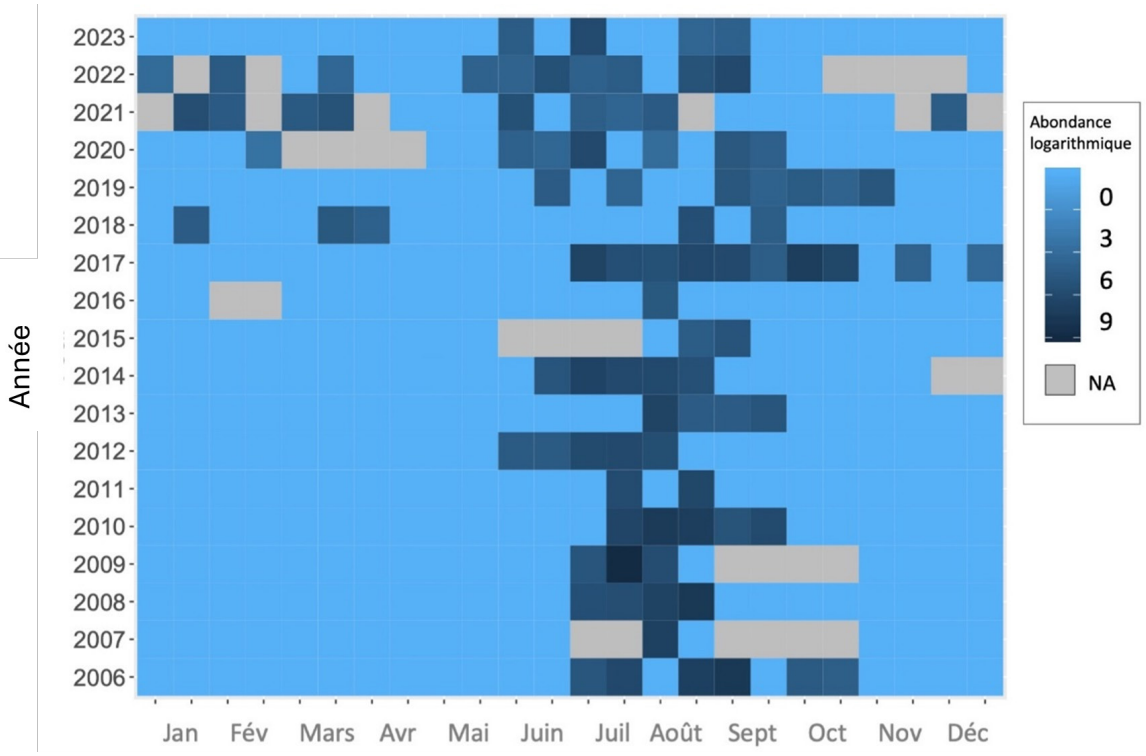


Figure 9. Évolution inter-annuelle de la dynamique saisonnière de Dreissena sp. (SHL2). Les abondances sont exprimées en valeurs logarithmiques naturels.

3. SUIVI DES MICROPOLLUANTS

Les analyses ciblées réalisées dans le cadre du suivi régulier des micropolluants au point SHL2 ont permis de mettre en évidence que les concentrations en métaux et micropolluants organiques (pesticides, résidus médicamenteux, etc.). Les résultats indiquaient un faible niveau de contamination, permettant la production d'eau potable et le maintien de bonnes conditions pour la faune et la flore aquatiques.

En 2023, 135 pesticides, 55 résidus médicamenteux, 2 anticorrosifs, 4 composés organiques, ainsi que 25 éléments traces métalliques, ont été recherchés dans le Léman au printemps et à l'automne dans le cadre du suivi régulier. Pour la surveillance des teneurs en métaux et en pesticides, des échantillons à quatre profondeurs sont prélevés deux fois par année au centre du Léman, à la station SHL2, au printemps, après le brassage des eaux et en automne, en période de stratification.

Les échantillons pour les résidus médicamenteux sont prélevés trois fois par année (hiver, début d'été et automne) à 4 profondeurs.

En 2023, plusieurs campagnes de mesures complémentaires ont été réalisées. Un screening par spectrométrie de masse haute-résolution (HRMS) a été effectué dans le Léman à SHL2 à partir d'échantillons prélevés en février et mars, afin de compléter les résultats du screening 2022 de juin et de septembre. Une campagne spécifique pour l'analyse d'insecticides (pyréthrinoïdes et organophosphates) a également été réitérée en 2023 à SHL2. En plus du suivi régulier, des mesures complémentaires ont été menées dans le Delta de la Dranse et dans la Baie de Vidy sur deux années consécutives, 2022 et 2023.

MÉTAUX

Les résultats de la campagne de 2023 sont similaires à ceux des campagnes précédentes pour les 25 éléments traces métalliques. Les teneurs mesurées respectent les valeurs de référence suisse et française pour l'eau potable, ainsi que les exigences relatives à la qualité des eaux superficielles de l'ordonnance suisse sur la protection des eaux.

L'élément majoritaire est le strontium (il représente en moyenne plus de 91% de la concentration totale), suivi du baryum (4%) puis du bore (2%). Le strontium et le baryum sont des éléments chimiques de la famille des alcalino-terreux et le strontium stable et naturel se retrouve principalement dans les roches sédimentaires carbonatées et sulfatées. Sa présence dans les eaux de surface provient principalement de l'altération naturelle de ces minéraux et du lessivage des sols.

PESTICIDES

Les concentrations en pesticides sont également inférieures aux normes de qualité environnementale au sens de la directive européenne 2008/105/EC, ainsi qu'aux valeurs guides mises en place en Suisse. Sur un total de 135 substances recherchées, vingt pesticides ont été détectés dans les eaux du Léman à SHL2. Leurs concentrations étaient toutes inférieures à la limite maximale autorisée par substance individuelle dans l'eau potable (0.1 µg/L pour la plupart des pesticides) et respectent les normes de qualité environnementale (NQE) au sens de la directive européenne déterminant les NQE pour les eaux de surface (Directive 2008/105/EC).

La somme des concentrations en pesticides oscille entre 0.044 et 0.122 µg/L (Figure 10). Ces dernières sont stables depuis 2015 et inférieures aux concentrations détectées entre 2004 et 2007. Cette baisse s'explique par la baisse des rejets industriels, l'augmentation des surfaces agricoles exploitées en agriculture biologique et aux différentes mesures prises dans l'agriculture pour limiter les transferts de pesticides dans les cours d'eau.

La teneur totale de pesticides respecte ainsi les réglementations suisses et françaises pour lesquelles une teneur maximale à 0.5 µg/L est exigée pour les eaux potables (Directive UE 2020 et OPBD 2016). Sa présence dans les eaux de surface provient principalement de l'altération naturelle de ces minéraux et du lessivage des sols.

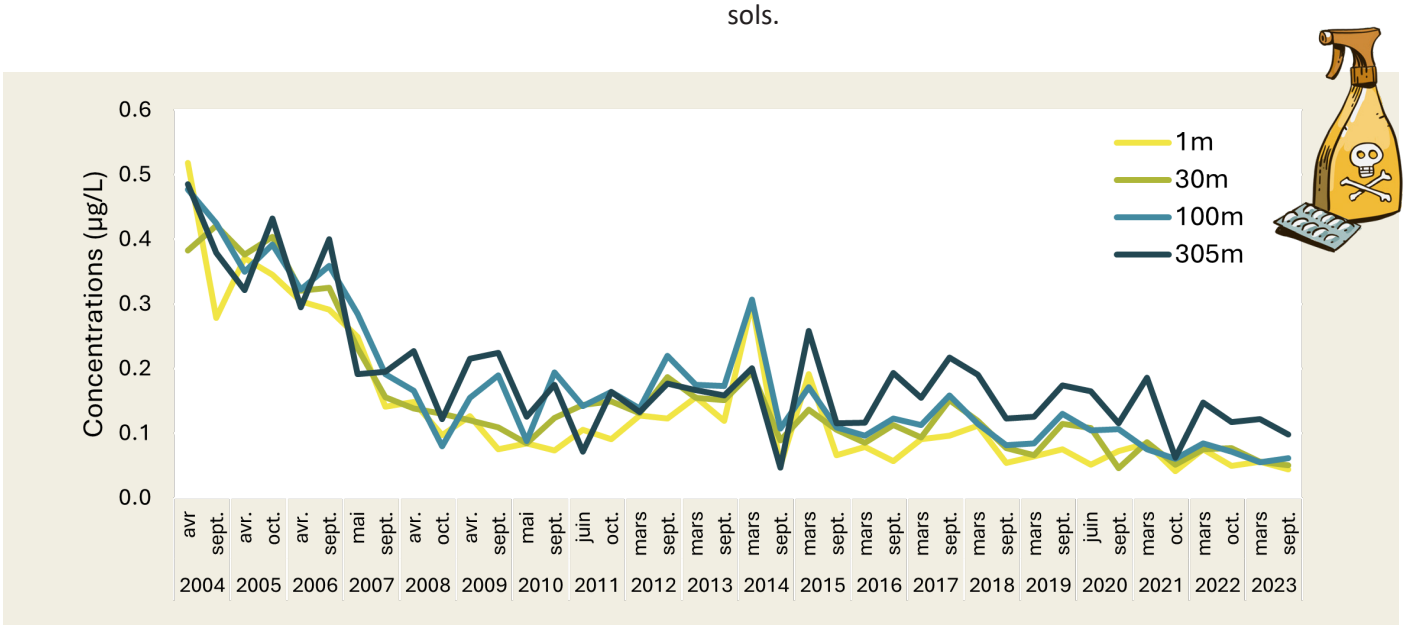


Figure 10. Concentration de la somme des pesticides à 4 profondeurs (1 m en jaune, 30 m en vert, 100 m en bleu, 305 m en noir) au point SHL2.

Sur l'ensemble des profondeurs, seul l'AMPA, le produit de dégradation de l'herbicide glyphosate (métabolite) a été détecté à des concentrations supérieures ou égales à 0.01 µg/L. Les concentrations en amidosulfuron (herbicide), metalaxyl (fongicide) et atrazine (herbicide interdit depuis 2007 en Suisse et depuis 2003 en France), détectées en 2021 à des concentrations supérieures ou égales à 0.01 µg/L, sont descendues en dessous de cette limite, mais les substances restent détectables, parfois proche de cette valeur. Aucune substance de type insecticide, analysées par l'EAWAG lors d'une autre campagne spécifique en 2023, n'a été mise en évidence à SHL2.

RÉSIDUS MÉDICAMENTEUX

Les critères de qualité environnementaux (CQE) au niveau Suisse ont été respectés pour l'ensemble des résidus médicamenteux recherchées à SHL2. Sur 55 substances pharmaceutiques, 20 ont été détectées dans le Léman. Comparé aux années précédentes, 21 substances jamais décelées à SHL2 ont été retirées du suivi en 2023. La metformine (antidiabétique) reste la substance avec la plus grande concentration (maximum de 0.52 µg/L, mesuré à 1m de profondeur en juin), dépassant d'un facteur 10 environ celles des autres résidus médicamenteux. Elle est détectée dans tous les échantillons. Son métabolite, la guanylurée, n'a toutefois plus été détecté. Au contraire, la mise en évidence de nouvelles substances, dont certaines, d'origine industrielle, à des concentrations importantes, comme la méthénamine ou la mélamine, représente un défi.

Les concentrations de méthénamine (anti-infectieux) sont supérieures à celles des autres substances recherchées (maximum de 0.184 µg/L mesuré à 100m en juin), tout en étant inférieures à celles de la metformine.

Les analyses menées sur le littoral du Léman en tant que campagne spécifique dans la baie de Vidy et au large du delta de la Dranse ont permis d'identifier la présence de substances pesticides et résidus médicamenteux qui ne sont pas détectés à la station SHL2, indiquant une dégradation et/ou une forte dilution de ces substances. Les concentrations retrouvées lors de la campagne de mesure complémentaire montrent l'impact du rejet des eaux usées dans ces parties du Lac.

Les résultats du screening de l'EAWAG 2023 dans le Léman ont confirmé les résultats de 2021 et 2022 avec la mise en évidence de nouvelles substances, certaines à des concentrations importantes (>0.1 µg/L). Ainsi, la liste des substances du suivi régulier a été revue, afin d'inclure les substances détectées.

CONCLUSION

Les analyses de l'auscultation du Léman pour l'année 2023 révèlent des changements significatifs, notamment des températures record, l'absence persistante de brassages hivernaux complets et leurs impacts sur l'oxygénation des eaux profondes. Bien que la concentration de phosphore reste stable, les dynamiques biologiques et les influences climatiques, comme l'hypoxie dans les eaux profondes et les variations dans la reproduction des espèces, mettent en lumière la fragilité de cet écosystème.

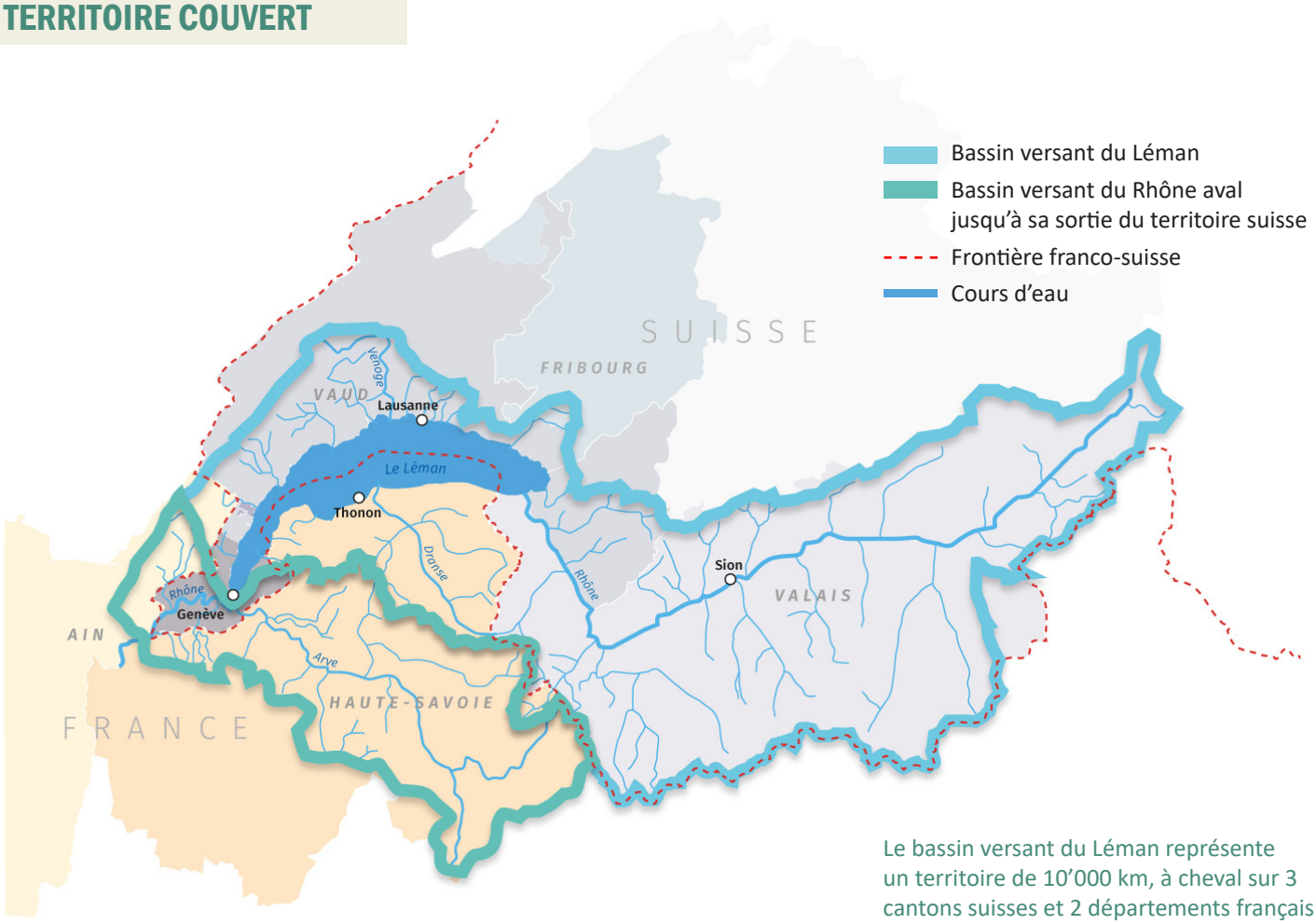
Au regard des éléments présentés, il est essentiel de renforcer le suivi à l'égard des micropolluants. Cette exigence s'appuie notamment sur les pressions exercées en amont du lac, comme le révèlent les résultats de la surveillance des eaux du Rhône. Par ailleurs, les limites des critères d'évaluation actuels de la qualité des eaux, telles que l'absence de seuils spécifiques pour de nombreuses substances, notamment les résidus pharmaceutiques, et les impacts encore méconnus de l'effet «cocktail», appellent une attention accrue et des mesures adaptées.

Ces résultats appellent à une vigilance accrue et à une gestion renforcée pour préserver la qualité écologique du lac.

LA CIPEL

La Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL), organe intergouvernemental franco-suisse, contribue depuis 1963 à la coordination de la politique de l'eau à l'échelle du bassin versant lémanique.

TERRITOIRE COUVERT



Le bassin versant du Léman représente un territoire de 10'000 km, à cheval sur 3 cantons suisses et 2 départements français

MISSIONS DE LA CIPEL

SURVEILLER ET CONNAÎTRE

l'état des milieux aquatiques et déterminer la nature, l'importance et l'origine des pollutions

INFORMER ET SENSIBILISER

la population aux enjeux de la protection et de la préservation des eaux du lac

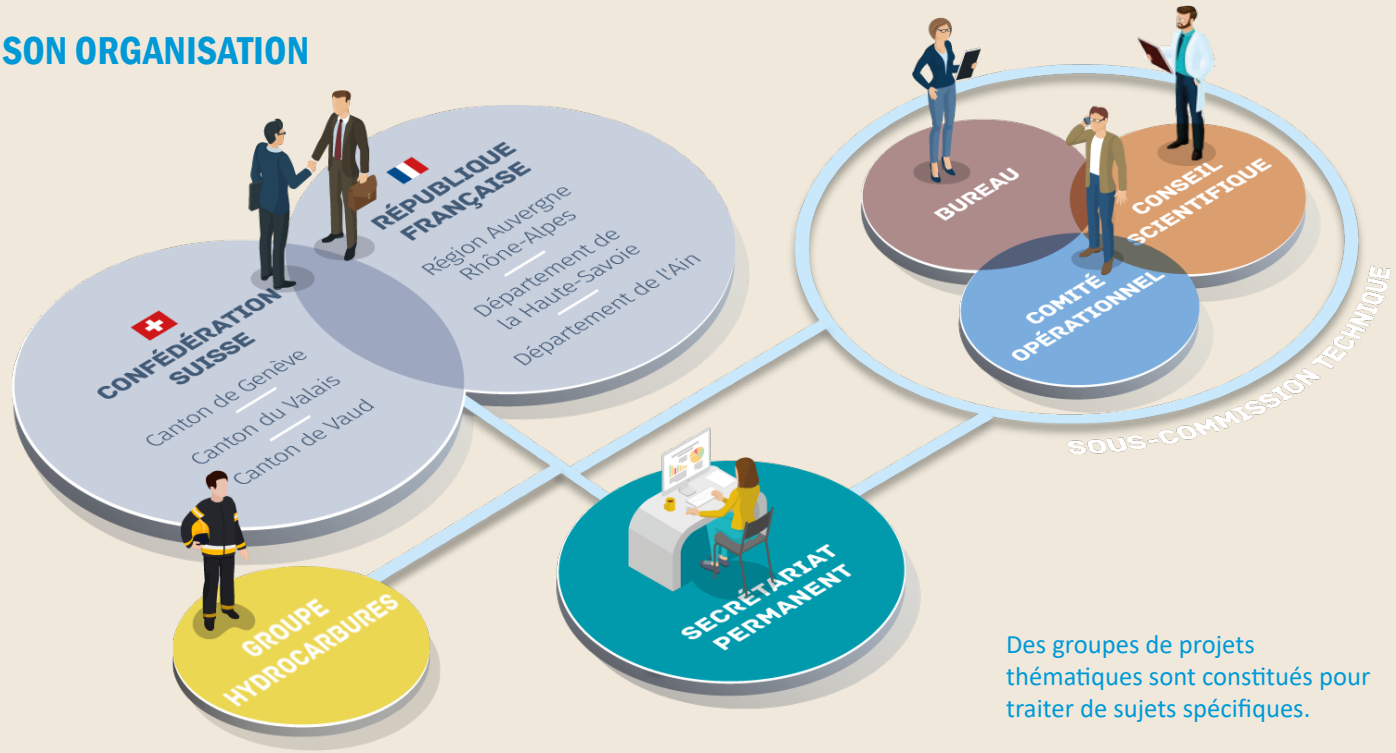
RECOMMANDER

aux gouvernements les mesures à prendre pour améliorer la qualité des eaux

ANIMER ET COORDONNER

en fédérant les partenaires insitutionnels et en animant un vaste réseau d'acteurs et de compétences

SON ORGANISATION



Des groupes de projets thématiques sont constitués pour traiter de sujets spécifiques.

MEMBRES DES DÉLÉGATIONS

DÉLÉGATION SUISSE

Chef et Président de la Commission (2024-2026): Rémy ESTOPPEY, Chef de section à la Division Eaux de l'Office fédéral de l'environnement, Berne

Antonio HODGERS, Conseiller d'Etat en charge du Département du territoire, Genève

Franz RUPPEN, Conseiller d'Etat en charge du Département des transports, de l'équipement et de l'environnement, Valais

Vassilis VENIZELOS, Conseiller d'Etat en charge du Département de la jeunesse, de l'environnement et de la sécurité, Vaud

Constance KAEMPFER, Direction du droit international public, Département fédéral des affaires étrangères, Berne

DÉLÉGATION FRANÇAISE

Cheffe : Fabienne BUCCIO, Préfète de la Région Auvergne Rhône-Alpes

Chantal MAUCHET, Préfète de l'Ain

Aurélie CHARILLON, Conseillère départementale de l'Ain

Jean-Philippe DENEUVY, Directeur de la DREAL AuRA

Yves Le BRETON, Préfet de la Haute-Savoie

Nicolas MOURLON, Directeur Agence de l'Eau R.-M.&C.

Martial SADDIER, Conseiller départemental de Haute-Savoie

Serge DELSANTE, Conseiller régional Auvergne Rhône-Alpes

MEMBRES DU SECRÉTARIAT

Nicole GALLINA, secrétaire générale

Giulia MARTI succède à Adrien ORIEZ en tant que collaboratrice scientifique

Leslie BONJOUR, assistante de direction et comptable

Hugo BASQUIN succède à Frédéric SOULIGNAC en tant que collaborateur scientifique

PRINCIPALES MUTATIONS 2024

Nicolas MOURLON succède à Laurent ROY, en tant que Directeur de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse et membre de la délégation française ;

Guillaume PIERREHUMBERT succède à Gilles MULHAUSER, en tant que Directeur de l'Office cantonal de l'eau et membre du Comité opérationnel ;

Bastiaan IBELINGS, professeur à l'Université de Genève, succède à Orlane ANNEVILLE, en tant que co-président du Conseil scientifique ;

Arrivée au Conseil scientifique de Damien BOUFFARD, collaborateur au sein de l'EAWAG ;

À l'issue de la plénière 2024, la présidence de la sous-commission technique passera de Sylvain RODRIGUEZ (Suisse) à David DAGUILLON (France).

RAPPORT D'ACTIVITÉ DE LA SOUS-COMMISSION TECHNIQUE

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2024 DE LA SOUS-COMMISSION TECHNIQUE

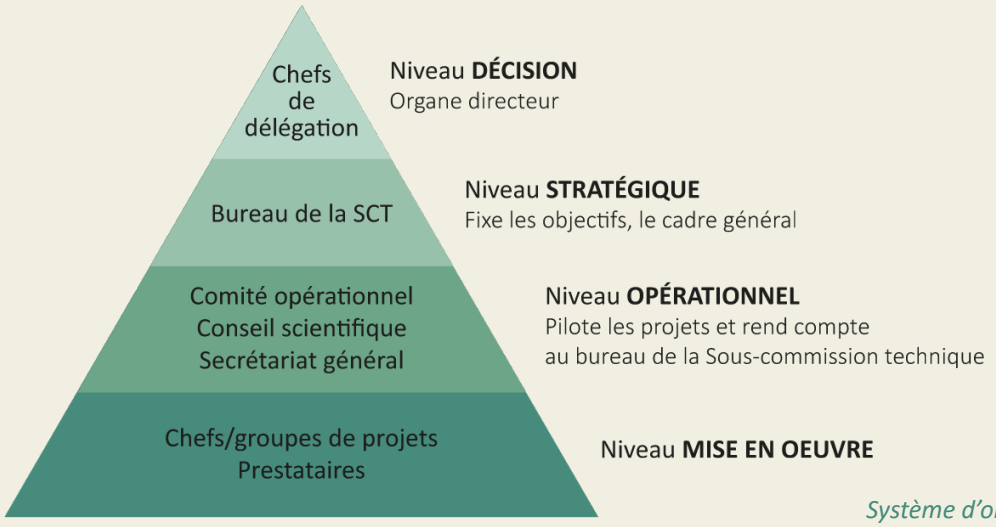
Par Sylvain RODRIGUEZ, Président du Bureau de la sous-commission technique
et du Comité opérationnel

LA SOUS-COMMISSION TECHNIQUE

Avec le secrétariat permanent et les groupes de projets, la sous-commission technique est la cheville ouvrière de la CIPEL. Elle est constituée d'un bureau, d'un comité opérationnel (COMOP) et d'un conseil scientifique (CS). Elle est chargée d'élaborer les plans décennaux d'action, de veiller à leur bonne mise en œuvre et de rendre compte de son action à la commission internationale. Elle assure également le suivi des engagements financiers et l'élaboration des budgets.

Le COMOP, composé de représentants techniques des parties prenantes de la CIPEL, assure une mission transversale qui consiste à garantir la cohérence des missions de la CIPEL. Le CS, est quant à lui chargé de réaliser les travaux scientifiques sur l'ensemble des thématiques liées au lac et rivières du bassin lémanique, fournissant ainsi une base solide pour la prise de décisions et la mise en œuvre des actions.

Sur le plan de la gouvernance, l'année 2024 a été particulière dès lors que la Suisse a assuré la présidence de la sous-commission technique et celle de la commission internationale, composée des délégations politiques suisse et française. En 2025, le système d'alternance entre les deux pays reprendra, garantissant un équilibre dans la conduite de ces deux organes.



Système d'organisation de la CIPEL.

2024, UNE ANNÉE MARQUÉE PAR LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Comme souligné en préambule de ce rapport d'activité, cette année 2024 aura été marquée par la violence des intempéries qui ont durement frappé certaines régions du bassin versant du Léman. Les images de l'effet dévastateur des crues torrentielles dans les vallées valaisannes et l'ampleur des inondations dans la plaine du Rhône, notamment dans la région de Sierre, restent gravées dans les mémoires. Au-delà des conséquences économiques et humaines, ces évènements ont mis en évidence la fragilité de nos infrastructures face aux forces de la nature, ainsi que le temps nécessaire pour leur remise en état.

Ces phénomènes extrêmes, qui impactent la qualité des eaux, questionnent le rôle et les contours d'action de la CIPEL dans la gestion de crise, ainsi que dans le suivi de la qualité des milieux aquatiques et des zones de baignades en cas de tels évènements. Face aux intempéries de cet été, le secrétariat de la CIPEL, avec le soutien actif du conseil scientifique, a mobilisé des ressources importantes pour assurer un suivi rigoureux et apporter des réponses à la fois dans l'immédiat et dans une perspective à long terme.

Fin juin 2024 : inondation en Plaine du Rhône, à Sierre

A une toute autre échelle, l'été 2024 a été marqué par la problématique des cyanobactéries, qui, habituellement circonscrite à d'autres plans d'eau tels que le Lac de Neuchâtel, s'est invitée dans le Léman. En effet, suite à la mort suspecte d'un chien après un baignade en eau vive au large de Villeneuve (VD), les investigations ont montré la présence de cyanobactéries toxiques dans la zone de l'embouchure de l'Eau froide. Plus tard dans la saison, ces organismes ont également été identifiés sur les rives genevoises. Si les conditions étaient sûrement particulières cette année, la CIPEL, avec les autorités compétentes autour du Léman, doivent se préparer à l'apparition de plus en plus fréquente de ce phénomène naturel. La CIPEL aura sans conteste un rôle de coordination et d'information déterminant à jouer dans cette thématique.

En 2024, la CIPEL a connu d'importants changements au sein du secrétariat, du conseil scientifique et des représentants des parties prenantes. Suite au départ d'Yves Meinier, représentant de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et membre du comité opérationnel, les autorités françaises ont désigné M. David Daguillon, Chef de projet Eaux transfrontalières pour lui succéder. Dès son arrivée, David s'est pleinement investi dans les thématiques de la CIPEL, et une collaboration dynamique s'est rapidement instaurée, en vue de la reprise de la présidence du bureau de la sous-commission technique en 2025. La représentation genevoise au sein du COMOP va également connaître un changement majeur avec le départ de Gilles Mulhauser, Directeur général de l'Office de l'eau du Canton de Genève. Gilles Mulhauser est depuis de nombreuses années un pilier de la CIPEL. Visionnaire et passionné, il a porté de nombreux projets, dont l'élaboration du plan d'action 2021-2030, ainsi que l'organisation d'événements marquants de la CIPEL. Qu'il soit ici remercié pour le formidable travail qu'il a accompli pour le rayonnement de la CIPEL. Au sein du secrétariat, l'arrivée de Giulia Marti et d'Hugo Basquin, en remplacement d'Adrien Oriez et Frédéric Soulignac, a permis de renforcer la diversité des compétences. Giulia apporte une expertise précieuse notamment dans la gestion de données et les outils cartographiques, tandis qu'Hugo enrichit l'équipe par ses bonnes connaissances en limnologie et des institutions françaises, au sein de cette équipe particulièrement dynamique et motivée.

Le bureau de la sous-commission technique et le Comité opérationnel se sont réunis à sept reprises durant l'année 2024, en variant les lieux et les modes de rencontre. Sans vouloir être exhaustif, le présent rapport présente quelques éléments marquants de l'année écoulée.

RENCONTRE AVEC LES REPRÉSENTANTS DES AUTRES COMMISSIONS INTERNATIONALES

Le 26 juin, le bureau de la sous-commission technique a convié les représentants des deux autres commissions internationales de protection des eaux des lacs partagés avec les pays voisins. Cette journée d'échange avec Mauro Veronesi pour la CIPAIS (Commission internationale pour la protection des eaux italo-suisses), ainsi que de Piet Spaak et Harald Hetzenauer pour l'IGKB (Commission internationale de protection des eaux du lac de Constance) a permis de partager les enjeux et les défis que doivent relever les gestionnaires du Léman, ainsi que des lacs Majeur, de Lugano et de Constance. Elle a permis de tisser des liens précieux entre ces acteurs qui poursuivent des objectifs communs. Elle a également mis en évidence les difficultés de faire coïncider les niveaux institutionnels des différents pays au fonctionnement et à l'organisation différents, tout en mettant en lumière la richesse qu'apporte cette diversité.

Réunion de travail sur le bateau CGN «La Suisse» avec les membres des commissions tout en naviguant sur le Léman. Les participants de gauche à droite : Orlane Anneville, Nicole Gallina, Mauro Veronesi, Christian Stamm, Mathieu Coster, Harald Hetzenauer, Sylvain Rodriguez et Piet Spaak.

RÉUNION EXTRA-MUROS DU COMOP À L'EPFL

En juin, le COMOP s'est réuni pour une séance annuelle extra-muros dans les locaux de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne à Ecublens (VD). Il a été accueilli chaleureusement par M. Matthias Gaümann, Vice-président pour les opérations, qui a pu présenter l'ampleur de la prolifération de la moules Quagga qui colonise chaque élément des installations d'utilisation thermique des eaux du campus. Cette colonisation massive pose déjà d'énormes défis pour l'exploitation des installations et nécessitera des investissements colossaux pour leur pérennisation. Que ce soit pour la production de chaleur et surtout pour le refroidissement de certaines infrastructures critiques, ces installations sont en effet indispensables aux activités de l'EPFL et leur fonctionnement doit être assuré en tout temps. La question de la chloration se pose ainsi de manière saillante et la CIPEL aura pour rôle de contribuer à documenter les impacts de cette option sur les milieux naturels et appuyer les autorités compétentes qui devront, le cas échéant, en définir le cadre contraignant. La visite des installations a permis aux membres du COMOP de se rendre compte du gigantisme de ces infrastructures et du caractère essentiel de ces dernières pour ce poumon académique et scientifique de la Suisse.

SOUTIEN ET LIEN AVEC LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le bureau de la sous-commission technique a accompagné de manière soutenue les démarches menées dans le cadre de la campagne d'analyse des composés per- et polyfluoroalkylés (PFAS) dans les poissons. Il a orienté les choix afin que cette étude permette à la CIPEL de répondre à ses missions sur cette problématique, soit celle d'assurer un suivi environnemental, mais permettre également d'interpréter les résultats sur la base du droit suisse et européen sur les denrées alimentaires.

Ce point s'avère déterminant pour que la CIPEL puisse apporter son éclairage scientifique pour informer et sensibiliser ses différents partenaires et les acteurs lémaniques. De même, le bureau de la sous-commission technique s'est engagé pour soutenir la campagne sédiments 2025, et notamment le recherche de financement. Cette campagne décennale apparaît comme un jalon indispensable des travaux scientifiques de la CIPEL.

PERSPECTIVES 2025

En 2025, le bureau de la sous-commission technique et le comité opérationnel porteront un soin particulier aux actions suivantes :

- Poursuivre la rédaction des documents-cadre permettant de clarifier le fonctionnement, les rôles et les responsabilités des différents organes de la CIPEL ;
- Piloter les travaux pour l'établissement d'un bilan de mi-parcours du plan d'action 2021-2030 de la CIPEL et l'organisation d'un évènement dédié à sa publication ;
- Mener une réflexion sur une évolution du financement de la CIPEL permettant d'assurer la réalisation du plan d'action et les délais de mise en œuvre prévus ;
- Appuyer le secrétariat de la CIPEL dans la recherche de nouveaux locaux ;
- Suivre les travaux de révision du plan d'intervention en cas d'accident majeur par des hydrocarbures ou autres substances chimiques de la CIPEL.

Portée par le dynamisme de l'équipe du secrétariat, par un plan d'action ambitieux et par l'énergie dégagée par l'arrivée de nouvelles forces vives, la CIPEL confortera sans aucun doute dans les années à venir son rôle d'acteur incontournable et fédérateur de la protection des eaux du Léman. 2025 s'annonce enthousiasmante pour la CIPEL et ses partenaires.

11 juin 2024 : les membres du COMOP mesurent l'ampleur des conséquences de la prolifération de la moule Quagga sur les installations d'utilisation thermique des eaux à l'EPFL.

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2024 DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Par Orlane ANNEVILLE et Mathieu COSTER, Co-présidents du Conseil scientifique

Le Conseil scientifique de la CIPEL a poursuivi en 2024 ses activités de suivi, d'étude et de conseil pour la gestion et la préservation du Léman. Les projets menés cette année ont inclus des recherches sur la qualité de l'eau, les espèces invasives, et l'impact des micropolluants, avec un accent particulier sur la compréhension des enjeux liés au réchauffement climatique. Ce rapport présente les principales activités réalisées, les études menées et les réflexions qui ont animé l'année 2024, ainsi que les perspectives pour 2025.

RÉUNIONS DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

En 2024, le conseil scientifique s'est réuni, comme les années précédentes, lors de 4 séances plénières :

- Le **16 janvier 2024** pour la journée entière à Sion ;
- Le **21 mai 2024** au matin par visio-conférence ;
- Le **27 mai 2024** pour la journée entière à Epalinges ;
- Le **23 septembre 2024** pour la journée entière à Genève.

Le taux de participation aux réunions en présentiel pour les 16 membres du CS s'élève à 88 %.

Entre ces réunions du Conseil scientifique (CS), des réunions internes des groupes de travail sont organisées, complétées par des échanges réguliers par courriel. Ces activités incluent l'élaboration de notes, la relecture et la révision des chapitres du rapport scientifique, ainsi que le suivi des travaux des groupes de travail internes, en particulier ceux en lien avec le plan d'action.

ACTIVITÉS ET ÉTUDES RÉALISÉES ET EN COURS

Les activités réalisées par le Conseil scientifique en 2024 sont détaillées dans le chapitre consacrée à l'avancement du plan d'action. Elles incluent des études portant sur les thématiques suivantes (cf. actions techniques et scientifiques, pages 26 à 31) :

Auscultation du Léman : lors de 18 à 21 campagnes sur le lac, un suivi des indicateurs écologiques et chimiques a été réalisé. Une baisse de l'oxygène dissous et des températures record au fond du lac mettent en évidence les impacts du changement climatique.

Surveillance satellitaire (T2.2) : Participation aux projets Interreg ALGA et DiMArk pour renforcer le suivi des blooms de phytoplancton grâce à des données satellitaires et des modèles hydrodynamiques.

Micropolluants (T8.4) : La liste des substances analysées dans le cadre du suivi régulier a été élargie (notamment rajout des PFAS).

PFAS dans les poissons (T8.4) : Une campagne spécifique a mis à jour les données sur les composés perfluorés, en réponse à la réglementation suisse sur les denrées alimentaires.

Espèces exotiques envahissantes (T6.1) : Études approfondies sur la moule quagga, analyse de son expansion, et résolution pour limiter la dispersion d'espèces invasives.

Zone hypoxique (T3.3) : L'INRAE a précisé son étendue en vue d'élaborer un indicateur reflétant la proportion des eaux en hypoxie.

Résidus médicamenteux : Une étude préliminaire a été menée pour consolider les bilans d'apports et de dégradations des résidus et sera à compléter par la suite.

Crue exceptionnelle du Rhône : Une crue en juin 2024 a nécessité des campagnes d'échantillonnage exceptionnelles pour analyser l'impact des apports de sédiments et polluants lors de cet évènement.

Sédiments (T6.1, T8.4, T7.1, T3.3) : Planification d'une campagne décennale en 2025 dans les sédiments du lac, pour analyser 162 substances et évaluer les impacts écotoxicologiques et biologiques.

Hydrologie du bassin versant (T3.1) : Étude prospective mandatée à l'Université de Genève pour modéliser l'impact des changements climatiques et des usages des sols sur le bassin versant.

Therm'Eau Léman (T10.1) : Bilan des usages thermiques dans le bassin versant et harmonisation des réglementations transfrontalières.

Pollution par plastique sur les plages (T7.1) : L'étude Pla'stock a mis en évidence une concentration moyenne de 7'600 particules de microplastiques par m² sur les plages du Léman.

Ces travaux démontrent la nécessité d'une approche multidisciplinaire pour faire face aux divers défis environnementaux du Léman et de son bassin.

RETOUR SUR LES OBJECTIFS 2024

OBJECTIFS FORMULÉS POUR 2024	ATTEINT ? (OUI, NON, PARTIELLEMENT)	JUSTIFICATION
Produire le rapport scientifique 2023	Oui	Suivi régulier et trois études spécifiques publiées (Phosphore, bioessais et Pla'Stock).
Intégration des nouveaux membres au sein du conseil et répartition dans les groupes de travail. En priorité ceux pour lesquels des manques ont été identifiés, soit au niveau de l'avancée, soit au niveau de la constitution de l'équipe de travail.	Oui	Bastiaan Ibelings, Diane Maitre, Silwan Daouk et Stéphane Pesce ont été nommés à la séance plénière de 2023 et ont été intégrés dans divers groupes de travail thématiques dès la première réunion de janvier.
Décision rapide à prendre sur l'avenir du rapport scientifique annuel qui pourrait être très allégé avec publication d'un rapport complet tous les 5 ans.	Partiellement	La réflexion a pris un peu de temps et l'adaptation n'était pas possible en 2024 vu l'ampleur de ce qui a été proposé.
Programme d'auscultation habituel en ajoutant un suivi des PFAS à SHL2.	Oui	Suivi des PFAS à SHL2 en 2024.
Organisation d'une grande campagne d'analyse de PFAS dans les poissons en collaboration avec les autorités sanitaires suisses et françaises.	Partiellement	Une campagne a été effectuée mais sans les autorités sanitaires, qui n'ont pas pu par faute de moyen (France) ou n'ont pas voulu pour « rester indépendant » (Suisse).
Action T2.2 : améliorations du système de surveillance satellitaire ; développements spécifiques concernant les cyanobactéries (en collaboration avec des projets InterReg, non financés par la CIPEL).	En cours	CIPEL partenaire des projets ALGA et DiMark qui ont débuté en janvier et septembre 2024.
Action T3.3 : poursuite des études programmées sur le fonctionnement du lac ; concertation avec organismes de recherche et autres commissions sur des études prospectives complémentaires à lancer.	Oui	Étude sur la zone hypoxique en cours et participation des co-présidents à la rencontre inter-commissions.
Action T10.1 : recensement des installations thermiques et quantification de l'impact.	Partiellement	Le mandat a été réalisé par la HES du Valais mais malheureusement certaines données fournies par les différents territoires n'étaient que parcellaires et les résultats sont donc très incertains, à compléter par un avenant. Un budget a été alloué à cet effet en 2025.
Action T12.1 : simulations des effets potentiels de différentes concentrations moyennes de phosphore total et biodisponible sur la biomasse chlorophyllienne et l'oxygène dissous selon plusieurs scénarios de changement climatique.	Oui	Publication prévue au Rapport scientifique 2025
Participation active à la plateforme d'échanges autour de la thématique des PFAS dans les poissons entre les autorités sanitaires suisses (chimistes cantonaux, OSAV) et françaises (ARS, DDPP).	Oui	Une réunion organisée puis retrait des chimistes cantonaux qui étaient pourtant à l'origine de la demande. En ce qui concerne la CIPEL, le contrat a été honoré. Le CS regrette toutefois que la collaboration n'ait pas perduré.

RÉFLEXIONS SUR LE FORMAT DU RAPPORT ET LE SUIVI RÉGULIER

Le Conseil scientifique a engagé une réflexion sur le format de son rapport scientifique pour 2025, avec une approche plus accessible intégrant des résumés exécutifs et infographies. Par ailleurs, des débats ont eu lieu sur le nombre optimal de campagnes d'échantillonnage à SHL2, le suivi des contenus stomachaux des corégones, et la pertinence d'études additionnelles pour suivre l'impact des espèces invasives et des micropolluants. La question des coûts associés aux suivis reste un enjeu central, avec une réallocation des ressources pour faire face aux hausses de coût et aux défis de financement.

AUTRES FAITS MARQUANTS

TRANSITION DE CO-PRÉSIDENCE

Orlane Anneville a souhaité quitter son poste de co-présidente du Conseil scientifique en décembre 2024, après avoir assuré une présidence partagée avec Mathieu Coster. Les membres du Conseil ont été invités à manifester leur intérêt pour ce poste. Bastiaan Ibelings s'est porté volontaire pour reprendre la co-présidence. Sa candidature a été acceptée par le Comité opérationnel et sera proposé en session plénière de la CIPEL pour reprendre le poste dès janvier 2025.

RÉSOLUTION SUR LE NETTOYAGE DES BATEAUX

En réponse à la propagation des espèces exotiques envahissantes, le Conseil a rédigé une résolution visant à obliger le nettoyage des bateaux lors de tout changement de plan d'eau. Cette résolution, appuyée par les récentes mesures prises en Suisse centrale, souligne les efforts pour limiter l'introduction d'espèces invasives dans le Léman.

RÉVISION DU DOCUMENT DE FONCTIONNEMENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Un document structurant les rôles et les responsabilités des membres du Conseil a été rédigé et soumis au Comité opérationnel. Ce document vise à clarifier les missions et améliorer l'efficacité du Conseil dans la conduite de ses actions.

DIMINUTION DE L'ABONDANCE DU ZOOPLANCTON

La problématique de la chute de l'abondance du zooplancton s'est avérée une priorité à traiter notamment en lien avec le changement climatique et la disruption de la chaîne alimentaire, ainsi que la diminution du stock de poisson observée ces dernières années. Une étude spécifique est prévue pour 2025. En parallèle, le Conseil a débattu de l'intégration d'une nouvelle fiche d'action pour le suivi du zooplancton, indispensable dans le contexte actuel de réchauffement climatique.

RÉVISION DE L'OBJECTIF PHOSPHORE

Le travail bibliographique mené dans le cadre de la fiche d'action sur le phosphore a permis de réouvrir la discussion sur les objectifs phosphore. Au vu de cette synthèse bibliographique, des résultats scientifiques récents et de l'état actuel du Léman, notamment l'abondance du zooplancton et le stock de corégone, le Conseil scientifique s'est prononcé en faveur de réviser en 2025 le seuil de l'objectif actuel du phosphore. Une note a été élaborée et communiquée au Comité opérationnel qui souhaite aborder la révision de l'objectif phosphore, lors de la session plénière 2024.

Campagne de prélèvement pour l'auscultation du Léman réalisée par l'INRAE de Thonon.

SOLICITATIONS EXTERNES

En 2024, la CIPEL a reçu deux sollicitations pour des projets extérieurs :

1. Organisme MolluSCAN-eye® : Cet organisme vise à surveiller la qualité des milieux aquatiques 24h/24 grâce à des capteurs suivant les paramètres biologiques des bivalves. En recherche de financements, MolluSCAN-eye® a approché la CIPEL pour un soutien financier. Bien que le Conseil scientifique reconnaisse l'intérêt de cette technologie, il estime que ses applications sont mieux adaptées à des entreprises potentiellement sources de pollution et décide donc de décliner la requête.

2. Alissa Agerova, doctorante à l'EPFL : Mme Agerova a sollicité un partenariat pour son projet de recherche visant à développer une technologie de détection rapide des microcystines dans l'eau, avec une analyse en moins d'une heure. Le Conseil scientifique a conclu que cette technologie, bien que prometteuse, n'était pas d'une pertinence immédiate pour les conditions spécifiques du Léman, où les niveaux de microcystines restent faibles. La CIPEL a donc choisi de ne pas soutenir ce projet pour l'instant.

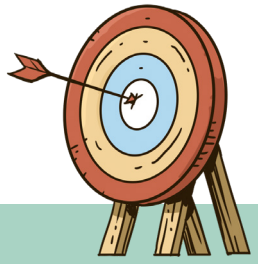
3. Carole Fonty a sollicité la CIPEL pour soutenir son projet ALIEN LIMITED visant à exploiter les moules quagga en tant que ressource pour créer du ciment à partir des coquilles, ainsi que du biogaz à partir de la chair. Le projet n'est pas inintéressant ou irréaliste en soit, mais la manière de le présenter comme une solution miracle à tous les problèmes est dérangeante et purement marketing. Le projet se veut notamment une solution :

a. Pour contrer l'invasion de la moule quagga alors qu'il est prévu d'extraire 300 t/an et que le stock actuel de quagga est déjà estimé à 300'000 t dans le Léman sans compter son développement futur.

b. Pour réduire la consommation de calcaire du secteur de la construction, qui en Suisse de l'ordre de 4 millions de tonnes.

Pour ces raisons, le Conseil scientifique ne s'oppose pas à ce projet sur le fond puisque qu'il propose de manière positive d'exploiter une ressource existante et en excès. Il reste d'ailleurs à disposition pour des conseils ou des données scientifiques. Il relève toutefois des problèmes d'échelles irréalistes, si le projet se veut une solution aux problèmes décrits précédemment.

Jonction entre l'Arve et le Rhône dans le canton de Genève



OBJECTIFS 2025

1. Nouvelle stratégie de surveillance et rapport scientifique allégé

Le Conseil prévoit de mettre en place une stratégie de suivi sur 5 à 10 ans, permettant de justifier les demandes de financement de manière plus structurée et d'intégrer des résumés annuels pour faciliter la communication auprès des partenaires et du public. Le Rapport scientifique 2025 sera ainsi publié dans son nouveau format.

2. Intégration de Bastiaan Ibelings en tant que nouveau co-président

Bastiaan Ibelings, professeur en écologie microbienne à l'Université de Genève et membre du Conseil scientifique depuis une année reprendra le poste laissé vacant par Orlane Anneville.

3. Intégration de Damien Bouffard au Conseil scientifique

Damien Bouffard, collaborateur au sein de l'EAWAG, est spécialisé en modélisation des écosystèmes aquatiques, ce qui apportera une expertise précieuse pour renforcer les capacités scientifiques du Conseil.

4. Suivi de la campagne de sédiments (T6.1, T8.4, T7.1, T3.3)

Le Conseil assurera le suivi de cette étude clé pour évaluer la santé des sédiments du Léman se basant sur des paramètres historiques mais aussi sur de nouvelles approches de biomonitoring.

5. Mise à jour de l'objectif phosphore (T12.1)

En réponse aux évolutions observées dans la qualité de l'eau du Léman, une réévaluation des objectifs de phosphore sera proposée pour s'adapter aux enjeux futurs en termes d'usages de l'eau.

6. Appel à projet sur le zooplancton (T6.1)

Une étude approfondie du zooplancton, essentiel pour l'équilibre de l'écosystème, sera lancée. Un appel à projet de 30'000 CHF, réparti sur 2025-2026, est prévu pour encourager de nouveaux partenariats scientifiques.

7. Rédaction du rapport sur la campagne PFAS dans les poissons de 2024 (T8.4)

Un rapport complet sur les niveaux de PFAS dans les poissons sera préparé, en tenant compte des nouvelles réglementations pour la consommation humaine et des implications pour la biodiversité aquatique.

8. Réflexion sur le développement de la moule Quagga dans le Léman (T6.1)

Après deux premières campagnes de suivi de l'invasion de la moule Quagga dans le Léman (2022 et 2024), selon le protocole des grands lacs américains également utilisé dans les autres grands lacs suisses, un premier rapport sur l'évolution de l'invasion sera produit et intégré au rapport scientifique 2025. Une étude de suivi est programmée en 2026.

9. Relancer le projet de suivi des microplastiques dans les affluents du Léman et STEP (T7.1)

Suite aux résultats de l'étude Pla'stock, le suivi des microplastiques sera intensifié, notamment dans les affluents et les stations d'épuration, afin de mieux quantifier les apports de microplastiques dans le Léman.

10. Réviser les indicateurs d'état et du tableau de bord (G1.4)

Une révision des indicateurs du tableau de bord, entamée au dernier trimestre de 2024, permettra d'évaluer plus finement l'état écologique du Léman et adapter les actions en conséquence.

11. Évènement organisé pour la mi-parcours du plan d'action

À mi-parcours du plan d'action 2021-2030, le Conseil scientifique prendra part à un événement dédié pour présenter les résultats obtenus et ajuster les priorités pour les années à venir.

En conclusion, l'année 2024 a permis au Conseil scientifique de renforcer la compréhension des effets climatiques et anthropiques sur le Léman, tout en mettant en place des bases solides pour répondre aux défis environnementaux de demain.

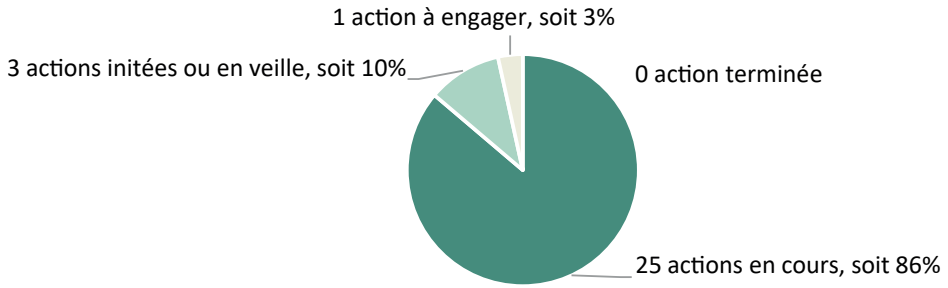
ÉTAT D'AVANCEMENT DU PLAN D'ACTION

SUIVI EFFECTUÉ PAR LE SECRÉTARIAT

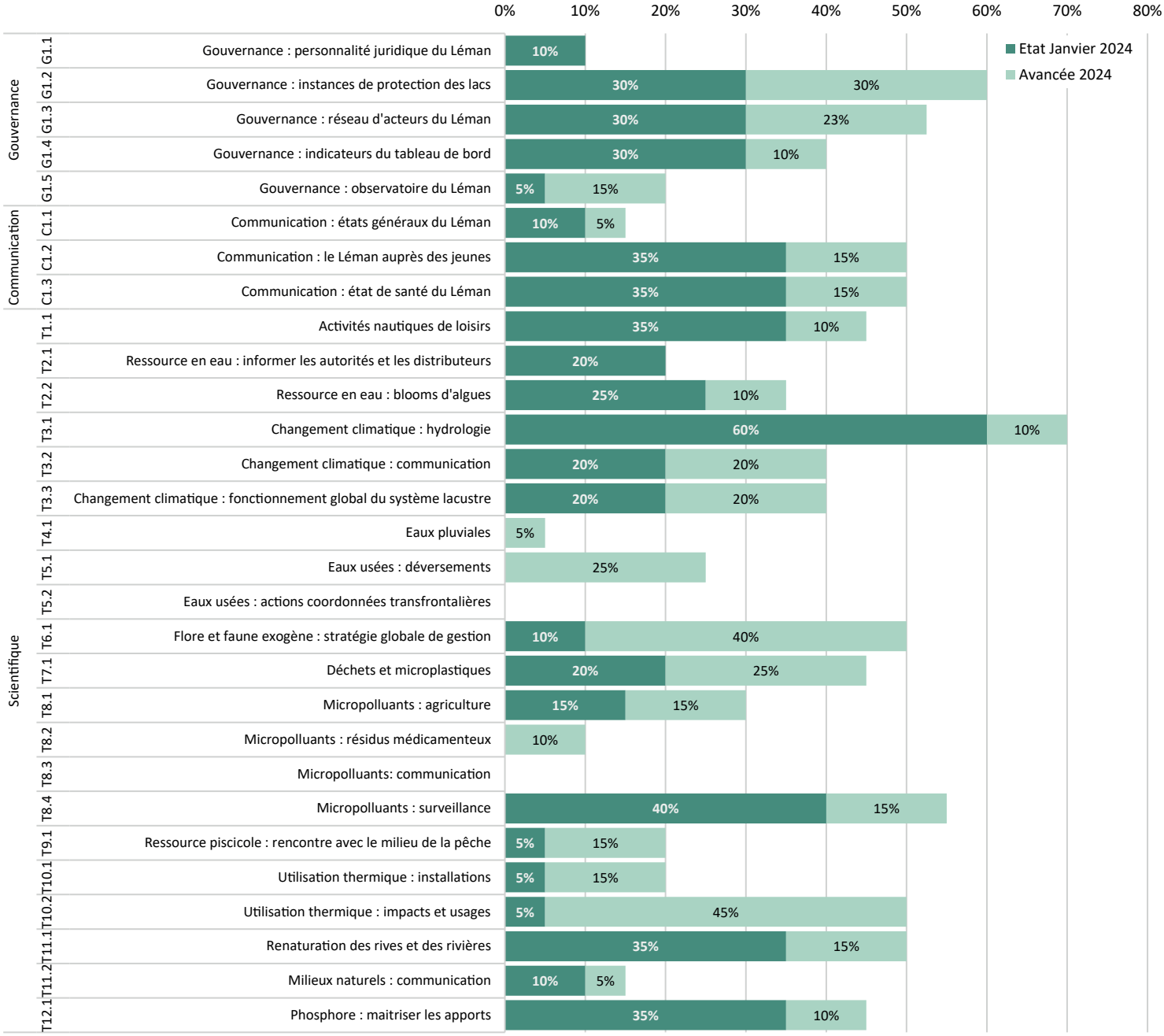
ETAT D'AVANCEMENT DU PLAN D'ACTION 2021-2030

Le suivi de la mise en œuvre du plan d'action 2021-2030 repose sur un outil établi par le secrétariat, conçu pour assurer un suivi précis de l'avancement du plan, de ses actions et de ses mesures.

RÉPARTITION DES 29 ACTIONS



AVANCEMENT DES ACTIONS



APERÇU DE L'ENSEMBLE DES ACTIONS

		Etat	Pilotage	Référent	Groupe
ACTIONS DE GOUVERNANCE					
Gouvernance	G1.1 Explorer la capacité à donner une personnalité juridique au lac	En veille	CO	X	
	G1.2 Susciter et développer des échanges avec les instances engagées dans la protection et la gestion des lacs en Europe	En cours	CO	X	X
	G1.3 Animer un réseau d'acteurs du Léman	En cours	CO	X	
	G1.4 Réviser le système d'indicateurs du tableau de bord et améliorer son accessibilité	En cours	CO	X	X
	G1.5 Mettre en place un observatoire du Léman fédérant les acteurs producteurs de données environnementales	En cours	CO	X	
ACTIONS DE COMMUNICATION					
Communication	C1.1 Organiser les états généraux (des eaux) du Léman avec la société civile	En cours	CO		
	C1.2 Raconter l'histoire du Léman, en particulier auprès des jeunes	En cours	Secrét.		
	C1.3 Mieux faire connaître l'état de santé des eaux du Léman au grand public	En cours	Secrét.		
ACTIONS TECHNIQUES					
Activités nautiques de loisirs et eau de baignade	T1.1 Documenter les impacts des activités nautiques sur le littoral en vue d'élaborer un guide des bonnes pratiques des activités nautiques	En cours	RT	X	X
Ressource en eau potable	T2.1 Créer une plateforme d'échanges autour de la surveillance de la qualité et du traitement de l'eau potable entre parties prenantes et producteurs/distributeurs	En cours	CO	X	X
	T2.2 Surveiller et prédire l'apparition des blooms d'algues	En cours	CS	X	X
Changement climatique	T3.1 Etude prospective de l'hydrologie dans le bassin versant, incluant un diagramme des flux hydrauliques	En cours	CS	X	X
	T3.2 Poursuivre et renforcer la communication auprès des usagers sur les conséquences du changement climatique	En cours	CO	X	
	T3.3 Améliorer la compréhension du fonctionnement global de l'écosystème lacustre dans un contexte de changement climatique	En cours	CS	X	X
Eaux pluviales	T4.1 Promouvoir la gestion des eaux urbaines et la lutte contre l'imperméabilisation et les pollutions chroniques	Initié	RT		
Eaux usées	T5.1 Promouvoir un mode harmonisé de suivi des déversements d'eaux usées par temps de pluie et prescrire des objectifs limitant ces déversements	En cours	RT		X
	T5.2 Développer une action coordonnée transfrontalière en vue de réduire les rejets de micropolluants issus des eaux usées urbaines et industrielles	En veille	RT		
Flore et faune exogène et invasive	T6.1 Etablir une stratégie globale de gestion pour les espèces floristiques et faunistiques exogènes et indésirables	En cours	RT /CS	X	X
Déchets et microplastiques	T7.1 Evaluer la présence et l'impact des microplastiques (Léman + affluents) et définir une stratégie coordonnée de surveillance à l'échelle du BV	En cours	CS	X	X
Micropolluants	T8.1 Valoriser les connaissances et favoriser les échanges de bonnes pratiques entre les acteurs agricoles en faveur d'une agriculture respectueuse de la qualité des eaux	En cours	RT	X	X
	T8.2 Partager les modalités d'actions pour réduire la présence des résidus médicamenteux dans les milieux aquatiques	En cours	RT		
	T8.3 Faire connaître les résultats du monitoring des micropolluants et les mesures de réduction des risques	A engager	CS		
	T8.4 Elaborer et mettre en oeuvre une stratégie de surveillance des micropolluants dans l'eau et les sédiments	En cours	CS	X	X
Ressource piscicole	T9.1 Organiser une réunion annuelle commune CIPEL et PAP à destination des pêcheurs amateurs et professionnels	En cours	CS	X	X
Utilisation thermique	T10.1 Mettre en place un suivi des installations thermiques (écarts de température, débits et volumes cumulés, suivi biologique)	En cours	CS	X	X
	T10.2 Evaluer les impacts et limites des usages thermiques des masses d'eaux de surface du bassin versant du Léman, dans le contexte du changement climatique	En cours	RT		
Végétation aquatique / Rives du Léman / Renaturation	T11.1 Etablir une vision d'ensemble de l'avancement des travaux de renaturation des rives du lac et des rivières et élaborer des recommandations pour encourager la renaturation	En cours	RT	X	X
	T11.2 Poursuivre la communication sur l'état et l'importance (valeur) des milieux naturels à l'échelle du Léman	En cours	RT		
Phosphore	T12.1 Elaborer et mettre en oeuvre une stratégie de maitrise des apports de phosphore	En cours	CS	X	X

Légende :
CO : Comité opérationnel
CS : Conseil scientifique
RT : Réseau thématique

QUELQUES CHIFFRES-CLÉS POUR LA CIPEL EN 2024

78 membres

73 réunions

3.4 ETP*

1 évènement

17 études

330 paramètres/substances étudiés ou suivis

10 publications

4 communiqués de presse

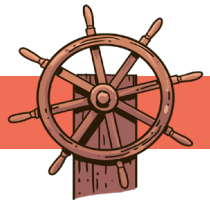
52 interviews médias

7 prêts de l'exposition

67 publications sur les réseaux

7'080 followers sur les réseaux

**Equivalent temps plein du personnel du secrétariat, hors stagiaires*



ACTIONS DE GOUVERNANCE

G1.2 - Susciter et développer des échanges avec les instances engagées dans la protection et la gestion des lacs en Europe

En juin, la CIPEL a organisé une réunion exceptionnelle à bord du bateau La Suisse sur le Léman, réunissant les représentants des trois commissions internationales dédiées aux lacs transfrontaliers européens : la **CIPEL**, l'**IGKB** et le **CIPAIS**. Cette rencontre visait à renforcer la collaboration entre les commissions internationales, ainsi qu'avec la participation du vice-directeur de l'**EAWAG**, Christian Stamm. Les discussions ont abordé la gestion des lacs, l'état des écosystèmes aquatiques et des défis communs tels que le changement climatique, la moule quagga, les PFAS et les blooms algaux, permettant un partage enrichissant des initiatives et expériences.

Plusieurs propositions concrètes ont émergé, notamment :

- Développer des indicateurs communs pour le suivi des lacs pour comparer l'intensité du changement climatique ;
- Utiliser des modèles dynamiques de qualité des eaux comme outils stratégiques ;
- Intégrer un chercheur de l'EAWAG dans chaque commission pour intensifier les synergies scientifiques.

La journée s'est conclue par un déjeuner convivial, renforçant les liens entre ces acteurs clés de la gestion durable des eaux transfrontalières.

Nicole Gallina rejoint le comité consultatif scientifique du projet **SeeWandel-Klima** du Lac de Constance (IGKB). Ce projet vise à modéliser les impacts du changement climatique et de la moule quagga sur l'écosystème du lac de Constance.

La **Commission Internationale pour la Protection du Rhin** (CIPR) et l'**Institut Fédéral d'Hydrologie d'Allemagne** (BfG) organisent un atelier à Bonn dédié à la problématique des (micro)plastiques dans le Rhin. Cet événement, inscrit dans le plan de travail 2022-2027, vise à identifier les principaux secteurs émetteurs et à proposer des mesures concrètes pour réduire les apports plastiques. La CIPEL y contribuera en présentant ses travaux et résultats sur le Léman, afin de nourrir les discussions et d'inspirer des recommandations pratiques.

En mars, le **cours PEAK** organisé par l'**EAWAG**, intitulé « La moule quagga en Suisse : bases et développement des mesures de prévention et de gestion », a accueilli Nicole Gallina en tant que contributrice. Lors de son intervention, elle a présenté un état des lieux sur cette espèce invasive dans le Léman, mettant en avant les études et actions menées par la CIPEL. Cette contribution a enrichi les échanges pratiques et scientifiques sur ce défi environnemental majeur.

G1.3 - Animer un réseau d'acteurs du Léman

En 2024, la CIPEL a redoublé d'efforts pour renforcer les collaborations transfrontalières, notamment avec les acteurs français souvent éloignés du Léman en raison des structures organisationnelles. De nouveaux partenariats ont été tissés, les relations existantes consolidées, et le plan d'action de la CIPEL a été promu à travers diverses initiatives. Parmi celles-ci, sa participation au Collège des usagers dans le cadre de l'élaboration de la **Stratégie Lac de Thonon-Agglomération** a permis de souligner l'importance stratégique de préserver la qualité de l'eau dans un contexte de changement climatique. Le Léman, véritable îlot de fraîcheur, est de plus en plus précieux et prisé par les populations riveraines, ce qui impacte directement les activités de loisirs. Il devient donc essentiel de veiller à préserver les milieux aquatiques pour garantir un équilibre entre leur protection et leur usage récréatif.

Une visite à la direction de l'**Agence de l'eau** à Lyon a également permis de consolider les liens existants, de mieux connaitre leurs missions et d'initier de nouvelles collaborations rapprochées géographiquement.

Par ailleurs, la participation à la table ronde Journée Eau, Spatial et Gouvernance, organisée par le **Cluster Eau** à Évian-les-Bains, a mis en avant l'usage d'outils innovants pour la compréhension et la protection des écosystèmes aquatiques.

Côté suisse, la CIPEL a pu tenir une conférence sur la santé du Léman lors des Rencontres de l'eau, organisées pour la Journée mondiale de l'eau par la **Maison de la Rivière**, et dans des initiatives comme les Échappées durables portées par **Romande Énergie**, qui ont souligné les défis énergétiques et climatiques. Une visite du barrage de Hongrin a illustré l'interconnexion entre gestion de l'eau et production énergétique durable.

En parallèle, la participation à **Cercl'eau**, un réseau d'échange entre autorités cantonales et fédérales sur les thématiques des eaux suisses, a permis de traiter des sujets émergents comme la présence de PFAS dans les eaux.

Enfin, «l'Erfahrungsaustausch der Seen» (Échanges d'expériences lac), organisé par la **Confédération suisse** en invitant les autorités cantonales pour répondre aux impacts du changement climatique sur les lacs, a mis en évidence l'absence d'une méthodologie pour évaluer et gérer les écosystèmes lacustres en Suisse, tout en soulignant leur importance en tant que ressources indispensables et inestimables. Ces rencontres variées témoignent de l'engagement constant de la CIPEL à collaborer avec les acteurs locaux et internationaux pour une gestion durable des ressources du Léman.

NOUVEAUX COLLABORATEURS CIPEL

En 2024, deux nouveaux collaborateurs ont rejoint le secrétariat de la CIPEL :

Giulia MARTI

succède à Adrien ORIEZ, en tant que collaboratrice scientifique. Elle est en charge du pilotage des projets scientifiques et techniques, ainsi que de la gestion et de la mise à disposition des données.

Hugo BASQUIN

succède à Frédéric SOULIGNAC, en tant que collaborateur scientifique. Sa mission principale est de développer et valoriser des connaissances scientifiques dans le domaine de la protection des milieux aquatiques, en particulier des lacs et cours d'eau.

Rencontre «Échappée durable» organisée par la Romande Énergie sur les enjeux liés à l'eau.

Table ronde «Journée Eau» organisée par le Cluster Eau.

G1.4 - Réviser le système d'indicateurs du tableau de bord et améliorer son accessibilité

Un travail de mise à jour des indicateurs a été initié à l'automne 2024, notamment dans le cadre d'un mandat confié à Gabriel Juri. Ce projet s'appuie sur une analyse critique réalisée en 2021 et vise à proposer de nouveaux indicateurs pertinents, en s'inspirant des travaux des commissions et observatoires existants pour évaluer des écosystèmes en constante évolution.

Dans ce contexte, les réflexions menées par le Conseil scientifique (CS) et le Comité opérationnel (COMOP) sur le rapport scientifique et le tableau de bord, visant leur évolution vers des formats plus adaptés et dynamiques, constituent une base solide pour enrichir et optimiser le tableau de bord. L'objectif est de le rendre plus accessible, de renforcer la pertinence des indicateurs et d'actualiser la méthodologie afin de permettre une mise à jour régulière, idéalement annuelle, des données.

De plus, le tableau de bord sera complété par l'intégration d'indicateurs pour les actions qui n'y figurent pas encore, afin de couvrir l'ensemble des enjeux et de garantir un suivi global et cohérent.

G1.5 - Mettre en place un observatoire du Léman fédérant les acteurs producteurs de données environnementales

En 2024, un stage BNF d'une durée de six mois, réalisé par Lucas Räuber, a permis de faire l'inventaire et de revoir l'organisation interne des géodonnées dont dispose la CIPEL, en vue de la création d'un Observatoire du Léman.

En parallèle, un travail de master de l'Université de Genève « Vers un Observatoire du Léman : un défi scientifique, technique et humain » est en cours de réalisation, suivi par la CIPEL. La CIPEL participe aux discussions qui ont lieu dans le cadre de la création de l'Observatoire Territorial du Grand Genève afin d'identifier le potentiel de synergie avec les démarches CIPEL. Au sein de la Commission, un groupe de travail sur l'Observatoire est en cours de création.

ACTIONS DE COMMUNICATION

C1.2 – Raconter l'histoire du Léman, en particulier auprès des jeunes

La CIPEL est régulièrement sollicitée pour organiser des animations éducatives à destination de la jeunesse, dans le but de sensibiliser à la préservation du Léman. Les échanges menés avec les services cantonaux et les associations locales ont révélé une offre insuffisante pour répondre aux besoins de sensibilisation dans ce domaine. Face à ce constat, la CIPEL a développé une série d'ateliers adaptés et conçus pour combler cette lacune. Quatre formules « clés en main » ont ainsi été mises en place, ciblant différents publics et tranches d'âge, avec une attention particulière portée à la jeunesse.

Ces ateliers, conçus en collaboration avec Gabriel Cotte, limnologue et animateur scientifique indépendant, allient rigueur scientifique et approche ludique. Pour assurer leur visibilité, une page internet dédiée a été créée sur le site de la CIPEL, et une campagne de communication par e-mail sera lancée prochainement.

Le premier atelier, organisé en 2024, a remporté un vif succès, et plusieurs demandes ont déjà été enregistrées pour 2025. L'objectif de cette action est d'enrichir l'offre éducative existante, en renforçant les connaissances et l'engagement de jeunesse.

Gabriel Cotte menant un atelier de sensibilisation

C1.3 - Mieux faire connaître l'état de santé des eaux du Léman au grand public

PUBLICATIONS

En 2024, la CIPEL a maintenu un rythme soutenu de diffusion de ses publications, visant à informer, sensibiliser et mobiliser les publics autour des enjeux liés au Léman.

Au total, dix publications ont été réalisées. Les publications récurrentes incluent le **Rapport scientifique** pour la présentation des résultats de la campagne de suivi annuelle du Léman et des études spécifiques, le **Tableau de bord** pour le suivi de la qualité des eaux à travers des indicateurs clés, le **Rapport d'activité** résumant les principales actions menées, ainsi que la **Carte des plages**, très attendue chaque année par le grand public. En complément, le **Bulletin limnologique** a été publié pour chaque saison, offrant une analyse détaillée des données physico-chimiques du lac et un éclairage précieux pour les scientifiques et les gestionnaires.

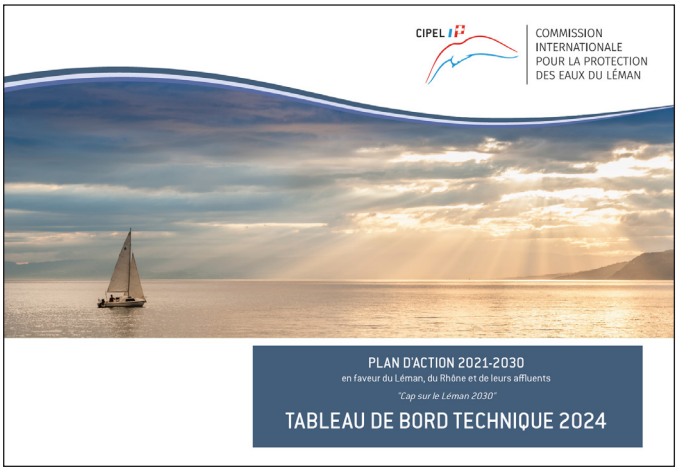
Par ailleurs, une attention particulière a été portée à la sensibilisation des usagers du Léman avec la création d'un poster de sensibilisation dédié aux interactions entre les activités nautiques et les milieux naturels (Cf. ci-dessous, action T1.1). Dans le cadre de la journée thématique sur la renaturation, une brochure spécifique a également vu le jour. Elle met en lumière les richesses des milieux naturels lémaniques et les initiatives de renaturation déjà réalisées.

RÉSEAUX SOCIAUX

En 2024, les réseaux sociaux ont confirmé leur rôle central dans la communication de la CIPEL, avec un excellent accueil du public. Les publications en format vidéo, particulièrement engageantes, ainsi que celles dédiées aux données de températures, ont rencontré un franc succès.

Le nombre total de followers sur nos différentes plateformes a atteint 7'000, marquant une progression significative de +2'760 par rapport à 2023. Cette croissance témoigne de l'efficacité de nos efforts pour diversifier et enrichir nos publications. Pour 2025, nous avons pour ambition de poursuivre cet investissement, en continuant à développer des contenus attrayants et pertinents. Ce canal de communication, aujourd'hui incontournable, permet à la CIPEL non seulement d'élargir sa visibilité, mais également de maîtriser précisément les informations diffusées.

La page d'accueil du site internet de la CIPEL est actuellement en cours de refonte, avec pour objectif de la rendre plus moderne et attractive. Parmi les sections les plus consultées, la WebApp «Carte des plages du Léman» se distingue en représentant plus d'un tiers des visites totales. La CIPEL s'efforce de développer des outils pratiques et accessibles pour mieux valoriser le Léman et ses usages.



Le Tableau de bord 2024 regroupant 46 indicateurs de suivi.

RELATIONS MÉDIAS

La CIPEL a maintenu une présence active dans les médias, avec la diffusion de quatre **communiqués de presse** portant sur des thématiques majeures : l'état de santé du Léman sur les données 2022, puis 2023, le brassage des eaux et le projet Pla'stock, en collaboration avec l'Association pour la sauvegarde du Léman. Ces publications ont permis de mettre en lumière les enjeux environnementaux du Léman et les actions entreprises pour sa préservation. Le communiqué de presse sur la Qualité des eaux de baignade n'a finalement pas été diffusé en raison des événements de crue historique qui pouvaient altérer la qualité des eaux.

Cette année a également été marquée par une forte **sollicitation des médias**, non seulement en réponse aux communiqués diffusés, mais également pour des sujets d'actualité spontanés. Parmi les thèmes les plus fréquemment abordés, la problématique de la moule quagga et les effets du changement climatique ont particulièrement retenu l'attention, notamment en ce qui concerne la hausse des températures des eaux du Léman et l'impact de la crue historique sur le Léman.

Interview de Nicole Gallina pour la Radio Télévision Suisse (RTS)

CONFÉRENCES

Les conférences destinées au grand public jouent un rôle crucial dans la sensibilisation aux enjeux environnementaux. Elles incarnent l'interconnexion entre savoir, culture et défis écologiques, rappelant combien la transmission de connaissances peut inspirer des réflexions profondes et des actions concrètes. La CIPEL a eu les plaisirs d'intervenir lors des divers évènements culturels, scientifiques, sportifs ou encore sociaux, notamment :

Inauguration du projet H2O : L'association Planète Bleue a lancé un projet artistique itinérant à travers Genève, dédié à la sensibilisation sur la préservation de l'eau, alliant histoire et art pour engager le public. La CIPEL y était associé et a également pu partager ses missions à travers un discours inaugural.

Discours d'inauguration du projet H2O de l'association Planète Bleue, avec la participation de Nicole Gallina et Gilles Mulhauser.

DiveTEC : Cet événement incontournable pour les passionnés de plongée a convié la CIPEL à partager ses projets et dresser un état des lieux sur le Léman, contribuant ainsi à sensibiliser la communauté de l'exploration sous-marine à la protection de cet écosystème unique.

Forum Erhai : Lancé en 2021 à Dali, en Chine, ce forum mondial de haut niveau réunit des acteurs internationaux pour promouvoir la construction d'une civilisation écologique. La CIPEL y a présenté ses outils de gestion transfrontalière et son expérience en matière de préservation durable du Léman.

Conférence Rive en Page : En tant que marraine du Premier Prix Environnement organisé par l'association Rive en Page, la CIPEL a animé une conférence sur la santé du Léman, soulignant son rôle clé dans la préservation de cet écosystème.

Lions Club de la Veveyse : En 2024, ce club a axé ses activités sur le thème de l'eau. La CIPEL a été invitée à y présenter un « état des lieux » des eaux locales, mettant en lumière les défis et opportunités liés à leur gestion durable.

ACTIONS TECHNIQUES & SCIENTIFIQUES

AUSCULTATION

La CIPEL, en collaboration avec l'INRAE, conduit un programme d'auscultation tout au long de l'année pour surveiller de près l'état de santé du Léman. Réalisé depuis les années 1960, ce suivi offre l'une des séries chronologiques les plus longues et précieuses, permettant d'observer l'évolution du lac sur le long terme. Il joue un rôle essentiel pour identifier les enjeux nécessitant des actions ciblées en vue de préserver l'écosystème et la qualité de l'eau du Léman.

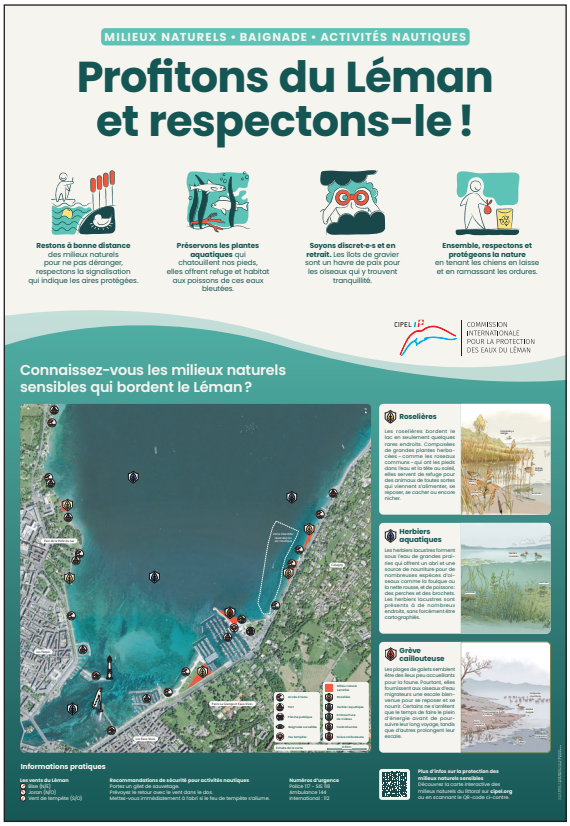
Le suivi des paramètres physico-chimiques et biologiques, tels que la température, l'oxygène, le pH ,la chlorophylle a, le phyto- et le zooplancton, sont réalisés dans la colonne d'eau au point le plus profond du lac (SHL2).

Les concentrations de micropolluants (métaux, pesticides et résidus médicamenteux) sont également régulièrement évalués dans le cadre du suivi micropolluants. Le programme d'auscultation constitue une activité transversale et permet à répondre aux objectifs de différentes actions du plan d'action.

En 2024, le suivi régulier du Léman inclus 18 à 21 campagnes de mesures. Des températures record du fond du lac et une baisse continue de l'oxygène dissous ont été observées, mettant en lumière les effets persistants du changement climatique. Les concentrations de chlorure continuent d'augmenter et celles de phosphore sont stables.

T1.1 - Documenter les impacts des activités nautiques sur le littoral en vue d'élaborer un guide des bonnes pratiques des activités nautiques (RT)

Une campagne de communication sur les milieux naturels sensibles a été lancée en 2024 avec un projet-pilote à Genève, comprenant quatre panneaux et étant destinés aux baigneurs et aux utilisateurs de petites embarcations (paddle, canoë). Les panneaux ont été développés avec le groupe de travail et en collaboration avec l'agence de graphisme Forme. Ils présentent quatre messages sur les bonnes pratiques associées au Léman avec un extrait de carte qui répertorie les milieux naturels sensibles ainsi que les points d'intérêts pour la baignade et les activités nautiques qui se trouvent à proximité (accès à l'eau, piscine, ports, feu de tempête). De plus, une sélection de trois milieux naturels ainsi que les espèces caractéristiques y sont présentées. Après des premiers retours positifs, il est prévu d'étendre la campagne à d'autres territoires pour l'été 2025 afin d'élargir la portée de la campagne.



Panneau pilote pour le territoire genevois.

T2.2 - Surveiller et prédire l'apparition des blooms d'algues (CS)

Lors des crues du Rhône de l'été 2024, la CIPEL a mis en place une surveillance quotidienne de la chlorophylle a en s'appuyant sur les images satellitaires Sentinelle 3. Cette surveillance a permis d'évaluer l'évolution des concentrations algales, facilitant ainsi la coordination et la potentielle mise en œuvre de mesures préventives entre les différents territoires.

En parallèle, la CIPEL s'est portée partenaire des projets Interreg ALGA (Efflorescences Algales dans le Léman face aux changements GlobAux), et DiMArk qui ont débutés en 2024 pour améliorer le suivi satellitaire du Léman. Ces projets permettront de mieux surveiller les blooms de phytoplancton en s'appuyant sur une meilleure connaissance des conditions environnementales associées aux efflorescences de cyanobactéries (DiMark) et sur l'utilisation d'images satellites et de modélisation hydrodynamique 3D (ALGA). Ces améliorations visent à renforcer la détection des cyanobactéries et à fournir des outils de système d'alerte.

T3.1 - Etude prospective de l'hydrologie dans le bassin versant, incluant un diagramme des flux hydrauliques (CS)

En 2024, la CIPEL a lancé un nouveau mandat en collaboration avec l'Université de Genève (UNIGE) pour approfondir la modélisation hydrologique du bassin versant lémanique. Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan d'action 2021-2030 et vise à évaluer et prévoir les bilans hydriques annuels. Grâce à la mise à jour du modèle SWAT vers sa version SWAT+, des simulations avancées permettront d'anticiper les évolutions jusqu'en 2050. En complément des études antérieures (2021-2022), cette nouvelle recherche intégrera deux scénarios climatiques du GIEC (médian et sévère) et aboutira à l'analyse des impacts combinés (utilisation des sols, changements climatiques et démographiques) sur la qualité des eaux (notamment le phosphore), et à la production de Variables Essentielles de l'Eau (EWVs) pour l'observatoire du Léman. Un accent particulier est mis sur le développement d'un «jumeau numérique» du Léman, conçu pour centraliser les données et simuler divers scénarios hydrologiques. Ces travaux constituent une base solide pour la gestion durable du bassin lémanique, en intégrant des outils innovants et des analyses prospectives essentielles pour les politiques publiques de protection des eaux.

T3.3 Améliorer la compréhension du fonctionnement global de l'écosystème lacustre dans le contexte du changement climatique

ÉTENDUE DE LA ZONE HYPOXIQUE

Un complément à l'étude de 2023 a été réalisé par l'INRAE en 2024 afin de préciser l'étendue de la zone hypoxique sur la zone de profondeur moyenne. L'ensemble de ces deux études devrait permettre la mise en place à l'avenir d'un indicateur reflétant la proportion des eaux du lac se trouvant en hypoxie (< 4 mgO2/L). Cette étude fera également l'objet d'une publication dans le rapport scientifique 2025.

CRUE EXCEPTIONNELLE DU RHÔNE ET CAMPAGNES SUPPLÉMENTAIRES

En juin 2024, le Rhône a vécu une crue d'une ampleur exceptionnelle, entraînant l'arrêt de plusieurs stations d'épuration en Valais, ainsi qu'un apport conséquent de sédiments et de polluants dans le Léman. En réponse, le Conseil scientifique a lancé des campagnes d'échantillonnage exceptionnelles dans le Léman aux point SHL2 pour mesurer les impacts de cette crue. Les analyses ont porté sur les concentrations de métaux, de micropolluants, de pesticides et de nutriments. Bien que les premiers résultats indiquent un impact limité sur la qualité de l'eau au point SHL2, des hausses de certains métaux comme le manganèse et l'aluminium ont été observées. Ces résultats feront l'objet d'un rapport qui sera intégré au rapport scientifique 2025.

T5.1 - Promouvoir un mode harmonisé de suivi des déversements d'eaux usées par temps de pluie et prescrire des objectifs limitant ces déversements

La CIPEL a lancé une nouvelle action sur les déversoirs d'orages (DO) en octobre 2024. Celle-ci s'inscrit dans le cadre d'un stage Post-Master d'une durée de cinq mois, réalisé par Loïc Cattin. L'objectif est de mener une enquête auprès des gestionnaires des réseaux d'assainissement de plus de 10 000 EH afin de caractériser le niveau d'équipement des principaux DO. Un groupe de travail a été formé et élabore un questionnaire qui sera envoyé d'ici la fin de l'année 2024. Les résultats seront analysés en 2025 et comparés à ceux de 2015 afin de mettre à jour les indicateurs du tableau de bord et voir s'il y a eu une évolution. La CIPEL évaluera ensuite la nécessité d'émettre une nouvelle recommandation.

Fond lémanique recouvert de moules quagga.
Crédit photo : Stéphan Jacquet

T6.1 - Etablir une stratégie globale de gestion pour les espèces floristiques et faunistiques exogènes et indésirables (CS)

INVENTAIRE DES MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

En 2024, le suivi des macro-invertébrés benthiques a été harmonisé à l'échelle du lac. L'inventaire a été réalisé sur 6 stations réparties dans les cantons de Vaud, Genève ainsi qu'en Haute-Savoie.

SUIVI DE LA MOULE QUAGGA

L'étude de la moule quagga a été approfondie cette année avec plusieurs projets en parallèle. Stephan Jacquet de l'INRAE de Thonon a réalisé une étude innovante sur l'écophysiologie de la moule quagga à l'aide de méthodes photogrammétriques, permettant une analyse détaillée des taux de croissance. Les résultats montrent une croissance continue des individus, indépendante du substrat, de la saison ou de la profondeur.

Une campagne de suivi au cours de l'été 2024 a été menée par l'Université de Genève et l'EAWAG, en complément de l'étude 2022. L'abondance et la biomasse de la moule quagga ont été recensées sur le lac entier pour évaluer l'expansion de cette espèce exotique et invasive dans le Léman. Une troisième campagne de suivi est prévue en 2026.

RÉSOLUTION – NETTOYAGE DES EMBARCATIONS

Enfin, une note a été produite par le Conseil scientifique proposant une résolution de nettoyage des embarcations qui changent de plan d'eau. Celles-ci ont été identifiées comme le principal vecteur de propagation des espèces exotiques envahissantes. Cette résolution, déjà appliquée dans certains lacs de Suisse, permettrait de réduire le risque d'invasion et d'éviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes dans d'autres plans d'eau depuis le Léman.

T7.1 - Evaluer la présence et l'impact des microplastiques (Léman + affluents) et définir une stratégie coordonnée de surveillance à l'échelle du bassin versant (CS)

L'étude **Pla'stock**, menée en partenariat avec l'Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL) et l'Université de Genève, a révélé l'ampleur de la pollution plastique sur les plages du Léman. Les résultats, publiés en 2024, montrent une concentration moyenne de 7'600 particules de microplastiques par mètre carré, composées à 60 % de fibres textiles et à 40 % de fragments de plastiques plus larges. En plus des microplastiques, les macroplastiques visibles à l'œil nu, comme les emballages alimentaires et les mégots de cigarettes, ont été recensés sur les plages. L'étude révèle enfin une grande hétérogénéité des résultats en fonction des plages et des échantillons. Ces résultats n'ont pas pu être expliqués par une activité particulière dans les zones proches ni par le type de substrat. Les plages du Bouveret et des Grangettes, qui subissent l'influence du Rhône et des contre-courants, sont toutefois significativement les plus touchées par la pollution plastique. Les résultats de cette recherche, accompagnés de recommandations pratiques, ont été communiqués aux communes et communautés intercommunales du bassin versant du Léman. Ces recommandations proposent des mesures concrètes pour agir efficacement sur leur territoire.

Prélèvement effectués sur les plages pour l'étude Pla'stock. Crédit photo : Association pour la Sauvegarde du Léman

T8.1 - Valoriser les connaissances et favoriser les échanges de bonnes pratiques entre les acteurs agricoles en faveur d'une agriculture respectueuse de la qualité des eaux (CS)

Une journée thématique de terrain a eu lieu en mai 2024 en Valais avec le groupe de travail dédié aux micropolluants dans l'agriculture. Au programme, une visite guidée des cultures sur lesquelles l'Ecole d'agriculture du Valais effectue de la recherche sur la réduction de l'emploi des produits phytosanitaires ainsi que la présentation d'une station de lavage récemment installée et une rencontre avec l'agriculteur. Ce fut un moment d'apprentissage, de partage avec des discussions enrichissantes entre les experts provenant des différents territoires. Le groupe de travail travaille également sur l'élaboration d'une plaquette de communication destinée à un public agricole, portant sur le monitoring des eaux du Léman et de ses affluents ainsi que sur les pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux.

Visite de terrain avec le groupe de travail «Agriculture».

T8.2 – Partager les modalités d'actions pour réduire la présence des résidus médicamenteux dans les milieux aquatiques

En 2023 une étude sur les flux de résidus médicamenteux avait été attribuée à l'EPFL. Ce travail préliminaire avait pour objectif de consolider les données existantes à la CIPEL et réaliser une revue bibliographique des différents modèles existants pour établir un bilan des apports et dégradation des résidus médicamenteux.

T8.4 - Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de surveillance des micropolluants dans l'eau et les sédiments (CS)

SUIVI RÉGULIER DES MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX DU LÉMAN

Le programme d'auscultation régulier des micropolluants, permettant d'effectuer un suivi des résidus médicamenteux, des pesticides et des métaux dans les eaux du Léman, a été reconduit pendant l'année 2024. Le panel de substances suivies a été élargi en tenant compte des résultats des campagnes spécifiques menées en 2022 et 2023. En 2023, une campagne supplémentaire de mesure des micropolluants a été menée dans la baie de Vidy et dans le delta de la Dranse afin de pouvoir mettre en relation les résultats d'analyses chimiques avec une batterie de bioessais réalisés sur les mêmes échantillons. De plus deux nouvelles campagnes d'analyse des insecticides pyréthrinoïdes et un suivi haute résolution ont été réalisées à SHL2 en 2022 et 2023. Sur la base de ces études, la liste de substances suivies dans le cadre du suivi régulier a été actualisée.

A partir de janvier 2024, les PFAS ont notamment été intégrés au suivi régulier de qualité des eaux à SHL2. Ces données contribueront à consolider les connaissances relatives aux questionnements liés à la pollution des eaux aux polluants éternels.

T9.1 - Organiser une réunion annuelle commune CIPEL et PAP à destination des pêcheurs amateurs et professionnels (CS)

L'objectif de renforcer la collaboration entre le Plan d'aménagement piscicole (PAP) et la CIPEL a conduit à proposer, lors de la séance en mars, des rencontres régulières entre le groupe de travail «recherche piscicole» et la CIPEL pour améliorer la coordination des actions. Une réunion en novembre s'inscrivait dans cette dynamique, en se concentrant sur le défi urgent de l'effondrement des stocks de corégone dans le Léman, attribué au réchauffement climatique, à la diminution du phosphore et à un effort de pêche excessif. Elle avait pour but de discuter des recommandations scientifiques nécessaires à la préservation de cette espèce.

En complément, la réunion CoFish, organisée en mai, a rassemblé pêcheurs et scientifiques autour d'un projet collaboratif sur l'état des populations de poissons dans le Léman. Cet atelier a permis de partager les résultats, de mettre en lumière les impacts positifs du projet et de jeter les bases d'une charte collaborative pour structurer un partenariat durable entre ces deux acteurs.

ÉTUDES SPÉCIFIQUES SUR LES PFAS DANS LES POISSONS

Une campagne spécifique a été menée en partenariat avec la Confédération pour mesurer les composés perfluorés dans les poissons (T8.4) afin de réagir à la nouvelle réglementation suisse relatives aux PFAS dans les denrées alimentaires et pour mettre à jour les données des précédentes campagnes datant de 2020 et 2012. Les captures de poissons ont été réalisées dans le cadre de l'Inventaire piscicole du Léman. L'analyse inclut l'analyse du filet (selon les directive européennes) pour le gardon, la perche, l'omble (ou truite selon disponibilité), le corégone, le broche le silure et la lotte ainsi que de la carcasse et du foie pour une sélection d'espèces. Les conditions météorologiques et notamment une forte bise ont compliqué la pêche, et des achats auprès des pêcheurs ont permis de compléter l'échantillon. Les résultats seront publiés dans le rapport scientifique 2025.

T10 - Mettre en place un suivi des installations thermiques (écarts de température, débits et volumes cumulés, suivi biologique) (CS | RT)

L'objectif de l'étude **Therm Eau Léman** a été d'établir un bilan des usages thermiques actuels dans le bassin versant du Léman, en réponse à l'augmentation des rejets thermiques et des réseaux d'énergie exploitant les eaux du bassin versant lémanique. Lauréat de l'appel à projets 2023, ce projet a permis d'obtenir une analyse comparative des réglementations en vigueur en France et en Suisse, et la collecte d'une partie des données sur les débits et les températures pour dresser un inventaire exhaustif des prélèvements et rejets thermiques.

Une proposition de modèle pour calculer le bilan thermique a été élaboré. Il reste à consolider les données sur tout le territoire pour finaliser le bilan thermique.

Centrale thermique de l'EPFL visitée par le Comité opérationnel en juin 2024.

T11.1 - Établir une vision d'ensemble de l'avancement des travaux de renaturation des rives du lac et des rivières et élaborer des recommandations pour encourager la renaturation (RT)

Le groupe de travail renaturation s'est réuni deux fois cette année. En 2024, un évènement thématique portant sur la renaturation a été organisé en accompagnement de la recommandation CIPEL de 2022 sur la protection et la naturalité des berges. Les élu·e·s et collaborateur·trice·s communaux des communes riveraines du Léman ont été conviés à cette sortie, qui a eu lieu le 17 septembre 2024. Au total, 32 personnes issues de 15 institutions différentes ont pris part à cette journée. Une visite guidée de projets de renaturation déjà réalisés (Quais de Cologny, plage des Eaux-Vives, embouchure de la Versoix) a été organisée en collaboration avec le canton de Genève. Ce retour d'expérience ainsi que la sensibilisation aux enjeux liés à la naturalité des berges ont suscité de nombreuses questions et donné lieu à des échanges enrichissants. Les échos obtenus de la part des participants étaient très positifs. Une brochure explicative comprenant des exemples de réalisation concrets a été produite et distribuée, permettant de diffuser les informations au sein des communes.

Visite des travaux de renaturation réalisés sur les quais de Cologny.

T12.1 - Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de maitrise d'apport de Phosphore (CS)

Une synthèse bibliographique sur les effets de la réoligotrophisation des eaux du lac sur le réseau trophique a été publiée dans le rapport scientifique de 2024. Cette étude met en lumière les connaissances actuelles et identifie les études nécessaires pour envisager une révision du seuil de phosphore fixé par la CIPEL.

Sur la base de cette étude et des observations réalisées sur le Léman, le Conseil scientifique a rédigé une note d'information destinée à la commission pour exprimer sa volonté de réviser le seuil de phosphore actuel.

Enfin, une étude a examiné le devenir du phosphore dans le lac ainsi que ses effets potentiels sur le fonctionnement du lac. Elle a intégré l'évolution des paramètres physico-chimiques et biologiques de ce dernier selon trois scénarios : l'impact du changement climatique seul, le changement climatique associé à une augmentation de la concentration en phosphore, et enfin le changement climatique accompagné d'une réduction de cette concentration. Cette étude sera intégrée au rapport scientifique 2025 et un article sera publié dans la revue *Limnology & Oceanography Letters*.

Étude transversale – Étude décennale sur les sédiments (T6.1, T8.4, T7.1, T3.3)

La campagne de suivi des sédiments prévue en 2025 a été planifiée au cours de l'année 2024 avec un budget de 130'000 CHF. Le Conseil a validé la méthodologie et l'échantillonnage de 30 points clés, permettant de surveiller la santé des sédiments. Les analyses incluront une évaluation géochimique portant sur 162 substances (métaux, pesticides, PCB, PFAS, dioxines, produits pharmaceutiques, microplastiques). L'étude comportera également des tests écotoxicologiques (ostracodes, nématodes, tolérance bactérienne) et une analyse biologique des communautés (diversité bactérienne, chironomes, oligochètes, nématodes) ainsi que la recherche de gènes de résistance. La présence de la moule quagga sera également étudiée pour évaluer ses impacts sur l'écosystème. Cette étude décennale permettra de faire l'état de la situation et d'assurer un suivi dans le temps, à travers une comparaison les précédentes études sédiments, tout en rajoutant de nouveaux éléments d'analyse.

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2024 DU GROUPE DE TRAVAIL «COLLABORATION FRANCO-SUISSE DES CENTRES D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT PAR DES HYDROCARBURES OU AUTRES SUBSTANCES

Par Mélanie FATMI, Présidente du groupe de travail

Le groupe de travail s'est réuni à une occasion, en novembre 2024, où tous les territoires de la CIPEL ont pu être représentés. Les membres ont échangé sur le devenir du groupe et du plan d'intervention CIPEL.

1. RÉVISION DU PLAN D'INTERVENTION

L'exercice-cadre d'intervention de 2023 a mis en évidence des faiblesses importantes dans le Plan d'intervention CIPEL, le rendant caduc et inadapté aux besoins actuels des centres de secours et à la structure institutionnelle de la CIPEL. En tant qu'organisation à vocation consultative sans rôle opérationnel, la CIPEL a réévalué sa contribution pour se concentrer sur une expertise environnementale plutôt qu'une réponse directe, en cas de pollution accidentelle des eaux.

En mai 2024, lors de la réunion du Comité d'application du Plan Multilatéral de Secours Léman (PMSLL), la CIPEL a proposé l'intégration d'un volet environnemental au PMSLL. Cette proposition a été favorablement accueillie. Une communication sera diffusée auprès des partenaires pour les informer de la révision du plan d'intervention CIPEL et de son retrait du rôle opérationnel.

2. OBJECTIFS ET REDÉFINITION DU CADRE DU GROUPE DE TRAVAIL

Outre la révision du plan d'intervention CIPEL, il était également question cette année d'initier des réflexions de fond sur une redéfinition claire et motivante des activités du groupe et sur son cadre d'action, notamment pour contrer le désintérêt observé chez certains participants. Un état des lieux a été réalisé quant aux actions et dispositifs engagés et à développer par le groupe, en veillant à respecter l'accord franco-suisse de 1977.

Les missions principales restent l'élaboration d'un programme d'urgence, l'inventaire des moyens disponibles, la coordination des centres d'intervention, le conseil sur l'acquisition de moyens de lutte et le développement d'outils de gestion et de suivi des interventions de lutte contre les pollutions accidentelles des eaux pas les hydrocarbures et autres substances chimiques. La réunion de 2024 a pu ouvrir les discussions, mais le cadre et le champ d'action du groupe doivent encore être formalisés en 2025.

3. REVUE DES ACTIONS ET DISPOSITIFS ENGAGÉS ET À DÉVELOPPER

Voici les activités et dispositifs mis en place et à développer au travers du groupe de travail.

• Plan d'intervention en cas de pollution majeure

La CIPEL cessera d'utiliser son plan d'intervention spécifique et, avec le soutien du CEDRE, le transposera en un volet environnemental au sein du PMSLL.

• Échanges d'expertise et réseautage

Les membres ont décidé de maintenir une réunion annuelle en présentiel, facilitant les échanges directs et permettant des présentations et démonstrations techniques. Pour optimiser l'efficacité de ces réunions, une réunion préparatoire en visioconférence est organisée en amont.

• Outils de gestion et suivi des interventions

Outil cartographique : Développée par le secrétariat de la CIPEL, cette plateforme comprend diverses couches d'information : carroyage du Léman, ports, cours d'eau, inventaire photographique des rives, avec la possibilité d'ajouter un signalement ou un commentaire.

Cet outil sera développé en 2025 et permettra de référencer géographiquement les incidents de pollution pour pouvoir observer des zones récurrences, et également de répertorier les zones écologiquement vulnérables autour du Léman, afin de prioriser les interventions en fonction de la sensibilité des zones touchées.

Indicateur de suivi des interventions : En 2025, un nouvel indicateur sera introduit dans le tableau de bord CIPEL, recensant les interventions, leur nature, source et localisation des pollutions accidentelles par hydrocarbures et autres substances chimiques.

• Sensibilisation et communication

Lorsque des événements de pollution accidentelle présentent une récurrence et peuvent être évités, le groupe de travail et le secrétariat de la CIPEL poursuivront la réalisation d'actions de sensibilisation auprès des acteurs locaux aux risques de pollution et aux réponses de prévention à adopter.

• Plateforme de coordination en ligne

Une plateforme SharePoint a été mise en place pour faciliter l'accès et l'échange de documents ainsi que d'outils.

• Inventaire des moyens matériels

Un fichier d'inventaire des moyens matériels par territoire est accessible dans le dossier partagé. Une mise à jour régulière de cet inventaire est requise pour maintenir son efficacité.

4. IMPLICATION DU CEDRE

Après une première prise de contact initiée lors de l'exercice d'intervention de 2023, plusieurs échanges ont eu lieu avec le *Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les Pollutions Accidentelles des Eaux* (CEDRE). Cet organisme, basé en France, est reconnu internationalement pour son expertise dans la gestion des pollutions accidentelles, en particulier celles causées par les hydrocarbures. Il offre un soutien technique, des conseils stratégiques et des formations aux autorités et aux services d'intervention pour répondre efficacement aux crises environnementales impliquant des déversements de produits polluants dans les milieux aquatiques. Dans le cadre de l'élaboration du volet environnemental du Plan multilatéral de secours Léman, le CEDRE apportera un accompagnement technique et une expertise ciblée.

Plusieurs territoires du bassin lémanique ont manifesté un vif intérêt pour bénéficier de leur expertise. Le secrétariat de la CIPEL examinera la possibilité de formaliser cet appui par une convention plus étendue avec le CEDRE, en vue d'assurer un soutien régulier et pérenne sur l'ensemble du bassin lémanique.

5. PRÉSIDENCE DU GROUPE DE TRAVAIL

Le mandat de Mélanie Fatmi, en tant que présidente du groupe, et de Stéphane Pichon, en tant que vice-président, arrivera à échéance fin 2024. Si aucune autre candidature n'est déposée, les actuels titulaires se sont proposés pour une reconduction du mandat.

OBJECTIFS 2025

- Formaliser un cadre d'action clair et motivant pour le groupe, en répondant aux attentes des membres et adapté aux enjeux du lac.
- Elaborer un volet environnemental au sein du PMSLL.
- Définir un cadre de collaboration et d'accompagnement avec le CEDRE.
- Développer les outils de gestion et de suivi des interventions.

Deux réunions sont prévues en 2025 : la première, axée sur l'organisation de la rencontre de mai, permettra également de formaliser le champ d'action du groupe de travail. La seconde réunion, de nature opérationnelle, se tiendra dans le canton de Vaud et comprendra des démonstrations pratiques, ainsi que des échanges autour des équipements techniques et des méthodes d'intervention, avec la présence souhaitée du CEDRE.

RAPPORT FINANCIER

BILAN CIPEL AU 31.12.2023

Comparatif exercice 2022

Montants exprimés en francs suisses

	2023		2022	
	ACTIFS	**PASSIFS**	**ACTIFS**	**PASSIFS**
LIQUIDITÉS				
Banque	261 110.10		412 104.67	
Sous-total	**261 110.10**		**412 104.67**	
FONDS ÉTRANGERS				
Comptes-courants des partenaires				
c/c Confédération		-		14 069.65
c/c Vaud		-		11 185.37
c/c Valais		-		4 431.94
c/c Genève		-		5 487.16
c/c France - DREAL Auvergne Rhône Alpes		135 000.00		137 965.86
c/c France - Ministère de la transition écologique et solidaire		1 503.46		103 081.25
Sous-total		**136 503.46**		**276 221.23**
Transitoires				
Produits à recevoir	10 059.00		15 102.45	
Charges à payer		37 205.45		21 195.89
Sous-total	**10 059.00**	**37 205.45**	**15 102.45**	**21 195.89**
Provisions et réserve à court terme				
Provisions Secrétariat		4 500.00		19 500.00
Provisions Etudes & Actions		2 000.00		16 000.00
Sous-total		**6 500.00**		**35 500.00**
FONDS PROPRES				
Réserve et résultat				
Réserve réglementaire (plafonné à 1/10 du budget annuel)		90 960.19		91 290.00
Résultat de l'exercice absorbé par la réserve (dépassement de CHF 329.81)				
Sous-total		**90 960.19**		**91 290.00**
TOTAL ACTIFS & PASSIFS	**271 169.10**	**271 169.10**	**427 207.12**	**424 207.12**

COMPTE DE CHARGES CIPEL AU 31.12.2023

Comparatif exercice 2022

Montants exprimés en francs suisses

		2023				2022	
CHARGES	Secrétariat	Etudes & Actions	Total Secr. + E&A	BUDGET 2023	Différentiel	Total Secr. + E&A	BUDGET 2022
AUSCULTATION DU LAC ET DES RIVIERES							
T3.3 - Programme d'auscultation du lac et des rivières		116 968.80	116 968.80	137 000	- 20 031.20	137 534.25	137 000
T8.4 - Suivi des micropolluants dans les eaux		18 178.50	18 178.50	18 000	178.50	17 967.17	18 000
Sous-total		**135 147.30**	**135 147.30**	**155 000**	**- 19 852.70**	**155 501.42**	**155 000**
ETUDES ET ACTIONS SPECIFIQUES (en lien avec le plan d'action)							
Actions de gouvernance							
G1.2 - Echanges avec les instances		190.00	190.00	-	190.00	-	
G1.3 - Rencontre autour du plan d'action		8 852.35	8 852.35	-	8 852.35	-	-
G1.5 - Observatoire du Léman		-	-	10 000	- 10 000.00	-	
Sous-total		**9 042.35**	**9 042.35**	**10 000**	**- 957.65**	**-**	**-**
Actions de communication							
C1.2 - Événement pour les 60 ans de la CIPEL		29 582.72	29 582.72	28 000	1 582.72	2 961.75	
C1.2 - Livre pour la jeunesse - diffusion reportée		-	-	2 000	- 2 000.00	16 155.00	
C1.2 - Projet d'écriture participative - Les mots du Léman		49.20	49.20	1 000	- 950.80	2 162.85	72 000
C1.3 - Journée internationale de l'eau		2 000.00	2 000.00	-	2 000.00	-	
C1.3 - Campagne STOP Mégots - Summit Foundation (2022-2023)		18 611.65	18 611.65	23 500	- 4 888.35	26 834.55	
T11.2 - Campagne de sensibilisation aux milieux naturels		-	-	-	-	10 300.00	
Sous-total		**50 243.57**	**50 243.57**	**54 500**	**- 4 256.43**	**58 414.15**	**72 000**
Actions scientifiques et techniques							
T1.1 - Sensibilisation aux impacts des activités nautiques - reporté en 2024		-	-	5 000	- 5 000.00	22 703.00	
T2.2 - Suivi du phytoplancton à l'aide d'images satellites (70%)		21 177.48	21 177.48	22 400	- 1 222.52	12 144.06	
T3.3 - Monitoring zone hypoxique		1 912.86	1 912.86	-	1 912.86	1 939.48	
T6.1 - Protocole de quantification de la moule Quagga		12 737.14	12 737.14	-	12 737.14	-	
T6.1 - Ecophysiologie de la moule quagga (2023-2024)		14 520.00	14 520.00	38 500	- 23 980.00	-	
T6.1 - Campagne STOP Quagga - Summit Foundation		16 564.20	16 564.20	-	16 564.20	-	
T7.1 - Campagne Pla'Stock ASL - communication résultats - reporté en 2024		-	-	4 000	- 4 000.00	10 000.00	125 000
T8.1 - Réunion Agriculture		18.17	18.17	-	18.17	-	
T8.4 - Etude micropolluants (pyréthrinoides + HRMS)		6 031.20	6 031.20	6 200	- 168.80	6 031.00	
T8.4 - Etude micropolluants de confirmation des bioessais		19 581.93	19 581.93	-	19 581.93	22 201.40	
T8.4 - Apports/exports des résidus médicamenteux		18 301.56	18 301.56	-	18 301.56	-	
T11.1 - Recommandation sur les aménagements des		355.43	355.43	5 000	- 4 644.57	-	
T12.1 - Étude prospective du phosphore		29 395.85	29 395.85	29 400	- 4.15	15 255.07	
Sous-total		**140 595.82**	**140 595.82**	**110 500**	**30 095.82**	**90 274.01**	**125 000**
Sous-total		**199 881.74**	**199 881.74**	**175 000**	**24 881.74**	**148 688.16**	**197 000**
COMMUNICATION (régulière)							
Publications annuelles		8 393.12	8 393.12	13 000	- 4 606.88	10 120.00	10 000
Autres supports de communication		1 480.84	1 480.84	-	1 480.84	1 263.70	1 000
Site internet et réseaux sociaux		2 627.30	2 627.30	11 000	- 8 372.70	8 119.24	7 000
Subventions		3 749.00	3 749.00	1 000	2 749.00	-	-
Sous-total		**16 250.26**	**16 250.26**	**25 000**	**- 8 749.74**	**19 502.94**	**18 000**
CHARGES DE PERSONNEL							
Masse salariale et charges sociales	322 353.64	178 505.23	500 858.87	490 000	10 858.87	462 145.75	465 000
Formation continue et frais de déplacement	4 040.40	2 582.83	6 623.23	10 000	- 3 376.77	8 448.11	18 000
Recherche et autres charges de personnel	4 017.72	-	4 017.72	-	4 017.72	809.93	-
Sous-total	**330 411.76**	**181 088.06**	**511 499.82**	**500 000**	**11 499.82**	**471 403.79**	**483 000**
AUTRES CHARGES D'EXPLOITATION							
Charges de locaux et d'assurances	22 222.85		22 222.85	23 000	- 777.15	21 754.90	26 100
Charges d'administration et autres charges d'exploitation	14 505.13	-	14 505.15	17 440	- 2 934.85	14 269.36	14 650
Frais informatiques	12 817.07		12 817.07	16 500	- 3 682.93	19 469.46	18 190
Sous-total	**49 545.07**		**49 545.07**	**56 940**	**- 7 394.93**	**55 493.72**	**72 740**
TOTAL CHARGES EFFECTIVES	**379 956.83**	**532 367.36**	**912 324.19**	**911 940**	**384.19**	**850 590.03**	**925 740**

COMPTE DE PRODUITS CIPEL AU 31.12.2023

Comparatif exercice 2022

Montants exprimés en francs suisses

	2023					2022	
PRODUITS	Secrétariat	Etudes & Actions	Total Secr. + E&A	BUDGET 2023	Différentiel	Total Secr. + E&A	BUDGET 2022
CONTRIBUTIONS SUISSES (75%)							
Contribution Confédération (30%)	111 432.00	162 000.00	273 432.00	273 432	-	273 432.00	273 432
Contribution Vaud (23.85%)	88 588.44	128 790.00	217 378.44	217 378	-	217 378.44	217 378
Contribution Valais (9.45%)	35 101.09	51 030.00	86 131.09	86 131	-	86 131.08	86 131
Contribution Genève (11.7%)	43 458.48	63 180.00	106 638.48	106 638	-	106 638.48	106 638
Sous-total	**278 580.01**	**405 000.00**	**683 580.01**	**683 580**	**0.01**	**683 580.00**	**683 580**
CONTRIBUTIONS FRANCAISES (25%)							
Contribution DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (25% E&A)		135 000.00	135 000.00	135 000	-	135 000.00	135 000
Contribution Ministère de la transition écologique (25% Secr.)	92 860.00		92 860.00	92 860	-	92 860.00	92 860
Sous-total	**92 860.00**	**135 000.00**	**227 860.00**	**227 860**	**-**	**227 860.00**	**227 860**
AUTRES PRODUITS							
Autres produits (Redistribution taxe CO2)	332.37		332.37	500	54.37	2 048.86	500
Dissolution de provision/réserve affectée	222.00		222.00			-	-
Sous-total	**554.37**		**554.37**	**500**	**54.37**	**2 048.86**	**500**
TOTAL PRODUITS	**371 994.38**	**540 000.00**	**911 994.38**	**911 940**	**54.38**	**913 488.86**	**911 940**

COMPTE DE RÉSULTAT CIPEL AU 31.12.2023

Comparatif exercice 2022

Montants exprimés en francs suisses

	2023					2022	
RÉSULTAT D'EXPLOITATION	Secrétariat	Etudes & Actions					
Résultat pour chacun des deux comptabilités	- 7 962.45	7 632.64	- 329.81				
Absorbtion du dépassement par la réserve réglementaire			329.81			-	
Différentiel entre dépenses et budget 2023 après absorbtion du dépassement			911 994.38	911 940.00	54.38		
Création d'une réserve affectée aux études et projets			-			16 000.00	
Redistribution aux partenaires financiers			-			46 898.83	
TOTAUX FINAUX			**911 994.38**	**911 940**		**913 488.86**	**925 740**

Selon la décision du Comité opérationnel du 8 février 2024, le dépassement de CHF 329.81 par le budget secrétariat est absobé par la réserve réglementaire.

RAPPORT DE VÉRIFICATION DES COMPTES FINANCIERS

EXERCICE COMPTABLE 2023

Les soussignés ont procédé le 11 avril 2024, en présentiel et par visio-conférence, en vertu du mandat qui leur a été confié, à la vérification des comptes de la commission internationale pour la protection des eaux du Léman, comptes relatifs à l'exercice comptable 2023.

COMPTE D'EXPLOITATION

Produits :

Les contributions des partenaires sont telles que budgétées (911'440.- CHF).

Charges :

Les dépenses sont supérieures au montant global budgété (912'324.16 CHF dépensés, pour 911'940.- CHF budgétés).

Cette différence trouve plusieurs explications. La principale est un volume plus élevé d'études et d'actions en lien avec le plan d'action dont les dépenses associées sont supérieures de près de 30'000.- CHF au montant budgété.

Pour rappel, en 2022, à la suite du départ de la secrétaire générale en juillet et d'une une forte mobilisation du comité scientifique, de nombreuses études planifiées au budget n'avaient pas pu être lancées. Des provisions avaient donc été faites dans les comptes afin de pouvoir lancer ces études en 2024. Ces dépenses supplémentaires ont donc été financées par la dissolution des dites provisions.

Les charges de personnel ont été plus élevées qu'estimées dans le budget (supérieures de presque de 11'500.- CHF) Cela s'explique par une estimation budgétaire trop faible basée sur la situation 2022 avec le départ de la secrétaire générale en juillet. De plus, il a fallu au dernier trimestre 2023 avoir recours à des frais de recherche de personnel à la suite du départ de A. Oriez, ~~membre du conseil scientifique~~. Ces frais de recherche, ajoutés aux charges et salaires liés au recrutement d'un stagiaire sur une période de 5 mois (de février à juin 2023), ne sont pas compensés par l'absence de charges et de salaire versé à A. Oriez en fin d'année.

Les autres charges d'exploitations ainsi que celles liées à la communication sont en baisse par rapport au budget. Il faudra cependant être vigilant en ce qui concerne les loyers des années à venir ainsi qu'à d'éventuels frais de déménagement puisque le bailleur de la CIPEL, la confédération suisse, a résilié le bail à loyer de la CIPEL.

Finalement, selon la décision du Comité opérationnel du 8 février 2024, le dépassement observé en 2023 est absorbé par la réserve réglementaire, soit CHF 329.81

Les charges à payer en fin d'exercice 2023 sont encore plus faibles que celles observées en fin d'exercice 2022, signe d'un bon fonctionnement du système de facturation et de règlement qui avait repris une activité normale à la suite des ralentissements induits par la crise sanitaire.

BILAN :

Les liquidités sont en baisse par rapport à 2022 (-150'995 CHF). Cela s'explique par le fait que lors du bouclement annuel des comptes, le Ministère de la transition écologique et solidaire n'avait pas encore versé sa cotisation à la CIPEL, et par la forte activité de la CIPEL en 2023 (rattrapage du non-consommé des 2 dernières années).

ENSEMBLE DES COMPTES :

La société PRATEO a procédé à la vérification des comptes selon la norme d'audit suisse 910 Review des états financiers qui est utilisée pour ce type d'association comme la CIPEL.

Lors de son examen, cette dernière n'a pas constaté d'anomalies significatives, ce qui lui permet de conclure que les comptes correspondent aux règles indiquées en la matière.

Les pointages effectués par les vérificateurs ont montré la concordance entre les comptes et les pièces justificatives.

Les soussignés remercient la comptabilité de la CIPEL pour le travail effectué durant l'année et invitent la commission à approuver les décomptes financiers présentés au titre de l'exercice 2023 et à donner décharge au secrétariat de la Commission ainsi qu'aux vérificateurs des comptes.

PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS :

Les vérificateurs aux comptes proposent les pistes suivantes :

- Mise en place d'un outil permettant de consigner l'ensemble des frais liés au changement de locaux à venir à la suite de la résiliation du bail jusqu'alors actif, de manière à avoir une vision du coût induit (frais de recherche, coût du déménagement) et ainsi de l'évolution ponctuelle des charges liées à ce déménagement pour l'année 2024 qui ne se représenteront pas en 2025,
- Ajout d'une clause dans le règlement intérieur précisant les conditions de prise en charge des dépenses relatives aux cadeaux de départ des collaborateurs du secrétariat.

Pour la Délégation française :

Vincent Mollion
DREAL, Auvergne-Rhône-Alpes
Service Mobilité Aménagement Paysages

Lyon, le 07.06.2024

Vincent MOLLION vincent.mollion
Signature numérique de Vincent MOLLION vincent.mollion
Date : 2024.06.07 13:51:02 +02'00'

Pour la Délégation suisse :

Alexandra Sohn
Direction générale de l'environnement (DGE)
Département de la jeunesse, de l'environnement et de la sécurité (DJES)

Lausanne, le 10.06.2024

BUDGET CIPEL 2025 : ÉTUDES & ACTIONS

Comparatif budgets 2024 et 2023

Montants exprimés en francs suisses

ACTIONS DE GOUVERNANCE	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
G1.1 - Personnalité juridique	2 000	7 000	0
G1.2 - Echanges avec les instances	1 000	3 000	0
G1.5 - Observatoire du Léman	10 000	15 000	0
G1.3 - Evenement plan d'action (2025 : mi-parcours)	15 000	0	10 000
Sous-total	28 000	25 000	10 000
ACTIONS DE COMMUNICATION	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
C1.2 - Communication auprès de la jeunesse	8 000	10 000	31 000
C1.3 - Campagne de communication sur les réseaux sociaux	3 000	5 000	8 000
C1.3 - Développement d'outils de vulgarisation	3 000	5 000	0
C1.3 - Participation à des projets de comm' sur le Léman	5 000	5 000	1 000
C1.3 - Campagne de communication STOP Mégots	0	0	23 500
Sous-total	19 000	25 000	63 500
ACTIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
T3.3 - Projet phénéologie du zooplancton	15 000	30 000	0
T3.3 - Monitoring zone hypoxique	0	0	0
T5 - Eaux usées	5 000	0	0
T6.1 - Suivi de la faune au fond du lac et communautés benthiques	22 490	3 000	0
T8.4 - Suivi des micropolluants dans le sédiment		0	0
T8.4 - Suivi des microplastiques dans les sédiments		0	0
T2.1 - Plateforme d'échanges pour la ressource en eau potable	2 000	2 000	0
T3.1 - Hydrologie du bassin versant	0	14 000	0
T6.1 - Inventaire flore terrestre exotique sur les rives (Renouée)	3 000	3 000	0
T1.1 - Sensibilisation aux impacts des activités nautiques	10 000	5 000	5 000
T6.1 - Monitoring (2024), écophysiologie et communication (2023) de la mo	0	15 000	38 500
T7.1 - Suivi des microplastiques dans les affluents/rejets STEP	10 000	5 000	4 000
T8.4 - Campagne micropolluants / PFAS poissons (2024)	12 000	15 000	6 200
T10.1/2 - Suite de l'étude sur les usages thermiques	10 000	0	0
T11.1 - Recommandation sur les aménagements des berges	600	3 000	5 000
T2.2 - Suivi du phytoplancton	0	0	22 400
T12.1 - Étude relargage / objectif phosphore	15 000	0	29 400
Sous-total	105 090	95 000	110 500
Sous-total Études & Actions en lien avec le plan d'action 2021-2030	**152 090**	**145 000**	**184 000**
AUSCULTATION DU LAC	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Suivi régulier de la physico-chimie et de la biologie dans les eaux	130 000	130 000	137 000
Suivi régulier du régime alimentaire des corégones			
Suivi régulier de la frai du poisson			
Suivi régulier des micropolluants dans les eaux	19 000	19 000	18 000
Sous-total	**149 000**	**149 000**	**155 000**
ACTIVITÉS TRANSVERSALES	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
GT Hydrocarbures et révision du plan multilatéral de secours Léman	5 500	0	0
Publications annuelles	13 000	13 000	13 000
Frais de réunion des groupes de travail	1 800	1 500	0
Site internet et réseaux sociaux	2 500	2 500	3 000
Sous-total	**22 800**	**17 000**	**16 000**
CHARGES DE PERSONNEL E&A	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Masse salariale et charges sociales	200 000	223 500	180 000
Formation continue	3 000	3 000	2 500
Frais de déplacement	2 500	2 500	2 500
Sous-total	**205 500**	**229 000**	**185 000**
TOTAL	**529 390**	**540 000**	**540 000**
Excédent de budget Secrétariat 2025 absorbé par E&A	10 610		
TOTAL	**540 000**		

BUDGET CIPEL 2025 : SECRÉTARIAT

Comparatif budgets 2024 et 2023

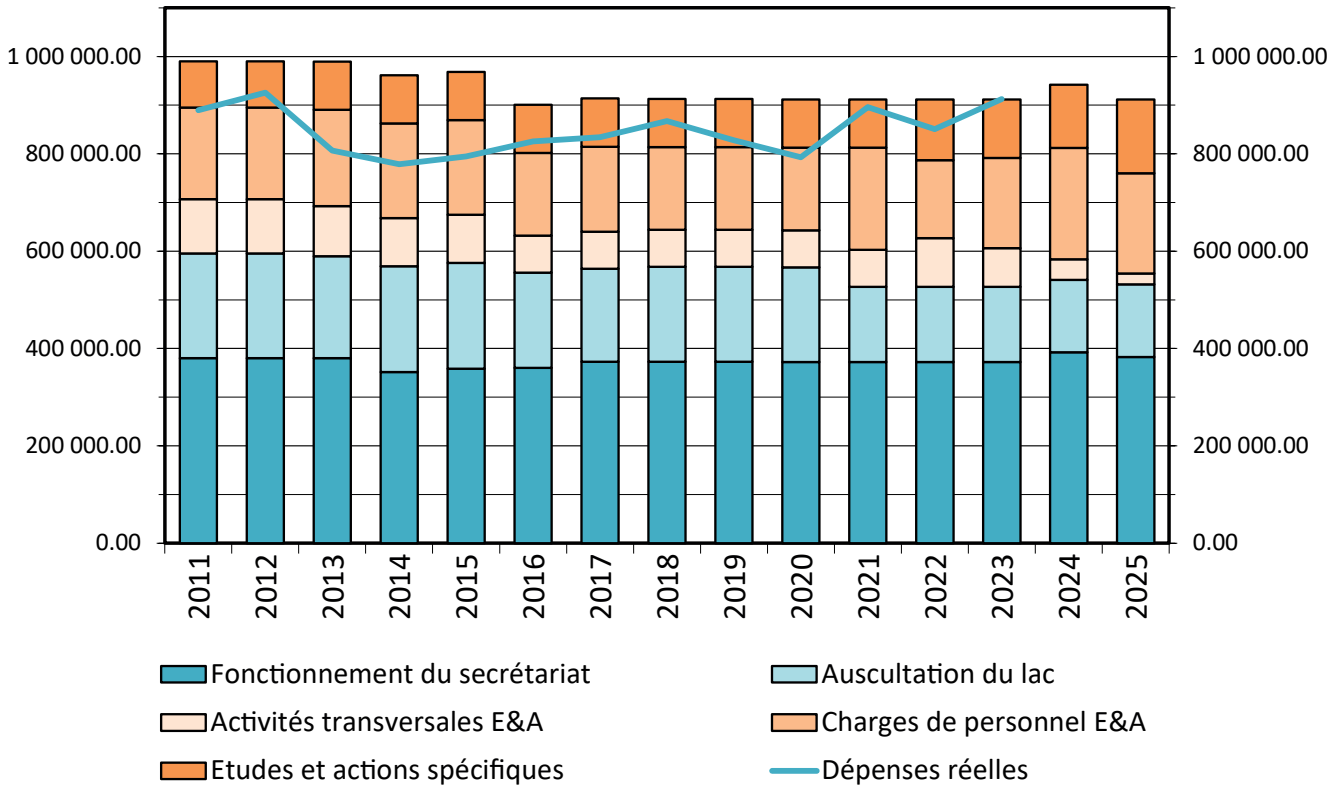
Montants exprimés en francs suisses

CHARGES DE PERSONNEL SECRÉTARIAT	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Masse salariale et charges sociales	310 000	315 500	310 000
Formation continue	2 500	2 500	2 500
Frais de déplacement	2 500	2 500	2 500
Autres charges de personnel	1 000	2 500	0
Sous-total	**316 000**	**323 000**	**315 000**
CHARGES DE LOCAUX ET D'ASSURANCES	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Loyers et charges	32 200	32 200	22 000
Assurance de choses et RC	1 500	1 500	1 000
Sous-total	**33 700**	**33 700**	**23 000**
CHARGES D'ADMINISTRATION	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Fournitures et équipements de bureau	5 000	6 000	5 800
Internet, téléphonie et frais de port	3 000	3 000	4 500
Honoraires externes (contrôle de la comptabilité)	4 500	4 500	4 500
Cotisations	3 000	7 000	1 700
Littératures et périodiques			
Autres frais d'administration			
Sous-total	**15 500**	**20 500**	**16 500**
FRAIS INFORMATIQUES	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Equipement informatique, installation et licences	10 000	10 000	11 000
Maintenance du parc informatique et sauvegarde	6 500	4 000	5 500
Sous-total	**16 500**	**14 000**	**16 500**
AUTRES CHARGES D'EXPLOITATION	BUDGET 2025	BUDGET 2024	BUDGET 2023
Autres charges d'exploitation	500	500	500
Frais bancaires	350	350	440
Sous-total	**850**	**850**	**940**
TOTAL	**382 550**	**392 050**	**371 940**
Dépassement sur budget 2023 et antérieur	10 610		
A reporter en diminution du budget Etudes & Actions 2025			

ÉVOLUTION

Dépenses et budgets 2011-2025

Montants exprimés en francs suisses



CIPEL

Pour la préservation des eaux du Léman