

Etude prospective de l'hydrologie dans le bassin versant, incluant un diagramme des flux hydrauliques

Mieux connaître et anticiper l'évolution de l'hydrologie des affluents du lac en lien avec le changement climatique.

CONTEXTE ET ENJEUX

Anticiper les effets du changement climatique implique de prendre en compte sur la durée les aspects quantitatifs du fonctionnement de l'écosystème : quantités d'eau entrant dans le lac, leur répartition dans l'année, évaporation, distribution dans le lac, température...

Le lac est alimenté par différents affluents, en particulier le Rhône qui représente actuellement en moyenne 80% du débit entrant. Avec le changement climatique, des modifications du régime hydrologique du Rhône sont à prévoir : fonte accrue des glaciers, précipitations plus abondantes en hiver moins abondantes en été, modifications des débits solides etc. Ces évolutions sont susceptibles de provoquer en cascade des changements dans le fonctionnement du lac, et d'impacter les services écosystémiques qu'il procure. Les affluents de plaine, dont le régime n'est pas lié aux glaciers, seront affectés plus tôt que le Rhône par les modifications du régime des précipitations dues au changement climatique.

Il s'agira donc en particulier de comprendre, pour les prochaines décennies et selon des scénarios du GIEC adaptés à la région :

- Quels seront les débits entrants au lac, selon quel régime temporel ?
- L'évolution des débits est-elle susceptible d'affecter significativement le volume d'eau transitant annuellement par le lac, et à quelle échéance ?
- Quelles conséquences sur le temps de renouvellement, sur l'oxygène dissous au fond, sur la stratification thermique (et sa durée) ?
- Quels débits dans les affluents de plaine, selon quel régime temporel ?

LES ACTIONS À ENTREPRENDRE

1. Faire le point sur les connaissances disponibles, dans le bassin versant du Léman et éventuellement dans d'autres bassins. Faire le point sur les méthodes prospectives et les modèles hydrologiques applicables à ce type de système.
2. Le cas échéant, lancer une étude prospective (lac et affluents) intégrant deux scénarios du GIEC (médian et sévère).
3. Rédiger une synthèse à l'intention des instances de gouvernance de la CIPEL (comité opérationnel, commission plénière) et la rendre publique.