

Résumé du livrable WP2 sur l'outil de décision

L'outil de décision proposé s'appuie sur la concentration en chlorophylle *a* dans les eaux de surface du Léman, donnée par l'imagerie satellitaire (Sentinel-3).

Cette information est disponible une fois par jour en fonction de la couverture nuageuse locale.

Il est donc possible théoriquement d'avoir toutes les 24 heures une mise à jour de l'état de surface du Léman en ce qui concerne la distribution et l'importance quantitative du phytoplancton, et ainsi le niveau d'impact potentiel sur les usages.

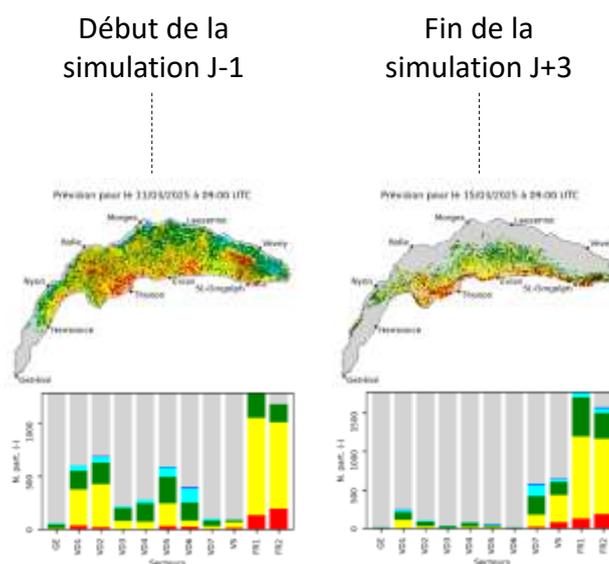
Couplé à un modèle hydrodynamique qui propose l'évolution attendue de la courantologie à l'échelle du lac, il est alors possible de prédire le déplacement du phytoplancton jusqu'à J+3 et son impact potentiel sur certains services comme la pêche, la baignade et les prélèvements d'eau.

Chaque jour, à partir de l'image à J-1 (image la plus récente), une simulation est lancée permettant d'obtenir une carte de probabilité de distribution et de quantité des algues sur les 11 secteurs administratifs du lac au jour J, J+1, J+2 et J+3.

L'outil peut ainsi permettre au gestionnaire de prendre une décision comme lancer une alerte auprès des professionnels de la pêche, du secteur des loisirs, etc... sur un certain nombre de secteurs administratifs du lac.

Il reste aujourd'hui à affiner la relation entre la quantité de phytoplancton et le niveau d'impact potentiel sur les usages, tester la fiabilité des prévisions, intégrer la dimension verticale avec la présence/absence de pics de phytoplancton en profondeur grâce à un modèle de type *machine learning*.

L'outil sera disponible à la fin de l'année 2025 et un article scientifique y sera associé.



Soullignac *et al.* 2025. A new proposed tool to forecast algal bloom occurrence, displacement and potential impact on Lake Geneva ecosystem services.