

Effets des changements globaux sur les poissons des plans d'eau en région Méditerranéenne

Responsable :

Jordi Prats (Irstea), jordi.prats@irstea.fr, 04 42 66 99 30

Collaborateurs :

Pierre-Alain Danis (Onema), Martin Daufresne (Irstea)

Résumé :

Les changements climatiques globaux ont modifié le comportement thermodynamique des plans d'eau. Par exemple, la température de l'eau en surface a augmenté et la période de stratification s'est allongée. En accord avec les projections climatiques et des travaux de modélisation en cours, ces changements devraient continuer voire s'amplifier.

Sujet détaillé :

Le stagiaire aura pour mission d'analyser les possibles effets du changement de la température future sur les poissons dans une sélection de 20-30 plans d'eau en région méditerranéenne française. Les résultats de projections à moyen et long termes de la température des plans d'eau réalisées avec le modèle FLake seront fournis au stagiaire. Les scénarios climatiques pris en compte seront le RCP4.5 et le RCP8.5 et les projections climatiques utilisées pour les modélisations hydrodynamiques seront celles du modèle CNRM-CERFACS-CNRM-CM5 régionalisées avec le modèle RCA4.

Le travail s'effectuera en plusieurs étapes :

- Analyse de la littérature scientifique pour extraire les données disponibles autour du sujet des modifications de la température sur le cycle vital des poissons et pour identifier d'autres études sur les effets des changements climatiques sur les poissons dans d'autres régions du monde.
- Sélection d'un échantillon de plans d'eau représentatif de la région : 20-30 plans d'eau de différentes caractéristiques typologiques (lac naturel, retenue), hydrodynamiques (polymictique, monomictique, dimictique) et morphologique ;
- Sélection de deux à quatre espèces de poissons représentatives de la région et dont les préférences thermiques sont connues ;
- Analyse des effets des changements globaux sur la thermodynamique des plans d'eau étudiés par rapport à la durée de la période de stratification, à la profondeur de l'épilimnion, aux dates de début et de fin de la stratification et aux températures de l'épilimnion et de l'hypolimnion ;
- Analyse des effets des changements de température prévus en accord avec les projections fournies sur les espèces piscicoles sélectionnées. On prendra en considération les gammes de température et les seuils thermiques connus pour les différentes étapes du cycle de vie des espèces sélectionnées ;
- Analyse des implications des résultats sur la gestion des plans d'eau et considération des possibles mesures d'amortissement des effets potentiels des changements climatiques.

Le stagiaire préparera une publication (à un congrès ou dans une revue) explicitant les résultats obtenus pendant son stage.

Lieu de réalisation du stage :

Institut de Recherche en Sciences et Technologies de l'Environnement et l'Agriculture (Irstea), centre d'Aix-en-Provence (<http://www.irstea.fr/linstitut/nos-centres/aix-en-provence>), équipe FRESHCO (Fonctionnement et restauration des hydrosystèmes continentaux).

Durée :

La durée prévue de ce stage est de 6 mois. Date de début à accorder avec le stagiaire.

Indemnité :

Gratification selon réglementation en vigueur.

Compétences requises :

Ce stage s'adresse à des étudiants intéressés par la gestion et en dernière année d'école d'ingénieur ou Master 2 dans un domaine en lien avec le sujet de stage.