



HAL
open science

Comment sont étudiées les populations de poissons du lac d'Annecy ?

Chloé Goulon, Marine Lemaire, Damien Zanella, Jean Guillard

► To cite this version:

Chloé Goulon, Marine Lemaire, Damien Zanella, Jean Guillard. Comment sont étudiées les populations de poissons du lac d'Annecy ?. 2018. hal-03043499

HAL Id: hal-03043499

<https://hal.inrae.fr/hal-03043499>

Submitted on 7 Dec 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Comment sont étudiées les populations de poissons du lac d'Annecy ?

Par Chloé Goulon (INRA),
Marine Lemaire (INRA),
Damien Zanella (SILA),
et Jean Guillard (INRA)

Les poissons des lacs péri-alpins présentent une forte biodiversité, jouent un rôle majeur dans le fonctionnement de ces systèmes et sont le reflet de leur état de santé. En effet, ils agissent en tant que régulateurs de la chaîne alimentaire et intègrent ainsi les changements qui s'opèrent à des niveaux inférieurs dont ils dépendent fortement. Dans les grands lacs péri-alpins comme le lac d'Annecy, les poissons présentent également un intérêt socio-économique et patrimonial majeur, puisque plusieurs espèces sont emblématiques des lacs et exploitées par la pêche professionnelle et amateur.

Ces poissons sont étudiés au travers de différentes méthodes permettant de fournir des informations complémentaires : analyses des données dépendantes de la pêche des amateurs et des professionnels, et via des campagnes de pêches scientifiques et l'utilisation de l'hydroacoustique. L'objectif global est d'évaluer la qualité écologique de l'écosystème lacustre (suivi scientifique SILA-INRA, **(voir encadré 1)**) et d'évaluer l'état des populations d'intérêts halieutiques (suivi halieutique DDT74-SILA-INRA-ALP-Pêcheurspros). L'ensemble de ces données est également utilisé à des fins de recherche pour mieux comprendre le fonctionnement de l'écosystème et ses évolutions (**encadré 2**).

Données dépendantes de la pêche : elles concernent les statistiques de pêche et les données obtenues dans le cadres d'approches participatives mises en place auprès des pêcheurs amateurs et professionnels. Cependant, les

engins de pêche sont sélectifs et les pêcheurs recherchent en général certaines espèces, en ignorant d'autres (tanche, carpe etc.) ou les individus de tailles trop faibles. Ces approches permettent en plus d'obtenir les évolutions des captures des espèces exploitées sur l'ensemble de la saison de pêche (ex : au travers des carnets de pêche) et sont aussi disponibles sur un pas de temps long qui permet d'évaluer les tendances sur le plus long terme. Elles permettent de mieux comprendre les dynamiques des différentes populations, en relation avec les principaux facteurs environnementaux ou liés à la pêcherie. En effet connaissant l'effort mis en œuvre, il est par exemple possible d'obtenir un indice d'abondance du stock (i.e Capture Par Unité d'Effort, CPUE). Ces données ont mis en évidence une augmentation du stock de féras depuis 2012 (Figure 1).

Encadré 1 : Suivi scientifique du lac d'Annecy

Ce suivi est réalisé chaque année par le SILA depuis 1966, en partenariat étroit avec l'INRA. Aux descripteurs habituels de la qualité physico-chimique de l'eau, sont venus s'ajouter au fil des ans de nouveaux indicateurs biologiques comme le phytoplancton, le zooplancton, les invertébrés benthiques (mollusques, insectes, etc.) ainsi que le poisson. Ce suivi « historique » fait partie des différentes études de connaissance des milieux aquatiques du bassin versant du Fier & Lac d'Annecy, dans le cadre du Contrat de bassin porté par le SILA, et bénéficie du soutien financier de l'Agence de l'eau et du Département de la Haute-Savoie. Un rapport annuel est édité chaque année, et peut être téléchargé sur le site internet du SILA (www.sila.fr).

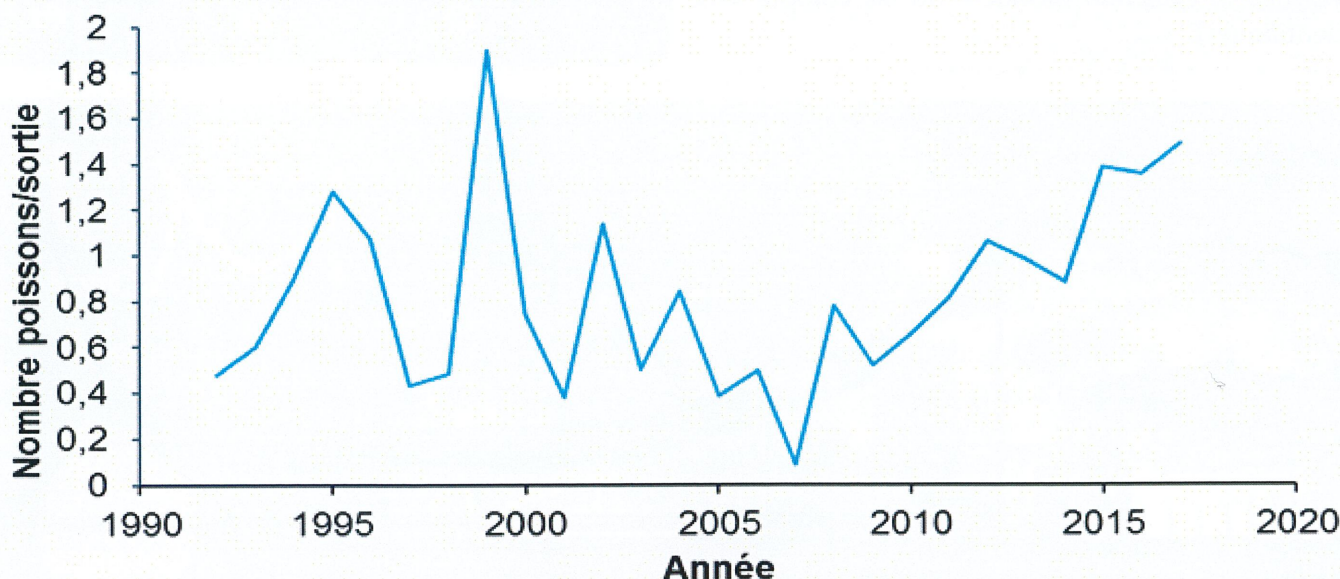
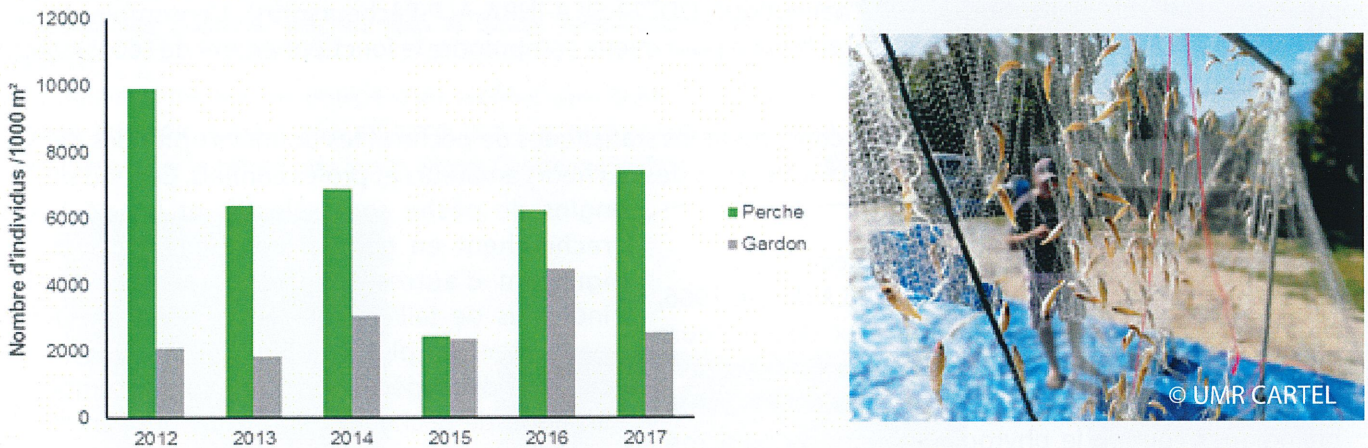
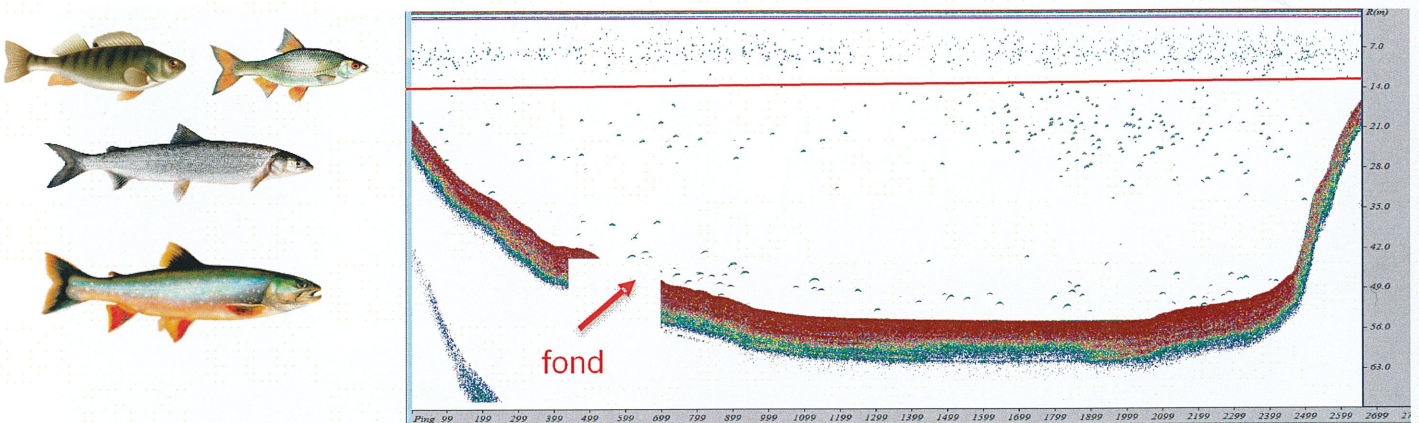


Figure 1. Evolution des CPUE moyennes annuelles de corégone obtenues auprès des pêcheurs volontaires, **en nombre de poissons par sortie**.
Données INRA-SILA-DDT74-ALP-Pêcheurspros

Les pêches scientifiques : elles sont réalisées chaque année depuis 2012 au mois de septembre et pendant une semaine, dans le cadre du suivi scientifique du lac. Elles emploient un protocole standardisé au niveau européen dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). L'objectif est d'obtenir une image du peuplement de poissons dans son entier et sur toutes les classes de tailles via l'utilisation de filets multi-maillles. Des informations précieuses au niveau individuel sont récoltées (tailles, poids, sexe, récolte d'écaillés pour déterminer l'âge) et les données recueillies permettent de suivre l'évolution du peuplement (composition spécifique et abondance des espèces). Ces données ont permis de mettre en évidence une diversité piscicole stable avec un peuplement dominé par la perche pour la couche d'eau chaude et par le corégone pour la couche inférieure à la thermocline. Les rendements numériques de perches sont fortement variables en fonction de l'abondance des jeunes de l'année (perchettes) retrouvés dans les filets scientifiques, indiquant des années à fort ou faible recrutement. Celui-ci dépend des conditions climatiques avant, pendant et surtout après la période de reproduction (émergence des larves) et pas uniquement de la qualité du milieu. En 2012, le recrutement a atteint des niveaux records.



L'hydroacoustique : c'est une méthode devenue incontournable de l'évaluation des populations de poissons dans les écosystèmes lacustres et de la description de leurs relations avec l'écosystème. Non intrusive, elle permet d'obtenir l'information concernant l'abondance du peuplement et des populations ainsi que d'obtenir l'information concernant la répartition spatiale. Une campagne annuelle est réalisée sur le lac d'Annecy, dans le cadre du suivi scientifique du lac, la même semaine que les pêches scientifiques. Les densités acoustiques obtenues mettent en évidence le caractère productif du lac compte tenu de son statut trophique (cf rapports INRA-SILA suivis scientifiques).



Encadré 2 : Modélisation du réseau trophique du lac d'Annecy - Dans le cadre du travail de thèse de Marine Lemaire (2016-2019)

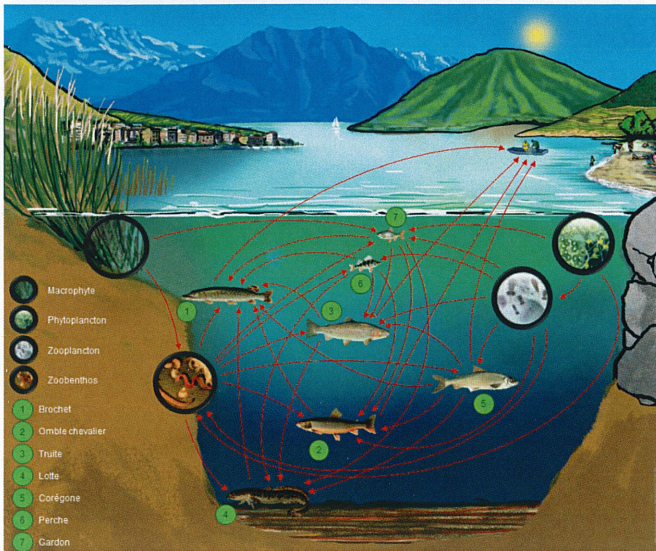
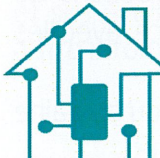


Figure 4. Réseau trophique* du lac d'Annecy

* Réseau trophique =

1. Entremêlement de chaînes alimentaires
2. Ensemble des flux de matière et d'énergie qui relient tous les organismes d'un écosystème

Cette étude s'intéresse à l'impact des fortes variations d'abondance de perchettes sur le réseau trophique* du lac. La modélisation utilisée (Ecopath) a nécessité l'utilisation de diverses données : données des pêches scientifiques, d'hydroacoustique, des statistiques de pêche et des données venant de l'Observatoire des LACs (OLA). Elle montre que ces importantes variations d'abondance ne modifient pas la structure et le fonctionnement général du réseau trophique du lac. Des différences de fonctionnement sont à noter néanmoins. En effet, dans la situation où les perchettes sont peu abondantes, les transferts entre les organismes sont plus efficaces (moins de perchettes inutilisées par le réseau, entre autres), on dit que le réseau est plus efficace. En revanche il affiche une meilleure capacité à revenir à son état initial après une perturbation lorsqu'il y a beaucoup de perchettes, on dit système pourrait même faire face à des fluctuations d'abondances de perchettes beaucoup plus importantes mettant en avant la stabilité du réseau trophique du lac d'Annecy face à ces fluctuations.



THM Electricité

À chaque problème, sa solution.

- Domotique**
Une technologie qui facilite votre quotidien.
- Création**
Habitation neuve, extension.
- Rénovation**
Nouveau domicile, remise aux normes.
- Dépannage**
Pièces électriques défectueuses.

THM Électricité - 266 Route de la Tire - 74410 Saint-JORIOZ

06 70 92 91 56
04 80 97 07 49
thm-electricite@sfr.fr

COMPAGNIE DES BATEAUX

DES

DÉCOUVREZ

- Des villages et des rivages
- Croisière Grand Lac et circuit Omnibus

DÉGUSTEZ

- Déjeuner ou dîner dansant
- Croisière et soirée dansante
- Cuisine préparée à bord




www.annecy-croisieres.com

COMPAGNIE DES BATEAUX DU LAC D'ANNECY
2, place aux Bois - 74000 ANNECY - Tél. 04 50 51 08 40 - Fax 04 50 51 80 94
info@annecy-croisieres.com

LM

Restaurant Bar Glacier

Lounge





MENU
DU JOUR*
14 €

Un instant gourmand dans un cadre unique

Le chef Alexandre vous propose une cuisine élaborée à base de produits frais, de saison et labellisés.

*Tous les jours sauf we et jours fériés

Route du Port 74410 Saint-Jorioz • Tel: 04 50 68 69 92 • www.restaurant-lacetmontagne.com