



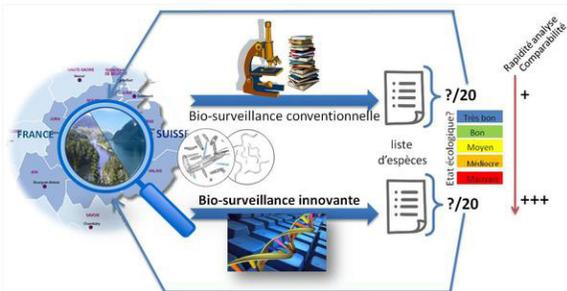
«L'approche moléculaire, basée sur l'ADN des espèces, permettra d'évaluer la qualité des milieux aquatiques de façon plus fiable et plus rapide. Ceci est très important pour repérer les pressions exercées par l'Homme sur l'environnement

et la réponse de ce dernier. A terme, nous espérons que les outils de génomique environnementale que nous développons, notamment dans le cadre du programme SYNAQUA, entreront dans le cadre réglementaire européen pour améliorer la gestion environnementale.»
Agnès Bouchez (INRA), la coordinatrice du projet pour la France.



« Le progrès technologique permet d'obtenir les séquences ADN de tous les organismes présents dans un échantillon environnemental et ceci pour un grand nombre d'échantillons simultanément. Sur la base de ces données nous allons produire des indices

génétiques pour déterminer la qualité globale des milieux aquatiques dans la région lémanique.»
Professeur Jan Pawlowski (UNIGE), le chef de file du projet pour la Suisse



INRA – UMR CARRTEL
75 bis avenue de Corzent
74200 Thonon
Coordination scientifique :
agnes.bouchez@inra.fr
Coordination générale :
julie.gueguen@inra.fr



Departement de génétique et évolution - Sciences III
30, Quai Ernest-Ansermet
1205 Genève
Jan.Pawlowski@unige.ch
<https://genev.unige.ch/research/laboratory/Jan-Pawlowski>



CEN HAUTE-SAVOIE - ASTERS
84 route de Pré-Mairy 74 370 PRINGY
contact : samuel.botreau@asters.asso.fr
www.cen-haute-savoie.org



ID - GENE Ecodiagnosics
c/o Fondation Eclosion Campus Biotech
15, av. de Sécheron - 1202 Genève
contact: laure.apotheloz-perret-gentil@id-gene.com
www.id-gene.com



LA MAISON DE LA RIVIERE
Ch. du Boiron 2 - CH-1131 Tolochenaz
contact: jean-francois.rubin@hesge.ch
www.maisondelariviere.ch



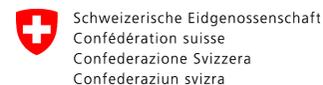
CANTON DE GENÈVE
Direction générale de l'eau - Service de l'écologie de l'eau
25, av. de Sainte-Clotilde - 1211 Genève 8
contact: arielle.cordonier@etat.ge.ch
<http://ge.ch/eau/>



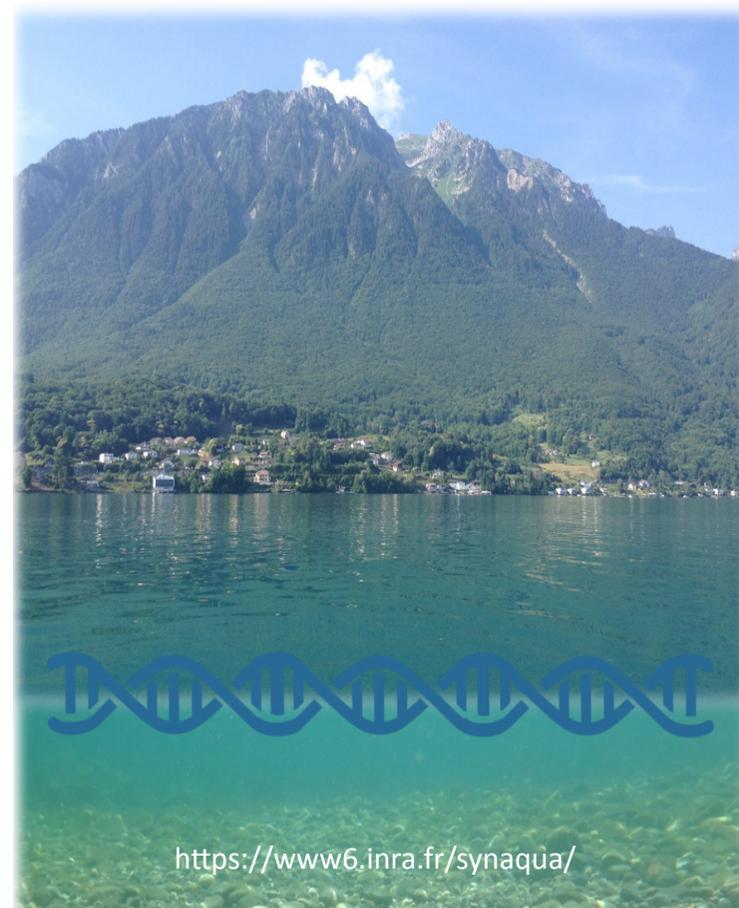
CENTRE ECOTOX
GR BO 392 EPFL ENAC IIE-GE
Station 2- 1015 Lausanne
contact: Benoit.Ferrari@centreecotox.ch
www.centreecotox.ch



Réalisation : CEN 74, Asters - septembre 2018
Crédit photo : Stéphan Jacquet, Julie Guéguen



SYNAQUA
SYNérgie transfrontalière
pour la bio-surveillance
et la préservation
des écosystèmes
AQUAtiques



<https://www6.inra.fr/synaqua/>

Le projet SYNAQUA (2017-2019) est soutenu dans le cadre du programme européen de la coopération transfrontalière Interreg France-Suisse 2014-2020 et a bénéficié à ce titre d'une subvention européenne (Fonds européen de développement régional - FEDER) de 393.000 Euros et d'une subvention fédérale suisse de 150.000 CHF.

Le projet est co-coordonné par Agnès Bouchez, INRA et Jan Pawlowski, UNIGE



Le projet Synaqua est soutenu par les cantons suisses:





Les milieux aquatiques continentaux (en particulier les lacs et les rivières) constituent des écosystèmes de première importance. Ils soutiennent une incroyable biodiversité en abritant une grande variété d'espèces vivantes et ils offrent de nombreux services (alimentation en eau, pêche, activités récréatives, etc). Parce qu'ils participent à

la qualité de vie et à la variété des paysages, les connaître et les protéger constituent un enjeu important.

La protection de l'environnement à l'heure de la génomique

Dans ce contexte, étudier l'ADN environnemental (ADNe) offre de nouvelles perspectives en permettant d'identifier de multiples organismes, de manière rapide et sûre, grâce à leur ADN.

SYNAQUA, un projet innovant au service des écosystèmes aquatiques régionaux

Le projet SYNAQUA propose d'adapter des outils génomiques basés sur l'ADNe à la bio-surveillance.

Chercheurs français et suisses développent ces outils innovants en collaboration avec les services publics et les instances

de gestion et de contrôle des ressources en eau. Parmi les organismes ciblés, les microalgues et les oligochètes sont particulièrement intéressants car ils constituent des sentinelles de l'état et de l'évolution de leur environnement. La méthode d'analyse de l'ADNe développée dans SYNAQUA cible ces deux types d'indicateurs en raison de leur complémentarité.

L'objectif est de répondre au mieux aux besoins opérationnels, d'offrir une méthode d'analyse génétique fiable et innovante de la santé des écosystèmes, et d'optimiser les pratiques de bio-surveillance de l'environnement en leur permettant de passer à l'ère du haut-débit.

La transition vers la bio-surveillance innovante sera accompagnée par un programme de formation des opérateurs et par une étude de marché qui permettra de cibler l'offre commerciale.

1- Valider la méthode moléculaire sur les espaces aquatiques transfrontaliers,

2- Développer un indicateur de la qualité de l'eau innovant basé sur l'ADN, au service des politiques publiques de protection de l'environnement,

3- Sensibiliser professionnels, scolaires et grand public aux avantages de la génomique pour la surveillance de l'environnement,

4- Livrer un diagnostic de qualité aux gestionnaires locaux, sur lequel ils puissent s'appuyer pour préserver ces écosystèmes régionaux emblématiques.

Inventaires d'espèces bio-indicatrices grâce à l'utilisation de l'ADN d'échantillons environnementaux → Metabarcoding + Séquençage Haut Débit

