



INTERREG V A FRANCE-SUISSE 2014-2020

(2014 - 2020)

Axe prioritaire-Priorité d'investissement-Objectif spécifique 2-1-2

AXE 2 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel et culturel

6.c En conservant, protégeant, favorisant et développant le patrimoine naturel et culturel

OS 4 = Préserver et restaurer les écosystèmes fragilisés de l'espace transfrontalier

SYNAQUA

(Ref : 2369 / 2016-36)

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

LIVRABLE 39733

WP3.2.3 : Journées d'échange technique pour les professionnels

Responsables : Centre Ecotox & INRA



Sensibilisation et formation à la bio-surveillance ADN pour les professionnels

Dans le cadre du WP3-Sensibilisation du programme SYNAQUA, un volet important concerne la sensibilisation des professionnels de la gestion environnementale. En effet, l'utilisation des nouveaux outils de la bio-surveillance haut-débit basés sur l'ADN développés dans le cadre de SYNAQUA nécessite d'informer et former ces acteurs. Pour cela, des journées d'introduction au diagnostic environnemental basé sur l'ADN ont été organisées. Compte-tenu du contexte réglementaire différent entre la France et la Suisse, et pour faciliter la présence des professionnels de chacun des pays, deux ateliers différents ont été réalisés, l'un en France (7 juin 2018 à l'INRA, Thonon) et l'autre en Suisse (3 juin 2019 à UNIGE, Genève).

1- Sensibilisation et formation pour les professionnels Français

Organisation : ASTERS et INRA dans le cadre des journées techniques 2018 du « Réseau des Acteurs de l'Eau en Montagne »

<http://montagnevivante.org/reseau-des-acteurs-de-leau-en-montagne/>

Intitulé : «Bio-surveillance et préservation des écosystèmes aquatiques: perspectives offertes pour les nouveaux outils génétiques»

Lieu et date : 7 juin 2018 à l'INRA, Thonon, France

Programme :

8h30 Accueil café

9h00-09h20 Mot d'accueil - Rappel des objectifs et du déroulé de la journée :

- Jean Guillard, Directeur de l'UMR CARTELE (INRA – USMB)
- Aude Soureilat, ASTERS – CEN Haute-Savoie

09h20-09h45 Paysage de la bio-indication: historique, champs d'application, limites

- Nicolas Roset, Agence Française pour la Biodiversité

09h45-10h30 Le projet SYNAQUA : la bio-surveillance basée sur l'ADN au service d'actions concertées de préservation et de restauration des rives du lac Léman

- Agnès Bouchez, UMR CARTELE (INRA – USMB)
- Diffusion du film promotionnel «SYNAQUA : « les diatomées, sentinelles de l'environnement »

10h30: Pause café

10h45 –11h45 La bio-indication appliquée aux lacs d'altitude

- Frédéric Rimet, UMR CARTELE (INRA – USMB)
- Présentation suivie d'un atelier pratique sur les diatomées benthiques

11h45-12h30 Apports des méthodes ADN en paléo-limnologie pour retracer la dynamique à long terme de la biodiversité lacustre

- Isabelle Domaizon, UMR CARTELE (INRA – USMB)

12h30 Pause déjeuner

14h00-14h30Lancement d'un projet ADNe et odonates

- Marie Lamouille-Hebert, FRAPNA74

14h30-15h15 Bio-évaluation des cours d'eau peu profonds basée sur le compartiment des macroinvertébrés benthiques

- Philippe Usseglio, UMR 7360 CNRS - Université de Lorraine

15h15-16h00 Retours d'expérience sur les peuplements piscicoles: étude menée sur le Rhône

- Pauline Jean, Spygen
- 16h00 Synthèse de la journée et perspectives
- Aude Soureillat, ASTERS – CEN Haute-Savoie
- 16h30 Fin de la journée

Participants :

- 9 experts intervenants (cf programme ci-dessus)
- 21 participants (voir feuille d'émargement - annexe 1)

Résumé :

Les organismes vivants laissent dans les milieux qu'ils fréquentent des traces d'ADN qui témoignent de leur présence actuelle ou passée. Cet ADN, plus ou moins dégradé, peut être prélevé directement dans les milieux aquatiques et révéler la présence des organismes qui y sont présents. Les méthodes de prélèvement et d'analyse de cet ADN environnemental, qui font appel à des technologies de pointe, ouvrent ainsi des perspectives inédites pour l'étude et le suivi de la biodiversité en milieu aquatique. A travers les travaux menés dans le cadre du programme Interreg France-Suisse SYNAQUA (SYNergie transfrontalière pour la bio-surveillance et la préservation des écosystèmes AQUATIQUES) porté par l'INRA de Thonon pour la France, et à travers d'autres expériences de terrain, cette rencontre fera le point sur les apports de ces nouvelles méthodes de bio-surveillance des milieux aquatiques.

(Annonce diffusée dans la lettre d'information n°11 du réseau des acteurs de l'eau en montagne - Février 2018)

Où trouver les actes de cette journée ?

http://montagnevivante.org/wp-content/uploads/2016/07/Actes_ADN-Environnemental_07-06-2018.pdf



Crédit photo © Aude Soureillat, ASTERS

2- Sensibilisation et formation pour les professionnels Suisses

Organisation : Centre Ecotox, INRA et Université de Genève

Intitulé : « Journée de l'ADN environnemental »

Lieu et date : 3 juin 2019, Université de Genève, Genève, Suisse

Programme :

8:30 Accueil / Café

9:00 Avant-propos sur le projet SYNAQUA (projection du film réalisé par ASTERS dans le cadre du projet SYNAQUA, <https://youtu.be/ryyaipWh8Es>)

9.10 Mot de Bienvenue / objectifs de la journée / Présentation du projet SYNAQUA

- Benoit Ferrari (Centre Ecotox)
- Jan Pawlowski (UniGE, CH)

9.25 De l'échantillonnage à l'indice génétique...tout comprendre !

- Valentin Vasselon (AFB, F)
- Agnès Bouchez (INRA, F)

9.55 Bioindication 2.0 : DI-CH sans microscope - le futur (très) proche !

- Laure Apotheloz-Perret-Gentil (UniGE, CH)
- Arielle Cordonier (OCEau, CH)

10.25 Bioindication 2.0: IOBS sans microscope - du progrès dans l'évaluation des sédiments!

- Régis Vivien (Centre Ecotox, CH)
- Benoit Ferrari (Centre Ecotox, CH)

10.50 Pause-Café

11.20 Apports et résultats du projet SYNAQUA : une carte de qualité haut-débit du littoral du Léman pour informer les gestionnaires

- Frédéric Rimet (INRA, F)
- Julie Gueguen (INRA, F)

11.50 Catalyser le changement dans la pratique et la réglementation de la bio-surveillance

- Philippe Blancher (Blancher Conseil, F)
- Estelle Lefrançois (Eco-In'Eau, F)
- Alina Pawlowska (ID-Gene Ecodiagnosics, CH)

12.20 Sensibiliser les utilisateurs de demain dès le plus jeune âge!

- Anne-Laurence Mazonq (ASTERS, F)
- Samuel Botreau (ASTERS, F)
- Yann Laubscher (Maison de la Rivière, CH)

12.30 Lunch

13.30 Current issues in eDNA methods with focus on standardization: promises and limits

- Kristian Meissner (SYKE, Finnish Environment Institute, FIN)

14.00 Advances in eDNA application for habitat-specific assessment : case studies

- Kat Bruce (NatureMetrics, UK)

14.30 eDNA-based biodiversity assessment and monitoring using aquatic macroinvertebrate: a step forward

- Elvira Mächler (Eawag, CH)

15.00 Pause-Café

15.30 Recent progress in monitoring of fish communities to assess the health of lakes

- Bernd Hänfling (EvoHull, University of Hull, UK)

16.00 Développement de bases de données de référence / études eDNA en Suisse

- Sofia Wyler (UniNE, Swissbol, CH)

16.15 Orientations futures de la méthode eDNA pour la bio-surveillance des systèmes aquatiques en Suisse

- Marie-Sophie Renevier (OFEV, CH)

16.30 Discussion, Conclusions

17.00 Fin

Participants :

- 15 experts intervenants du consortium Interreg SYNAQUA (cf. programme matin ci-dessus)
- 6 experts intervenants internationaux invités (cf. programme après-midi ci-dessus)
- 69 participants (voir liste – annexe 2)

Résumé :

Identifier rapidement et à faible coût l'ensemble des espèces présentes dans un simple échantillon d'eau ou de sédiment prélevé in situ et calculer un indice biologique sans avoir recours au microscope: telle est la promesse de l'ADN environnementale (ADNe), dont les développements récents laissent entrevoir une véritable révolution dans le domaine de la bioindication en milieu aquatique. C'est dans ce contexte que nous vous proposons la « *Journée de l'ADN environnemental* » qui se déroulera le lundi 3 juin 2019 de 9h00 à 17h00 à l'Université de Genève. Adossée à la présentation des résultats obtenus au cours du projet Interreg Franco-Suisse SYNAQUA « SYNérgie transfrontalière pour la biosurveillance et la préservation des écosystèmes AQUAtiques », cette journée vous permettra d'apprendre quelles sont les étapes à réaliser pour obtenir un indice génétique, de découvrir des cas pratiques d'application de l'ADNe dans les campagnes de bio-surveillance, et d'acquérir des connaissances générales sur les avancées scientifiques au niveau national et international sur l'ADNe. Nous espérons que cette journée suscitera votre intérêt.

(Annonce diffusée dans le flyer qui a été envoyé en Avril 2019 à plus de 400 contacts par email – le flyer est présenté en annexe 3 ; l'annonce était également visible sur le site du Centre Ecotox, <https://www.centreecotox.ch/news-publications/actualites/journee-adn-environnemental/>)

Où trouver les actes de cette journée ?

Il n'y pas d'actes de cette journée, mais les présentations sont disponibles par simple demande directement au Centre Ecotox par email : info@oekotoxzentrum.ch, ou par le lien de téléchargement www.oekotoxzentrum.ch/kursmaterial. Elles ont été par ailleurs envoyées à tous les participants de la journée. Un résumé du déroulement de la journée est présenté ci-dessous.

Cette journée, qui se voulait pédagogique, a remporté un franc succès puisqu'elle a regroupé plus de 80 participants suisses et français (dont 69 hors intervenants !) provenant d'organismes gestionnaires, de bureaux d'études, de services cantonaux ou d'Etat, de chercheurs, d'entreprises privées ou encore d'associations de protection de l'environnement. Au cours de la matinée, les participants ont pu découvrir concrètement, à l'aide d'illustrations à partir des résultats scientifiques obtenus dans le projet SYNAQUA, les différentes étapes méthodologiques qui conduisent à l'utilisation de l'ADN pour la biosurveillance et qu'il était déjà possible de disposer d'indices génétiques pour les diatomées et les oligochètes. Les participants ont également pu mesurer le travail considérable réalisé au cours du projet SYNAQUA pour aider à catalyser le changement dans la pratique et la réglementation de la biosurveillance et pour sensibiliser les utilisateurs de demain dès le plus jeune âge. Une carte de qualité haut-débit du littoral du Léman basée sur l'indice génétique diatomée ainsi qu'un film pédagogique sur l'ADNe ont d'ailleurs pu être présentés au public de cette journée.

Dans l'après-midi, les participants ont pu acquérir des connaissances générales sur les avancées scientifiques au niveau national et international en écoutant des conférenciers suisses et européens spécialistes du domaine, invités pour l'occasion. Ce qu'il faut retenir, c'est que même s'il reste encore certains problèmes techniques à résoudre, il y a déjà suffisamment de connaissances scientifiques et de retour d'expériences pour entreprendre une standardisation des méthodes qui permettra une plus large utilisation de cette nouvelle approche innovante de la biosurveillance. Enfin, l'Office Fédérale de l'Environnement a présenté quelques orientations futures de la méthodes ADNe pour la Suisse. Le public lors de cette journée fut très actif, comme en témoigne de nombreuses discussions/questions suite aux interventions des spécialistes.



Crédit photo © Benoit Ferrari, Centre Ecotox ; Julie Guéguen, INRA

3 Autres communications à destination des professionnels

- **Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX**

Thème : Comment améliorer l'évaluation de la qualité écotoxicologique des sédiments dans les milieux aquatiques continentaux par l'étude des communautés benthiques (microorganismes et invertébrés) ? »

Organisation : Centre Ecotox (Suisse), Irstea (France)

Lieu et date : 27/28 avril 2017, Villié Morgon, Beaujolais, France

Participants : 42 personnes provenant des sphères scientifiques (chimie, écologie, écotoxicologie, hydroécologie...), opérationnelles (gestionnaires, bureaux d'études) et économiques (financeurs, startups) de France et de Suisse.

Présentation liée à SYNAQUA :

- ✓ « *Approches moléculaires pour l'étude des effets sur la diversité taxonomique : intérêt du barcoding* »
Laure Apotheloz-Perret-Gentil (UniGE, Suisse), Agnès Bouchez (INRA, France)

- **L'ADN environnemental au service de la biodiversité : premier état des lieux**

Organisation : Agence Française pour la Biodiversité

Lieu et date : 18 octobre 2017, Paris, France

Participants : plus de 170 personnes provenant d'organismes gestionnaires, de bureaux d'études, de services d'Etat, de chercheurs, d'entreprises privées ou encore d'associations de protection de l'environnement.

Présentation liée à SYNAQUA :

- ✓ « *ADNe : perspectives européennes* »
Agnès Bouchez (INRA, France)

- **Symposium : Surveillance de l'environnement par bioessais**

Organisation : Centre Ecotox

Lieu et date : 5/6 juin 2018, Empa Académie, Dübendorf, Suisse

Participants : 50 personnes (Suisse, Français, Allemands) provenant d'organismes gestionnaires, de bureaux d'études, de services cantonaux ou d'Etat, de chercheurs, d'entreprises privées ou encore d'associations de protection de l'environnement.

Présentations liées à SYNAQUA :

- ✓ « *Les oligochètes comme bioindicateurs dans l'évaluation de la qualité des sédiments : approches multiples* »
Benoit Ferrari (Centre Ecotox, Suisse)
- ✓ « *Les communautés benthiques du lac Léman nous renseignent-elles sur la qualité écotoxicologique des sédiments ?* »
Stéphane Pesce (Irstea, France)

• **Rencontres 2018 : L'eau des montagnes, un bien commun, mais à quel prix ?**

Organisation : Réseau des Acteurs de l'Eau en Montagne, animé par Aude Soureilat (ASTERS)

Lieu et date : 18 octobre 2018, Château Musée d'Annecy, Annecy, France

Participants : une rencontre réunissant plus de 200 personnes, grand-public et professionnels, où les participants se sont interrogés sur les mécanismes permettant de renforcer la solidarité des territoires pour une gestion durable de l'eau, bien commun. En particulier, il a été évoqué à plusieurs reprises la nécessité d'associer davantage les citoyens à la réflexion et à l'action, via des outils et mécanismes de concertation, et des actions de communication et sensibilisation, autant d'actions qui sont au cœur du projet SYNAQUA.

Présentation liée à SYNAQUA :

- ✓ *Présentation du projet SYNAQUA au travers du Clip Vidéo « Les diatomées, sentinelles de l'environnement » suivi d'un échange avec la salle.*
Agnès Bouchez (INRA, France)

• **PEAK – eDNA und Metabarcoding: neue Methoden für das Biomonitoring von Gewässern**

Organisation : Institut Fédéral Suisse des Sciences et Technologies de l'Eau, EAWAG

Lieu et date : 8 avril 2019, Dübendorf

Participants : 40 professionnels de la bio-surveillance de Suisse alémanique



| «eDNA und Metabarcoding: neue Methoden für das Biomonitoring von Gewässern» PEAK-Bastkurs 8/19 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------|----------------------|-------|--------------------|--------------------|---------------|-------|------------------------|--------------------------|---------------|-------|
| Kurzziel | Die Erfassung von Organismen und das Monitoring der Biodiversität sind aktuell durch molekulare Methoden, im speziellen der Umwelt-DNA (eDNA) und Metabarcoding, revolutioniert. Einerseits findet eine rasche Weiterentwicklung von Methoden statt, andererseits werden die Techniken in Monitoring schon routinemässig verwendet. Dieser ein tägiger Kurs gibt einen Einblick in die aktuelle Forschung und deren mögliche Anwendungen. Ausgehend werden die involvierten Arbeitsprozesse und die Anwendungsbereiche für die Bewertung verschiedener Organismengruppen. Zudem werden Grenzen der Methoden diskutiert. | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielpublikum | Der Kurs richtet sich an Fachleute aus Ingenieurbüros, Verwaltungen, Behörden und der Wissenschaft. Die Teilnehmerzahl ist auf 30 Personen beschränkt. | | | | | | | | | | | | | | |
| Kursinhalt | <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Thematik der Umwelt-DNA (eDNA) und des Metabarcoding. Aufzeigen etablierter Methoden und neuer Entwicklungen Feldstudien zum eDNA/Metabarcoding Nachweis von Fischen, Krebstieren, Makroinvertebraten und Pathogenen (PRD, Krebspest) Überblick internationale Aktivitäten / Bestrebungen zum eDNA Biomonitoring in Gewässern Einfache praktische Demonstration der Probenahme im Feld Diskussion und Austausch mit Anwendern bezüglich Erwartungen und Herausforderungen | | | | | | | | | | | | | | |
| Referierende | <table border="0"> <tr> <td>Prof. Dr. Florian Altermatt</td> <td>Eawag/Universität Zürich</td> </tr> <tr> <td>Dr. Laure Apothéloz-Perret-Gentil</td> <td>ID-Gene</td> </tr> <tr> <td>Dr. Barbara Bachmann</td> <td>Eawag</td> </tr> <tr> <td>Dr. Kristin Durrer</td> <td>Universität Zürich</td> </tr> <tr> <td>Evina Mächler</td> <td>Eawag</td> </tr> <tr> <td>Prof. Dr. Jan Paulsson</td> <td>Universität Gené/ID-Gene</td> </tr> <tr> <td>Natalie Seber</td> <td>Eawag</td> </tr> </table> | Prof. Dr. Florian Altermatt | Eawag/Universität Zürich | Dr. Laure Apothéloz-Perret-Gentil | ID-Gene | Dr. Barbara Bachmann | Eawag | Dr. Kristin Durrer | Universität Zürich | Evina Mächler | Eawag | Prof. Dr. Jan Paulsson | Universität Gené/ID-Gene | Natalie Seber | Eawag |
| Prof. Dr. Florian Altermatt | Eawag/Universität Zürich | | | | | | | | | | | | | | |
| Dr. Laure Apothéloz-Perret-Gentil | ID-Gene | | | | | | | | | | | | | | |
| Dr. Barbara Bachmann | Eawag | | | | | | | | | | | | | | |
| Dr. Kristin Durrer | Universität Zürich | | | | | | | | | | | | | | |
| Evina Mächler | Eawag | | | | | | | | | | | | | | |
| Prof. Dr. Jan Paulsson | Universität Gené/ID-Gene | | | | | | | | | | | | | | |
| Natalie Seber | Eawag | | | | | | | | | | | | | | |
| Thumbnail: Entnahme einer eDNA Probe in einem Gewässer (©. Mächler, Eawag) | | | | | | | | | | | | | | | |

Résumé : La détection d'organismes et la surveillance de la biodiversité sont en train de révolutionner les méthodes moléculaires, notamment l'ADN environnemental (ADNe) et le metabarcoding. D'une part, les méthodes évoluent rapidement, d'autre part, les techniques sont déjà couramment utilisées dans la surveillance. Le cours a donné aux professionnels de la bio-surveillance de

Suisse alémanique un aperçu de la recherche actuelle et de ses applications possibles. Les protocoles de travail, de l'échantillonnage au résultat final, et les domaines d'application pour l'évaluation de différents groupes d'organismes ont été présentés par des experts. Les discussions ont porté sur des questions techniques concernant la validation de l'outil ADN dans la bio-surveillance réglementaire (comment mieux l'adapter aux besoins des gestionnaires) mais aussi sur les stratégies d'intégration de tout nouveaux indices basés sur l'ADN.

Présentation liée à SYNAQUA :

- ✓ *Laure Apothéloz Perret-Gentil a présenté l'indice moléculaire diatomées et a animé l'atelier pratique d'échantillonnage sur le terrain.*

Annexe 1 – feuille d'émargement de la journée technique du 7/6/2018



Participants à la journée technique du 07/06/2018

| Civilité | Prénom | Nom | Société | Code Postal | Ville | Mail | Signature |
|----------|-----------|---------------|--|-------------|--------------------------|---|-----------|
| Monsieur | Freddy | ANDRIEU | DREAL Auvergne Rhone alpes | 69451 | LYON CEDEX 04 | freddy.andrieu@developpement-durable.gouv.fr | |
| Madame | Julie | AUBERT MOULIN | SMECRU (Syndicat Mixte Etude du Contrat de rivière des Ussets) | 74270 | FRANGY | julie.aubert-moulin@rivers-ussets.com | Excusée |
| Monsieur | Jean-Marc | BAUDOIN | Agence française pour la biodiversité | 13182 | Aix-en-Provence Cedex 5 | jean-marc.baudoin@afbiodiversite.fr | Excusé |
| Madame | Ghislaine | BEAUJEU | DREAL Auvergne Rhone alpes | 69451 | LYON CEDEX 04 | Ghislaine.beaujeu@developpement-durable.gouv.fr | |
| Madame | Véronique | BEAUVAIS | Communauté de communes du lac d'aiguebelette | 73470 | NANCES | v.beauvais@ccla.fr | |
| Madame | Leah Anne | BECHE | EDF | 73373 | LE BOUGET DU LAC | leah.beche@edf.fr | Excusée |
| Madame | Sana | BEN-KHADHER | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | Sana.BEN-KHADHER@inra.fr | |
| Monsieur | Massimo | BOCCA | Parco Naturale Mont Avic | 11020 | Champdepraz AO | m.bocca@montavic.it | Excusé |
| Madame | Agnès | BOUCHEZ | INRA | 74203 | THONON LES BAINS CEDEX | agnes.bouchez@inra.fr | |
| Madame | Aline | BRETON | Asters, Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie | 74370 | PRINGY | aline.breton@asters.asso.fr | |
| Madame | Claire | BRIVET | SM3A | 74440 | SAINT PIERRE EN FAUCIGNY | cbrivet@sm3a.com | |
| Monsieur | Michaël | CAGNANT | Agence française pour la biodiversité | 13100 | AIX-EN-PROVENCE | michael.cagnant@afbiodiversite.fr | Excusé |
| Madame | Valérie | CALVEZ | Grand Annecy agglomération | 74007 | Annecy cedex | vcalvez@grandannecy.fr | |
| Madame | Cécile | CHARDON | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | Cécile.CHARDON@inra.fr | |
| Madame | Isabelle | DOMAIZON | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | isabelle.domaizon@thonon.inra.fr | |
| Madame | Sylvie | DUPLAN | SM3A | 74440 | SAINT PIERRE EN FAUCIGNY | sduplan@sm3a.com | |
| Madame | Jade | EZZEDINE | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | jade.EZZEDINE@inra.fr | |
| Monsieur | Thierry | FRIEDRICH | ISETA | 74330 | POISY | thierry.friedrich@iseta.fr | |
| Madame | Brigitte | GENIN | DREAL Auvergne Rhone alpes | 69451 | LYON CEDEX 04 | Brigitte.GENIN@developpement-durable.gouv.fr | |
| Monsieur | Frédéric | GILLET | Bureau d'études Cimes conseil | 73000 | CHAMBERY | f.gillet@cimesconseil.fr | |
| Madame | Julie | GUEGUEN | INRA | 74203 | THONON LES BAINS CEDEX | Julie.Gueguen@inra.fr | |
| Monsieur | Fabio | GUGLIELMO | Musée régional des Sciences naturelles de la Vallé d'Aoste | 11015 | LA SALLE (AO) | f.guglielmo@regione.vda.it | Excusé |
| Monsieur | Jean | GUILLARD | INRA | 74203 | THONON LES BAINS CEDEX | jean.guillard@inra.fr | |
| Monsieur | Louis | JACAS | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | louis.jacas@inra.fr | |
| Monsieur | Stephan | JACQUET | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | stephan.jacquet@inra.fr | |
| Madame | Pauline | JEAN | SPYGEN | 73375 | Le Bourget du Lac Cedex | contact@spygen.com | |
| Monsieur | Pierre | LACHENAL | Fonds dotation Montagne Vivante | 74600 | SEYNOD | pierre.lachenal@orange.fr | |

| | | | | | | | |
|----------|-------------|----------------------|---|-----------|------------------------------|---|--|
| Madame | Sonia | LACROIX | INRA | 74203 | THONON LES BAINS CEDEX | Sonia.Lacroix@inra.fr | |
| Madame | Marie | LAMOUILLE- HEBERT | FRAPNA 74 | 74370 | PRINGY | marie.hebert@frapna.org | |
| Monsieur | Albin | MEYER | Université de Lorraine | 57070 | METZ | albin.meyer@univ-lorraine.fr | |
| Monsieur | Yannis | MOSESSO | Université Savoie Mont Blanc | 73376 | LE BOURGET DU LAC | yannis.mosso@etu.univ-smb.fr | |
| Madame | Raphaelle | NAPOLEONI | Etudiante | | | raphaelle.napoleoni@gmail.com | |
| Monsieur | Beat | OERTLI | HEPIA | CH - 1254 | JUSSY | beat.oertli@hesge.ch | |
| Madame | Tiphaine | PEROUX | ONEMA/IRSTEA | 13182 | Aix en Provence CEDEX 5 | tiphaine.peroux@irstea.fr | |
| Monsieur | Vincent | PRIE | Biotope Recherche et Développement | 34140 | MEZE | vprie@biotope.fr | |
| Monsieur | Mathieu | RAMON | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | Mathieu.RAMON@inra.fr | |
| Monsieur | Jean-Claude | RAYMOND | Agence française pour la biodiversité | 74200 | THONON LES BAINS | jean- claud.raymond@afbiodiversite.fr | |
| Monsieur | Frédéric | RIMET | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | frederic.rimet@inra.fr | |
| Madame | Sinziana | RIVERA | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | Sinziana.RIVERA@inra.fr | |
| Madame | Marion | RIVOLLET | SM3A | 74130 | SAINTE PIERRE EN FAUCIGNY | mrivollet@sm3a.com | |
| Monsieur | Olivier | ROLLET | ISETA | 38360 | SASSENAGE | olivier.rollet38@gmail.com | |
| Monsieur | Nicolas | ROSET | Agence française pour la biodiversité | 69500 | BRON | nicolas.rosset@afbiodiversite.fr | |
| Madame | Amélie | SAHUC | SYMASOL | 74550 | PERRIGNIER | sahuc.symasol@orange.fr | |
| Monsieur | Guy | SCHUTTER | Mountainwilderness | 38000 | GRENOBLE | guy.schutter@orange.fr | |
| Madame | Aude | SOUREILLAT | Asters, Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie | 74370 | PRINGY | aude.soureillat@asters.asso.fr | |
| Monsieur | Philippe | USSEGLIO POLATERA | Université de Lorraine | 57070 | METZ | philippe.usseglio-polatera@univ- lorraine.fr | |
| Monsieur | Valentin | VASSELON | INRA | 74200 | THONON LES BAINS CEDEX | Valentin.VASSELON@inra.fr | |

Interreg  
France - Suisse 

SYNAQUA partners:        

Annexe 2 – Liste des participants à la journée ADNe du 3/6/2019

| presen | Name | Vorname | Firma1 | Funktion |
|--------|------------------------|---------------|--|-------------|
| | Apothéoz-Perret-Gentil | Laure | Université de Genève | intervenant |
| | Balet | Annie | WWW | participant |
| | Bargier | Nicolas | HYDRECO | participant |
| | Barrenechea | Ines | Université de Genève | participant |
| | Bernard | Régine | Biol Conseils SA | participant |
| | Bernard | Marc | Dep. de la mobilité, du territoire et de l'environnement SEN | participant |
| | Blanchard | Mathieu | Aquabio | participant |
| | Blancher | Philippe | Philippe Blancher Conseil | intervenant |
| | Boschung | Alain | Firmenich SA | participant |
| | Botreau | Samuel | ASTERS GEN74 | intervenant |
| | Bouchez | Agnes | INRA - UMR CARRTEL | intervenant |
| | Bourrat | Bryan | | participant |
| | Boutten | Jade | Université de Genève | participant |
| | Brasier | William | Compagnie Nationale du Rhône | participant |
| | Bruce | Kat | NatureMetrics | intervenant |
| | Campani | Diego | Service de l'environnement Fribourg | participant |
| | Carratala | Anna | EPFL ENAC IIE LCE | participant |
| | Castiglioni | Patrik | SCITEC | participant |
| | Cermakova | Kristina | ID-GENE ecodiagnosics | participant |
| | Cordier | Tristan | Université de Genève | participant |
| | Cordonier | Arielle | Etat de Genève, DGEAU | intervenant |
| | Decrouy | Laurent | H2Zoo | participant |
| | Dell'Ambroglio | Gilda | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | Helfer |
| | Demierre | Eliane | HEPIA - HES-SO | participant |
| | Evequoz | Noémie | DROSERA | participant |
| | Fahmi | José | | participant |
| | Ferrex | Jean | Office de l'environnement | participant |
| | Ferrari | Benoît J.D. | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | intervenant |
| | Fillion | Roxane | Université de Genève | participant |
| | Folly | Elise | Service de l'environnement Fribourg | participant |
| | Fournier | Bertrand | HES-So Changins | participant |
| | Gatolliat | Jean Luc | Université Lausanne | participant |
| | Goy | Olivier | ASL | participant |
| | Gregorio | Vincent | Service de l'eau | participant |
| | Guéguen | Julie | INRA, Minist. de l'agriculture | intervenant |
| | Hänfling | Bernd | EvoHull | intervenant |
| | Heger | Thierry | HES-So Changins | participant |
| | Hervé | Alix | | participant |
| | Hette-Tronquart | Nicolas | Agence Française pour la Biodiversité | participant |
| | Hoffer | Benjamin | | participant |
| | Holzmann | Maria | Université de Genève | participant |
| | Huet | Michele | CNRS, SETE, INEE | participant |
| | Ilg | Christiane | VSA-Plattform «Wasserqualität» | participant |
| | Lacroix | Sonia | INRA, Ministre de l'agriculture | participant |
| | Lamouille-Hébert | Marie | | participant |
| | Lattion | Tiziana | SRP Ingénieur SA | participant |
| | Laubscher | Yann | La Maison de la Rivière | intervenant |
| | Lavei | Marco | | participant |
| | Lefrançois | Estelle | Eco in'Eau | intervenant |
| | Legrand | Delphine | CNRS, SETE | participant |
| | Leprieur | Catherine | Campus Biotech | participant |
| | Loizeau | Jean-Luc | Institut F.-A. Forel | participant |
| | Lothodé | Malwenn | SCE | participant |
| | Mächler | Elvira | Eawag | intervenant |
| | Marcel | Rémy | Aquabio | participant |
| | Mauffrey | Florian | Université Genève | participant |
| | Mayor | Hélène | Université de Genève | participant |
| | Mazenq | Anne Laurence | Asters | intervenant |
| | Meissner | Kristian | Finnish Environment Institute (SYKE) | intervenant |
| | Menetrey | Nathalie | Direction générale de l'environnement (DGE) | participant |
| | Meyer | Albin | Université de Lorraine - LIEC-CNRS | participant |
| | Montoya | Juan | Université de Genève | participant |
| | Pasquini | François | Canton de Genève | participant |
| | Pawlowska | Alina | Campus Biotech | intervenant |
| | Pawlowska | Kaya | ID-GENE ecodiagnosics | participant |
| | Pawlowski | Jan | Université de Genève | intervenant |
| | Pellet | Jérôme | n+p | participant |
| | Pereira Dos Santos | Sofia | | participant |
| | Perroud | Marjorie | Alpiq SA | participant |
| | Planchamp | Chantal | Bundesamt für Umwelt BAFU | participant |
| | Pobel | David | Groupe CARSO | participant |
| | Podolak | Marion | Musée de zoologie | participant |
| | Reisser | Hervé | VEOLIA ENVIRONNEMENT | participant |
| | Renewier | Marie-Sophie | Bundesamt für Umwelt BAFU | intervenant |
| | Reo | Emanuela | Université Genève | participant |
| | Rey | Sylvain | Firmenich SA | participant |
| | Rimet | Frédéric | Inra | intervenant |
| | Rocabado | Florina | INRA | participant |
| | Rossi | Pierre | EPFL-IIE-GR-CEL | participant |
| | Rubin | Jean-François | La Maison de la Rivière | intervenant |
| | Saget | Mathieu | Aquascop Angers | participant |
| | Savioz | Amélie | Service de l'eau | participant |
| | Servoli | Eva | UNIGE | participant |
| | Seyfried | Markus | Firmenich SA | participant |
| | Sourellet | Aude | Asters, CEN Haute-Savoie | participant |
| | Suarez | Ena | Institute F.-A. Forel | participant |
| | Tarnawski | Sonia-Estelle | eOde sárl | participant |
| | Thiemann | Christina | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | Helfer |
| | Vasselon | Valentin | Agence française pour la biodiversité | intervenant |
| | Verdier | Héloïse | Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes | participant |
| | Vigouroux | Régis | HYDRECO | participant |
| | Vivien | Régis | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | intervenant |
| | Voisin | Anne-Sophie | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | Helfer |
| | Werner | Inge | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | Helfer |
| | Wong | Janine | Oekotoxzentrum-Centre Ecotox | Helfer |
| | Wyer | Sofia | info fauna | intervenant |

Annexe 3 – Flyer de la journée ADNe du 3/6/2019

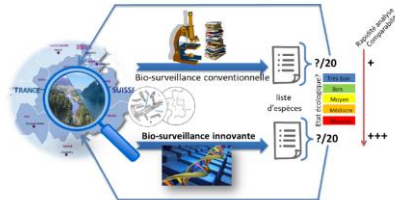


Journée de l'ADN environnemental

Le 3 Juin 2019 à l'Université de Genève

SYNAQUA

SYNergie transfrontalière pour la bio-surveillance et la préservation des écosystèmes AQUATIQUES



Partenaires et financeurs



Oekotoxzentrum | Eawag | Überlandstrasse 133 | 8600 Dübendorf | Suisse
T +41 (0)58 705 50 50 | info@oekotoxzentrum.ch | www.oekotoxzentrum.ch

Centre Ecotox | EPFL / CNRS / IE / CE | Station 2 | 1015 Lausanne | Suisse
T +41 (0)21 691 62 36 | info@centrecotox.ch | www.centrecotox.ch

Contenu

Identifier rapidement et à faible coût l'ensemble des espèces présentes dans un simple échantillon d'eau ou de sédiment prélevé in situ et calculer un indice biologique sans avoir recours au microscope: telle est la promesse de l'ADN environnementale (ADNe), dont les développements récents laissent entrevoir une véritable révolution dans le domaine de la bioindication en milieu aquatique. C'est dans ce contexte que nous vous proposons la « Journée de l'ADN environnemental » qui se déroulera le **lundi 3 juin 2019** de 9h00 à 17h00 à l'Université de Genève. Adossée à la présentation des résultats obtenus au cours du projet Interreg Franco-Suisse SYNAQUA « SYNergie transfrontalière pour la bio-surveillance et la préservation des écosystèmes AQUATIQUES », cette journée vous permettra d'apprendre quelles sont les étapes à réaliser pour obtenir un indice génétique, de découvrir des cas pratiques d'application de l'ADNe dans les campagnes de bio-surveillance, et d'acquérir des connaissances générales sur les avancées scientifiques au niveau national et international sur l'ADNe. Nous espérons que cette journée suscitera votre intérêt.

Information supplémentaire

Le projet SYNAQUA (2017-2019) mis au point par un consortium de 7 partenaires institutionnels et privés suisses et français 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) et d'une subvention fédérale suisse et des subventions des services cantonaux de Genève, Valais et Vaud.

Programme

| | |
|-------|--|
| 8:30 | Accueil / Café |
| 9:00 | Avant-propos sur le projet SYNAQUA |
| 9:10 | Mot de Bienvenu / Objectifs de la journée / Présentation du projet SYNAQUA Jan Pawlowski (Unige, CH) |
| 9:25 | De l'échantillonnage à l'indice génétique...tout comprendre ! Valentin Vasselon (AFB, F), Agnès Bouchez (INRA, F) |
| 9:55 | Bioindication 2.0 : DI-CH sans microscope - le futur (très) proche ! Laure Apothéloz-Perret-Gentil (Unige, CH), Anelle Cordonier (OCEau, CH) |
| 10:25 | Bioindication 2.0 : IOBS sans microscope - du progrès dans l'évaluation des sédiments ! Régis Vivien, Benoit Ferrari (Centre Ecotox, CH) |
| 10:50 | Pause-Café |
| 11:20 | Apports et résultats du projet SYNAQUA : une carte de qualité haut-débit du littoral du Léman pour informer les gestionnaires Frédéric Rimet, Julie Gueguen (INRA, F) |
| 11:50 | Catalyser le changement dans la pratique et la réglementation de la bio-surveillance Philippe Blancher (Blancher Conseil, F), Estelle LeFrançois (Eco-In Eau, F), Alina Pawlowska (ID-GENE Ecodiagnosics, CH) |
| 12:20 | Sensibiliser les utilisateurs de demain dès le plus jeune âge ! Anne-Laurence Mazenq, Samuel Botreau (ASTERS, F), Jean-François Rubin (Maison de la Rivière, CH) |
| 12:30 | Lunch |
| 13:30 | Current issues in eDNA methods with focus on standardization: promises and limits Kristian Meissner (SYKE, Finnish Environment Institute, FIN) |
| 14:00 | Advances in eDNA application for habitat-specific assessment : case studies Kat Bruce (NatureMetrics, UK) |
| 14:30 | eDNA-based biodiversity assessment and monitoring using aquatic macroinvertebrate: a step forward Elvira Mächler (Eawag, CH) |
| 15:00 | Pause-Café |
| 15:30 | Recent progress in monitoring of fish communities to assess the health of lakes Bernad Hanfling (EvoHull, University of Hull, UK) |
| 16:00 | Développement de bases de données de référence / études eDNA en Suisse Sofia Wjyer (UnivIE, Swissobol, CH) |
| 16:15 | Orientations futures de la méthode eDNA pour la bio-surveillance des systèmes aquatiques en Suisse Marie-Sophie Renevier (OFEV, CH) |
| 16:30 | Discussion, Conclusions |
| 17:00 | Fin |

Responsables de la journée

Benoit Ferrari, Centre Ecotox, Lausanne, Suisse
benoit.ferrari@centrecotox.ch

Laure Apothéloz-Perret-Gentil, ID-GENE Ecodiagnosics, Genève, Suisse
Laure.Perret-Gentil@unige.ch

Jan Pawlowski, Département de Génétique et Evolution, Université de Genève
(porteur du projet SYNAQUA pour la Suisse)
jan.pawlowski@unige.ch

Agnès Bouchez, UMR CARRTEL, INRA de Thonon
(porteuse du projet SYNAQUA pour la France)
agnes.bouchez@inra.fr

Frais

Pas de frais d'inscription

Inscription jusqu'au 24 Mai 2019

Courriel à info@centrecotox.ch ou inscription en ligne sous :
www.centrecotox.ch/prestations-expert/formation-continue

Lieu

Université de Genève, Sciences III, Salle 1S059
Bd. d'Yvoy 4, 1205 Genève

De la gare Comavin (gare principale de Genève) prendre le tram 14 (direction: P+R Bernex) jusqu'à l'arrêt "Jonction". Ensuite prendre le Boulevard Carl-Vogt, tourner à droite dans l'Avenue de Sainte-Clotilde et à gauche dans le Boulevard d'Yvoy, comme indiqué sur la carte <https://genev.unige.ch/contact>.

