

# Rapport Annuel 2020



## **Impressum**

### **Éditeur**

Centre Ecotox, Centre suisse d'écotoxicologie appliquée, Eawag-EPFL  
8600 Dübendorf

### **Auteurs / Contact**

Dr Benoît Ferrari / Brigitte Bracken

### **Contact**

Email : [benoit.ferrari@centreecotox.ch](mailto:benoit.ferrari@centreecotox.ch)  
Tel : +41 58 765 53 73



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
1.1	Mandat.....	5
<b>2</b>	<b>Transfert de savoir .....</b>	<b>6</b>
2.1	Formation initiale et continue.....	6
2.1.1	Cours .....	6
2.1.2	Enseignement supérieur.....	7
2.1.3	Encadrement de personnes en apprentissage.....	7
2.1.4	Projets de Master et de Bachelor .....	8
2.1.5	Stages.....	8
2.2	Conseil.....	9
2.3	Fiches d'information .....	11
2.4	Centre Ecotox (Oekotoxzentrum) News.....	11
<b>3</b>	<b>Travail de publication et de communication .....</b>	<b>12</b>
3.1	Publications et rapports accessibles .....	12
3.2	Colloques, séminaires, conférences et formation continue.....	12
3.3	Présence dans les médias .....	13
3.4	Communication et sensibilisation sur le terrain .....	13
<b>4</b>	<b>Projets .....</b>	<b>14</b>
4.1	En chiffres.....	14
4.2	Satisfaction des clients du Centre Ecotox .....	15
<b>5</b>	<b>Commissions, comités et groupes de travail.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Répartition du temps de travail .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Organisation et gestion .....</b>	<b>20</b>
7.1	Organisation .....	20
7.2	Personnel.....	20
7.3	Infrastructure.....	21
7.4	Stratégie .....	21
7.5	Finances .....	22
<b>8</b>	<b>Glossaire .....</b>	<b>23</b>



<b>Annexe 1 Publications et rapports</b> .....	<b>24</b>
Publications (revues à comité de lecture) .....	24
Publications (revues sans comité de lecture) .....	25
Rapports et chapitres d'ouvrages.....	25
<b>Annexe 2 Médias et communication sur le terrain</b> .....	<b>26</b>
Journaux et newsletters .....	26
Radio/TV .....	26
Communication et sensibilisation sur le terrain.....	27
<b>Annexe 3 Projets</b> .....	<b>28</b>
<b>Annexe 4 Interventions lors de colloques, séminaires, conférences et formation     continue</b> .....	<b>32</b>



# 1 Introduction

## 1.1 Mandat

Le Centre suisse d'écotoxicologie appliquée (Centre Ecotox) est le centre de compétence pour la Suisse en matière de recherche, de développement, de services et de formation dans le domaine de l'écotoxicologie appliquée.

Le Centre Ecotox est mandaté par la Confédération pour les prestations de base suivantes :

- Acquisition et transfert de connaissances dans le domaine de l'écotoxicologie
- Développement et validation de méthodes écotoxicologiques pour les professionnels
- Mesure et évaluation des effets des substances chimiques dans l'environnement
- Identification et indication des risques et solutions dans le domaine écotoxicologique

Pour remplir sa mission, le Centre Ecotox effectue ses propres recherches en toute indépendance, propose son expertise aux tiers et réalise des projets spécifiques. Par ailleurs, le Centre Ecotox peut mettre son savoir-faire au service de mandats extérieurs de recherche.

Le Centre Ecotox assure la formation de base et continue des professionnels dans le domaine de l'écotoxicologie, élabore des bases scientifiques de décision et identifie et indique les risques écotoxicologiques et les stratégies envisageables pour les minimiser. Il se charge également de projets particuliers. L'offre du Centre Ecotox se veut complémentaire des services et structures déjà en place. Ses activités s'inscrivent dans le cadre d'une collaboration étroite avec des partenaires extérieurs dans les domaines de la recherche, de l'administration et de l'économie privée.

Les prestations fournies en 2020 par le Centre Ecotox dans ses différents domaines d'activité sont exposées dans le présent rapport. Afin d'assurer au mieux sa mission dans un contexte sanitaire particulier dû à la pandémie de COVID-19, tout le Centre Ecotox s'est adapté en mettant en place des solutions pour assurer une continuité dans son activité. L'année 2020, c'est aussi l'année de l'évaluation du Centre Ecotox. Cette évaluation conclue que le mandat principal du Centre Ecotox est approprié et utile à long terme. Le Centre continue à s'établir comme un centre d'excellence et à bénéficier d'une reconnaissance nationale et internationale pour ses services de haute qualité. Il convient également de noter que sa présence en Suisse alémanique et en Suisse romande est perçue comme précieuse.



## 2 Transfert de savoir

### 2.1 Formation initiale et continue

#### 2.1.1 Cours

Le Centre Ecotox (CE) propose régulièrement des cours de formation continue sur les sujets qui font l'actualité dans le domaine de l'écotoxicologie. Par ailleurs, il participe à l'enseignement de cette matière aux étudiants des hautes écoles spécialisées et des universités en encadrant des stages, des bachelors et des masters (Tab. 1).

L'année 2020 a été particulière en raison de la situation sanitaire liée à la pandémie de COVID-19. La plupart des cours pratiques qui auraient dû être dispensés (par exemple, le cours sur les microplastiques et le cours sur les biomarqueurs) ont été reportés à 2021. Dans ce contexte, le personnel en a profité pour se former à dispenser des cours en ligne. Malgré tout, comme tous les deux ans, le Centre Ecotox a pu participer à l'organisation du « module Ecotoxicologie » du Master of Advanced Studies in Toxicology (UniGE), en collaboration avec l'UNIL et le SCAHT. Ce cours a pu avoir lieu en présentiel avant le confinement. Par ailleurs, le Centre Ecotox a pu organiser un cours en ligne « Training Course 10 - Interpreting Surface Water Monitoring Data : terminology, Models and Tiered Schemes in Mixture Risk Assessment » lors de la réunion SETAC Europe. Le Centre Ecotox a également pu participer au cours PEAK V50.20 de l'Eawag "Organische Spurenanalytik : aktuelle Herausforderungen und Methoden".

Tab. 1 Liste des offres didactiques proposés par le Centre Ecotox en 2020

<b>Module d'un Master of Advanced Studies (MAS)</b>	<b>Responsable</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
LS6: Ecotoxicology	Junghans	online	04.-07.02.

<b>Autres</b>	<b>Responsable</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
SETAC Training Course 10 – Interpreting Surface Water Monitoring Data: terminology, Models and Tiered Schemes in Mixture Risk Assessment	Junghans, M., Vallotton, N.	online	03.05.



## 2.1.2 Enseignement supérieur

Les collaborateurs du Centre Ecotox sont intervenus dans plusieurs cours organisés par les universités et hautes écoles spécialisées (Tab. 2). Tous les cours ont été dispensés en ligne.

Tab. 2 Interventions dans les cours d'université ou de haute école spécialisée

Instructeur	Type d'activité	Titre du cours	contact (h)	Uni/FH	Département	Lieu
Beauvais, Dell'Ambrogio	Cours théorique	Soil and sediment ecotoxicity tests	0.5	EPFL	Ecotoxicology, Kristin Schirmer	Lausanne, CH
Vermeirssen	Cours théorique	Einführung in die Ökotoxikologie	2	BFH	HAFI, Abt. Food Science & Management	Bern, CH
Vermeirssen	Cours théorique	Showcasing applied projects	1	ETH	Umweltnaturwissenschaften	Zürich, CH
Junghans	Cours théorique	Mixture toxicity, introduction of Ecoto Centre and SCATH	3	FHNW	Institut für Ecopreneurship	Muttenz, CH
Werner	Cours théorique	General and Environmental Toxicology: Ecotoxicology 1-3	9	ETH	Chemie und Angewandte Biowissenschaften	Zürich, CH
Ferrari	Cours pratique	Evaluation de la qualité des sols et des sédiments	6	AgroParis Tech	Ecole doctorale ABIES	Paris, F

## 2.1.3 Encadrement de personnes en apprentissage

Cette année, le Centre Ecotox a continué d'encadrer la formation d'une apprentie laborantine de l'Eawag à Dübendorf (Tab. 3). Cette apprentie était en troisième année et a terminé son apprentissage avec succès. Le Centre se charge tous les deux ans d'encadrer une personne en apprentissage dans le cadre du programme de formation des laborantins de l'Eawag.

Tab. 3 Apprentis et apprenties du programme de formation de l'Eawag

Formateur	Formation de	Lieu	Période
Schifferli, A.	Sarah Bratschi, CH, 3 <sup>ème</sup> année, tech. de laboratoire, biologie	Dübendorf	09/19-07/20



## 2.1.4 Projets de Master et de Bachelor

Le Centre Ecotox est très souvent sollicité par des étudiants et étudiantes souhaitant y effectuer un projet de master ou de bachelor dans le cadre de leurs études. Il met à leur disposition une liste de thèmes envisageables sur son site Web. Cette année, un bachelor et un master ont ainsi été encadrés (Tab. 4).

Tab. 4 Projets de master ou de bachelor encadrés par le Centre Ecotox

Nom/nationalité (responsable)	Titre du projet Master (M), Bachelor (B)	Université	Période
D. Schmidt, DE (Kienle)	Online-Biomonitoring in ARA (M)	Uni. Tübingen, DE	07/20-03/21
M. Breitenbach, DE (Bergmann)	Comparison of HPTLC and a microplate assay for detect- ing genotoxicity of food pack- aging with the umuC bioas- say (B)	Hochschule Fre- senius	06-07/20

## 2.1.5 Stages

De nombreux étudiants et étudiantes effectuent un stage au cours de leurs études. Comme pour les projets de Master et de Bachelor, le Centre Ecotox propose également une liste de thèmes sur son site Web. Cette année, trois stages ont ainsi été encadrés (Tab. 5). Le Centre Ecotox a accueilli une technicienne, un civiliste et un postdoc du Japon. Le Centre Ecotox a également encadré un travail de maturité (Tab. 6).

Tab. 5 Stages spécifiques encadrés par le Centre Ecotox

Nom/nationalité (responsable)	Titre du projet	Université	Période
A. Lopes Mangas, ES (Kienle)	Online-Biomonitoring in ARA	FHNW, Muttenz	01.11.19 - 30.04.20
N. Kazushi, JP (Vermeirssen)	Understanding responses of POCIS to peak concentra-tions of neonicotinoids and LAS	Research Institute of Environment, Ag- riculture and Fisher- ies	01.02. - 10.03.20
N. Furler, CH (Kienle)	Weiterentwicklung von beste- henden Biotests am Oekotox- zentrum	Uni Basel	01.06.- 10.11.20



Tab. 6 Stages spécifiques pour les étudiants de maturité

Nom/nationalité (responsable)	Titre du projet	Université	Période
T Ashby, CH (Kienle)	Determining the ecotoxicity of rubber granulate for sports fields and its effect on selected aquatic organisms	Kantonsschule Alpenquai, Luzern	06.02.-22.09.

## 2.2 Conseil

La catégorie « conseil » regroupe les activités qui permettent au Centre Ecotox de traiter les demandes exigeant un effort de travail relativement faible (de quelques heures à une journée, en général) en dehors d'un cadre contractuel. Ces prestations de service sont fournies à titre gratuit. En 2020, même en période de crise COVID, le Centre Ecotox a reçu env. 190 demandes de ce type et 296 heures de travail ont été investies dans le traitement de ces demandes. C'est un peu moins que pour 2019 (213 demandes, 315 h) et nettement plus que pour 2018 (162 demandes, 208 h).

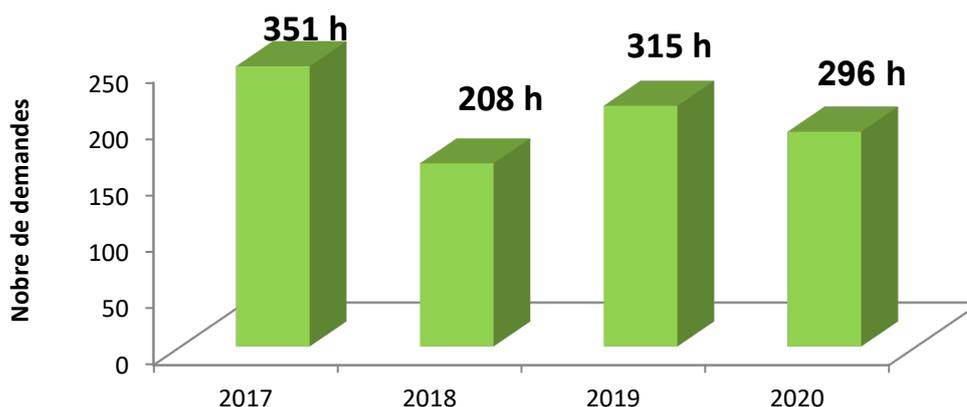


Fig. 1. Nombre de demandes traitées chaque année par le Centre Ecotox



L'analyse révèle que 35% des demandes émanaient du milieu académique (A) et 20% de l'administration fédérale (FA) (Fig. 2). À cela se sont ajoutés 11% venant des entreprises (I), 13% des administrations cantonale /régionales (CA) et 7% des médias (M). Enfin, 9% des demandes émanaient de particuliers (P) et 5% des sociétés civiles (O). Environ trois quart des demandes (73%) venaient de Suisse et le reste de l'étranger (27%).

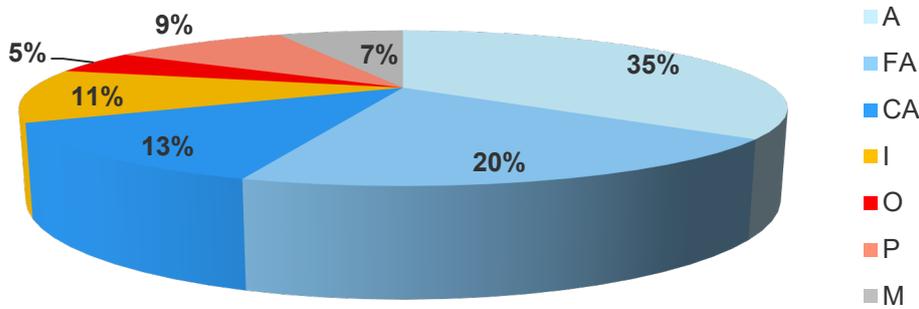


Fig. 2. Origine des demandes ; abréviations : voir texte / glossaire

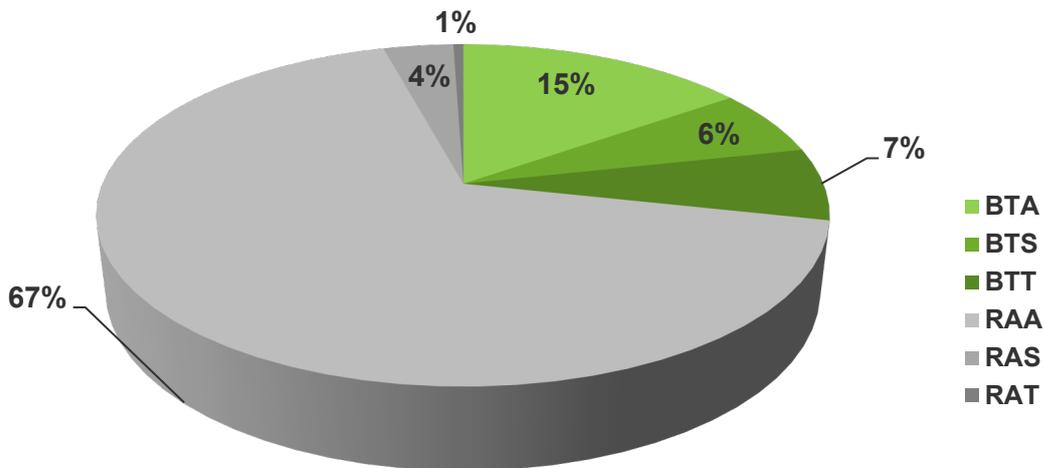


Fig. 3. Domaines concernés par les demandes ; abréviations : voir texte / glossaire

Plus de deux tiers des demandes concernaient le domaine de l'évaluation des risques. Plus précisément, ces demandes concernaient très majoritairement le milieu aquatique (RAA, 67%, Fig. 3) par rapport au sédiment (RAS, 4%) et au sol (RAT 1%). Ceci était lié, notamment, aux fortes interrogations suscitées par l'introduction des critères de qualité écotoxicologiques dans l'ordonnance suisse sur la protection des eaux en Avril 2020, ou au questionnement sur les impacts des pesticides sur l'environnement en lien avec les initiatives visant à les interdire en Suisse (thématique qui continue à être d'actualité même après les votations). Le plus grand nombre de demandes après celui de l'évaluation des risques correspondait à celui des bioessais en milieu aquatique (BTA, 15%). Ensuite venait celui des biotests pour les sols (BTT, 7%), et celui des biotests pour l'évaluation des sédiments (BTS, 6%).



## 2.3 Fiches d'information

Cette année, une fiche info a été élaborée sur les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) (Tab. 7). En effet, ces substances sont des produits chimiques difficilement biodégradables qui ont été utilisés par l'industrie pendant des décennies. Elles sont encore présentes dans l'environnement et dans la chaîne alimentaire et suscite donc de plus en plus l'attention des scientifiques, des gestionnaires et des autorités.

Tab. 7 Fiches d'information émises par le Centre Ecotox

Titre	Auteurs
Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) in der Umwelt	Anke Schäfer

## 2.4 Centre Ecotox (Oekotoxzentrum) News

Depuis l'automne 2010, le Centre Ecotox publie deux fois par an un bulletin bilingue (F, D) intitulé « Centre Ecotox News » / « Oekotoxzentrum News » (Fig. 4). Le bulletin d'information peut être consulté gratuitement sur le site web du Centre Ecotox ou envoyé après abonnement sous forme imprimée ou sous forme électronique au format PDF. En 2020, 913 exemplaires de chaque numéro ont été expédiés (425 en format papier, 488 par email), dont 735 en Suisse et 178 à l'étranger. A noter que le format graphique du bulletin a fait peau neuve !



Fig. 4. Centre Ecotox (Oekotoxzentrum) News paraît deux fois par an <http://www.centrecotox.ch/news-publications/centre-ecotox-news/>



### 3 Travail de publication et de communication

Les informations générées par le Centre Ecotox sont mises à la disposition d'un large public suisse et étranger sous la forme de rapports, d'articles publiés dans Aqua & Gas et de contributions dans des revues scientifiques internationales à comité de lecture. Dans la mesure du possible, ces publications sont émises en accès libre. De même, les scientifiques informent sur leurs projets dans le cadre d'ateliers, de conférences et de séminaires.

#### 3.1 Publications et rapports accessibles

En 2020, les chercheurs du Centre Ecotox ont émis 2 rapports et publié 20 articles scientifiques, dont 17 dans des revues internationales à comité de lecture et 1 dans Aqua & Gas (Annexe 1). Leur productivité à ce niveau reste donc très élevée (Fig. 5).

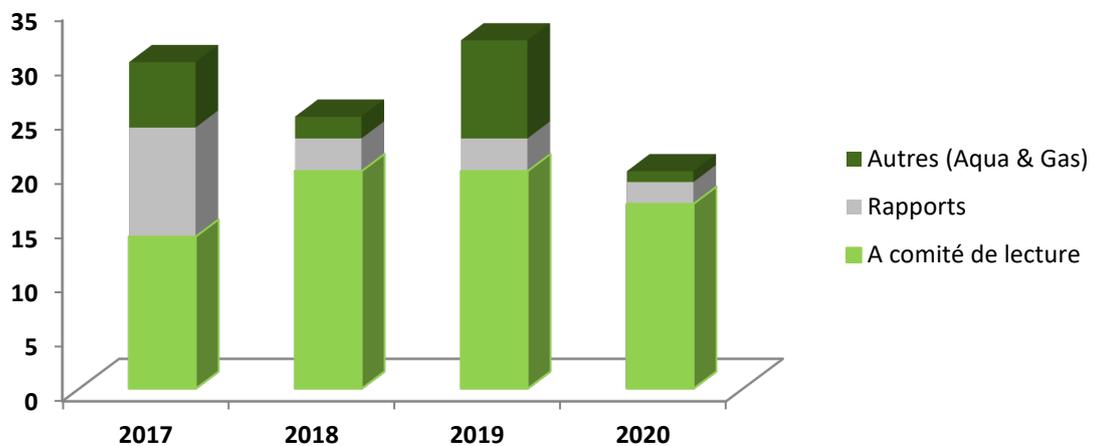


Fig. 5. Publications et rapports du Centre Ecotox

#### 3.2 Colloques, séminaires, conférences et formation continue

Les membres de l'équipe ont donné 30 présentations (la plupart en ligne) lors de conférences, de cours de formation continue, de symposiums, d'ateliers ou d'événements spéciaux (24 conférences ou exposés et 6 posters). Cette implication reste relativement élevée dans le contexte sanitaire de 2020. Des informations détaillées sont fournies dans l'Annexe 4.



### 3.3 Présence dans les médias

Cette année, le Centre Ecotox a été moins sollicité par les médias (Fig. 6) par rapport à 2019. Les sujets principaux sont illustrés dans Annexe 2 et étaient assez diversifiés.

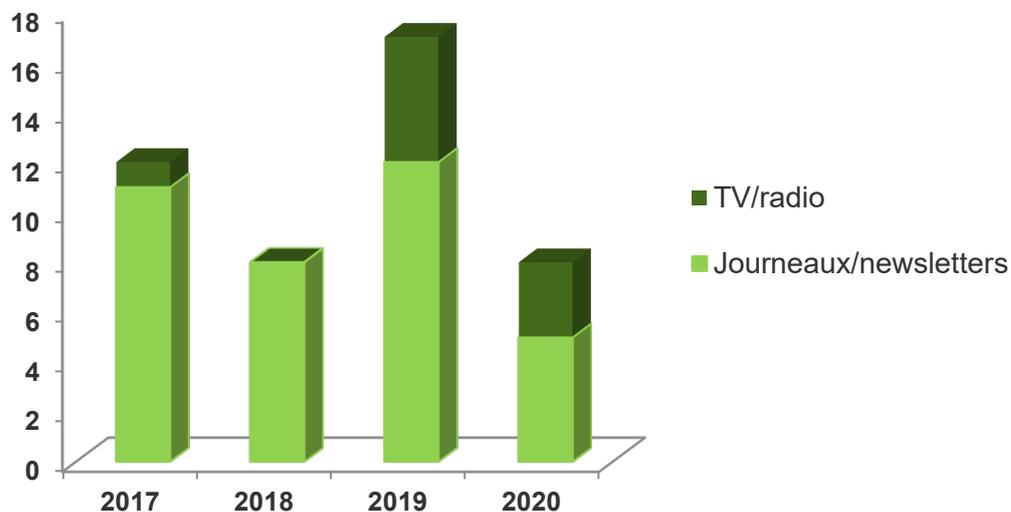


Fig. 6. Articles de journaux et émissions de radio ou de télévision impliquant le Centre Ecotox

### 3.4 Communication et sensibilisation sur le terrain

Chaque année, le Centre Ecotox participe normalement à de nombreuses actions de communication et de sensibilisation du grand public. En revanche, en raison de la crise sanitaire, il n'y a eu que très peu d'activités de sensibilisation en 2020.

Le Centre Ecotox a été interrogé dans le cadre de plusieurs travaux de maturité et de travaux de projet dans des écoles cantonales et des écoles professionnelles. Par ailleurs, il a pris part à une table ronde sur le thème de l'agriculture biologique. Le Centre a également contribué à un événement en ligne destiné aux jeunes parlementaires et a donné une conférence au Musée de la nature de Grison.



## 4 Projets

### 4.1 En chiffres

En 2020, le Centre Ecotox a travaillé sur 26 projets financés par des fonds de tiers, dont 5 avec un budget de plus de 100 kCHF, 15 avec un budget de 10-100 kCHF et 8 avec moins de 10 kCHF. Les projets étaient répartis de la manière suivante : 13 projets ont été menés dans le domaine de l'écotoxicologie aquatique (BTA), 7 dans celui de l'écotoxicologie des sédiments (BTS), 1 dans le domaine sol (BTT), 3 dans celui de l'évaluation des risques (RAA) et 1 dans le domaine de la chimie environnementale (EC) (**Error! Reference source not found.**). Il faut ajouter que pour la première fois un projet couvrait les 3 compartiments à la fois (à savoir l'évaluation des effets aquatiques, sédimentaires et des sols). Sur l'ensemble des projets traités, 15 ont été finalisés en 2020.

Ces fonds de tiers étaient répartis pour environ 31% pour les projets liés aux bioessais dans le domaine aquatique et 32% pour les projets liés au compartiment sol (i.e. incluant l'évaluation des risques et les bioessais). Le reste était réparti pour environ 18% pour les projets liés au compartiment sédiment, 18% pour les projets liés à l'évaluation des risques en milieu aquatique et <1% pour la chimie environnementale (**Error! Reference source not found.**).

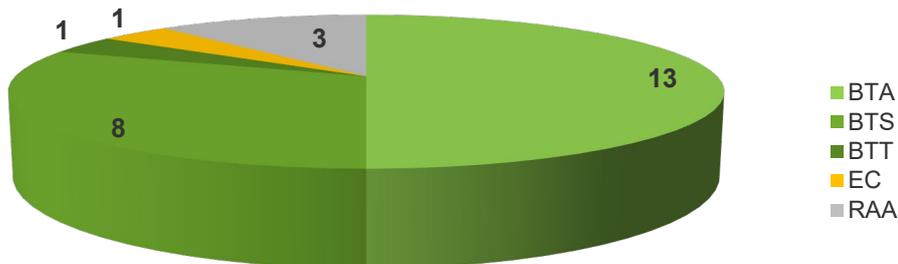


Fig. 7. Nombre de projets (co-)financés par des fonds de tiers dans les différents domaines ; abréviations : voir texte / glossaire

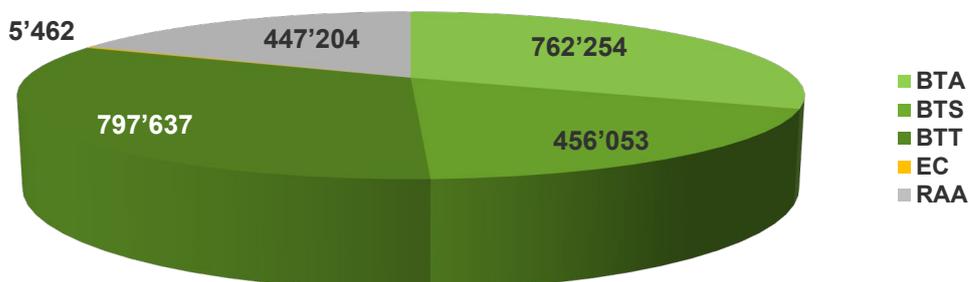


Fig. 8. Budget alloué aux projets financés par des fonds de tiers (en CHF) dans les différents domaines ; abréviations : voir texte / glossaire



Les financements externes provenaient majoritairement des autorités fédérales (FA, 90%). Le reste provenait des administrations régionales et cantonales (CA, 3 %), de fonds de recherche (RA, <1 %), d'entreprises (I, 7%) et de sociétés civiles (<1%) (**Error! Reference source not found.**).

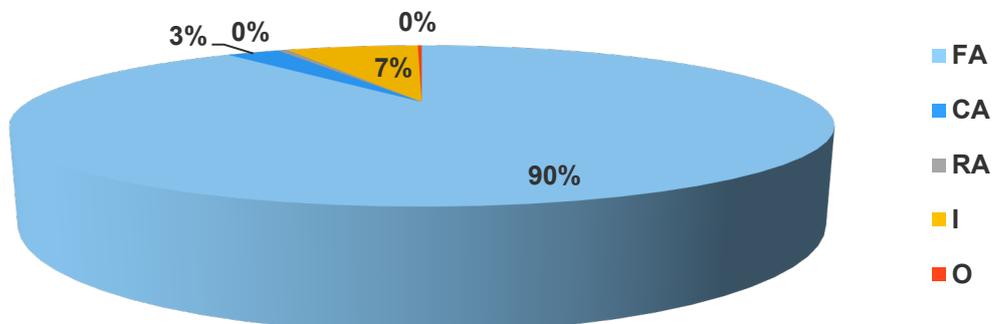


Fig. 9. Provenance des fonds de tiers ; abréviations : voir texte / glossaire

Treize autres projets, dits « projets internes », ont été ou sont actuellement entièrement financés sur fonds propres par le Centre Ecotox, moyennant un investissement total de 300'000 CHF (voir Annexe 3). Douze projets concernaient l'écotoxicologie aquatique (incluant les sédiments) et un projet l'évaluation des risques. Deux d'entre-eux ont été finalisés en 2020.

## 4.2 Satisfaction des clients du Centre Ecotox

À la fin de chaque projet, les partenaires du Centre Ecotox ont la possibilité d'exprimer leur opinion sur les prestations du Centre en remplissant un questionnaire. Les résultats des évaluations des projets terminés en 2020 sont présentés dans la Fig. 10. Il apparaît que le degré de satisfaction est très élevé pour la grande majorité des personnes interrogées.

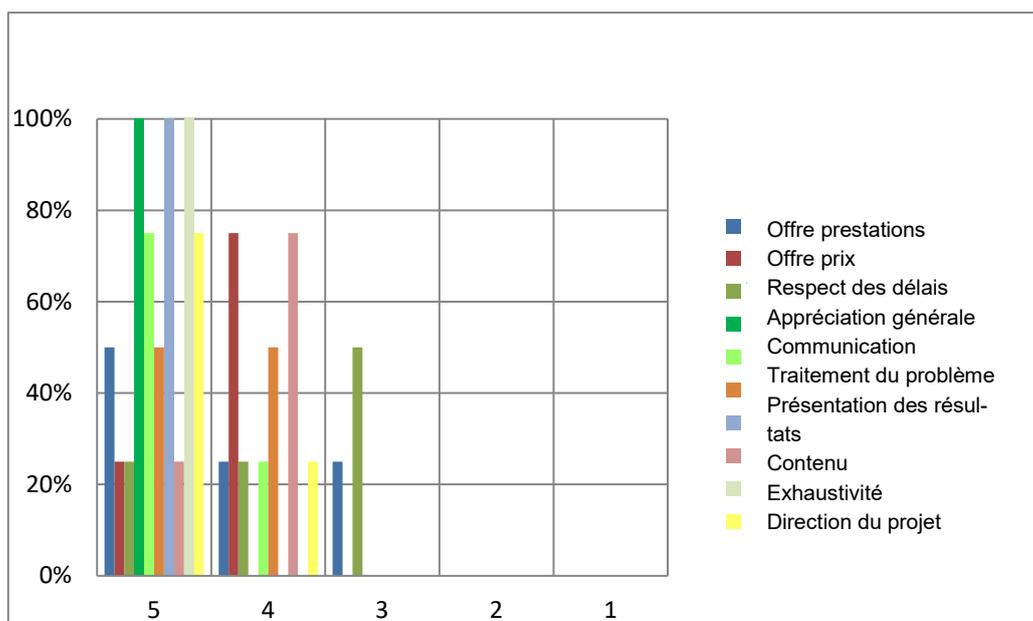


Fig. 10. Évaluation des projets : pourcentage de partenaires du projet (axe des y) ayant donné l'une des cinq notes pour l'un des aspects ; 5=très bien, 4=bien, 3=satisfaisant, 2=insuffisant, 1= inacceptable



## 5 Commissions, comités et groupes de travail

Les scientifiques du Centre Ecotox sont actuellement engagés dans 42 comités et groupes de travail (Tab. 8). Leur action vise le partage d'expérience au niveau national et international sur les questions pratiques ainsi que la transmission de savoir-faire et d'expertise. Les enseignements tirés de ce travail sont transmis, sur demande, aux parties prenantes concernées en Suisse.

La complexité des questions adressées au Centre Ecotox nécessite souvent des connaissances transversales qui peuvent être rassemblées dans des groupes de travail transversaux internes au centre sur des sujets écotoxicologiques interconnectés entre les différents compartiments environnementaux. Ainsi, au cours de l'année 2020, le Centre Ecotox a créé ses propres groupes de travail transversaux (OZ-cross-cutting working group). Ceux-ci doivent permettre de partager l'expertise de chacun des collaborateurs du centre pour répondre au mieux aux sollicitations des parties-prenantes, mais également d'intensifier les échanges entre les experts afin d'encourager l'innovation dans les domaines écotoxicologiques identifiés, de stimuler l'élaboration de projets de recherche appliquée en collaboration interne, d'augmenter le flux d'informations entre les groupes et de faciliter le conseil et le transfert de connaissance.

Tab. 8 Commissions, comités et groupes de travail

Organisation / groupe de travail	Rôle / fonction	Scientifique impliqué
aQuaTox-Solutions GmbH, Dübendorf, CH (Eawag-spin-off)	Member	Werner I.
ASTM E50.47: Subcommittee on Biological Effects and Environmental Fate	Member	Kienle C.
Begleitgruppe Modul Spurenstoffe (BAFU)	Member	Junghans M.
Begleitgruppe: Priorisierung von Massnahmen zur Reduktion des Eintrags von Reifenabrieb in Oberflächengewässer	Member	Kroll A.
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, DE, Scientific Advisory Board	Member	Werner I.
CEFIC LRI Eco 39.2	Member	Junghans M.
CEN/TC 351/WG 1 WG Release from construction products into soil, ground water and surface water	Member	Vermeirssen E.
CIPEL, Scientific Advisory Board	Member	Ferrari B.
Community of Practice (Eawag)	Member	Junghans M., Kroll A.
DIN AK Biotests (NA 119-01-03-05-01 AK Biotests)	Member	Kienle C.
EU Cost Action Periamar	Member	Junghans M.
EU WFD WG Chemicals	Member	Junghans M.
Eawag, Group Foresight 2030	Member	Junghans M./ Kienle C.
Groupe technique (GT) Bioessais, OFB (FR)	Member	Kienle C.



<b>Organisation / groupe de travail</b>	<b>Rôle / fonction</b>	<b>Scientifique impliqué</b>
ISO TC 190/SC4/WG2: Effects on soil fauna	Member	Ferrari B., Wong J.
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 2: Toxicity to invertebrates	Member	Kienle C.
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 3: Toxicity to fishes	Member	Kienle C.
ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 5: Toxicity - Algae and aquatic plants	Member	Kienle C.
Lab'Eaux NAWA Analytik	Member	Junghans M.
Leitungsgruppe Gewässerbeurteilung Schweiz (LGB)	Member	Vermeirssen E.
Multilateral Meeting of national risk assessor experts	Member	Junghans M.
NA 119-01-03-05-09 AK „Hormonelle Wirkungen (Xenohormone)“	Member	Vermeirssen E.
NA 119-01-03-05-12 AK Arbeitskreis Querschnittsthemen in der Ökotoxikologie	Member	Vermeirssen E.
NORMAN - Working Group 1 - Ecotox Database	Member	Junghans M.
NORMAN - WG 2: Bioassays and biomarkers in water quality monitoring	Member	Vermeirssen E.
NORMAN - WG 3: Effect-directed analysis for hazardous pollutants identification	Member	Simon E.
NORMAN Cross-WG Activity: Passive sampling for emerging contaminants	Member	Vermeirssen E.
OECD VMG-NA (Validation Management Group on Non-Animal Testing) Working Group	Co-chair,+ Member	Simon E.
PARC Steering Group	Member	Junghans M.
San Francisco Estuary Institute / Aquatic Science Center	Member	Werner I.
SCAHT Foundation Council	Member	Werner I.
Science Advisory Panel, Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V.an der RWTH Aachen	Member	Vermeirssen E.
SedNet Steering group	Member	Ferrari B., Casado C.
SETAC Europe Awards committee	Member	Casado C.
SETAC GLB board of directors	Chair	Junghans M.



<b>Organisation / groupe de travail</b>	<b>Rôle / fonction</b>	<b>Scientifique impliqué</b>
SETAC SciCon	Chair	Junghans M., Kienle C., Si- mon E.
SETAC Setac Europe Council	Other	Junghans M.
SNV NK107 Wasserwesen	Chair	Kienle C.
SNV NK107 Wasserbeschaffenheit	Member	Vermeirssen E.
Société suisse d'hydrologie et de limnologie (SSHL/SGHL), Steering Group	Member	Ferrari B.
VBBio Vollzug Bodenbiologie	Member	Wong J.
VSA Expertengruppe "Ozonung und Industrieemitter"	Member	Kienle C.



## 6 Répartition du temps de travail

Sur la totalité des heures de travail générées par l'ensemble du personnel du Centre Ecotox, environ 58% ont été affectés à l'élaboration, au perfectionnement, à la validation et à la normalisation de méthodes écotoxicologiques d'évaluation de la qualité de l'eau, du sol ou des sédiments (Tab. 11). Par ailleurs, 20% des heures ont été investis dans le domaine de l'évaluation du risque (RA), c'est-à-dire dans la détermination de seuils écotoxicologiques (critères de qualité environnementale) pour les eaux de surface et leurs sédiments, dans l'analyse du risque lié aux mélanges de polluants chimiques et dans les groupes de travail nationaux et internationaux en lien avec ces sujets. Enfin, 4% des heures ont été consacrés à des activités de conseil et d'enseignement (ED) et 6% à des tâches administratives (AD).

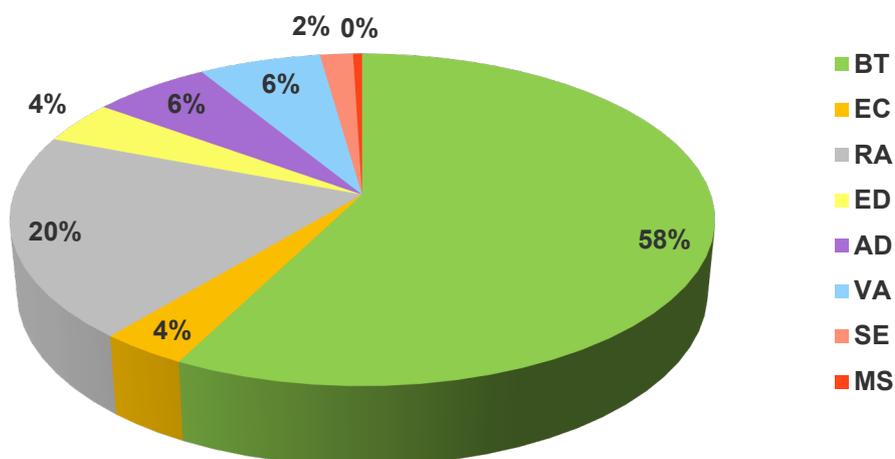


Fig. 11. Répartition du temps de travail en fonction des domaines d'activité



## 7 Organisation et gestion

### 7.1 Organisation

En 2020 la structure et l'organisation du Centre Ecotox n'ont pas changé.

### 7.2 Personnel

La structure du personnel a peu changé par rapport à l'année précédente (Tab. 9). B. Ferrari (responsable du groupe sol/sédiment) a continué son mandat à la direction du centre par intérim. C. Casado (scientifique) a par la même occasion a continué d'assurer la responsabilité du groupe sol/sédiment par intérim.

Tab. 9 Répartition du personnel par fonction (en équivalents temps plein ETP)

	Administra- tion/ communi- cation	Evalua- tion des risques	Ecotoxico- logie - eau	Ecotoxico- logie - sédi- ments	Ecotoxico- logie - sol	Ana- lyses
Direction	1,0	-	-	-	-	-
Assistante administra- tive	0,8	-	-	-	-	-
Communica- tion	0,6	-	-	-	-	-
Chefs de groupe	-	1,0	1,0	0,5	0,5	-
Scientifiques	-	0,8	1,79		1,0	-
Post-docs	-	0,97	1,83	0,8	-	-
Assistants scientifiques	-	0,5	0,57		0,9	-
Personnel technique	-	-	2,38	0,8	0,9	0,6
<b>Total</b>	<b>2,4</b>	<b>3,27</b>	<b>7,57</b>	<b>2,1</b>	<b>3,3</b>	<b>0,6</b>

Tab. 10 Répartition du personnel par source de financement (équivalents temps plein ETP)

Fonds	2020
Financement de base (contrats à durée indéterminée)	9,9
Fonds de tiers (contrats à durée déterminée)	9,34



### 7.3 Infrastructure

Sur son site de Dübendorf, le Centre Ecotox dispose actuellement de six bureaux (123 m<sup>2</sup>), de deux laboratoires (56 m<sup>2</sup>) dans le bâtiment de laboratoires et d'un laboratoire à l'Aquatikum (32 m<sup>2</sup>). Il bénéficie par ailleurs d'une remise (environ 14 m<sup>2</sup>) et utilise des locaux communs pour les congélateurs et le stockage des échantillons. Il a d'autre part la possibilité d'utiliser le laboratoire de culture cellulaire du département de toxicologie de l'environnement de l'Eawag et les appareils d'analyse du département de chimie de l'environnement. Le Centre Ecotox déménagera dans un autre bâtiment sur le même site de Dübendorf en été 2021. Il y disposera notamment de laboratoires plus spacieux.

Le site de Lausanne offre deux bureaux (35 m<sup>2</sup>) et deux laboratoires (44 m<sup>2</sup>). Une remise (env. 3 m<sup>2</sup>) peut également être utilisée depuis fin 2016. Par ailleurs, deux collaborateurs sont installés dans un bureau utilisé en commun avec l'équipe du professeur Battin (22 m<sup>2</sup> au total). Les laboratoires vont être rénovés en 2022.

Pour les cours, séminaires et réunions, le Centre Ecotox peut utiliser des locaux mis à disposition par l'Eawag à Dübendorf et par l'IIE (Institut d'Ingénierie de l'Environnement) de l'EPFL à Lausanne. À l'Eawag, les services financiers et des ressources humaines lui apportent leur soutien administratif. De même, le Centre Ecotox utilise les services de l'Eawag et de l'IIE en matière d'informatique, de courrier et de communication.

### 7.4 Stratégie

Le plan d'implémentation 2017-2020 en action depuis le 1.1.2017 arrive à son terme. Dans cette période le développement du Centre s'est poursuivi au même niveau d'excellence comme l'atteste l'évaluation du centre en 2020. Un nouveau plan d'implémentation sera élaboré en 2021 pour la période 2021-2024. Dans la limite des ressources disponibles, les champs thématiques seront actualisés en permanence en fonction des besoins et préoccupations des parties prenantes et le champ d'expertise sera approfondi et étendu.

Les priorités suivantes étaient fixées pour la période 2017-2020 :

1. Élaboration et établissement de stratégies et méthodes d'appréciation écotoxicologique de la qualité de l'eau, du sol et du sédiment : l'élaboration de stratégies générales d'appréciation écotoxicologique des eaux de surface (eau, sédiment) en mettant l'accent sur la complémentarité de la qualité chimique et de la qualité biologique des eaux est une grande priorité. Dans le cadre du plan d'action sur les produits phytosanitaires, une stratégie du même type doit être élaborée pour les sols. Les travaux débutent en 2019. Le test combiné sur algues vertes unicellulaires doit être standardisé et d'autres biotests élaborés et validés pour l'eau, le sol et le sédiment afin de combler les lacunes existantes (biomarqueurs, tests in vitro, indices nématodes et oligochètes etc.).
2. Évaluation du risque et des dangers : dans ce domaine, la priorité sera donnée à l'élaboration de critères de qualité environnementale pour les sédiments, à l'évaluation du risque lié aux mélanges de polluants et aux produits de transformation et à l'extension des compétences dans le domaine de la modélisation.
3. Détection précoce et communication : identification des besoins d'action par le biais d'échanges continus avec les équipes de recherche et les instances nationales et internationales, par la participation aux manifestations scientifiques et par l'étude critique de la littérature. La communication sera assurée par des échanges directs avec les parties prenantes ou par le biais des cours, de Centre Ecotox News, de fiches d'information, d'articles spécialisés et du site Web.



4. Formation : en complément des cours de formation continue qui sont proposés régulièrement, l'offre en formations pratiques à l'utilisation des méthodes a été étendue. Les techniques modernes d'enseignement (vidéos, cours en ligne) doivent être de plus en plus utilisées à l'avenir. Par ailleurs l'encadrement des étudiants en stage ou en master continuera de jouer un rôle important.

## 7.5 Finances

Le Tab. 11 indique les fonds issus de la contribution de base de la Confédération et les dépenses effectuées à partir de ces fonds. Le Centre Ecotox est financé à hauteur d'environ 80% par cette contribution de base. La projection du budget pour les années 2021-2024 se base sur l'état du personnel en 2020. L'évolution suivante a été calculée en tenant compte de l'inflation :

Tab. 11 Budget annuel des ressources issues de la contribution de base de la Confédération

En milliers de francs	2020	2021	2022	2023
<b>Total Recettes (financement de base)<sup>3)</sup></b>	<b>2488</b>	<b>2478</b>	<b>2487</b>	<b>2512</b>
<b>Dépenses</b>				
Frais de personnel <sup>2)</sup>	1939	1978	2017	2058
Forfait d'infrastructures Eawag/EPFL <sup>1)</sup>	388	396	403	412
Formation continue du personnel <sup>2)</sup>	16	16	17	17
Prestations de service <sup>4)</sup>	58	58	58	58
Équipement > 5000,-	0	50	0	50
Frais de matériel <sup>2)</sup>	100	142	144	146
<b>Total dépenses</b>	<b>2501</b>	<b>2640</b>	<b>2640</b>	<b>2740</b>
<b>Solde du financement de base</b>	<b>-12</b>	<b>-162</b>	<b>-153</b>	<b>-229</b>
Solde du financement de base de l'année précédente	1937	1925	1762	1610
<b>Total des réserves issues du financement de base</b>	<b>1925</b>	<b>1762</b>	<b>1610</b>	<b>1381</b>

<sup>1)</sup> Forfait de 20% des frais de personnel pour l'utilisation des infrastructures et de l'administration de l'Eawag/EPFL

<sup>2)</sup> Estimation (inflation de 2% incluse)

<sup>3)</sup> Estimation (inflation de 1% incluse)

<sup>4)</sup> Frais de traduction, mandats externes, délégation de parties de projets internes à des tiers



## 8 Glossaire

	Abréviations		
<b>Cours</b>	A	Milieu académique	
	FA	Administration fédérale	
	CA	Administrations cantonale /régionales	
	I	Entreprises	
	O	Sociétés civiles	
<b>Conseil</b>	A	Milieu académique	
	FA	Administration fédérale	
	CA	Administrations cantonale /régionales	
	I	Entreprises	
	O	Sociétés civiles	
	P	Particuliers	
	M	Médias	
<b>Fonds de tiers</b>	FA	Administration fédérale	
	CA	Administrations cantonales/régionales	
	RA	Fonds de recherche	
	I	Entreprises	
	O	Sociétés civiles	
	BTA	Biotests - Eau	
	BTS	Biotests - Sédiment	
	BTT	Biotests - Sol	
	EC	Chimie environnementale	
	RAA	Évaluation du risque - Eau	
	RAS	Évaluation du risque - Sédiment	
	RAT	Évaluation du risque - Sol	
	<b>Temps de travail</b>	BT	Biotests
		EC	Chimie environnementale
		RA	Évaluation des risques
ED		Information / enseignement	
AD		Administration	
VA		Divers	
SE		Services	
MS		Service médical	



## Annexe 1 Publications et rapports

### Publications (revues à comité de lecture)

Ashauer, R., Kuhl, R., Zimmer, E., & Junghans, M. (2020). Effect modeling quantifies the difference between the toxicity of average pesticide concentrations and time-variable exposures from water quality monitoring. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 39(11), 2158-2168.

Babut, M., Ferrari, B. J. D., Jame, P., Assoumani, A., Lestremau, F., Hette-Tronquart, N., ... Perceval, O. (2020). Monitoring priority substances in biota under the Water Framework Directive: how effective is a tiered approach based on caged invertebrates? A proof-of-concept study targeting PFOS in French rivers. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 131 (13 pp.).

Bergmann, A. J., Simon, E., Schifferli, A., Schönborn, A., & Vermeirssen, E. L. M. (2020). Estrogenic activity of food contact materials - evaluation of 20 chemicals using a yeast estrogen screen on HPTLC or 96-well plates. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 412, 4527-4536.

Caputo, D. R., Robson, S. C., Werner, I., & Ford, A. T. (2020). Complete transcriptome assembly and annotation of a critically important amphipod species in freshwater ecotoxicological risk assessment: *Gammarus fossarum*. *Environment International*, 137, 105319 (10 pp.).

Casado-Martinez, M. C., Ferrari, B. J. D., Daouk, S., & Schindler, Y. (2020). Proposition d'une stratégie pour l'évaluation de la qualité des sédiments en Suisse. *Bulletin de l'ARPEA: Journal Romand de l'Environnement*, 56(283), 57-62.

Collet, B., Simon, E., van der Linden, S., el Abdellaoui, N., Naderman, M., Man, Hyen, ... Brouwer, A. (2020). Evaluation of a panel of in vitro methods for assessing thyroid receptor  $\beta$  and transthyretin transporter disrupting activities. *Reproductive Toxicology*, 96, 432-444.

Creusot, N., Casado-Martinez, C., Chiaia-Hernandez, A., Kiefer, K., Ferrari, B. J. D., Fu, Q., ... Hollender, J. (2020). Retrospective screening of high-resolution mass spectrometry archived digital samples can improve environmental risk assessment of emerging contaminants: a case study on antifungal azoles. *Environment International*, 139, 105708 (10 pp.).

Curchod, L., Oltramare, C., Junghans, M., Stamm, C., Dalvie, M. A., Rösli, M., & Fuhrmann, S. (2020). Temporal variation of pesticide mixtures in rivers of three agricultural watersheds during a major drought in the Western Cape, South Africa. *Water Research X*, 6, 100039 (12 pp.).

Dulio, V., Koschorreck, J., van Bavel, B., van den Brink, P., Hollender, J., Munthe, J., ... Slobodnik, J. (2020). The NORMAN Association and the European Partnership for Chemicals Risk Assessment (PARC): let's cooperate!. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 100 (11 pp.).

Gryczak, M., Wong, J. W. Y., Thiemann, C., Ferrari, B. J. D., Werner, I., & Petzhold, C. L. (2020). Recycled low-density polyethylene composite to mitigate the environmental impacts generated from coal mining waste in Brazil. *Journal of Environmental Management*, 260, 110149 (7 pp.).

Heise, S., Babut, M., Casado, C., Feiler, U., Ferrari, B. J. D., & Marziali, L. (2020). Ecotoxicological testing of sediments and dredged material: an overlooked opportunity?. *Journal of Soils and Sediments*, 20(12), 4218-4228.

Pesce, S., Campiche, S., Casado-Martinez, C., Ahmed, A. M., Bonnineau, C., Dabrin, A., ... Ferrari, B. J. D. (2020). Towards simple tools to assess functional effects of contaminants on natural microbial and invertebrate sediment communities. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 6680-6689.



Rechsteiner, D., Wettstein, F. E., Warren, B. P., Vermeirssen, E. L. M., Simon, E., Schneider, M. K., ... Bucheli, T. D. (2020). Natural estrogens in surface waters of a catchment with intensive livestock farming in Switzerland. *Environmental Science: Processes and Impacts*, 22(11), 2244-2255.

Schreiner, V. C., Bakanov, N., Kattwinkel, M., Könemann, S., Kunz, S., Vermeirssen, E. L. M., & Schäfer, R. B. (2020). Sampling rates for passive samplers exposed to a field-relevant peak of 42 organic pesticides. *Science of the Total Environment*, 740, 140376 (10 pp.).

Vivien, R., Lafont, M., & Ferrari, B. J. D. (2020). Assessment of abundance and community composition of benthic macroinvertebrates: recommendations for improved sampling, fixation and extraction of oligochaetes. *Archives des Sciences*, 71(1), 37-44.

Vivien, R., Casado-Martínez, C., Lafont, M., & Ferrari, B. J. D. (2020). Effect thresholds of metals in stream sediments based on in situ oligochaete communities. *Environments*, 7(4), 31 (15 pp.).

Vivien, R., Apothéloz-Perret-Gentil, L., Pawlowski, J., Werner, I., Lafont, M., & Ferrari, B. J. D. (2020). High-throughput DNA barcoding of oligochaetes for abundance-based indices to assess the biological quality of sediments in streams and lakes. *Scientific Reports*, 10, 2041 (8 pp.).

Vivien, R., Lafont, M., Lods-Crozet, B., Holzmann, M., Apothéloz-Perret-Gentil, L., Guigoz, Y., & Ferrari, B. J. D. (2020). The foreign oligochaete species *Quistadrilus multisetosus* (Smith, 1900) in Lake Geneva: morphological and molecular characterization and environmental influences on its distribution. *Biology*, 9(12), 436 (17 pp.).

## **Publications (revues sans comité de lecture)**

Beauvais, R., Vivien, R., Ferrari, B. J. D., & Casado-Martinez, M. C. (2020). État des sédiments de canaux artificiels. *Aqua & Gas*, 100(11), 73-81

Casado-Martinez, M. C., Schneeweiß, A., Thiemann, C., Dubois, N., Pintado-Herrera, M., Lara-Martin, P. A., ... Werner, I. (2020). Ökotoxizität von Bachsedimenten. Eine Monitoringkampagne zeigt, dass Pestizide in den Sedimenten von fünf kleinen Fließgewässern Auswirkungen auf Sedimentorganismen haben. *GWF Wasser, Abwasser*, 161(5), 55-67.

## **Rapports et chapitres d'ouvrages**

Beauvais, R., Vivien, R., Ferrari, B. J. D., & Casado-Martinez, C. (2020). Évaluation de la qualité des sédiments des canaux Stockalper, du Bras-Neuf et des îles (Valais, Suisse) basée sur une approche de type triade. Rapport externe. Lausanne: Centre suisse d'écotoxicologie appliquée.

Campiche, S., Wong, J.W.Y., Marti-Roura, M., Dell'Ambrogio, G., Ferrari, B.J.D. (2020) Concept for long-term biomonitoring of residues from plant protection products within the monitoring measure of the Swiss Action Plan on plant protection products. WP1: Substance selection for Soil Guideline Value (SGV) derivation – selection criteria and procedure. Swiss Centre for Applied Ecotoxicology, Lausanne, Switzerland.



## Annexe 2 Médias et communication sur le terrain

### Journaux et newsletters

Blick, 24.06.2020: Umwelt leidet unter Sonnencreme

<https://www.blick.ch/green/wissen/auch-in-der-schweiz-umwelt-leidet-unter-sonnencreme-id15950050.html>

Der Bund, 31.07.2020: Biobauern greifen zur Spritze

<https://www.derbund.ch/auch-biobauern-greifen-zur-spritze-665343911270>

SNV Newsletter, 01.08.2020 SNV Story No. 8: How algae are used to test the quality of our water

<https://www.snv.ch/en/snv-stories/story-8.html>

Blick, 07.08.2020: WC-Steine vergiften unsere Gewässer

[https://www.blick.ch/life/wissen/klima/kaum-nutzen-grosser-schaden-wc-steine-vergiften-unsere-gewaesser-id16031995.html?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=share-button&utm\\_source=transactional](https://www.blick.ch/life/wissen/klima/kaum-nutzen-grosser-schaden-wc-steine-vergiften-unsere-gewaesser-id16031995.html?utm_medium=email&utm_campaign=share-button&utm_source=transactional)

Daily Science, 13.08.2020: Anne-Sophie Voisin, l'écotoxicologie appliquée aux cours d'eau suisses

<https://dailyscience.be/13/08/2020/anne-sophie-voisin-lecotoxicologie-appliquee-aux-cours-deau-suisse/>

### Radio/TV

SRF – Puls, 28.09.2020 : Auf Plastik verzichten: Was bringt das der Gesundheit?

<https://www.srf.ch/play/tv/puls/video/plastik---um-uns-herum-und-in-uns-drin?urn=urn:srf:video:19910d0e-61a0-46e4-8739-bbb4984c53dc>

SRF Wissenschaftsmagazin, 05.12.2020: Pestizide: Geht's auch ohne?

<https://www.srf.ch/audio/wissenschaftsmagazin/pestizide-geht-s-auch-ohne?id=11886936>

SRF Wissenschaftsmagazin, 12.12.2020: 66PPD aus Reifenabrieb toxisch für Fische

<https://www.srf.ch/play/radio/wissenschaftsmagazin/audio/wie-ginge-forschung-besser-fairer-offener?id=83065961-a2c0-4339-a1fd-580477a2d055&expandDescription=true>



## Communication et sensibilisation sur le terrain

Tab. 12 *Communication et sensibilisation*

<b>Titre</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
Anbau: Bio oder Konventionell? Participation à un table ronde	Baden, CH	16. 01
You(th) for Change Forum: Evénement pour les jeunes parlementaires	online	14.05.
Rendez-vous am Mittag. Conférence à Bündner Naturmuseum sur les perturbateurs endocriniens	Chur, CH	18.11.



## Annexe 3 Projets

Tab. 13 Projets à financement externe (fonds de tiers)

<b>Titre du projet</b>	<b>Origine du financement</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date de fin</b>	<b>Partneraires</b>	<b>Autres partenaires</b>
Überprüfung östrogenes Potential von BPA-Ersatzmaterialen - Nachmessung	Ivoclar Vivadent AG, Joerg Angermann	01/19	01/20		
Offer LC-MS/MS measurements – 17a-ethynylestradiol	UNIL	05/19	01/20		
Qualité biologique des sédiments – canal de Stockalper	Kanton VS, Service de la protection de l'environnement	10/19	02/20		Soluval Santiago, Ecosa
Untersuchung von Kläranlagenabwasser der ARA Basel im Ames-Fluktuations-Test und im Ceriodaphnia-Fortpflanzungstest	ProRhen AG	09/19	02/20		Soluval Santiago, Xenometrix
Folgevertrag für Projekt «Entwicklung eines Sedimentmoduls im Rahmen des Modulstufenkonzepts: Phase 1»	Bundesamt für Umwelt	01/19	03/20		
Field Trial of the module sediment in the scope of NAWA SPEU 2018	Bundesamt für Umwelt	04/18	03/20		Laberca, Cel-EPFL
Surveillance des micropolluants dans les rivières du bassin lémanique à l'aide de la matière en suspension	Commission internationale pour la protection des eaux du Léman	07/18	03/20		Université de Lausanne
Estrogene aus der Landwirtschaft	Bundesamt für Umwelt	05/16	09/20		Agroscope
Beratung bei Entwicklung von Bewertungsmethoden für Emissionen aus Bauprodukten'	Hochschule Rapperswil, Michael Burkhardt	01/19	02/21		



<b>Titre du projet</b>	<b>Origine du financement</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date de fin</b>	<b>Partneraires</b>	<b>Autres partenaires</b>
Evaluation von Verfahren zur Entfernung von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser mittels suspect und non-target Screening - Ozon, Aktivkohle und Kombiverfahren	Bundesamt für Umwelt	10/16	11/20	Eawag (Uchem)	Xenometrix, Soluval Santiago
Sediment Quality Assessment	Bundesamt für Strassen	03/17	12/20		
Ökotoxikologische Beurteilung von Abwasser der ARA Altenrhein zum Vergleich von Ozonung mit unterschiedlichen Nachbehandlungen	Abwasserverband Altenrhein	09/20	02/21		Xenometrix
Weiterführung und Intensivierung der Aktivitäten des Oekotoxizentrums im Rahmen des OECD Testrichtlinien Programms	Bundesamt für Umwelt	01/20	12/20		
Messung von Wasser- und Sedimentproben mit ökotoxikologischen Biotests	Kanton Thurgau, Amt für Umwelt	04/19	04/20		Soluval Santiago
Concept proposal for long-term biomonitoring of residues from plant protection products within the monitoring measure of the Swiss Action Plan on plant protection products - Phase 1	Bundesamt für Umwelt	09/19	08/22		EnviBioSoil
Biomarker für das Monitoring der Gewässerqualität mit Bachforellen	Bundesamt für Umwelt	08/20	12/21		
Monitoring habitats of national importance	Bundesamt für Umwelt	05/20	03/21		Hintermann&Weber, Carbotech Air, Interk. Labor, AFU BS AIR
Coarse sediment and hyporheos quality assessment in Ecoimpact 2.0	Bundesamt für Umwelt	01/20	12/22	Eawag (Uchem)	



<b>Titre du projet</b>	<b>Origine du financement</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date de fin</b>	<b>Partneraires</b>	<b>Autres partenaires</b>
High-throughput DNA barcoding of oligochaetes to assess the biological quality of sediments in streams: validation of the method at large scale in Switzerland	Bundesamt für Umwelt	06/20	05/22		ID-gene, Biol'Eau
Herleitung von Vorschlägen für ökotoxikologisch basierte numerische Anforderungen für 2. Tranche GSchV 2020-2021	Bundesamt für Umwelt	03/20	12/21		ECT
Validation and implementation of thin layer chromatography based methods for identifying (geno)toxics in broad assessment of food contact materials and drinking water	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärmedizin	02/20	01/22		
Analyse von 16 Wasserproben mit ERa-CALUX	Kanton St. Gallen, Amt für Wasser und Energie	02/20	07/20		
Festlegung Qualitätskriterium für Deltamethrin	Bundesamt für Umwelt	06/20	10/20		ECT
External review of Concawe EBM work	Concawe	11/20	06/21		
Messung von Wasserproben mit ökotoxikologischen Biotests	Kanton Thurgau, Amt für Umwelt	03/20	12/20		Soluval Santiago
Mechanistic insights into the bioavailability and toxicity of tire and road wear particles applying fish cell and invertebrate models	World Business Council for Sustainable Development	01/20	12/21	Eawag (Utox), EPFL (CEL)	



Tab. 14 *Projets financés sur fonds propres (contribution de base de la Confédération)*

<b>Titre du projet</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date de fin</b>	<b>Partneraires Eawag/EPFL</b>	<b>Autres partenaires</b>
Virtual EDA of WWTP effluents	01/ 18	07/ 21	Eawag Uchem - sampling assistance	NORMAN - Werner Brack from UFZ has the lead
Migration Oekotoxzentrum EQS-Datenbank zu Norman	01/ 19	01/ 21		UBA, Norman
Online-Biomonitoring auf Abwasserreinigungsanlagen (OnBiA) (Ergänzung zum gemeinsamen Projektantrag von Fachhochschule Nordwestschweiz und Oekotox-zentrum)	06/ 19	05/ 21		FHNW, BBE Moldaenke, Walter Tecyard, Viewpoint
Entwicklung von DNA-Barcoding Methoden zum Bodendiversitätsmonitoring	02/ 20	?		Agroscope (Reto Meuli), ETC Ökotoxikologie GmbH (Jörg Römbke)
Developing biomarkers for pesticide exposure in the amphipod, Gammarus spec.	03/ 19	09/ 20	Eawag Uchem, Eawag Utox	FHNW, Kanton Thurgau, Aquatox Solutions
Effekte von Pflanzenschutzmitteln und multiplen Stressoren auf Fische	03/ 19	03/ 20		Uni Bern (H. Segner)
Passive sampler channel experiments by Kazushi Noro - Understanding responses of POCIS to peak concentrations of neonicotinoids and LAS	02/ 20	03/ 21		Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries. Osaka, Japan
Expression of biomarker genes in Chironomus riparius exposed to Cu-spiked water	09/ 20	03/ 21		
Weiterentwicklung von bestehenden Biotests am Oekotoxzentrum	06/ 20	06/ 21		Kt. Schaffhausen
DIN-Validierungsringversuch Algenwachstumshemmtest auf Mikrotiterplatte mit einzelligen Süßwasser-Grünalgen – im 4. Quartal 2020	09/ 20	02/ 21		
on-site SPE	09/ 20	?		MAXX, Germany
Sediment quality assessment at the Sängeliweiher pond (Bern)	11/ 20	01/ 21		UniBern
Validation of toxicity thresholds	02/ 19	12/ 21		



## Annexe 4 Interventions lors de colloques, séminaires, conférences et formation continue

Tab. 15 Présentations / colloques

<b>Auteurs</b>	<b>Titre d'événement</b>	<b>Titre de la contribution</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
Vivien, R.	CAS Makrozoobenthos / 8. Weiterbildungs-Workshop	Développement d'indices oligochètes génétiques pour évaluer la qualité des sédiments des cours d'eau et des lacs	Wädenswil, CH	01.02.
Kienle, C.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Aquatic ecotoxicity tests in the lab	Lausanne, CH	05.02.
Kienle, C.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Aquatic toxicity tests in situ	Lausanne, CH	05.02.
Beauvais, R.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Introduction to sediment toxicity tests	Lausanne, CH	05.02.
Marti, M.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Practical exercise Risk Assessment	Lausanne, CH	05.02.
Kroll, A.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Principles of environmental risk assessment	Lausanne, CH	05.02.
Wong, J	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Soil ecotoxicity testing	Lausanne, CH	05.02.
Junghans, M.	Schadstoffe in Binnengewässern	Risiken von Pestiziden für aquatische Lebensgemeinschaften	Schwedt, DE	21.02.
Werner, I.	Schweizerische Studienstiftung, Treffpunkt Bern: Pestizide unter Beschuss	Die Risiken von Pestiziden für Gewässerorganismen	Bern, CH	10.03.
Simon, E.; R.; Vermeirssen, E.; Werner, I.	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Combined analytical and effect-based monitoring of EU Watch List water samples	Online Meeting	03-05.05.



<b>Auteurs</b>	<b>Titre d'événement</b>	<b>Titre de la contribution</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
Langer, M.; Junghans, M.	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Invertebrates at risk in agriculturally influenced Swiss streams	Online Meeting	03-05.05.
Vermeirssen, E.	Wirkungsorientiertes Monitoring in Gewässern	Anwendungen von Effekt-basierten Methoden in der Schweiz	Online Meeting	25.06.
Bergmann, A.	Food Packaging Forum Webinar	Sensitive detection of toxic chemicals in food packaging with HPTLC-bioassays	Online Meeting	30.06.
Wong J, Campiche S	VBBio Sitzung	Aktionsplan PSM: Biomonitoring von PSM Rückständen in Schweizer Agrarböden – Update 2020	Bern, CH	22.09.
Simon, E.	Organische Spurenanalytik: aktuelle Herausforderungen und Methoden	Wirkungsbezogene Analytik	Dübendorf, CH	09.11.
Kroll, A.	SVNF Herbsttagung zu Neophyten	Ökotoxikologie von Herbiziden	Volketswil, CH	11.11.
Vermeirssen, E.	Passivsammler: Neue Entwicklungen für das Gewässermonitoring	Passivsammlerextrakten und Biotests	Online Meeting	12.-13.11.
Vermeirssen, E.	Rendez-vous am Mittag	Hormonaktive Substanzen und Reproduktion bei Fischen – Ein Einblick nach 30 Jahren Forschung	Chur, CH	18.11.
Masset T., Breider F., Schirmer K., Dufey W., Ferrari B.	MICRO2020 - International conference on fate of microplastics: Knowledge and responsibilities	Potential bioavailability of inorganic compounds from Tire and Road Wear Particles to fish in simulated gastric and intestinal fluids	Online meeting	23. 11
Wong J, Campiche S	Begleitgruppensitzung Wasser/Boden des AP-PSM	Aktionsplan PSM: Biomonitoring von PSM Rückständen in Schweizer Agrarböden – Update 2020	Online Meeting	02.12.



Tab. 16 Posters, Démonstrations

<b>Auteurs</b>	<b>Titre d'événement</b>	<b>Titre du poster</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>
Wong, JWY, Dell'Ambrogio G, Thiemann C.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Practical work with laboratory bioassays	Lausanne, CH	04+06.02
Marti, M.	Master of Advanced Studies, LS6: Ecotoxicology	Examination Module 11	Lausanne, CH	07.02.
Pascariello S, Ferrari BJD, Casado-Martinez MC	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Distribution pattern of perfluoroalkyl substances in Swiss riverine sediments	Online Meeting	03-05.05.
Ratier, A; Casado-Martinez, MC	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Applications of toxico-kinetic (TK) models on freshwater invertebrates in a regulation perspective	Online Meeting	03-05.05.
Dell'Ambrogio G, Campiche S, Wong JWY, Ferrari BJD	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	The influence of soil moisture on the feeding activity of earthworms and enchytraeids, using the bait-lamina method	Online Meeting	03-05.05.
Beauvais, R.; Vivien, R.; Ferrari, B.; Casado-Martinez, M.C.	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Evaluation of the sediment quality in three canals of the Swiss Rhone river basin based on chemical analyses, ecotoxicological tests and benthic communities	Online Meeting	03-05.05.
Simon, E.; Schifferli, A.; Olbrich, D.; Vermeirssen, E.	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Comparison of three ISO standardized in vitro bioassay investigating estrogenic activity in waste water effluents	Online Meeting	03-05.05.
Wong JWY, Campiche S, Ferrari BJD	SETAC SciCon - SETAC 30th Europe Annual Meeting	Concept for a long-term biomonitoring of plant protection product residues in Swiss soils"	Online Meeting	03-05.05.
Casado, C.	International virtual PFAS Conference	SedNet position on PFAS	Online Meeting	30.11/01.12