

Rapport annuel

2017



Impressum

Éditeur

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

Auteurs / Contact

Dr Inge Werner / Brigitte Bracken

Contact

Email : inge.werner@oekotoxzentrum.ch
Tel : +41 58 765 58 21

Traduction

Dr Laurence Frauenlob
Laurence.frauenlob@t-online.de

Photo de couverture : Andri Bryner, Eawag

Oekotoxzentrum | Eawag | Überlandstrasse 133 | 8600 Dübendorf | Schweiz
T +41 (0)58 765 55 62 | F +41 (0)58 765 58 63 | info@oekotoxzentrum.ch | www.oekotoxzentrum.ch

Centre Ecotox | EPFL-ENAC-IIE-GE | Station 2 | CH-1015 Lausanne | Suisse
T +41 (0)21 693 62 58 | F +41 (0)21 693 80 35 | info@centreecotox.ch | www.centreecotox.ch



Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduction | 5 |
| 1.1 | Mandat..... | 5 |
| 2 | Transfert de savoir | 6 |
| 2.1 | Formation initiale et continue..... | 6 |
| 2.1.1 | Cours dispensés..... | 6 |
| 2.1.2 | Cours de formation continue Ecotox..... | 6 |
| 2.1.3 | Module d'un Certificate of Advanced Studies (CAS) Cours de base SIPOL - Sites pollués | 7 |
| 2.1.4 | Enseignement supérieur..... | 8 |
| 2.1.5 | Encadrement de personnes en apprentissage | 9 |
| 2.1.6 | Projets de Master et de Bachelor..... | 9 |
| 2.1.7 | Stages et séjours de chercheurs invités | 10 |
| 2.2 | Conseil..... | 11 |
| 2.3 | Fiches d'information..... | 13 |
| 2.4 | Centre Ecotox (Oekotoxzentrum) News..... | 13 |
| 3 | Travail de publication et de communication | 14 |
| 3.1 | Publications et rapports..... | 14 |
| 3.2 | Conférences et séminaires..... | 15 |
| 3.3 | Présence dans les médias | 15 |
| 3.4 | Communication sur le terrain..... | 15 |
| 4 | Projets 16 | |
| 4.1 | Satisfaction des clients du Centre Ecotox | 17 |
| 5 | Commissions, comités et groupes de travail..... | 18 |
| 6 | Répartition du temps de travail | 20 |
| 7 | Organisation et gestion | 21 |
| 7.1 | Organisation | 21 |
| 7.2 | Personnel..... | 21 |
| 7.3 | Infrastructure..... | 22 |
| 7.4 | Stratégie | 22 |
| 7.5 | Finances | 23 |



| | |
|--|-----------|
| 8 Glossaire | 24 |
| Anhang 1 Publications et rapports..... | 25 |
| Publications (revues à comité de lecture) | 25 |
| Publications (revues sans comité de lecture) | 26 |
| Rapports et chapitres d'ouvrages..... | 26 |
| Anhang 2 Médias et communication sur le terrain | 28 |
| Journaux et newsletters | 28 |
| Radio/TV | 28 |
| Communication de terrain | 29 |
| Anhang 3 Projets..... | 30 |
| Anhang 4 Interventions lors de colloques (conférences)..... | 36 |
| Anhang 5 Interventions lors de colloques (posters) | 38 |
| Anhang 6 Interventions lors de workshops (conférences et posters) | 40 |

1 Introduction

1.1 Mandat

Le Centre suisse d'écotoxicologie appliquée (Centre Ecotox) est le service de référence de la Suisse en matière de recherche, de développement, de services et de formation dans le domaine de l'écotoxicologie appliquée. Par ses activités il contribue de façon décisive à l'identification et à l'évaluation des effets des substances chimiques sur notre environnement.

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

- Acquisition et transmission de compétences dans la gestion des problèmes d'écotoxicologie
- Développement et validation de méthodes écotoxicologiques pour les professionnels
- 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 2017 par le Centre Ecotox dans ses différents domaines d'activité sont présentées dans ce rapport.



2 Transfert de savoir

2.1 Formation initiale et continue

2.1.1 Cours dispensés

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 s'engage dans l'enseignement de cette matière aux étudiants des hautes écoles spécialisées et des universités.

Tab. 1 Liste des cours dispensés en 2017

| Cours Ecotox (2 jours) | Responsable | Lieu | Date |
|--|-----------------------|---------------------------------------|-------------|
| Introduction à l'écotoxicologie | Campiche | CE Lausanne | 29/30 mars |
| Multiple Stressoren: Zusammenwirken von Chemikalien und Umweltfaktoren | Kienle | CE Dübendorf | 24/25 oct. |
| Module d'un Certificate of Advanced Studies | | | |
| | Responsable | Lieu | Date |
| Sites pollués SIPOL | Kienle | Uni Neuchâtel | 27 avril |
| Süswasserfische Europas | Kienle | ZHAW Wädenswil | 20 oct. |
| Autres | | | |
| | Responsable(s) | Lieu | Date |
| Schadstoffe in Seesedimenten | Casado/Ferrari | Co-organisation, Eawag, Dübendorf | 4 mai |
| Interpreting Surface Water Monitoring Data | Junghans | Short Course SETAC EU, Bruxelles (BE) | 7 mai |

2.1.2 Cours de formation continue Ecotox

Sur les 41 personnes ayant participé à ces cours, 12 venaient de structures de recherche et d'enseignement supérieur, 3 d'offices fédéraux, 5 de services cantonaux et 21 du secteur privé et d'autres secteurs (Fig. 1). Cette année, le secteur privé a fourni la part la plus importante des participants (34%), suivi par les structures universitaires (29%). Les employés des services fédéraux, cantonaux et autres représentaient respectivement 8, 12 et 17% des participants.

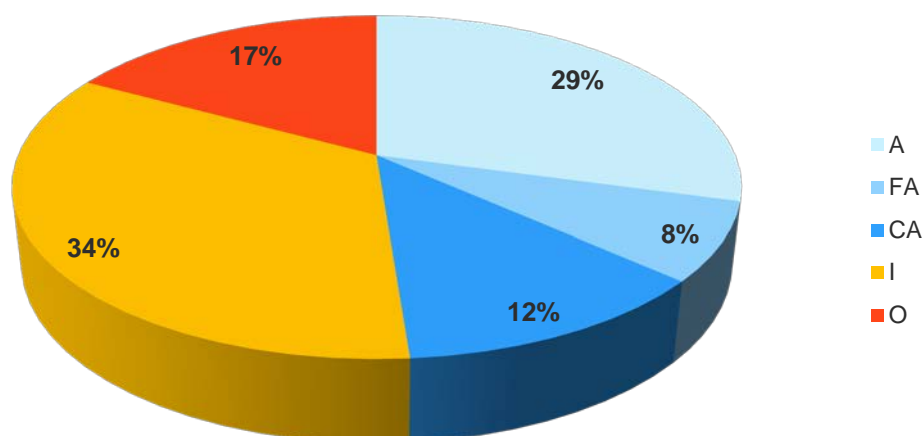


Fig. 1 Origine des participants aux cours Ecotox

Comme les années précédentes, les cours de formation continue ont été très appréciés des participants qui leur ont systématiquement attribué la note « bien » ou « très bien » (Fig. 2).

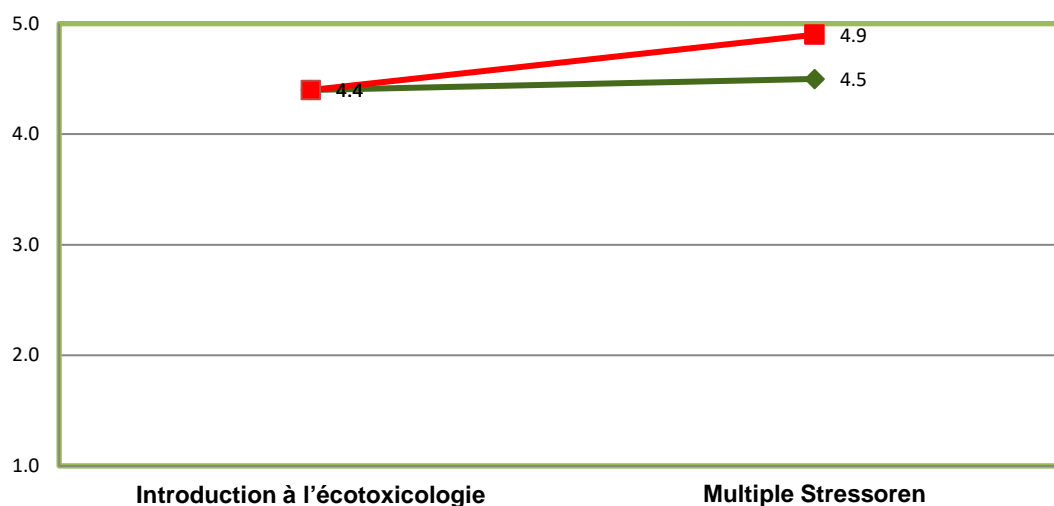


Fig. 2 Note attribuée aux cours d'écotoxicologie de 1 à 2 jours par les participant ; en rouge : qualité de l'organisation ; en vert : note moyenne attribuée au contenu et à la qualité de l'enseignement. Les notes vont de 1 (très mauvais) à 5 (très bien).

2.1.3 Module d'un Certificate of Advanced Studies (CAS) Cours de base SIPOL - Sites pollués

Au totale, 22 personnes ont participé au *cours de base SIPOL*. Ce programme en gestion des sites pollués est proposé par l'université de Neuchâtel, l'université de Berne. Le programme s'adresse en premier lieu aux personnes travaillant dans le secteur privé, ce qui se reflète dans leur forte représentation parmi les participants (59%) (Fig. 3).

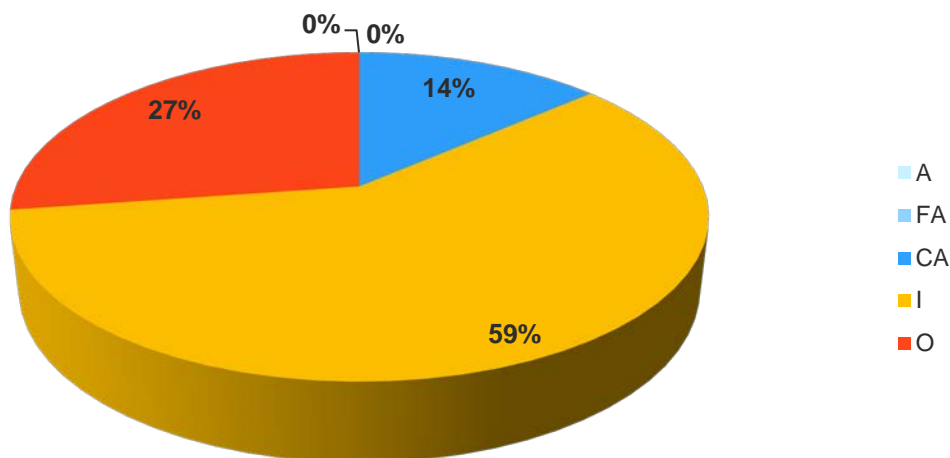


Fig. 3 Origine des participants au cours de base SIPOL - Sites pollués de l'Advanced-Studies-Programme (A=Academia, FA=Federal Agency, CA=Cantonal Agency, I=Industry/Private Companies, O=Other)

2.1.4 Enseignement supérieur

Les collaborateurs du Centre Ecotox sont intervenus dans de nombreux cours dispensés par les universités et hautes écoles spécialisées (Tab. 2).

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

| Instructeur | Type d'activité | Titre du cours | Heures de contact | Uni/FH | Département | Lieu |
|-----------------------|-----------------|--|-------------------|--------|---|---------------|
| Kase | Cours théorique | Risk assessment and biomonitoring | 4 | FHNW | Institut für Entrepreneurship | Bâle, CH |
| Korkaric, Vermeirssen | Cours théorique | Ökotoxikologische Substanzbewertung und Herleitung von Umweltqualitäts-kriterien | 3 | BFH | HAFL, Abteilung Food Science & Management | Berne, CH |
| Langer, Vermeirssen | Cours théorique | Einführung in die Ökotoxikologie | 5 | ZHAW | Institut für Biotechnologie | Dübendorf, CH |
| Schifferli, Langer | Labo | Einführung in die Ökotoxikologie | 1 | ZHAW | Institut für Biotechnologie | Dübendorf, CH |
| Langer | Cours théorique | Mikroverunreinigungen | 2 | ZHAW | Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen | Wädenswil, CH |

| Instructeur | Type d'activité | Titre du cours | Heures de contact | Uni/FH | Département | Lieu |
|--|----------------------|--|-------------------|--|---|--------------------|
| Langer, Junghans, Schifferli, Bucher | Cours théorique Labo | Mikroverunreinigungen aus kommunalem Abwasser: Auswirkungen auf Wasserorganismen | 5 | Uni Tübingen, D | Animal Physiological Ecology | Dübendorf, CH |
| Langer, Schifferli, Bucher, Kienle, Junghans | Cours théorique Labo | Exkursion zur Lehrveranstaltung Aquatische Ökotoxikologie | 24 | Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, D | Bc, Ressourcenmanagement Wasser | Dübendorf, CH |
| Casado, Dell'Ambrogio | Labo | Ecotoxicology-Demo | 2 | EPFL | Environmental Engineering Institute | Lausanne, CH |
| Werner | Cours théorique | General and Environ. Toxicology | 9 | ETH | Chemie und Angewandte Biowissenschaften | Zurich, CH |
| Ferrari | Cours théorique | Outils de bio-évaluation de l'impact des toxiques en milieux aquatiques | 6 | Uni. of Savoie-Mont Blanc | Département de Chimie, LCME | Bourget du Lac, FR |

2.1.5 Encadrement de personnes en apprentissage

Cette année, le Centre Ecotox a encadré la formation d'une apprenante à Dübendorf (Tab. 3). 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 Apprenants et apprenantes du programme de formation de l'Eawag

| Nom/nationalité | Année de formation/domaine | Période |
|---------------------|--|------------------|
| Studhalter Nina, CH | 3 ^e année, tech. de laboratoire, biologie | Sept. 17- Août18 |

2.1.6 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, trois mastères et un bachelor ont ainsi été encadrés (Tab. 4).

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



| Nom/nationalité (responsable) | Titre du projet Master (M), Bachelor (B) | Université | Période |
|---|---|----------------------|----------------|
| M. Ragulan, CH (Simon) | Investigation of the Transfer Kinetic in the LYES Bioassay (B) | ZHAW Wädenswil, CH | Juin - sept. |
| L. Jäger, CH (Simon) | Etablierung und Anwendung eines in vitro Biotests zum Nachweis von Antiöstrogenität in Abwasserproben aus Schweizer Kläranlagen (M) | Uni. de Tübingen, DE | Janv. - mars |
| M. Lefranc, F (Casado-Martinez) | Effect assessment of fungicides for sediment risk assessment: toxicity testing, Environmental Quality Criteria (EQCsed) development and Toxicokinetic-Toxicodynamic (TK-TD) study (M) | Uni. de Lorraine, FR | Janv. - juil. |
| A. Schneeweiss, DE (Casado-Martinez) | Impact of agricultural practices on sediment quality: SPEZ Sed 2017 (M) | Uni. de Tübingen, DE | Juin - nov. |

2.1.7 Stages et séjours de chercheurs invités

Le Centre Ecotox est par ailleurs très souvent contacté par des étudiants et étudiantes souhaitant ou devant effectuer un stage de recherche dans le cadre de leurs études. Il met à leur disposition une liste de thèmes envisageables sur son site Web. Cette année, quatre stages ont ainsi été encadrés (Tab. 5). D'autre part, le Centre a accueilli trois scientifiques venus de France, d'Espagne et d'Angleterre pour des séjours de recherche (Tab. 6) ainsi qu'une personne effectuant son service civil (Tab. 7).

Tab. 5 Stages encadrés par le Centre Ecotox

| Nom/nationalité (responsable) | Titre du projet | Université | Période |
|---|--|----------------------|--------------------|
| A. Büchler, CH (Junghans) | Weiterentwicklung Pilzbiotest | ETH Zürich, CH | Sept.16 – févr. 17 |
| A. Chevallier, FR (Langer) | Applicability of the Spirodela growth inhibition test to surface water quality assessment.- Results from a Swiss monitoring campaign | Uni. d'Angers, FR | Mars – août 17 |
| A. Schneeweiss, DE (Casado-Martinez) | Impact of agricultural practices on sediment quality: Spez Sed 2017 | Uni. de Tübingen, DE | Mars - mai 17 |
| M. Ragulan, CH (Vermeirssen) | Follow-up of the investigation of the Transfer Kinetic in the LYES Bioassay | ZHAW Wädenswil, CH | Oct. – déc. 17 |

Tab. 6 Chercheurs invités

| Nom/nationalité (responsable) | Titre du projet | Université | Période |
|-------------------------------|---|------------------------|------------------------------|
| S. Pesce, FR (Ferrari) | Visit for the Development of ecotoxicological tools to assess the quality of river sediments at the community level | Irstea, FR | Janv. - avril / Sept. - déc. |
| M. Marti, ES (Werner) | Working with MicroBiotest Spirodella test kit. Testing compounds and exploring statistical evaluation of data. | BNF, CH | Août - nov. |
| D. Caputo, IT (Werner) | Gene expression in amphipods exposed to wastewater treatment effluent | Uni. de Portsmouth, GB | Sept. |

Tab. 7 Service civil

| Nom/nationalité (responsable) | Titre du projet | Université | Période |
|-------------------------------|--|--------------------------|--------------|
| S. von Rotz, CH (Vermeirssen) | Literaturstudie zu online Biomonitoring, ISO-Standardisierung kombinierter Algentest | Service civil, Aarau, CH | Sept. - déc. |

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 2017, le Centre Ecotox a reçu 248 demandes de ce type, soit beaucoup plus qu'en 2016 (Fig. 4). En 2017, 351 heures de travail ont été investies dans le traitement des demandes.

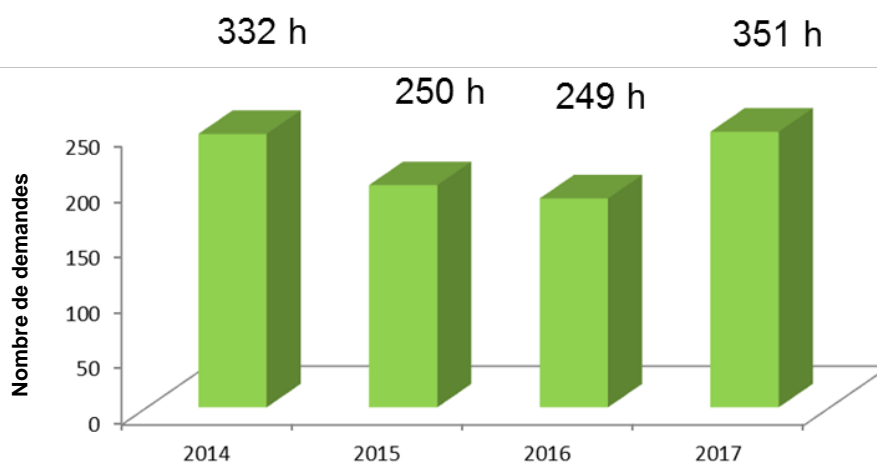


Fig. 4 Nombre de demandes traitées chaque année par le Centre Ecotox



L'analyse des demandeurs révèle que 36% des demandes émanaient d'organismes de recherche (A) et 28% de services fédéraux (FA) (Fig. 5). À cela se sont ajoutés 12% venant de l'économie privée (I), 7% des services cantonaux (CA) et la même proportion de divers médias d'information (M). 6% des demandes émanaient de particuliers. Plus de la moitié des demandes (57%) venaient de Suisse et 43% de l'étranger.

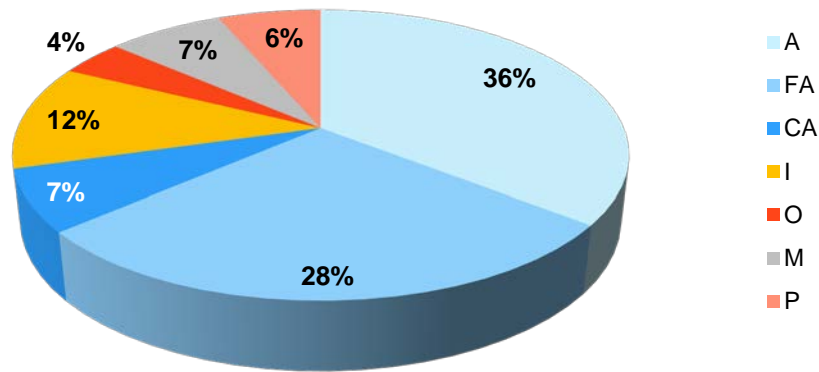


Fig. 5 Origine des demandes ; abréviations : voir texte / glossaire

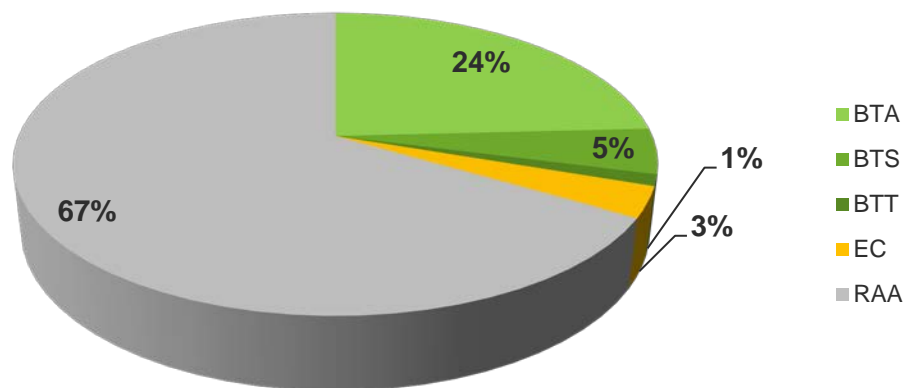


Fig. 6 Domaines concernés par les demandes ; abréviations : voir texte / glossaire

Près des deux tiers des demandes concernaient le domaine de l'évaluation des risques en milieu aquatique (RAA, 67%, Fig. 6), signe indubitable de l'intérêt éveillé en Suisse par l'introduction des critères de qualité environnementale dans l'ordonnance sur la protection des eaux. Le domaine le plus concerné après celui-ci restait celui des bioessais en milieu aquatique avec 24% (BTA) suivi par celui des biotests sur sédiments (BTS, 5%) et celui des biotests pour l'évaluation des sols (BTT, 1%).

2.3 Fiches d'information

En 2017, trois fiches d'information ont été émises (Tab. 8), dont une en collaboration avec le SCAHT sur le sujet très actuel du glyphosate et de ses effets sur la santé et l'environnement. Dans le contexte de l'introduction de critères écotoxicologiques dans l'ordonnance suisse sur la protection des eaux, une fiche d'information a été élaborée sur les critères de qualité environnementale. Enfin, une fiche a été élaborée sur les pyréthrinoïdes dans l'environnement afin d'informer les cantons sur ce groupe d'insecticides encore peu surveillé.

Tab. 8 Fiches d'information émises par le Centre Ecotox

| Titre | Auteur(s) |
|--|---|
| Critères de qualité environnementale : définition d'exigences chiffrées pour l'ordonnance sur la protection des eaux | Robert Kase, Muris Korkaric, Marion Junghans, Inge Werner |
| Les pyréthrinoïdes dans l'environnement | Inge Werner |
| Évaluation (éco)toxicologique du glyphosate – un produit phytosanitaire fait débat | Marion Junghans, Lothar Aicher (SCAHT) |

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 ». Le bulletin d'information peut être consulté gratuitement sur le site web du Centre Ecotox ou abonné sous forme imprimée ou sous forme électronique au format PDF. En 2017, 898 exemplaires de chaque numéro ont été expédiés (524 en format papier, 374 en PDF), dont 744 en Suisse et 154 à l'étranger.



Fig. 7 Centre Ecotox (Oekotoxzentrum) News paraît deux fois par an sur <http://www.centreecotox.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

En 2017, les chercheurs du Centre Ecotox ont émis 10 rapports et chapitres d'ouvrages et publié 20 articles scientifiques, dont 14 dans des revues internationales à comité de lecture et 6 dans Aqua & Gas (Annexe 1). Leur productivité à ce niveau reste donc très élevée.

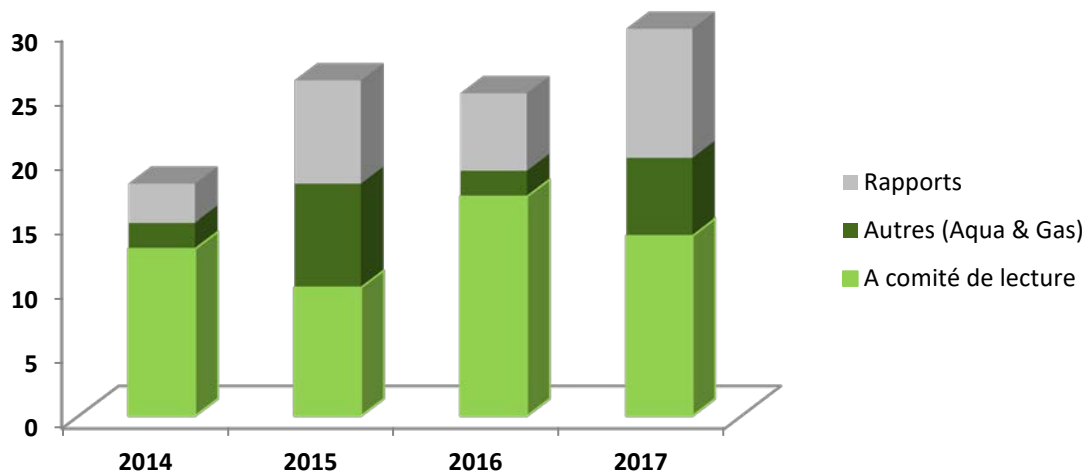


Fig. 8 Publications et rapports du Centre Ecotox

3.2 Conférences et séminaires

Les scientifiques du Centre Ecotox ont présenté les résultats de leurs projets sous la forme de conférences (15) ou de posters (14) à de nombreux colloques et workshops. Ils ont par ailleurs proposé des séminaires (13) en Suisse et à l'étranger. Des informations détaillées sont fournies à l'annexe 4 et à l'annexe 5.

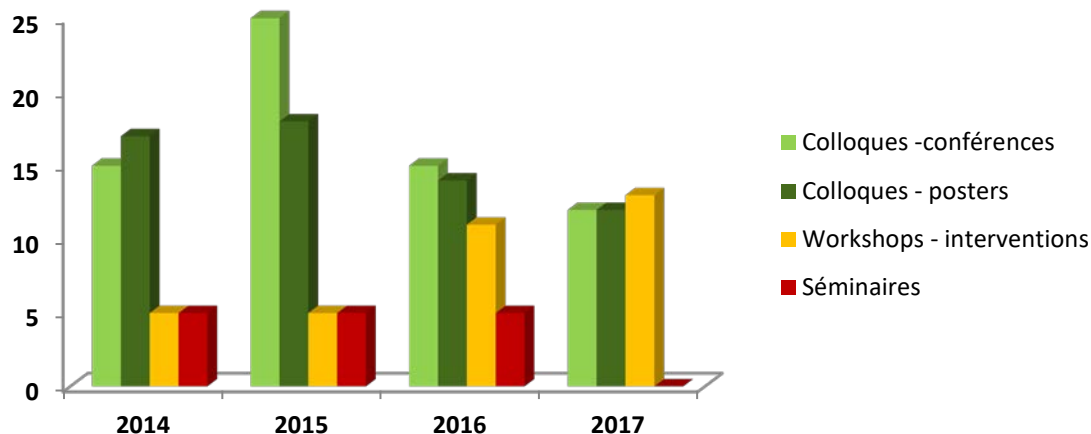


Fig. 9 Conférences, posters, séminaires et workshops du Centre Ecotox

3.3 Présence dans les médias

Cette année, le Centre Ecotox a à nouveau été présent dans les médias (Annexe 2). Les journaux ont surtout traité des critères de qualité environnementale relatifs aux produits phytosanitaires devant notamment être intégrés à l'ordonnance sur la protection des eaux.

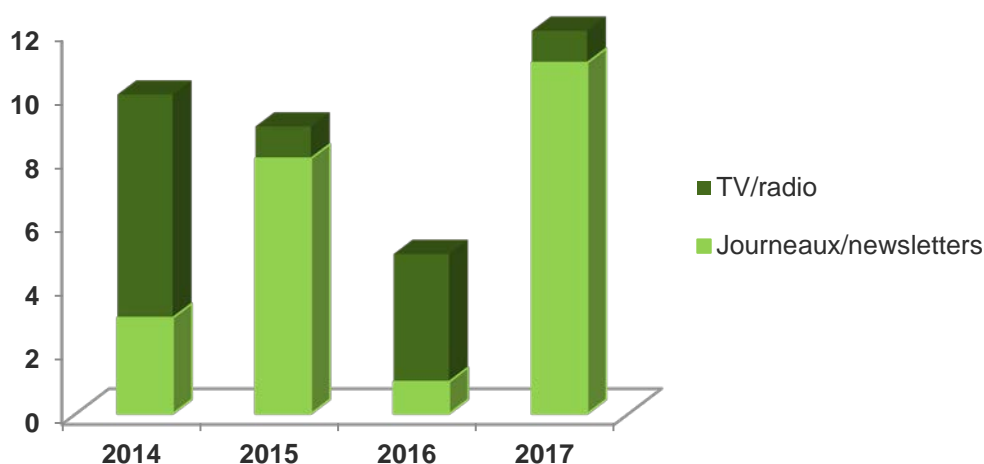


Fig. 10 Articles de journaux et émissions de radio ou de télévision impliquant le Centre Ecotox

3.4 Communication sur le terrain

Chaque année, le Centre Ecotox participe à de nombreuses actions de communication auprès du public et des scolaires. L'aide à la réalisation de certains travaux de maturité, l'organisation de visites guidées de laboratoire pour les scolaires et les étudiants (EPFL, Hautes écoles spécialisées) et la tenue de conférences diverses en font par exemple partie (cf. Annexe 2, Tab. 13).



4 Projets

En 2017, le Centre Ecotox a traité un total de 24 projets financés par des fonds de tiers, dont 6 avec un budget de plus de 100 kCHF, 10 avec un budget de 10 à 100 kCHF et 8 avec moins de 10 kCHF. 13 projets ont été menés dans le domaine de l'écotoxicologie aquatique (BTA), 3 dans celui de l'écotoxicologie des sédiments (BTS) et 8 dans celui de l'évaluation des risques (RAA) (Fig. 11). 8 projets ont été finalisés en 2017.

Environ 40% des fonds ont été investis dans des projets liés aux bioessais dans le domaine aquatique (Fig. 12). Le reste a été réparti à parts quasiment égales dans l'évaluation des risques en milieu aquatique et l'étude des bioessais dans le domaine sédimentaire.

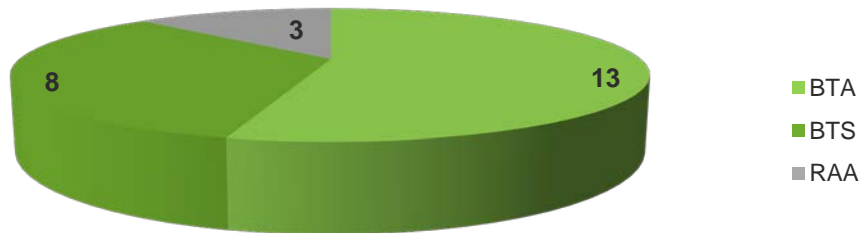


Fig. 11 Nombre de projets (co-)financés par des fonds de tiers dans les différents domaines ; abréviations : voir texte / glossaire.

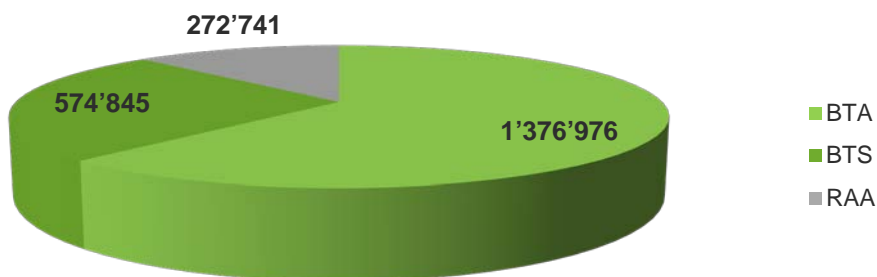


Fig. 12 Budget alloué aux projets financés par des fonds de tiers (en CHF) dans les différents domaines ; abréviations : voir texte / glossaire.

Les financements externes provenaient pour moitié des autorités fédérales (50%), le reste étant fourni par les administrations régionales et cantonales (12%), les programmes de recherche (21%) et d'autres sources, notamment du secteur privé (17%) (Fig. 13).

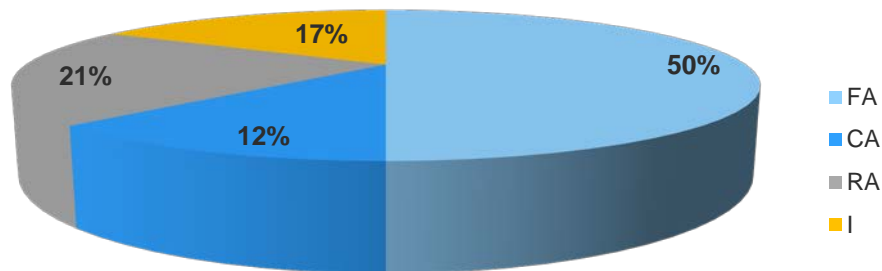


Fig. 13 Provenance des fonds de tiers (Confédération, cantons/régions, fonds de recherche, économie privée)

Vingt autres projets, dits « internes », ont été entièrement financés par le Centre Ecotox et en grande partie réalisés par ses soins (sauf le n°4). Trois d'entre eux ont été effectués par des institutions partenaires (Annexe 3). Onze touchaient à l'écotoxicologie aquatique, 3 à l'écotoxicologie des sédiments, 3 à l'évaluation des risques, 2 à l'écotoxicologie terrestre ou du sol et 1 à la chimie environnementale (échantillonnage passif).

4.1 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 de cette évaluation sont présentés sous forme graphique dans la Fig. 14. Il apparaît que le degré de satisfaction est très élevé chez la grande majorité des personnes interrogées (8 projets menés à terme).

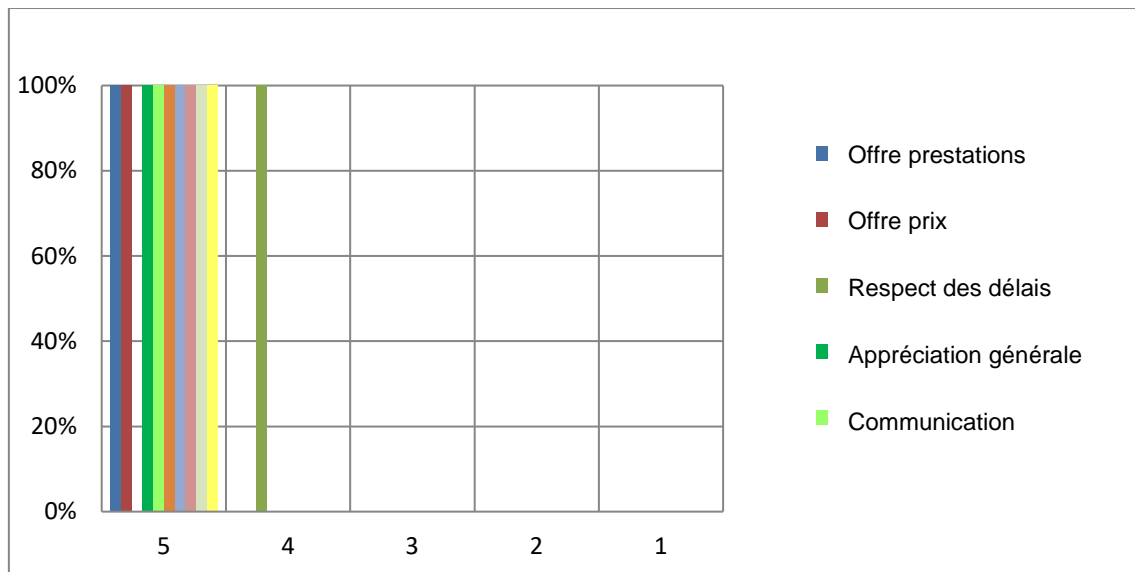


Fig. 14 Évaluation des projets : pourcentage de partenaires du projet (axe des y) ayant donné l'une des cinq notes pour l'un des aspects ; 5=très bien, 4=bien, 3=satisfaisant, 2=insuffisant, 1= inacceptable



5 Commissions, comités et groupes de travail

Les scientifiques du Centre Ecotox sont engagés dans de nombreux comités et groupes de travail (Tab. 9). 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.

Tab. 9 Commissions, comités et groupes de travail

| Organisation / groupe de travail | Rôle / fonction | Scientifique impliqué |
|---|-----------------|------------------------|
| Advisory Board of Environmental Sciences Europe (Springer, New York) | Membre | Werner I. |
| aQuaTox-Solutions GmbH, Dübendorf, CH | Membre | Werner I. |
| Arbeitsgemeinschaft der Lehrbetriebe für alle Biologiela-borberufe (ALAB) | Direction | Bucher T. |
| Groupe d'accompagnement du MSK module Micropol-luants | Membre | Junghans M. |
| CEN/TC 351/WG 1 Working group Release from construc-tion products into soil, ground water and surface water | Membre | Vermeirssen E. |
| CIPEL , conseil scientifique | Membre | Ferrari B. |
| Community of Practice | Membre | Junghans M., Kase R. |
| DIN AK Biotests (NA 119-01-03-05-01 AK Biotests) | Membre | Kienle C., Langer M. |
| EU Working Group Chemicals: Effect-based activity | Co-direction | Kase R. |
| Stakeholder Board , EU project SOLUTIONS (present and future emerging pollutants in land and water resources management) | Membre | Kase R. |
| Expert group: EU Technical Guidance for EQS derivation for guidance revision | Membre | Kase R. |
| Expert in EU subgroup Review of the Priority Substances list under the WFD | Membre | Kase R. |
| Experte für praktische Lehrabschlussprüfung Laborant EFZ Biologie | Membre | Bucher T. |
| Eawag Group Foresight 2030 | Membre | Junghans M., Kienle C. |
| Groupe technique (GT) Bioessais | Membre | Kienle C. |
| Intelligent assessment of Pharmaceuticals in the Environ-ment (IPIE) which aims an ecorisk prediction of pharma-ceuticals for the Eco-Pharmaco-Stewardship initiative | Membre | Kase R. |

| Organisation / groupe de travail | Rôle / fonction | Scientifique impliqué |
|--|------------------------|------------------------------|
| ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 2: Toxicity to invertebrates | Membre | Kienle C. |
| ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 3: Toxicity to fishes | Membre | Kienle C. |
| ISO/TC 147/SC 5 - Biological methods WG 5: Toxicity - Algae and aquatic plants | Membre | Kienle C. |
| Leitungsgruppe Gewässerbeurteilung Schweiz (LGB) | Membre | Werner I. |
| Multilateral Meeting of national risk assessor experts | Membre | Kase R, Junghans M. |
| NA 119-01-03-05-09 AK „Hormonelle Wirkungen (Xenohormone)“ | Membre | Vermeirssen E. |
| NA 119-01-03-05-12 AK Arbeitskreis Querschnittsthemen in der Ökotoxikologie | Membre | Vermeirssen E. |
| NORMAN - Working Group 2: Bioassays and biomarkers in water quality monitoring | Membre | Vermeirssen E. |
| NORMAN - Working Group 3: Effect-directed analysis for hazardous pollutants identification | Membre | Simon E. |
| NORMAN Cross-Working Group Activity: Passive sampling for emerging contaminants | Membre | Vermeirssen E. |
| OECD VMG-NA (Validation Management Group on Non-Animal Testing) Working Group | Membre | Simon E. |
| SCAHT Conseil de fondation | Membre | Werner I. |
| Science Advisory Panel, Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V. an der RWTH Aachen | Membre | Werner I. |
| SedNet Steering group | Membre | Casado C. |
| SETAC Europe Awards Committee | Membre | Casado C. |
| Association suisse de normalisation (SNV) : comité 107 Qualité de l'eau | Direction | Kienle C. |
| SNV CN 107 Qualité de l'eau | Membre | Vermeirssen E. |
| Société suisse d'hydrologie et de limnologie (SSHL/SGHL) | Autre | Ferrari B. |
| UFZ Leipzig, Evaluierungsgremium | Membre | Werner I. |



6 Répartition du temps de travail

Le Centre Ecotox a consacré presque la moitié de son temps de travail aux bioessais, c'est-à-dire 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 (Fig. 15). 17% du temps de travail ont été investis dans le domaine de l'évaluation du risque, c'est-à-dire dans la détermination de seuils écotoxicologiques (critères de qualité environnementale) pour les eaux de surface et leurs sédiments, l'analyse du risque lié aux mélanges de polluants chimiques et la discussion de ces sujets dans des organes internationaux.

Par ailleurs, 10% du temps de travail a été consacré à des activités de conseil et d'enseignement et 10% à des tâches administratives.

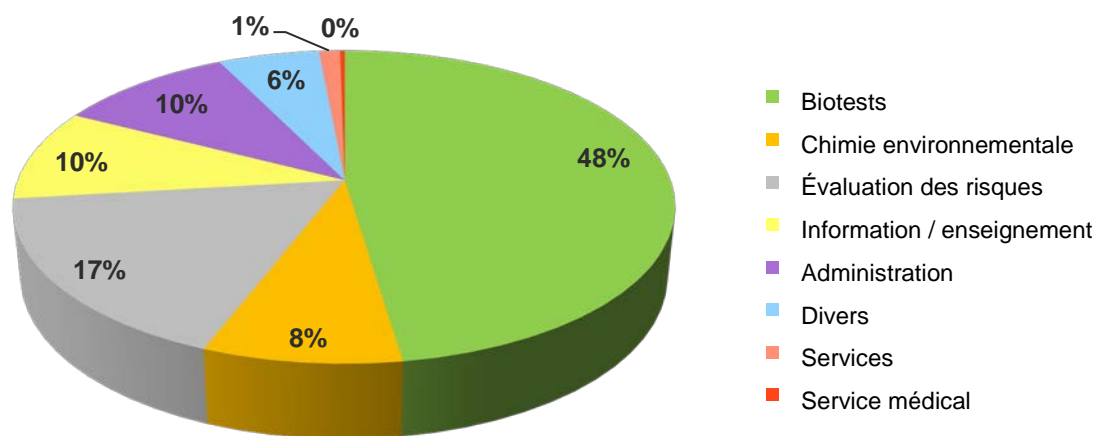


Fig. 15 Répartition du temps de travail en fonction des domaines d'activité

7 Organisation et gestion

7.1 Organisation

La réorganisation des organes consultatifs préparée en 2016 a été mise en œuvre en 2017. Le comité de pilotage stratégique a été dissout et le groupe consultatif restructuré. Ce dernier est maintenant composé d'un membre du SCAHT et de plusieurs représentants des groupes suivants : administration fédérale, administrations cantonales, économie privée et recherche. Le Centre Ecotox dispose désormais d'un comité de direction composé d'un directeur ou d'une directrice et des chefs de groupes. La direction générale, composée du directeur ou de la directrice et d'un représentant de l'Eawag et de l'EPFL, reste inchangée. La nouvelle structure et la composition des organes consultatifs et directeurs sont présentées sur le site du Centre Ecotox (www.centreecotox.ch).

7.2 Personnel

La structure du personnel a peu changé par rapport à l'année précédente (Tab. 10). Au printemps 2017, un poste de laborantin a été pourvu pour une durée limitée à Lausanne pour remplacer E. Gil (laborantine en écotoxicologie des sols), en congé maladie depuis juillet 2016. La collaboratrice scientifique en écotoxicologie des sols (S. Campiche) a quitté le Centre Ecotox en novembre 2017 après neuf ans d'activités en son sein. Ce poste devenu vacant a été attribué à J. Wong en janvier 2018. Un poste de post-doc créé pour deux ans dans le cadre d'un projet cofinancé par l'OSAV a été occupé par A. Bergmann à partir de septembre 2017.

Tab. 10 Répartition du personnel par fonction (en équivalents temps plein ETP, sans E. Gil)

| | Admi- nistra- tion/ commu- nication | Evalua- tion des risques | Ecotoxico- logie - eau | Ecotoxico- logie - sédi- ments | Ecotoxico- logie - sol | Ana- lyses |
|--------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------|---|------------------------------|---------------|
| Directrice | 1,0 | - | - | - | - | - |
| Assistante ad- ministrative | 0,8 | - | - | - | - | - |
| Communication | 0,6 | - | - | - | - | - |
| Chefs de groupe | - | - | 1,0 | 0,5 | 0,5 | - |
| Scientifiques | - | 2,0 | 2,6 | 1,0 | 0,8 | - |
| Post-docs | - | 1,0 | 1 | - | - | - |
| Assistants scientifiques | - | - | - | 1,0 | 1,0 | - |
| Laborants | - | - | 1,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| Total | 2,4 | 3,0 | 6,4 | 3,8 | 3,1 | 0,6 |

Tab. 11 Répartition du personnel par source de financement (équivalents temps plein ETP)

| | 2017 |
|---|------|
| Financement de base (contrats à durée indéterminée ou tenure track) | 10,2 |
| Fonds de tiers (contrats à durée déterminée) | 8,8 |



7.3 Infrastructure

Sur son site de Dübendorf, le Centre Ecotox dispose actuellement de six bureaux (123 m²), de deux laboratoires (56 m²) dans le bâtiment de laboratoires et (depuis 2015) d'un laboratoire à l'Aquatikum (32 m²). Il bénéficie par ailleurs d'une remise (environ 14 m²) 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 vers 2020. Il y disposera notamment de laboratoires plus spacieux.

Le site de Lausanne offre deux bureaux (35 m²) et deux laboratoires (44 m²). Une remise (env. 3 m²) 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 m² au total).

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 qui a été élaboré et voté en 2016, est en action depuis le 1.1.2017. Dans les quatre années qui viennent, le développement du Centre doit être poursuivi au même niveau d'excellence. 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 ont été 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 : il est prévu de poursuivre 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. 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* de neurotoxicité et d'immunotoxicité, 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. La réalisation de projets à l'interface science/politique sera d'autre part poursuivie.
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 doit être étendue. Les techniques modernes d'enseignement (vidéos, cours en ligne) seront davantage utilisées. Par ailleurs l'encadrement des étudiants en stage ou en master continuera de jouer un rôle important.

7.5 Finances

Le Tab. 12 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 85% par cette contribution de base. La projection du budget pour les années 2017 à 2020 se base sur l'état du personnel en 2017. L'évolution suivante a été calculée en tenant compte de l'inflation :

Tab. 12 Budget annuel des ressources issues de la contribution de base de la Confédération

| En milliers de francs | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Recettes | | | | | |
| Total Recettes (financement de base³⁾) | 2410 | 2535 | 2499 | 2524 | 2549 |
| Dépenses | | | | | |
| Frais de personnel ²⁾ | 1941 | 1980 | 2019 | 2060 | 2101 |
| Forfait d'infrastructures Eawag/EPFL ¹⁾ | 389 | 398 | 406 | 414 | 423 |
| Formation continue du personnel ²⁾ | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| Prestations de service ⁴⁾ | 158 | 51 | 52 | 53 | 53 |
| Équipement > 5000,- | 150 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Frais de matériel ²⁾ | 196 | 204 | 207 | 215 | 218 |
| Total dépenses | 2847 | 2695 | 2747 | 2805 | 2858 |
| Solde du financement de base | -436 | -196 | -248 | -281 | -309 |
| Solde du financement de base de l'année précédente | 2267 | 1831 | 1634 | 1386 | 1105 |
| Total des réserves issues du financement de base | 1831 | 1634 | 1386 | 1105 | 796 |

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

²⁾ Estimation (inflation de 2% incluse)

³⁾ Estimation (inflation de 1% incluse)

⁴⁾ Frais de traduction, mandats externes, délégation de parties de projets internes à des tiers



8 Glossaire

| | Abréviation | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Cours | A | Haute Ecole Spécialisée |
| | FA | Administration fédérale |
| | CA | Administrations cantonale /régionales |
| | I | Entreprises |
| | O | Autres |
| Conseil | A | Haute Ecole Spécialisée |
| | FA | Administration fédérale |
| | CA | Administrations cantonale /régionales |
| | I | Secteur privé |
| | O | Société civile |
| | P | Particuliers |
| | M | Médias |
| Fonds de tiers | FA | Administration fédérale |
| | CA | Administrations cantonales/régionales |
| | RA | Fonds de recherche |
| | I | Secteur privé |
| | O | Société civile |
| | 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 | |



Anhang 1 Publications et rapports

Publications (revues à comité de lecture)

Babut, M.; Labadie, P.; Simonnet-Laprade, C.; Munoz, G.; Roger, M. -C.; Ferrari, B. J. D.; Budzinski, H.; Sivade, E. Per- and poly-fluoroalkyl compounds in freshwater fish from the Rhône River: influence of fish size, diet, prey contamination and biotransformation. *Science of the Total Environment* 2017, 605, 38-47.

Bourgin, M.; Borowska, E.; Helbing, J.; Hollender, J.; Kaiser, H. -P.; Kienle, C.; McArdell, C. S.; Simon, E.; Von Gunten, U. Effect of operational and water quality parameters on conventional ozonation and the advanced oxidation process O₃/H₂O₂: kinetics of micropollutant abatement, transformation product and bromate formation in a surface water. *Water Research* 2017, 122, 234-245.

Brack, W., Dulio, V., Ågerstrand, M., Allan, I., Altenburger, R., Brinkmann, M., Bunke, D., Burgess, R.M., Cousins, I., Escher, B.I., Hernandez, F.J., Hewitt, L.M., Hilscherova, K., Hollender, J., Hollert, H., Kase, R., Klauer B., Lindim, C., Lopez Herraеза, D., Miège C., Munthe, J., O'Toole, S., Posthuma, L., Rüdél, H., Schäfer, R.B., Sengl, M., Smedes, F., van deMeent, D., van den Brink, P.J., van Gils, J., van Wezel, A.P., Vethaak A.D., Vermeirssen, E., von der Ohe, P.C., Vrana, B. Towards the review of the European Union Water Framework management of chemical contamination in European surface water resources. *Science of the Total Environment* 2017, 576, 720-737

Ferrari, B. J. D.; Faburé, J. Field assessment of reproduction-related traits of chironomids using a newly developed emergence platform (E-Board). *Ecotoxicology and Environmental Safety* 2017, 137, 186-193.

Fong, S.; Louie, S.; Werner, I.; Davis, J.; Connon, R. E. Contaminant effects on California Bay-Delta species and human health. *San Francisco Estuary and Watershed Science* 2016, 14 (4), 1-34.

Lebrun, J. D.; Dufour, M.; Uher, E.; Faburé, J.; Mons, R.; Charlatchka, R.; Gourlay-Francé, C.; Fehner, L. C.; Ferrari, B. J. D. To what extent the dam dredging can influence the background level of metals in the Rhine River: using chemical and biological long-term monitoring to answer. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 2017, No. 418, 54 (11 pp.).

Knauer, K.; Homazava, N.; Junghans, M.; Werner, I. The influence of particles on bioavailability and toxicity of pesticides in surface water: Pesticides and Particles in Surface Water. *Integrated Environmental Assessment and Management* 2017, 13 (4), 585-600.

Kunz, P.Y., Simon, E., Creusot, N., Jayasinghe, B.S., Kienle, C., Maletz, S., Schifferli, A., Schönlaui, C., Aït-Aïssa, S., Denslow, N.D., Hollert, H., Werner, I., Vermeirssen, E.L.M. (2017) Effect-based tools for monitoring estrogenic mixtures: Evaluation of five in vitro bioassays. *Water Research* 110, 378-388

Moermond, C.; Beasley, A.; Breton, R.; Junghans, M.; Laskowski, R.; Solomon, K.; Zahner, H. Assessing the reliability of ecotoxicological studies: an overview of current needs and approaches: Assessing Reliability of Ecotoxicological Studies. *Integrated Environmental Assessment and Management* 2017, 13 (4), 640-651.

Neale, P. A., Munz, N. A., Aït-Aïssa, S., Altenburger, R., Brion, F., Busch, W., Escher, B. I., Hilscherová, K., Kienle, C., Novák, J., Seiler, T. B., Shao, Ying, Stamm, C., Hollender, J. Integrating chemical analysis and bioanalysis to evaluate the contribution of wastewater effluent on the micropollutant burden in small streams. *Science of the Total Environment* 2017, 576, 785-795.



Rehberger, K.; Werner, I.; Hitzfeld, B.; Segner, H.; Baumann, L. 20 Years of fish immunotoxicology - what we know and where we are. *Critical Reviews in Toxicology* 2017, 47 (6), 509-535.

Tlili, A.; Hollender, J.; Kienle, C.; Behra, R. Micropollutant-induced tolerance of *in situ* periphyton: establishing causality in wastewater-impacted streams. *Water Research* 2017, 111, 185-194.

Vermeirssen, E. L. M.; Dietschweiler, C.; Werner, I.; Burkhardt, M. Corrosion protection products as a source of bisphenol A and toxicity to the aquatic environment. *Water Research* 2017, 123, 586-593.

Vivien, R.; Holzmann, M.; Werner, I.; Pawlowski, J.; Lafont, M.; Ferrari, B. J. D. Cytochrome c oxidase barcodes for aquatic oligochaete identification: development of a Swiss reference database. *PeerJ* 2017, 5, e4122 (16 pp.).

Publications (revues sans comité de lecture)

Böhler, M.; Fleiner, J.; McArdell, C. S.; Teichler, R.; Siegrist, H.; Kienle, C.; Langer, M.; Wunderlin, P. Projekt ReTREAT. Untersuchungen zu Verfahren für die biologische Nachbehandlung nach Ozonung. *Aqua & Gas* 2017, 97 (5), 54-63.

Doppler, T.; Mangold, S.; Wittmer, I.; Spycher, S.; Comte, R.; Stamm, C.; Singer, H.; Junghans, M.; Kunz, M. Hohe PSM-Belastung in Schweizer Bächen. NAWA-SPEZ-Kampagne untersucht Bäche in Gebieten intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. *Aqua & Gas* 2017, 97 (4), 46-56.

Doppler, T.; Mangold, S.; Wittmer, I.; Spycher, S.; Comte, R.; Stamm, C.; Singer, H.; Junghans, M.; Kunz, M. Forte pollution des ruisseaux suisses par les produits phytosanitaires – Étude de 5 petits cours d'eau de zones d'agriculture intensive dans le cadre de la campagne NAWA SPEZ. *Aqua & Gas* 2017, 97 (12), 42-52

Langer, M.; Junghans, M.; Spycher, S.; Koster, M.; Baumgartner, C.; Vermeissen, E.; Werner, I. Hohe Ökotoxikologische Risiken in Bächen. *Aqua & Gas* 2017, 97 (4), 58-68.

Langer, M.; Junghans, M.; Spycher, S.; Koster, M.; Baumgartner, C.; Vermeissen, E.; Werner, I. Risque écotoxicologique élevé dans les ruisseaux. Campagne nawa spez: étude de petits cours d'eau influencés par l'agriculture intensive. *Aqua & Gas* 2017, 97 (12), 54-64.

Riegraf, C.; Fenner, K.; Werner, I.; Kase, R. Grenzwerte für Transformationsprodukte. Herleitung von ökotoxikologisch basierten Grenzwerten für TP von Pharmazeutika: eine Fallstudie. *Aqua & Gas* 2017, 97 (2), 46-56.

Stamm, C.; Burdon, F.; Fischer, S.; Kienle, C.; Munz, N.; Tlili, A.; Altermatt, F.; Behra, R.; Bürgmann, H.; Joss, A.; et al. Einfluss von Mikroverunreinigungen. *Aqua & Gas* 2017, 97 (6), 90-95.

Rapports et chapitres d'ouvrages

Böhler, M., Blunsi, M., Czekalski, N., Fleiner, J., Kienle, C., Langer, M., McArdell, C.S., Teichler, R., Siegrist, H. Biologische Nachbehandlung von kommunalem Abwasser nach Ozonung - ReTREAT, Abschlussbericht für das Bundesamt für Umwelt (Bafu) im Rahmen eines Projektes der Technologieförderung, Eawag, Dübendorf, 2017

Ferrari, B.J.D., Cottin, N., Casado-Martinez, C., Naffrechoux, E. Développement de systèmes *in situ* et *ex-situ* d'exposition aux matières en suspension et aux sédiments contaminés aux PCB utilisant la larve de *Chironomus riparius*. Etude réalisée sur mandat du LCME Université de Savoie Mont-Blanc. Centre suisse d'écotoxicologie appliquée Eawag-EPFL, Lausanne, 2017



Fischer, S., Fischer, M., Schirmer, K., Werner, I. Wirkungsorientierte Gewässerüberwachung: Biomonitoring mit Forellen. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017

Junghans, M.; Werner, I.; Ashauer, R.; Kuhl, R.; Zimmer, E. Praxistaugliche Beurteilungen von kurzzeitigen Expositionsspitzen. Endbericht; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Kienle, C.; Langer, M.; Ganser, B.; Gut, S.; Schifferli, A.; Thiemann, C.; Vermeirssen, E.; Werner, I. Biologische Nachbehandlung von kommunalem Abwasser nach Ozonung - ReTREAT: Teilprojekt Biotests; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Loizeau, J. -L.; Makri, S.; Arpagaus, P.; Ferrari, B.; Casado-Martinez, C.; Benejam, T.; Marchand, P. Micropolluants métalliques et organiques dans les sédiments superficiels du Léman. In Rapports sur les études et recherches entreprises dans le bassin Lémanique; Commission internationale pour la protection des eaux du Léman contre la pollution - CIPEL: Nyon, Suisse, 2017; pp 143-198.

Naffrechoux, E., Ferrari, B., Lyautey, E., Perga, M.-E., Cottin, N., Fanget, P., Cacher, S. Quantification des effets de la restauration d'un écosystème lacustre contaminé par des polluants organiques persistants (pollution aux PCB du lac du Bourget), action 48 programme 2015 ZABR-Agence de l'eau RMC, 58p, 2017

Vermeirssen, E.; Kase, R.; Werner, I. The occurrence of 12 EU priority substances in Swiss surface waters and biota - a review of monitoring data; Oekotoxzentrum, Eawag/EPFL: Dübendorf, 2017.

Wagner, M.; Kienle, C.; Vermeirssen, E. L. M.; Oehlmann, J. Endocrine disruption and in vitro ecotoxicology: recent advances and approaches. In In vitro environmental toxicology - concepts, application and assessment; Reifferscheid, G., Buchinger, S., Eds.; Springer International Publishing Switzerland, 2017; pp 1-58.

McArdell, C. S.; Bourgin, M.; Von Gunten, U.; Hollender, J.; Kienle, C.; Hofman-Caris, R. Decision basis for implementation of oxidation technologies; DEMEAU, 2015. (?)



Anhang 2 Médias et communication sur le terrain

Journaux et newsletters

Zürcher Oberländer 23.03.2017: Bewilligung Mal für Mal verlängert

Aargauer Zeitung 04.04.2017 Kleine Schweizer Bäche sind stark verschmutzt - schuld sind Pestizide aus der Landwirtschaft

<https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/19h30?id=8406496&startTime=0>

Tages-Anzeiger 04.04.2017 Kleine Bäche sind stark verschmutzt

Le Matin 04.04.2017 Les petits cours d'eau sont encore trop pollués

Swissinfo 04.04.2017 Problematic pesticide levels in Swiss streams

http://www.swissinfo.ch/eng/water-quality_problematic-pesticide-levels-in-swiss-streams/43083232

Schweizer Bauer 04.04.2017 Kleine Fliessgewässer stark verschmutzt

<https://www.schweizerbauer.ch/pflanzen/pflanzenschutz/kleine-fliessgewaesser-stark-verschmutzt-34569.html>

NZZ 05.04.2017 Zu viel Gift fliesst in Bäche und Flüsse

Thurgauer Zeitung 05.04.2017 Pflanzenschutzmittel vergiften den Eschelisbach

<http://www.tagblatt.ch/ostschweiz/thurgau/kreuzlingen/Pflanzenschutzmittel-vergiften-den-Eschelisbach;art123852,4947942>

Der Bund 18.04.2017 Bauern im Kampf gegen das Gift

Enviscope 28.04.2017 Sédiments : coopération franco-suisse pour l'écotoxicologie

<https://www.enviscope.com/environnement/sediments-cooperation-franco-suisse-pour-leco-toxicologie/53541>

Tages-Anzeiger 17.12.2017 Pestizide in Schweizer Fischen gefunden

<https://www.enviscope.com/environnement/sediments-cooperation-franco-suisse-pour-leco-toxicologie/53541>

Radio/TV

SRF Romandie, Ergebnisse NAWA SPEZ 2015, 04.04.2017

<https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/19h30?id=8406496&startTime=0>



Communication de terrain

Tab. 13 *Communication de terrain*

| Titre | Lieu | Date |
|---|-------------|-------------|
| Visite de Suez - Eawag | Dübendorf | 04.04. |
| Réunion de la commission consultative de l'Eawag | Zurich | 08.05. |
| Excursion "Gewässerschutz: Herausforderungen, Auflagen, Konsequenzen" | Bassersdorf | 08.06. |
| Supervision du travail de maturité de Meret Keiser | Lausanne | 21.06-31.08 |
| Visite de la Kantonsschule Wettingen | Dübendorf | 21.11. |



Anhang 3 Projets

Tab. 14 Projets à financement externe (fonds de tiers)

| Titre du projet | Origine du financement | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|---|---|---------------|-------------|--|---|
| Réalisation de tests écotoxicologiques in vitro et in vivo | Office fédéral de l'environnement | Oct. 16 | Juin 17 | | BDS, Soluval Santiago |
| BELISSIMA - Phase A (Invitation to Tender AO/1-8342/15/NL/AT) | European Space Agency | Nov. 16 | Déc. 17 | | ESTEE; UNIL. SCAHT |
| Surveillance écotoxicologique de la qualité des eaux : Biomonitoring basé sur la truite (<i>Salmo trutta</i>) | Office fédéral de l'environnement | Août 15 | Août 17 | Eawag (Utox, Uchem, Écologie & évolution des poissons) | Eawag UTOX (Stephan Fischer, Kristin Schirmer), Uni Berne |
| Suivi de la qualité des sédiments du Lac du Bourget - Réalisation de tests de bioaccumulation sur chironomes | Université Savoie-Mont-Blanc, France | Janv. 16 | Juin 17 | | |
| Qualité des sédiments - Bioindication à l'aide des oligochaetes | Service de la protection de l'environnement, Section protection des eaux, Canton Valais | Mars 17 | Juin 17 | | |
| Qualité des sédiments du lac Léman - Bioindication à l'aide des oligochaetes | Biol'Eau AG | Août 17 | Nov. 17 | | |
| Étude d'échantillons d'eaux usées pour le traitement d'essai à l'ozone | Envilab AG | Fév. 17 | Continu | | |
| Consortium La Pila | Consortium | Janv. 17 | Sept. 17 | | Irstea, LCME |



| Titre du projet | Origine du financement | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------------------|--|
| Expertise des critères de qualité pour l'analyse des résultats du projet SPEZ 2015 | Office fédéral de l'environnement | Mars 16 | Déc. 17 | | |
| Estrogènes issus de l'agriculture | Office fédéral de l'environnement | Sept. 16 | Août 20 | | ART Agroscope |
| Modélisations TCTD (toxicocinétique / toxicodynamique) pour la détermination de durées d'exposition pertinentes pour la comparaison avec les NQE | Office fédéral de l'environnement | Sept. 16 | Août 18 | | University of York |
| Évaluation de procédés d'élimination des micropolluants dans les eaux usées à l'aide de screenings ciblés et non ciblés - ozonation, charbon actif et traitements combinés | Office fédéral de l'environnement | Oct. 16 | Nov. 20 | Eawag (Uchem) | Xenometrix, Soluval Santiago |
| Sensitive identification of toxic substances in complex mixtures by combining thin layer chromatography with effect-based tools and high resolution mass spectrometry | Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires | Sept. 17 | Août 19 | Eawag (Uchem) | ZHAW Wädenswil |
| Proposal of a "Sediment Module" within the framework of the MSK: Phase 1 | Office fédéral de l'environnement | Janv. 15 | Déc. 18 | | EPFL (Central Environmental Laboratory), Ineris, FR |
| Projet INTERREG SUISSE/France : Synergie transfrontalière pour la biosurveillance et la préservation des écosystèmes aquatiques | Interreg Federal Suisse, Canton de Genève, Canton de Vaud, Canton du Valais | Jan 17 | Dez 18 | EPFL (Central Environmental Lab) | Université de Genève, Ct Genève, Maison de la Rivière, ID-GENE Ecodiagnosics |
| Étude bibliographique sur la toxicité des mélanges de produits phytosanitaires | Office fédéral de l'agriculture, Berne | Janv. 14 | Fév. 18 | | |



| Titre du projet | Origine du financement | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|--|---|----------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Actualisation des critères de qualité pour l'OEaux | Office fédéral de l'environnement | Nov. 16 | Juin 18 | | ECT Oekotoxikologie GmbH |
| NAWA Spez 2017: Biotests | Office fédéral de l'environnement | Mai 17 | Juil. 19 | Eawag (Uchem), VSA | Soluval Santiago |
| Étude d'échantillons d'eau avec le test combiné sur algues vertes | Office de l'eau et des déchets du canton de Berne | Avr. 17 | Janv. 19 | | |
| Sediment Quality Assessment | Office fédéral des routes | Mars 17 | Déc. 20 | | |
| Ecotoxicological evaluation of effluent samples from WWTP Visp | Soluval Santiago | Nov. 17 | Sept. 18 | | |
| Étude des communautés naturelles microbiennes et d'invertébrés pour évaluer la qualité des sédiments dans un contexte de contamination chimique (CommuSED) | Institut National de recherche en sciences et technologie pour l'environnement et l'agriculture | Oct. 17 | Oct. 18 | | |
| Surveillance de la qualité de l'eau, en Autriche, dans les cours d'eau et les eaux souterraines à l'aide du test combiné sur algues vertes | Umweltbundesamt GmbH | Oct. 17 | Sept. 18 | | |
| Ecotoxicological evaluation of effluent samples from WWTP Monthey | Soluval Santiago | Nov. 17 | Sept. 18 | | |



Tab. 15 Projets financés sur fonds propres (contribution de base de la Confédération)

| Titre du projet | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|---|---------------|-------------|------------------------|---|
| Criteria for Reporting and Evaluating ecotoxicity Data | Mai 12 | Mars 16 | | RIVM, NL, Uni Stockholm, SWE + 35 institutes from 12 nations participating in a ring test |
| Effect-based and chemical analytical monitoring for the steroidal estrogens: An international project to cope with a monitoring challenge | Sept. 14 | Juin 17 | | Approximately 24 institutes or agencies from 12 nations. |
| Evaluation of in vitro assays using fish immune cells to screen for the immunotoxic potential of chemicals | Déc. 15 | Sept. 17 | | Uni Bern |
| Neuroactivity assessment approach to elucidate the links between molecular events and behavioral alterations | Juil. 15 | Déc. 17 | | RWTH Aachen, Institut für Umweltforschung |
| Characterization of the relationship between feeding activity of soil organisms (bait lamina method) and soil moisture content | Oct. 16 | Sept. 17 | | |
| Élaboration d'un biotest sur levures | Sept. 16 | Fév. 17 | | |
| Monitoring d'une mare à amphibiens à Berne | Mai 16 | Mai 17 | | AWA Bern, Agroscope |
| Screening passive sampler extracts of Master Student Suzanna Mendez (Costa Rica) | Avr. 17 | Mai 17 | | |
| Interactive effects of pesticides, pathogens and food stress on the solitary bee <i>Osmia bicornis</i> | Janv. 15 | Déc. 18 | | Uni Bern |



| Titre du projet | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|--|----------------------|--------------------|--|--|
| Study of oligochaete communities at two sites of EcolImpact project | Mars 16 | Janv. 18 | Eawag Utox, Eawag Surf, EPFL (Central Environmental Lab) | Uni Genève (Department of Genetics and Evolution) |
| OligoNem - Implementation of methods using oligochaetes and nematodes for assessing the quality of freshwater soft sediments | Sept. 14 | Continu | | Uni Geneve (Department of Genetics and Evolution) |
| Évaluation de données de biotests réalisés dans des projets recourant à l'ozonation dans le cadre de la méthode d'essai du VSA pour l'évaluation de la traitabilité des eaux usées à l'ozone | Nov. 15 | Continu | | OFEV VSA |
| Maximal loadability of the LiChrolut EN/RP-18top solid phase ex-traction (SPE) cartridge | Août 16 | Continu | | |
| NAWA SPEZ 2015 | Avr. 15 | Continu | Eawag Uchem | |
| Calibration of passive samplers for estrogens and herbicides | Juin 16 | Juin 17 | | Agroscope Project Estroland - University of Koblenz Landau |
| MicroBioTests I | Janv. 17 | Mars 18 | | |
| Effect-based watch list monitoring project | Sept. 17 | Juin 19 | | Umweltbundesamt DE; Bio Detection Systems, NL; VU University Amsterdam, NL; IUTA, DE; University of Tübingen, DE; TZW Karlsruhe, |



| Titre du projet | Date de début | Date de fin | Partenaires Eawag/EPFL | Autres partenaires |
|---|---------------|-------------|------------------------|---|
| NAWA SPEZ 2017: autres biotests (sédiment, matière en suspension, nouveaux biotests pour le milieu aquatique) | Mars 17 | Juin 18 | | DE; Steinbeis Innovationszentrum Zellkulturtechnik, DE |
| Developing biomarkers for sewage effluent exposure in the amphipod, <i>Gammarus pulex</i> | Janv. 17 | Déc. 19 | | School of Biological Sciences (Prof. Alex Ford) at the University of Portsmouth |
| MicroBioTests II | Mars 17 | Mai 18 | | |



Anhang 4 Interventions lors de colloques (conférences)

Tab. 16 Interventions lors de colloques (conférences)

| Auteurs | Colloque | Titre de la conférence | Lieu | Date |
|--|--|--|---------------|-----------|
| Koenemann S., Kase R., Hollert H., Carere M. | Nereus Cost Activity | SPI Estrogen Monitoring | Patras, EL | 22-23.03 |
| Vermeirssen, E., Diet-schweiler, C., Werner, I., Burkhardt, M. | SETAC Europe | Ecotoxicological assessment of corrosion protection products used on hydraulic steel structures | Bruxelles, BE | 07-11.05. |
| Kienle C. | Swiss Society of Toxicology: 39th Colloquium on Toxicology | Ecotoxicological Bioassays for the Assessment of Wastewater Treatment Efficiency and Water Quality | Bâle, CH | 15.08. |
| Mutzner, L., Mangold, S., Maurer, M., Scheidegger, A., Singer, H., Vermeirssen, E., Ort, C. | 14th IWA/IAHR International Conference on Urban Drainage | Applicability of passive samplers to monitor the occurrence of micropollutants in combined sewer overflows | Prague, CZ | 10-15.09. |
| Ferrari B. | UNIL-EPFL Geoscience Research Day | Soil and sediment ecotoxicology: our mission (not) impossible | Lausanne, CH | 06.01. |
| Ferrari B., Romano E. | 10th International SedNet conference | Reporting back on the session "quality of sediment" | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Babut M., Simonnet-Laprade C., Lauzent M., Labadie P., Ferrari B., Budzinski H., Perceval O. | 10th International SedNet conference | Looking for an appropriate monitoring design for Water Framework Directive priority substances targeting biota | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Vermeirssen, E. | OpenTox Euro 2017 | In vitro and in vivo bioassays in environmental monitoring | Bâle, CH | 22.11. |



| Auteurs | Colloque | Titre de la conférence | Lieu | Date |
|--|--|--|---------------------------------|-------------|
| Langer, M., Junghans, M., Spycher, S., Koster, M., Baumgartner, C., Vermeirssen, E., Werner, I. | 22 ^e congrès annuel SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Ökotoxikologische Risiken in fünf kleinen Schweizer Bächen mit landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12-14.11 |
| Mangold, S., Spycher, S., Doppler, T., Wittmer, I., Junghans, M., Kunz, M., Stamm, C., Singer, H., | 22 ^e congrès annuel SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | NAWA SPEZ 2015: Umfassendes Pestizid-Monitoring an fünf kleinen, landwirtschaftlich geprägten Einzugsgebieten über eine gesamte Vegetationsperiode | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12-14.11 |
| Schreiner V. C., Kunz S., Szöcs E., Vogler B., Beck B., Battes K. P., Cimpean M., Vermeirssen E. L. M., Singer H., Hollender J., Schäfer R. B. | 22 ^e congrès annuel SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Pesticides across an agricultural gradient in Romanian streams | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12-14.11 |
| Kienle C., Vermeirssen E., Werner I. | 22 ^e congrès annuel SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Der kombinierte Algentest - Ein vielversprechendes Werkzeug zur Beurteilung der Wasserqualität | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12-14.11. |



Anhang 5 Interventions lors de colloques (posters)

Tab. 17 Interventions lors de colloques (posters)

| Auteurs | Colloque | Titre du poster | Lieu | Date |
|--|--------------------------------------|---|---------------|----------|
| Wildi M., Casado-Martinez C., Ferrari B., Werner I. | 10th International SedNet conference | Collaborative field trial for the harmonization of sediment sampling protocols in Switzerland | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Casado-Martinez C., Wildi M., Ferrari B., Werner I. | 10th International SedNet conference | Prioritization of substances for national ambient monitoring in Switzerland | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Vivien R., Pawlowski J., Werner I., Ferrari B. | 10th International SedNet conference | Determination of the diversity of aquatic oligochaetes using DNA barcodes for the evaluation of the quality of fine sediment: a promising way | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Campiche S., Ahmed A.M., Casado-Martinez C., Bonnineau C., Dabrin A., Lyautey E., Pesce S., Ferrari B. | 10th International SedNet conference | Use and relevance of artificial organic matter substrates to assess the functional effects of metals on natural sediment communities | Gênes, IT | 14-17.06 |
| Casado-Martinez C., Mendez-Fernandez L., Wildi M., Kase R., Ferrari B., Werner I. | SETAC Europe 27th Annual Meeting | Incorporation of sediment specific aspects in the CRED evaluation system: recommendations for ecotoxicity data reporting | Bruxelles, BE | 07-11.05 |
| Dell'Ambrogio G., Chèvre N., Mitchell E.A., Werner I., Ferrari B.J.D., Campiche S. | SETAC Europe 27th Annual Meeting | Impact of three neonicotinoids on the collembolan <i>Folsomia fimetaria</i> , in agricultural soils | Bruxelles, BE | 07-11.05 |



| Auteurs | Colloque | Titre du poster | Lieu | Date |
|---|--|--|---------------------------------|-------------|
| Casado-Martinez C., Mendez-Fernandez L., Wildi M., Kase R., Ferrari B., Werner I. | 22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Incorporation of sediment specific aspects in the CRED evaluation system: recommendations for ecotoxicity data reporting | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12.-14.11 |
| Leser K., Müller A.- K., Crawford S., Kämpfer D., Markert N., Smith K., Vermeirssen, E., Hollert H. | 22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Assessment of Bioavailability and Effects of Endocrine Disruptors in Sediments of the River Luppe on Organisms in the Sediment and Water-Phase with Chemical-Analytical and Bio-Analytical methods | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12.-14.11 |
| Casado-Martinez C., Wildi M., Ferrari B., Werner I. | 22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Prioritization of substances for national ambient monitoring in Switzerland | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12.-14.11 |
| Wildi M., Casado-Martinez C., Ferrari B., Werner I. | 22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Collaborative field trial for the harmonization of sediment sampling protocols in Switzerland | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12.-14.11 |
| Schneeweiss A., Casado-Martinez C., Thiemann C., Wildi M., Pintado-Herrera M.G., Lara-Martin P.A., Ferrari. B., Werner I. | 22. Jahrestagung der SETAC GLB: Intensiv genutzte Agrarlandschaften: Eine Herausforderung für die Umweltforschung? | Impact of agricultural practice on sediment quality of small streams in Switzerland | Neustadt an der Weinstrasse, DE | 12.-14.11 |
| Pesce S., Campiche S., Ahmed A.M., Casado-Martinez M.C., Bonnineau C., Dabrin A., Lyautey E., Ferrari B.J.D. | EcotoxicMic 1st International Conference on Microbial Ecotoxicology | Towards easy-handling tools to assess functional effects of contaminants on natural microbial and invertebrate sediment communities | Lyon, France | 21.-24.11. |



Anhang 6 Interventions lors de workshops (conférences et posters)

Tab. 18 Interventions lors de workshops (conférences et posters)

| Auteurs | Workshop | Titre de l'intervention | Lieu | Date |
|---|--|---|---------------|-----------|
| Simon, E., Kienle, C., Vermeirssen, E., Werner, I., Kase, R., | Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation "An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects" (Co-organized by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri)) | Switzerland and EU: New developments in aquatic estrogen monitoring & assessment | Paris, FR | 21-22.02. |
| Kienle, C. et al. | Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation "An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects" (Co-organized by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri)) | Application of bioanalytical tools to address emerging pollutants in water FP7 DEMEAU | Paris, FR | 21-22.02. |
| Vermeirssen, E. | Möglichkeiten und Perspektiven von Biotestverfahren in der Gewässerüberwachung und Bewertung | Das Modul „Oekotox“ des Modul-Stufen-Konzeptes der Schweiz | Coblence, DE | 30-31.03 |
| Kienle, C., Vermeirssen, E., Werner, I. | NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment | The Combined Algae Assay - A Promising Tool for Water Quality Assessment | Amsterdam, NL | 11-12.04. |
| Kienle, C., et al. | NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment | EcolImpact – Effects of Micropollutants from Wastewater Treatment Plants on Stream Ecosystems: Ecotoxicological and Chemical Evaluations in 24 Swiss Rivers | Amsterdam, NL | 11-12.04. |
| Langer, M., Vermeirssen, E., Werner, I. | NORMAN Workshop: Integrated Exposure and Effects Assessment | Ecotoxicological Monitoring of Photosystem II Inhibitors in Five Small Streams in Switzerland | Amsterdam, NL | 11-12.04. |



| Auteurs | Workshop | Titre de l'intervention | Lieu | Date |
|---|--|---|-------------------|-------------|
| Doppler, T., Spycher, S., Junghans, M, Langer, M. | Vorstellung NAWA SPEZ 2015 Ergebnisse bei Agroscope mit anschliessender Diskussionsrunde | | Wädenswil, CH | 29.05. |
| Kienle C. | Biomonitoring Workshop auf der ARA Altenrein | Ökotoxikologische Biotests zur Beurteilung der Wasserqualität: Überblick über Schweizer Projekte | Altenrhein, CH | 13.09. |
| Casado-Martinez C | 1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX | MODSED project. | Villié-Morgon, FR | 27-28.04 |
| Ferrari B. | 1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX | Présentation synthétique des outils utilisés classiquement en écotoxicologie des sédiments | Villié-Morgon, FR | 27-28.04 |
| Laluc M., Ferrari B. | 1er Workshop Franco-Suisse SédiCommuTOX | L'étude de la structure des communautés d'invertébrés pour renseigner de l'impact écologique de la pression chimique dans les sédiments | Villié-Morgon, FR | 27-28.04 |
| Simon, E., Kase, R., Vermeirssen, E., Werner, I., | Bioanalytical Tools in Water: From Research to Implementation "An update from GWRC, NORMAN and DEMEAU projects" (Co-organised by Global Water Research Coalition (GWRC) and Veolia Research & Innovation (Veri)) | Switzerland and EU: New developments in aquatic estrogen monitoring & assessment | Paris, FR | 21-22.02. |
| Junghans, M. | 2nd SOLUTIONS Workshop on Prioritization Methodologies jointly held with the FRAM Center for Future Chemical Risk Assessment and Management Strategies at Gothenburg University, "Integrating Mixture Risk Assessment into Prioritization Procedures under the EU Water Framework Directive" | Priority mixtures- a dead end? A case for a flexible and regional approach on mixture risk | Gothenburg, SE | 09-10-02. |