



Prix Otto Jaag pour Wenzel Gruber et Urs Schönenberger

21 novembre 2022 | Andri Bryner

Catégories: Eau potable | Eaux usées | Polluants | Changement climatique & Énergie | Organisation et personnel

Les deux chercheurs de l'Eawag Wenzel Gruber et Urs Schönenberger remportent cette année le prix Otto-Jaag pour la protection des eaux pour leurs travaux de thèse. Réduire les émissions de protoxyde d'azote, un gaz nocif pour le climat, provenant des stations d'épuration et diminuer l'entraînement de pesticides par les systèmes de drainage, tels sont les thèmes abordés.

L'étape de traitement biologique des stations d'épuration des eaux usées (STEP), concrètement lors de l'élimination de l'azote, libère du gaz hilarant (N_2O). Selon la saison, le mode d'exploitation et la qualité de la gestion, la quantité de ce gaz nuisible au climat qui s'échappe peut varier très fortement. De plus, des taux élevés de protoxyde d'azote indiquent souvent indirectement que les eaux usées épurées contiennent trop de nitrites, un poison pour les poissons.



Remise du Prix Otto Jaag pour la protection des eaux 2022 à Urs Schönenberger par le recteur de l'EPF, Günther Dissertori
(Photo: ETH, Nicola Pitaro)

N2O : surveillance et compréhension des processus sont importantes

Une bonne surveillance du protoxyde d'azote - techniquement non triviale - et des connaissances sûres sur les processus en cours sont donc très importantes pour exploiter les STEP de manière optimale. L'ingénieur en environnement Wenzel Gruber s'est penché de manière intensive sur ces questions à l'Eawag dans le cadre de plusieurs campagnes de mesure de longue durée et se voit maintenant décerner le prix Otto Jaag pour la protection des eaux. Sa thèse a été supervisée entre autres par le professeur Eberhard Morgenroth, directeur du département d'ingénierie de l'Eawag. Le travail de Gruber a une grande importance tant pour la recherche que pour la pratique, explique Morgenroth. Cela va jusqu'à l'élaboration de nouvelles méthodes permettant de prendre en compte de manière plus précise les émissions de protoxyde d'azote dans les bilans de gaz à effet de serre de la Suisse ou d'autres pays. En outre, selon Morgenroth, le travail constitue une base pour augmenter efficacement l'élimination de l'azote dans les STEP, comme l'exige la loi.

Le lauréat Gruber se réjouit de la reconnaissance de son travail, même si le montant du prix, 750 francs, est très modeste. Il veut à l'avenir, au début encore parallèlement à son travail de recherche à l'Eawag, conseiller les STEP et les cantons en matière de protoxyde d'azote dans une entreprise nouvellement créée et réaliser des campagnes de mesure.



Le chercheur de l'Eawag Wenzel Gruber lors de travaux de maintenance sur l'installation de mesure à la STEP de Moossee Urtenenbach.

(Photo : Andrin Moosmann, Eawag)

Une voie jusqu'ici ignorée pour les pesticides

La deuxième thèse de doctorat primée peut également se targuer d'avoir une grande importance pour la pratique. Son auteur, l'ingénieur en environnement Urs Schönenberger, y démontre comment des "courts-circuits", par exemple des bouches d'égout, dans les systèmes de drainage agricoles, conduisent à l'introduction involontaire de pesticides dans les eaux. Il s'agit d'une voie qui n'a guère été prise en compte jusqu'à présent dans le débat sur les pesticides. "La question est très pertinente d'un point de vue politique et scientifique, car les pesticides font partie des substances problématiques les plus importantes en matière d'écotoxicité et de toxicologie humaine", explique le professeur Max Maurer (EPF et Eawag), qui a codirigé la thèse de Schönenberger. Dans son travail, le chercheur Schönenberger a combiné le travail de terrain, de modélisation et de laboratoire avec des approches parfois originales et a finalement présenté des résultats quantitatifs qui ont une importance pour toute la Suisse, explique Maurer. Et le travail ne met pas seulement en évidence des "dysfonctionnements" : Schönenberger a systématiquement rassemblé des contre-mesures possibles - ce sont des bases précieuses pour la pratique et pour les mesures de policy.

Nous félicitons les deux lauréats pour cette distinction, qui leur a été remise le samedi 19 novembre 2022 à l'occasion de la Journée de l'ETH.



De telles bouches d'égout permettent à l'eau du champ et du chemin rural d'atteindre directement le cours d'eau le plus proche - un court-circuit hydraulique.
(Photo : Eawag, Urs Schönenberger)

Photo de couverture : Remise du Prix Otto Jaag pour la protection des eaux 2022 à Wenzel Gruber par le recteur de l'EPF, Günther Dissertori. (Photo : ETH Nicola Pitaro)

Publications originales

Gruber, W. J. (2021) Long-term N₂O emission monitoring in biological wastewater treatment: methods, applications and relevance, 305 p, [doi:10.3929/ethz-b-000537321](https://doi.org/10.3929/ethz-b-000537321), [Institutional Repository](#)

Schönenberger, U. T. (2022) The overlooked pathway: hydraulic shortcuts and their influence on pesticide transport in agricultural areas, 207 p, [doi:10.3929/ethz-b-000539927](https://doi.org/10.3929/ethz-b-000539927), [Institutional Repository](#)

Links

[Prix Otto Jaag pour la protection des eaux](#)

[Page du projet N₂Oara - Treibhausgasemissionen aus der Abwasserreinigung](#)

[Page du projet «Shortcut»](#)

Contact



Max Maurer

Tel. +41 58 765 5386

max.maurer@eawag.ch



Eberhard Morgenroth

Tel. +41 58 765 5539

eberhard.morgenroth@eawag.ch



Andri Bryner

Responsable médias

Tel. +41 58 765 5104

andri.bryner@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/prix-otto-jaag-pour-wenzel-gruber-et-urs-schoenenberger>