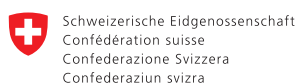




L'EAU EN MUTATION –  
PROTECTION ET USAGE AU CŒUR DU DÉBAT

Palazzo dei Congressi, Lugano  
Jeudi, 13 novembre 2025



Ufficio federale dell'ambiente UFAM



Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio





# ACQUA360; LE CONGRÈS SUISSE SUR L'EAU DU SVGW ET DU VSA

Depuis 2015, le SVGW et la VSA organisent conjointement un congrès entièrement consacré à l'eau permettant de présenter et de discuter les aspects de la gestion, de l'utilisation, du traitement et de la protection des eaux.

Le congrès s'adresse aux techniciens, aux personnalités du monde politique, au personnel de l'administration publique, aux journalistes et, de manière générale, à toute personne intéressée par la gestion de nos eaux. C'est une occasion unique pour tous les acteurs de la branche de pouvoir dialoguer, confronter et échanger des opinions ainsi que concevoir de nouvelles idées relatives à la gestion des eaux.

Pour la sixième édition du Congrès suisse sur l'eau, nous souhaitons aborder le thème de la protection des ressources en eau. Sur notre territoire, l'espace dédié à la protection des eaux souterraines est sous pression et les conflits d'intérêts autour des zones de protection sont en augmentation. Chaque année, de nouvelles substances polluantes sont découvertes dans l'eau. Certaines restent dans l'environnement sans se dégrader. Ces substances constituent-elles vraiment un problème ou le sujet est-il surestimé ? Comment pouvons-nous protéger nos eaux contre ces substances ? Quelle est la meilleure stratégie politique pour éviter que des substances toxiques et non dégradables ne soient rejetées dans l'environnement ? Comment pouvons-nous les éliminer ? Ce sont quelques-unes des questions auxquelles nous tenterons de répondre, avec des intervenants de niveau national, mais surtout avec vous.

Download Slides

[www.acqua360.ch/download](http://www.acqua360.ch/download)

[www.svgw.ch/acqua360\\_2025](http://www.svgw.ch/acqua360_2025)

H	TITRE	CONFÉRENCIER • FONCTION • ORGANISATION
10:15	Mot de bienvenue des autorités	<b>Norman Gobbi</b> (I) Président du Conseil d'État du Canton du Tessin
10:25	Introduction au programme du jour	<b>Raffaele Domeniconi</b> (I) Responsable de la succursale Suisse italienne du SVGW et VSA
10:35	Protection des eaux souterraines : défis et solutions	<b>Michael Schärer</b> (I) Responsable de la section Protection des eaux souterraines, division Eaux, OFEV
11:15	Réglementation des produits chimiques et sécurité de l'eau : adéquate ou insuffisante ?	<b>Lothar Aicher</b> (D) Toxicologue au Centre suisse d'toxicologie humaine appliquée (SCAHT) ; toxicologue enregistré au niveau européen (ERT) spécialisé en toxicologie humaine et en science réglementaire
11:55	PAUSE DÉJEUNER	
13:25	Quels sont les enjeux actuels et futurs de l'écotoxicologie en matière de protection des eaux ?	<b>Kristin Schirmer</b> (D) Chef de groupe et suppléant de la direction du département toxicologie environnementale, EAWAG
13:50	Bases hydrogéologiques pour une protection efficace des eaux souterraines	<b>Flavio Malaguerra</b> (I) Chef de la section Bases hydrogéologiques, Division hydrologie OFEV
14:15	Défis liés à la mise en œuvre de la protection des ressources (eaux souterraines) dans l'exécution cantonale – point de vue du canton de Berne	<b>Paul Borer</b> (D) Chef du domaine Eaux souterraines, Office des eaux et des déchets du canton de Berne
14:40	De la ressource au robinet : la qualité compte ! Responsabilité et options des distributeurs d'eau pour une eau potable irréprochable	<b>Andreas Peter</b> (D) Chef du contrôle qualité, Distributeur d'eau Zurich
15:05	Protection des eaux souterraines en concurrence avec l'utilisation de l'espace	<b>Adrian Auckenthaler</b> (D) Chef du département Eau et géologie, Canton de Bâle-Campagne
15:30	Discussion	
15:40	PAUSE CAFÉ	

## TABLE RONDE : PRÉVENTION À LA SOURCE OU TRAITEMENT AU ROBINET ?

16:10	Modération	<b>Sharon Bernardi</b> (I) Journaliste RSI <b>Lothar Aicher</b> , SCAHT <b>Anna Bozzi</b> , scienceindustries <b>Eva Goldmann</b> , WWF <b>Bruno Storni</b> , Conseil national
17:00	Résumé et conclusion	<b>Michael Meier</b> (D) Directeur SVGW
17:15	APÉRITIF ANNIVERSAIRE HÄNY AG	



## Protection des eaux souterraines – Défis et solutions

Les apports de substances provenant de l'agriculture, des zones urbaines et des sites contaminés polluent notre principale ressource en eau potable, les eaux souterraines. Elles sont également affectées par les utilisations énergétiques et les infrastructures. Le changement climatique menace d'entraîner des restrictions supplémentaires pendant les périodes de sécheresse.

Afin de relever ces défis et de garantir la pérennité des eaux souterraines, les mesures de protection prévues par la loi sur la protection des eaux doivent être mises en œuvre de manière cohérente. La présentation portera sur la législation suisse et les tâches de la Confédération dans le domaine de la protection des eaux souterraines.

## Curriculum vitae

Études en sciences environnementales à l'EPFZ

Depuis près de 20 ans à l'OFEV

De 2014 à 2023, chef de la section Protection des eaux (thème : eaux usées et protection des eaux souterraines)

Depuis 2023, chef de la section Protection des eaux souterraines

Depuis 20 ans, collaboration intensive avec la SVGW et la VSA, depuis 2021 membre du comité de la SVGW

## La réglementation est en retard sur la science – est-ce une bonne ou une mauvaise chose ?

Les lois sur la qualité de l'eau doivent concilier différents objectifs : précaution, connaissances scientifiques et applicabilité pratique. Des règles trop strictes peuvent rendre leur mise en œuvre trop difficile, tandis que des règles trop laxistes mettent en danger la santé et affaiblissent la confiance dans la législation.

Les évaluations des risques reposent sur des analyses scientifiques complètes et complexes. Elles ne s'appuient pas sur des études individuelles, mais sur l'ensemble des données disponibles. Elles examinent la fiabilité et la pertinence des nouveaux résultats, vérifient s'ils se confirment mutuellement et s'ils sont pertinents pour la situation réelle de la population et de l'environnement.

Ce qui est déterminant, ce n'est pas seulement le degré de dangerosité d'une substance en soi, mais aussi le degré d'exposition réel des personnes ou de l'environnement à cette substance. Seule l'interaction entre le danger et l'exposition réelle permet une évaluation réaliste du risque et constitue ainsi une base solide pour fixer des valeurs limites ou des mesures de protection.

Pour pouvoir déterminer de manière fiable le danger et l'exposition, il faut disposer de méthodes de test et de mesure validées ainsi que d'un système de surveillance efficace. Sans cela, les valeurs limites restent théoriques. À ce jour, nous en savons encore trop peu sur de nombreux produits chimiques pour pouvoir évaluer avec certitude leurs risques pour la santé, en particulier dans le cas des mélanges de substances, des produits de dégradation et des substances très persistantes qui ne se décomposent pratiquement pas dans l'environnement.

L'évaluation classique des risques par l'expérimentation animale atteint de plus en plus ses limites. Des méthodes modernes, sans expérimentation animale, devraient permettre à l'avenir d'évaluer les risques plus rapidement, avec plus de précision et de manière plus éthique. Il s'agit notamment de tests sur des cultures de cellules humaines, de modèles informatiques et de nouvelles méthodes biologiques à haut débit permettant de tester simultanément de nombreuses substances. Ces méthodes dites « New Approach Methodologies » (NAM) permettent de mieux comprendre les mécanismes d'action et d'évaluer à un stade précoce si une substance pourrait avoir des effets nocifs, souvent bien avant que des essais sur les animaux ou des études sur l'homme ne soient disponibles. Ces méthodes ne sont pas encore standardisées ou reconnues juridiquement partout, mais leur développement progresse rapidement.

Le fait que la réglementation scientifique soit parfois en retard n'est pas nécessairement une mauvaise chose, c'est souvent une étape nécessaire pour garantir que les nouvelles découvertes puissent être testées de manière fiable et mises en œuvre de manière pratique. L'objectif est une évaluation des risques plus rapide, plus scientifiquement fondée, plus efficace et sans expérimentation animale, tout en garantissant la sécurité des personnes et de l'environnement.

## Curriculum vitae

Lothar Aicher est titulaire d'un doctorat en chimie, toxicologue certifié et titulaire d'un MBA en gestion d'entreprise. Il possède de nombreuses années d'expérience dans les domaines de la sécurité des produits, du marketing, du développement commercial et de la planification stratégique dans l'industrie pharmaceutique et agrochimique. Il travaille depuis plus de 15 ans au Centre suisse de toxicologie humaine appliquée (SCAHT) dans le domaine de la toxicologie réglementaire. Ses principaux domaines d'activité sont l'évaluation des risques chimiques, les stratégies réglementaires et le conseil scientifique.



## Quels sont les enjeux actuels et futurs de l'écotoxicologie en matière de protection des eaux ?

L'écotoxicologie combine les principes de la chimie environnementale, de l'écologie et de la toxicologie afin d'étudier les effets des substances chimiques sur les systèmes biologiques et de déterminer si celles-ci causent des dommages directs ou indirects à la nature et à l'homme. Les résultats de ces études servent à deux approches de l'analyse des risques : l'approche préventive, c'est-à-dire avant la mise sur le marché des substances chimiques, et l'approche corrective, c'est-à-dire lorsque les substances chimiques sont déjà présentes dans l'environnement, par exemple dans les eaux.

La détection des effets à long terme sur les organismes, pouvant entraîner une perte de biodiversité, et l'évaluation de ces effets dans des systèmes à petite échelle, si possible sans expérimentation animale, constituent des exigences nouvelles mais aussi des progrès importants pour ces deux types d'analyse des risques. À l'aide de l'exemple des cultures cellulaires de poissons, appelées lignées cellulaires de poissons, je présenterai dans mon exposé des exemples concrets en rapport avec la protection des eaux.

## Curriculum vitae

Je suis biologiste cellulaire en écotoxicologie et j'ai suivi une formation à l'université Martin-Luther et à l'université de Hohenheim (toutes deux en Allemagne) ainsi qu'à l'université de Waterloo (Canada). Je travaille à l'Eawag depuis 2008. L'objectif principal de mon groupe de recherche est de comprendre les mécanismes d'action des produits chimiques sur les organismes aquatiques et de développer des stratégies de prédiction de la toxicité en utilisant des alternatives à l'expérimentation animale. J'enseigne l'écotoxicologie à l'ETH Zurich et je suis cofondatrice d'aQuaTox-Solutions, une entreprise de services qui se consacre à l'assurance de la qualité de l'eau et à la santé des poissons en utilisant des alternatives à l'expérimentation animale traditionnelle.

## Bases hydrogéologiques pour une protection efficace des eaux souterraines

Pour garantir une protection efficace des eaux souterraines, il est essentiel de disposer de bases hydrogéologiques solides fondées sur les connaissances scientifiques les plus récentes. Afin de pouvoir les utiliser, ces bases doivent être communiquées de manière claire et mises à la disposition des autorités cantonales et des autres acteurs du secteur (bureaux d'études, fournisseurs d'eau, etc.). Il appartient également à l'administration fédérale d'harmoniser les pratiques et de fournir des recommandations en matière d'hydrogéologie afin d'aider les acteurs actifs dans la protection des eaux souterraines à remplir leurs tâches.

Au cours de la présentation, nous montrerons, à l'aide d'exemples, comment la section Bases hydrogéologiques de l'OFEV, en collaboration avec ses partenaires, développe des bases hydrogéologiques et accompagne l'élaboration de la législation sur la protection des eaux souterraines. Des exemples tirés de différents domaines (secteurs d'alimentation Zu, temps de retour du niveau des eaux souterraines, etc.) seront présentés pour illustrer les travaux passés et en cours.

## Curriculum vitae

Flavio Malaguerra est à la tête de la section Bases hydrogéologiques de l'Office fédéral de l'environnement depuis 2022. Il a obtenu un diplôme d'ingénieur en environnement à l'École polytechnique fédérale de Lausanne en 2007 et un doctorat à l'*Université technique du Danemark* (DTU) en 2011. Avant d'occuper son poste actuel, il a exercé diverses fonctions dans le secteur privé, dans des organisations internationales et dans l'administration fédérale.

## Défis liés à la mise en œuvre de la protection des ressources dans l'exécution cantonale – Point de vue du canton de Berne

Les défis liés à la mise en œuvre de la protection des ressources au niveau cantonal sont multiples. Malgré 50 ans d'application de la législation sur la protection des eaux, l'instrument de planification que constituent les zones de protection des eaux souterraines présente d'importantes lacunes, notamment en ce qui concerne la révision des zones de protection et des règlements ainsi que la résolution des conflits. En raison de la présence de polluants persistants et mobiles dans les eaux souterraines, la zone d'alimentation est de plus en plus mise en avant en termes de risques.

La protection des cours d'eau de surface par des espaces réservés aux eaux représente également un défi pour les captages d'eau potable situés à proximité des rivières, en particulier dans le cadre de projets d'aménagement hydraulique. Enfin, l'assurance qualité des ressources en eau potable par les distributeurs d'eau au moyen d'analyses des risques reste une tâche qui devra faire l'objet d'une attention encore plus grande à l'avenir. Le canton de Berne relève ces multiples défis avec une nouvelle stratégie de l'eau actuellement en cours d'élaboration.

## Curriculum vitae

Le Dr Paul Borer a étudié les sciences environnementales à l'ETH Zurich et a obtenu son doctorat en 2008. Après avoir travaillé dans le domaine de la protection de l'environnement dans l'industrie chimique, il a occupé le poste de coordinateur au sein du Centre de compétence pour l'eau potable (CCDW) de l'Eawag de 2010 à 2015. De 2015 à 2018, il a dirigé le département Eaux souterraines et sols de l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville. Depuis fin 2018, il dirige le département Eaux souterraines de l'Office des eaux et des déchets du canton de Berne.

## De la ressource au robinet : la qualité compte ! Responsabilité et options des distributeurs d'eau pour une eau potable irréprochable.

Les services d'approvisionnement en eau doivent répondre à des exigences élevées en matière de sécurité d'approvisionnement et de qualité de leur produit. Pour la plupart des consommateurs, ce service « 24 heures sur 24 » va de soi. Mais il cache bien plus que ce que le grand public imagine. À cela s'ajoute le fait que la pression sur les ressources en eau augmente également en Suisse, tandis que les exigences en matière de qualité de l'eau potable sont renforcées. Les services d'approvisionnement en eau sont donc tenus d'adopter une approche globale et proactive en matière de gestion de la qualité.

L'exposé met en lumière les tâches les plus importantes des distributeurs d'eau en tant que responsables de la sécurité de l'eau potable. Il s'agit notamment de l'analyse des risques, de la maîtrise d'un éventuel traitement de l'eau et de la prévention de la contamination dans le réseau de distribution. Ces tâches peuvent être résumées sous le terme « bonnes pratiques de fabrication (BPF) ». Outre ces exigences minimales, l'exposé met également en lumière les nouveaux défis qui peuvent être relevés au mieux grâce à la collaboration entre les distributeurs d'eau, les autorités et d'autres parties prenantes. La gestion des risques dans les bassins versants et la problématique des micropolluants sont cités à titre d'exemple.

## Curriculum vitae

Andreas Peter est titulaire d'un doctorat en chimie environnementale de l'EPFZ. Depuis ses activités de recherche à l'Institut de l'eau Eawag, il consacre toute sa carrière professionnelle à l'eau potable. Après six ans en tant que responsable du département Eau au laboratoire cantonal de Zurich, il a rejoint la WV Zürich fin 2014, où il dirige depuis lors le contrôle qualité. Il s'engage dans divers comités nationaux et internationaux sur la sécurité de l'approvisionnement et les aspects qualitatifs du secteur de l'eau potable.

## Protection des eaux souterraines en concurrence avec l'utilisation de l'espace

La protection des eaux souterraines nécessite des surfaces qui doivent être autant que possible inutilisées. Dans l'idéal, il s'agit de forêts ou de surfaces agricoles exploitées de manière extensive. Aucune installation ne peut être construite dans la zone de protection des eaux souterraines S2. Conformément à l'ordonnance sur la protection des eaux, les autorités peuvent accorder des dérogations pour des raisons importantes si tout risque pour l'utilisation de l'eau potable peut être exclu. Les obstacles sont donc importants, en particulier pour les nouvelles constructions, mais aussi pour les constructions de remplacement dans la zone S2, et cela a été confirmé par le Tribunal fédéral.

De nombreux captages d'eau potable ont toutefois été construits avant l'entrée en vigueur de ces dispositions légales et leurs zones de protection des eaux souterraines ont été délimitées. Comme le montre désormais l'examen des zones de protection dans le cadre du renouvellement des concessions des captages, les zones de protection ont été dimensionnées de manière trop restreinte pour garantir un écoulement des eaux souterraines pendant 10 jours entre la limite de la zone S2 et le captage. Or, les surfaces nécessaires aujourd'hui à la protection des eaux souterraines ont été construites au cours des dernières décennies, en particulier dans les agglomérations. Le déplacement des captages d'eau potable n'est souvent pas envisageable en raison des conditions hydrogéologiques ou du manque de surfaces libres pour la protection des eaux souterraines ailleurs. Il n'est pas possible de renoncer aux captages pour des raisons de sécurité d'approvisionnement.

La loi sur la protection des eaux est édictée par la Confédération, les cantons en assurent la surveillance. La mise en œuvre concrète est assurée par les communes ou les services d'approvisionnement en eau. Cela les place devant des défis de taille, car ils doivent présenter le dossier des zones de protection à l'assemblée communale et s'attendre à un rejet en raison des restrictions d'utilisation considérables pour les particuliers. Afin de débloquer la situation et de garantir une protection optimale des eaux souterraines dans le cadre des circonstances actuelles, de nouvelles solutions sont donc nécessaires, en particulier pour la protection des eaux souterraines dans les zones urbaines.

## Curriculum vitae

Adrian Auckenthaler a étudié les sciences environnementales à l'ETH et a obtenu son doctorat en sciences de la terre à l'université de Bâle. Dans le cadre de ses activités professionnelles en tant que directeur de l'Inspection de l'eau potable du canton de Bâle-Campagne, chef de projet à l'Office fédéral de la santé publique et à l'Office de la protection de l'environnement et de l'énergie de Bâle-Campagne, il s'est intéressé et s'intéresse toujours à la question de l'eau. Il est également président de la Société suisse d'hydrogéologie.



Il vostro impianto  
**è diverso da tutti gli altri.**

Portiamo gli impianti di approvvigionamento nel futuro.

**BRUGG**  
Rittmeyer

[rittmeyer.com](http://rittmeyer.com)



## Vestibilità perfetta. Prezzo perfetto.

I sensori radar Micropilot FMR10B, FMR20B e FMR30B di Endress+Hauser garantiscono misurazioni di livello affidabili a un prezzo conveniente. Compatti, economici, dotati di un'ampia antenna per un campo di misura aggiuntivo, display a LED e funzionalità Bluetooth.

Più semplice è,  
meglio è.  
Ordina online  
adesso!



Misurazione del livello semplice ed efficiente.  
Ordina adesso!  
[www.ch.endress.com](http://www.ch.endress.com)

Endress+Hauser   
People for Process Automation

Qualità  
che unisce



**HAWLE SYNOFLEX**

**Giunto multiuso per qualsiasi  
tipologia di tubo**







# La vostra acqua, la nostra missione

Siamo il vostro partner svizzero di fiducia per il trattamento dell'acqua potabile e delle acque reflue. Offrendo soluzioni su misura, studiate per rispondere esattamente alle vostre esigenze

## Tecnologie per l'acqua potabile

- Sistemi multibarriera
- Ultrafiltrazione
- Ozonizzazione e AOP
- Adsorbimento su carbone attivo (CAG & CAP)
- Addolcimento, deacidificazione, deferrizzazione e demanganizzazione



## Tecnologie per le acque reflue

- Bioreattore a membrana (MBR)
- Fango aerobico in granuli
- Biofiltrazione
- Sequencing Batch Reactor (SBR)
- Letto fluidizzato
- Eliminazione dei microinquinanti



### Winterthur

Bürglistrasse 31  
CH-8400 Winterthur  
+41 52 218 14 14  
[kontakt@hfs-aqua.ch](mailto:kontakt@hfs-aqua.ch)

### Losanna

Route des Flumeaux 45  
CH-1008 Prilly  
+41 21 508 15 15  
[kontakt@hfs-aqua.ch](mailto:kontakt@hfs-aqua.ch)

### Lugano

Via Serafino Balestra 17  
CH-6900 Lugano  
+41 91 261 51 15  
[kontakt@hfs-aqua.ch](mailto:kontakt@hfs-aqua.ch)



[hfs-aqua.ch](https://hfs-aqua.ch)

HINNITRADE

Una forte partnership come  
valore aggiunto per gli  
approvvigionamenti idrici.



 **Hinni**  
Infra Services

- Saracinesche
- Valvole a farfala
- Filtri
- Valvole di ritegno
- Giunti per condotte



 **Hinni**  
Infra Services

# GRAZIE

## DANKE · MERCI

**BRUGG**  
Rittmeyer

Endress+Hauser   
People for Process Automation

**etertub**

 **HFS**

 hawle

 **Hinni**  
Infra Services

 **ATEA**  
Associazione Toscana di Economia delle Acque

**Elettro H.W. SA**   
Automazione industriale  
Industrial automation

 **RUPRECHT**  
INGEGNERIA

**tbf**partner  
Ingegneri e Consulenti

 **HÄNY**  
pompe, turbine e sistemi

