Eawag Journée d'infEau 2025

Jeudi 4 septembre 2025

AKADEMIE, Empa-Eawag Campus Dübendorf

Eaux souterraines –

utilisation et protection de la ressource eau potable

eawag
aquatic research

Journée d'infEau 2025

Frais de participation
180 francs, lunch debout, restauration pendant les pauses et apéritif inclus (50 francs pour les étudiants. Merci de joindre à l'inscription une copie de la carte d'étudiant.)

Inscription
En ligne: **eawag.ch/journeeinfo**
Clôture des inscriptions: **26 août 2025**
Les conditions générales s'appliquent: **eawag.ch/agb**

Contact
Ilse Hildbrand, **infotag@eawag.ch**

Langues du congrès et documents
Allemand et français, un service d'interprétation simultanée est disponible.

Accès
Merci d'utiliser les transports publics pour vous rendre sur place.
eawag.ch/accesdd

Eaux souterraines – utilisation et protection de la ressource eau potable

80 pour cent de l'eau potable suisse provient des eaux souterraines. Sa protection devient de plus en plus difficile, surtout sur le Plateau suisse, où l'exploitation est très dense. De nouveaux polluants ou des polluants nouvellement mis en évidence comme les PFAS soulèvent de nouvelles questions. Des températures de l'eau plus élevées et des périodes de sécheresse plus longues dans le cadre du changement climatique aggravent la situation. Dans ces conditions, les fournisseurs peuvent-ils continuer à fournir aux consommateurs et consommatrices des eaux souterraines pratiquement non traitées? Pourquoi des problèmes identifiés depuis longtemps, comme la pollution par les nitrates, ne sont-ils toujours pas vraiment résolus? Lors de la journée d'infEau, des scientifiques de l'Eawag aborderont ces questions. Ils présenteront des résultats et des outils qui aident la pratique et l'administration à garantir la qualité et la quantité des ressources en eau potable.

L'institut de recherche sur l'eau Eawag
L'Eawag, institut de recherche du domaine des EPF, fait partie des instituts de recherche sur l'eau de référence à l'échelle mondiale. Elle travaille à des concepts et technologies garantissant une utilisation durable des ressources en eau et s'engage pour concilier les intérêts écologiques, économiques et sociaux. Par ailleurs, l'Eawag est active dans l'enseignement et le conseil, assumant de fait une importante fonction de passerelle entre la recherche et la pratique. **eawag.ch**

La journée d'infEau
La journée d'infEau est consacrée chaque année à une thématique de recherche actuelle et s'adresse à toutes les personnes intéressées par ce thème, en particulier aux spécialistes du terrain. Elle sert de plateforme pour les échanges entre recherche et pratique. **eawag.ch/journeeinfo**

Programme

La langue des exposés est indiquée comme suit: allemand (D), français (F)

Dès 9h00 Enregistrement, café et croissant

9h30 Accueil (D)
Prof. Dr. Martin Ackermann, directeur de l'Eawag,
Sciences des systèmes environnementaux, ETH Zurich et faculté ENAC, EPFL

9h35 Modération (D)
Dr. Sabine Hoffmann, Sciences sociales de l'environnement, Eawag

9h40 Introduction: eaux souterraines – utilisation et protection de la ressource eau (D)
Dr. Michael Berg, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag

1ère partie – Analyse approfondie: défis et tendances actuels

9h50 Protection des eaux souterraines – défis et solutions (D)
Dr. Michael Schärer, département eau, Office fédéral de l'environnement OFEV
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. Elle est par ailleurs dégradée par les utilisations énergétiques et les infrastructures. Les périodes de sécheresse provoquées par le changement climatique font planer la menace de restrictions supplémentaires. Afin de relever ces défis et de protéger les eaux souterraines à long terme, les mesures de protection de la loi sur la protection des eaux doivent être mises systématiquement en œuvre. L'exposé présentera la législation suisse ainsi que la mission de la Confédération en matière de protection des eaux souterraines.

10h10 Les eaux souterraines à l'ère du changement climatique (D)
Dr. Christian Moeck, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag
Le changement climatique a un impact à la fois sur la disponibilité et sur la qualité des eaux souterraines. Les changements dans la saisonnalité des précipitations et la sécheresse accrue perturbent en particulier la formation et la rétention des eaux souterraines. Une utilisation durable gagne par conséquent en importance. L'exposé anticipe l'avenir: quels changements nous attendent et comment y réagir? Des approches pour garantir une gestion durable de cette importante ressource seront également présentées.

10h30 Pause-café avec exposition

Visites guidées: impact des accumulateurs de chaleur sur les eaux souterraines (D, F)
Nombre de participants limité, inscription possible après le 26.8.
Dr. Andres Velasquez Parra, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag
Prof. Dr. Joaquin Jimenez-Martinez, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag
Robert Weber, Urban Energy Systems, Empa
Un nouveau champ de sondes terrestres utilise le sous-sol du campus Empa-Eawag comme accumulateur de chaleur à haute température. Les rejets de chaleur des bâtiments sont stockés temporairement dans le sol pour chauffer en hiver. Dans un projet commun mené en coopération avec l'Office fédéral de l'énergie et plusieurs cantons, l'Eawag et l'Empa ont étudié comment transférer la chaleur aussi efficacement que possible et quel est l'impact des variations de température sur les eaux souterraines, les microorganismes qui y vivent et la géochimie. Les visites guidées présentent les installations techniques et les instruments de mesure.

11h15 D'une plume acérée: rétrospective humoristique (D)
Jonas Raeber, Live-Cartoonist

11h20 Micropolluants: des traces humaines dans les eaux souterraines (D)
Prof. Dr. Juliane Hollender, Chimie de l'environnement, Eawag
Biogéochimie et dynamique des polluants, ETH Zurich
Les micropolluants produits par l'agriculture, les villes et l'industrie pénètrent dans les eaux souterraines. En collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement OFEV, l'Eawag a analysé les substances et leurs produits de dégradation à l'aide de la spectrométrie de masse à haute résolution. L'exposé présente les polluants particulièrement persistants tels que les métabolites du chlorothalonil et l'acide trifluoroacétique. Il thématisera en outre la dynamique des produits phytosanitaires dans les eaux souterraines karstiques qui réagissent promptement aux apports de polluants après la pluie.

11h40 Cartographie par l'IA des nitrates dans les eaux souterraines (D)
Prof. Dr. Lenny H.E. Winkel, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag
Biogéochimie et dynamique des polluants, ETH Zurich
Des taux élevés de nitrates dans les eaux souterraines menacent les écosystèmes et la santé. Une surveillance des eaux souterraines est essentielle pour limiter la pollution. Toutefois, les réseaux de mesure sont limités dans le temps et l'espace. Nous présentons une approche basée sur l'intelligence artificielle (IA) destinée à cartographier en haute résolution les teneurs en nitrates en Suisse et à mieux comprendre les causes et le modèle temporel de l'enrichissement. Cette approche est utile pour compléter les mesures et permet de prédire dans quelles conditions il faut s'attendre à des taux de nitrates élevés.

12h00 Importance et relevé de la biodiversité dans les eaux souterraines (D)
Dr. Mara Knüsel, Écologie aquatique, Eawag
Les eaux souterraines ne sont pas que notre source d'eau potable la plus précieuse mais aussi un écosystème unique. Des organismes très spécialisés y vivent, nombre d'entre eux sont présents uniquement en Suisse. Les biotopes sur et sous terre sont étroitement liés: les impacts agricoles sont aussi décelables dans la composition de la faune des eaux souterraines par exemple. L'exposé offre un aperçu de ce monde caché et explique pourquoi la protection et la surveillance des écosystèmes des eaux souterraines sont essentiels.

12h20 Repas de midi

2ème partie – Entre utilisation et protection: des voies pour une gestion durable

13h30 D'une plume acérée: rétrospective humoristique (D)
Jonas Raeber, Live-Cartoonist

13h35 CH-GNet: Interconnecter les connaissances, protéger les eaux souterraines (D)
Prof. Dr. Mario Schirmer, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag
Le réseau suisse d'eau souterraine (CH-GNet) a été fondé pour mieux maîtriser les défis hydrogéologiques des eaux souterraines et promouvoir une gestion durable de la précieuse ressource en eau potable – aujourd'hui et à l'avenir. Le réseau soutient le développement des compétences, accompagne des projets scientifiques et favorise le dialogue entre recherche et pratique. L'exposé montrera comment le réseau, agissant comme un pont entre la recherche axée sur la pratique et la recherche fondamentale, produit des connaissances scientifiques qu'il met à disposition de la pratique.

13h55 Plateforme Protection des eaux souterraines – Soutien à la mise en œuvre de la protection des eaux souterraines (F)
Prof. Dr. Philip Brunner, Centre d'Hydrogéologie et Geothermie, Université de Neuchâtel
Prof. Dr. Daniel Hunkeler, Hydrochimie et contaminants, Université de Neuchâtel
La plateforme Protection des eaux souterraines est une initiative de l'Office fédéral de l'environnement OFEV et de l'Université de Neuchâtel. Elle soutient la pratique, en particulier les services cantonaux, les distributeurs d'eau et les bureaux privés, dans la mise en œuvre des tâches découlant des nouveaux mandats politiques relatifs à la législation sur la protection des eaux souterraines. La plateforme élabore des procédures pragmatiques et scientifiquement fondées et encourage l'échange d'informations. L'exposé présentera la plateforme et les travaux en cours, en mettant l'accent sur les aires d'alimentation.

14h15 Structures urbaines souterraines – effets thermiques et potentiels (D)
PD Dr. Jannis Epting, FG hydrogéologie, Université de Bâle
Les grandes constructions souterraines telles que les tunnels ou les parkings souterrains exercent une influence croissante sur les eaux souterraines. Outre les influences hydrauliques déjà prises en compte dans la protection des eaux souterraines, le focus est aujourd'hui mis sur les impacts thermiques. Dans la région de Bâle par exemple, les eaux souterraines sont déjà plus chaudes de cinq à plus de sept degrés que dans les zones moins urbanisées. Pour empêcher la température de continuer à augmenter, les projets de construction doivent développer des solutions permettant de réduire l'apport de chaleur en sous-sol ou d'utiliser cette chaleur comme ressource.

14h35 Pause-café avec exposition

Visites guidées: impact des accumulateurs de chaleur sur les eaux souterraines (D, F)
(voir pause-café du matin)

15h20 D'une plume acérée: cartoons sur les meilleurs moments de la journée (D)
Jonas Raeber, Live-Cartoonist

15h30 Sur l'estrade: discussion et échange (D)
Animation: à définir
Participants: à définir

16h00 Mot de conclusion (D)
Dr. Michael Berg, Ressources aquatiques et eau potable, Eawag

16h15 Apéro

Science that matters

Illustration de la couverture: grafikvonfrauschubert