

Protection des eaux en Suisse: terminologie, classification et faits

Les méthodes d'analyse modernes, la complexité des termes techniques et la diversité des approches de protection sont souvent une source de malentendus. Ce tableau récapitulatif classe les principaux termes et montre les liens entre dépistage, prévention et risque.

MICRO-POLUANTS: POURQUOI DES SUBSTANCES D'ORIGINE ANTHROPIQUE SE RETROUVENT DANS LES EAUX

Les micropolluants sont de minuscules résidus de substances qui se retrouvent dans l'environnement à la suite d'activités humaines – provenant notamment des ménages, des stations d'épuration, de l'agriculture, de l'industrie, du commerce, de l'activité des zones urbaines ou des transports. On les appelle également «substances anthropiques». Il s'agit par exemple de résidus de

médicaments, de produits phytosanitaires, de biocides, de produits chimiques ou encore de leurs produits de dégradation. Les micropolluants sont généralement présents en très faibles concentrations, mais peuvent aujourd'hui être détectés même en quantités infimes grâce aux techniques d'analyse modernes. Il est donc essentiel de procéder à une évaluation minutieuse et de prendre en compte concurremment l'origine, la concentration, les effets et l'exposition.

DIFFÉRENTS OBJECTIFS POUR DIFFÉRENTS MILIEUX AQUATIQUES



Eau potable

La priorité est donnée à la protection de la santé humaine.



Eaux souterraines

Ressource essentielle pour l'approvisionnement en eau potable. Assurer sa protection dans la durée est donc un impératif prioritaire.



Eaux de surface (lacs, rivières)

La protection de la faune et de la flore s'impose ici au premier plan. Quand des lacs ou des rivières servent de ressource en eau potable (en Suisse ou à l'étranger), l'accent est mis également sur les aspects sanitaires.

APERÇU: VALEURS LIMITES EN MATIÈRE DE PROTECTION DES EAUX

Domaine	Objectif / Fonction	Classification type
Eau potable	Protection de la santé humaine	Protection de la santé humaine
Eaux souterraines	Protection permanente comme ressource en eau potable	Valeurs limites préventives
Eaux de surface	Protection des écosystèmes (nature et environnement)	Valeurs de protection pour les organismes aquatiques

DÉTECTION ET RISQUE

Les techniques d'analyse modernes permettent de détecter des substances en quantités infimes.

La seule découverte d'une substance n'est pas automatiquement synonyme de danger pour la santé ou de problème environnemental.

L'existence d'un risque dépend de plusieurs facteurs:

- concentration d'une substance
- effet toxicologique
- durée d'exposition
- persistance ou temps de séjour dans les eaux
- potentiel de (bio)accumulation
- mobilité ou capacité à contaminer l'eau potable

INTERPRÉTATION DES VALEURS MESURÉES – POURQUOI «MESURABLE» NE SIGNIFIE PAS «DANGEREUX»

Les techniques d'analyse modernes permettent de détecter des substances à des concentrations de l'ordre du nanogramme par litre (= un milliardième de gramme par litre d'eau).

Ce qui est déterminant, ce n'est pas de savoir si une substance est mesurable et donc détectable, mais:

- en quelle quantité elle est présente
- combien de temps dure l'exposition
- quel est son effet toxicologique

Les substances persistantes peuvent rester détectables dans les eaux à de très faibles concentrations pendant une longue période, même sans apport nouveau.

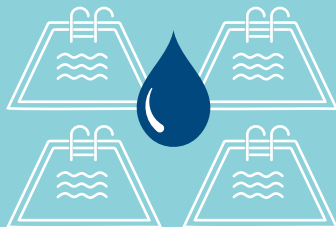
Important

Toutes les valeurs limites ne se valent pas

- les valeurs de précaution sont délibérément fixées de manière prudente;
- d'autres valeurs tiennent compte d'effets tangibles ou servent des buts d'assainissement ou de classification.

Ces concentrations correspondent, par exemple ...

... à une goutte répartie dans plusieurs bassins olympiques ...



... ou à une centaine de baignoires d'eau par jour sur une année entière

D'où un malentendu majeur: Le fait d'être détectée ne signifie pas nécessairement qu'une substance constitue un risque pour l'homme ou l'environnement.

Aujourd'hui, de nombreuses substances qui auparavant étaient sous le seuil de détection sont désormais mesurables. Ainsi la simple présence d'une substance n'implique pas automatiquement qu'elle constitue un risque pour l'homme ou pour l'environnement.

Classification des valeurs

Pour évaluer la qualité de l'eau, l'on se sert de différentes valeurs aux fonctions bien définies:

Valeurs de précaution

Valeurs d'alerte très basses permettant la détection précoce de polluants – ce ne sont pas des valeurs limites pour la santé.

- Tout dépassement déclenche une enquête (identification de la source, mesures à prendre, etc.).

Valeurs limites et valeurs maximales

Valeurs juridiquement contraignantes visant à protéger la santé humaine.

- Tout dépassement appelle des mesures («assainissements»).

Exigences écotoxicologiques (EQS)

Protection des eaux et de leurs organismes vivants.

- Les EQS peuvent être utilisées pour déterminer des valeurs limites.

TOXICOLOGIE HUMAINE ET ÉCOTOXICOLOGIE

La toxicologie humaine évalue les risques pour la santé humaine. L'écotoxicologie s'intéresse aux effets sur les milieux aquatiques et les organismes qui y vivent.

Une substance peut donc être nocive pour les organismes aquatiques sans pour autant présenter de risque pour l'homme – et inversement.

QU'EST-CE QU'UN MÉTABOLITE ?

Les métabolites sont des produits de dégradation de substances actives (par exemple, médicaments, produits phytopharmaceutiques, biocides). Leurs propriétés pouvant varier considérablement, ils font l'objet d'une évaluation individuelle.

- Métabolites pertinents: effet comparable ou propriétés problématiques
- Métabolites non pertinents: activité biologique nettement plus faible selon l'état actuel des connaissances

Des classifications différentes impliquent des exigences réglementaires différentes.

Données de mesure

QUE RÉVÈLENT GÉNÉRALEMENT LES DONNÉES DE MESURE ?

- Elles mettent en évidence des niveaux de pollution variables selon la substance et le cours d'eau considéré.
- Le dépassement des valeurs de précaution signale qu'il est nécessaire d'agir, mais ne signifie pas automatiquement qu'il y a un risque pour la santé.
- L'évaluation dépend toujours de la substance concernée, de ses effets, de sa concentration et de l'utilisation du cours d'eau.

DONNÉES DE MESURE EN SUISSE

Les méthodes d'analyse modernes détectent généralement les substances dans une fourchette de 10 à 1000 nanogrammes par litre (ng/L) (= 0,01 à 1 µg/L).

Dans leur grande majorité, les valeurs mesurées sont souvent inférieures aux concentrations jugées critiques pour la santé, souvent d'un facteur 10 à 1000.

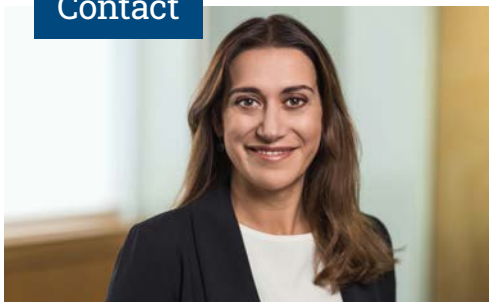
En résumé

scienceindustries se mobilise pour une protection efficace des eaux.

Elle prône à cette fin une réglementation fondée sur des données scientifiques et axée sur les risques, qui évalue les substances de manière différenciée en fonction de leurs propriétés.

Les mesures doivent reposer sur une évaluation minutieuse des risques et demeurer proportionnées, conformément à l'état de la technique. Elles peuvent ainsi être ciblées sur les points qui présentent un risque significatif pour l'homme ou l'environnement.

Contact



scienceindustries

Mme Anna Bozzi
Tél. +41 44 368 17 64
anna.bozzi@scienceindustries.ch

Nordstrasse 15
8006 Zurich