



Vous trouverez tous  
les documents ici :



[go.akademien-schweiz.ch/atable](https://go.akademien-schweiz.ch/atable)

Suivi 2/26 • 2 juin 2026

## Comment faire en sorte de pouvoir boire notre eau souterraine «telle quelle» ?

### 1. Conclusions

#### 1.1. Résumé des exposés (diapositives disponibles en ligne)

##### **Eaux souterraines : origine, état et importance pour l'approvisionnement en eau potable**

Daniel Hunkeler, professeur, vice-recteur et directeur du domaine de recherche « Hydrochimie et polluants » à l'Université de Neuchâtel

##### **L'importance des nutriments et des polluants dans les eaux souterraines suisses**

Alexandra Kroll, experte en évaluation des risques (environnementaux), Centre Ecotox

##### **Comment préserver la pureté des eaux souterraines à long terme**

Adrian Auckenthaler, président de la Société suisse d'hydrogéologie, responsable du département Eau et géologie à l'Office de la protection de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Campagne

#### 1.2. Discussion


**En ce qui concerne l'agriculture, certains aspects importants ont été omis. Ainsi, de nombreux produits de dégradation des produits phytosanitaires sont considérés comme non pertinents. En ce qui concerne les mesures, les méthodes utilisées chez nous sont différentes de celles des pays européens, raison pour laquelle il est difficile de comparer les résultats. Il en va de même pour les valeurs limites ; nous avons, dans certains cas, des valeurs limites jusqu'à 100 fois plus strictes. Il n'est pas correct d'affirmer qu'il n'y a pas d'approche globale. La trajectoire de réduction des éléments nutritifs en est une. Le fait que la science n'aborde pas les conflits d'objectifs représente aussi une difficulté. Le besoin d'importer les denrées alimentaires est un problème. Aussi, les mesures ne semblent pas efficaces : dans un cas, plus de 100 hectares ont été mis en jachère il y a des années, mais la situation ne s'est pas améliorée.**


Nous souhaitons prendre position sur les différents points :

- Il est exact qu'il existe de nombreux métabolites non pertinents qui sont considérés comme non problématiques en l'état actuel des connaissances. Dans les présentations, nous n'avons fait référence qu'aux métabolites pertinents. Pour ces derniers, les valeurs mesurées dépassent celles provenant de la modélisation utilisée lors de l'autorisation. Sur ce point, une action scientifique est nécessaire pour améliorer les modélisations.

Académies suisses des sciences (a+) • Secrétariat général

Maison des Académies • Laupenstrasse 7 • Case postale • 3001 Berne • Suisse

+41 31 306 92 20 • [info@akademien-schweiz.ch](mailto:info@akademien-schweiz.ch) • [akademien-schweiz.ch](https://www.akademien-schweiz.ch)  [@academies\\_ch](https://twitter.com/academies_ch)

 [swiss\\_academies](https://www.instagram.com/swiss_academies)

- Mesures : pour les micropolluants comme les PFAS, les mesures sont identiques dans l'UE et en Suisse. En ce qui concerne les produits phytosanitaires et leurs métabolites, les méthodes de mesure sont définies au niveau de l'Union européenne dans le cadre de la procédure d'autorisation. En ce qui concerne les éléments nutritifs, le monitoring est assez peu développé en Suisse, notamment pour détecter les pics.
- Nous adoptons l'évaluation de l'UE en ce qui concerne l'impact des produits phytosanitaires. Il existe certaines différences au niveau des valeurs limites mais, dans l'ensemble, la Suisse n'est pas plus stricte que l'UE. Malgré notre demande, il n'a pas été possible de clarifier lors de l'événement dans quels cas la Suisse devrait avoir des valeurs limites 100 fois plus strictes.
- Approche globale : la trajectoire de réduction des éléments nutritifs est plus complète que d'autres approches, mais elle ne prend pas en compte toutes les sources ni l'ensemble de la chaîne alimentaire. De plus, les valeurs limites sont parfois mal coordonnées entre elles, par exemple entre la protection des eaux et le droit alimentaire.
- Les produits phytosanitaires sont importants pour la production agricole. Il y a de nombreux conflits d'objectifs avec la protection des eaux souterraines et nous les avons mentionnés dans les présentations. Soupeser les conflits d'objectifs (quels biens faut-il privilégier ?) et adopter des mesures relèvent toutefois de la politique. Ce que la recherche et l'administration font dans les études, ce sont des estimations des coûts consécutifs à des modifications légales ainsi que des estimations pour le cas où l'on n'agirait pas. Il existe par exemple des études sur les PFAS : les coûts de la santé sont estimés à CHF 1,9 milliard par an.
- Comme cela a été démontré à plusieurs reprises, les zones de protection et les aires d'alimentation sont des mesures efficaces. Selon la région et le type de formation des eaux souterraines, les améliorations surviennent en quelques semaines ou seulement sur quelques années et décennies.

### **Quelle est l'importance de la coordination entre les niveaux fédéraux ? Comment améliorer la mise en œuvre ?**

L'affaire de la pollution à la dioxine à Lausanne liée à l'usine d'incinération des déchets, dont les répercussions ont pris une ampleur extrême, est un bon exemple. Le problème est la mise en œuvre des politiques publiques : bien que les lois existent, de nombreuses mesures sont encore nécessaires pour leur mise en œuvre, le respect des normes et l'exécution effective des contrôles. Une question fréquemment posée est de savoir qui contrôle les contrôleurs. La Confédération doit-elle renforcer la haute surveillance ou la déléguer à des agences de contrôle indépendantes ?

### **Comment les valeurs limites ont-elles été fixées ? Le besoin d'explication croît, car nous importons déjà 50 % des denrées alimentaires. La question à se poser : qui est responsable de la vision globale ? Les substances que nous n'avons pas le droit d'utiliser dans la production agricole sont autorisées dans les produits importés. Nous avons un niveau scientifique très élevé, mais il nous manque la mise en œuvre pour résoudre les conflits d'objectifs.**

La déduction des valeurs limites est réglemantée de différentes manières. Dans l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux), il existe deux types de valeurs limites : celles reposant uniquement sur la concentration ou celles en lien avec l'impact. Dans l'OEaux, il existe un mécanisme de rétroaction pour l'autorisation des produits phytosanitaires (PPh). Mais, pour cela, les substances doivent être incluses dans l'annexe 2. C'est par exemple le cas de la deltaméthrine qui n'a pas à être incluse puisqu'elle n'a pas été réévaluée depuis plus de 20 ans. L'entreprise Bayer a présenté de nouvelles études en 2013. Depuis lors, nous savons que nous ne pouvons pas travailler en toute sécurité avec la deltaméthrine dans les conditions d'autorisation actuelles. Mais l'évaluation, un élément important pour l'adaptation des autorisations de PPh, n'a jusqu'à présent pas été mise à jour.

Pour les denrées alimentaires, il existe des valeurs limites qui tiennent compte de la santé ainsi que de la faisabilité (et donc des conflits d'objectifs). Par contre, dans le domaine de la protection des eaux, la faisabilité n'est pas encore à l'ordre du jour dans la définition des valeurs limites ; les conflits d'objectifs ne sont pris en compte qu'en aval.

### **Est-il possible de protéger plus systématiquement les eaux souterraines sans restreindre considérablement la production agricole ?**

Il n'est pas possible de donner une réponse globale à la question de savoir dans quelle mesure il est possible de protéger plus systématiquement les eaux souterraines sans restreindre considérablement la productivité agricole. Hormis l'agriculture, d'autres facteurs tels que le climat, le sol et les caractéristiques des aquifères sont déterminants pour le lessivage des nitrates ou les concentrations élevées de nitrates dans les eaux souterraines. C'est pourquoi les mêmes mesures n'auront pas le même impact partout. Il y aura certainement des cas où les objectifs de qualité ne pourront pas être atteints sans extensification, et donc sans restriction pour les agriculteurs. Mais il existe aussi des mesures efficaces qui sont généralement bien accueillies par les agriculteurs. Cela inclut l'intégration de cultures dérobées. Eviter systématiquement la surfertilisation peut également apporter une contribution efficace. Pour cela, il faut disposer d'informations sur le statut nutritionnel des sols (les analyses Nmin sont généralement très utiles pour adapter au mieux les apports d'engrais aux besoins des plantes). Les restrictions en matière d'épandage de lisier (uniquement pendant la période de végétation) et de travail du sol (p. ex. pas de labour avant mars) sont en principe acceptables pour les agriculteurs. En bref, il existe des mesures efficaces qui n'impliquent pas de restrictions (importantes) de la production, mais ces mesures ne seront pas toujours suffisantes.

### **Question sur la proportionnalité et la pertinence : on ne peut plus consommer certains poissons (p. ex. la perche) des lacs suisses, mais d'autres oui, et la consommation de poissons importés continue d'être autorisée. Est-ce que l'on ne fait pas un excès de zèle ?**

Dans le cas des poissons, il s'agit de la contamination par les PFAS. Les limites maximales de résidus pour les poissons ont été reprises de l'UE. Pour ce faire, on a tenu compte de la contamination préalable des poissons, des habitudes de consommation, de l'impact des PFAS et de la faisabilité. Pour les adultes, on distingue différents groupes de poissons en fonction de la fréquence de consommation, car d'autres denrées alimentaires et l'eau potable contribuent également à l'absorption de PFAS. Nous n'absorbons pas seulement des PFAS via les poissons. Une valeur limite plus basse s'applique aux enfants pour toutes les espèces, afin de mieux les protéger que les adultes. Ils continueront à absorber des PFAS tout au long de leur vie. Les PFAS agissent notamment sur le système immunitaire des jeunes enfants.

### **Lorsque les gens avalent des médicaments, ceux-ci se retrouvent dans l'eau via les produits d'excrétion. Quelle est l'ampleur de ce problème et existe-t-il des directives similaires à celles en vigueur dans l'agriculture ?**

Pour l'autorisation de médicaments, la prise et l'effet sur le corps sont pertinents. Il n'est toutefois pas nécessaire d'étudier une éventuelle pollution des eaux souterraines et de l'eau potable. On trouve dans les eaux souterraines un grand nombre de différents médicaments, des compléments alimentaires (édulcorants) et des produits chimiques ménagers qui pénètrent dans les eaux de surface via les stations d'épuration ou par le biais de déversements d'eaux mixtes, et de là dans les eaux souterraines. Selon l'OEaux, ces substances n'ont pas leur place dans les eaux souterraines, mais on ne connaît pas leur impact. Les stations d'épuration actuelles ne dégradent pas vraiment ces substances. Elles sont en partie retenues dans les boues d'épuration. Il faut attendre la 4e étape de nettoyage pour obtenir une réduction de 80 % des substances ou de la concentration.

**En tant que régulateur, nous avons toujours un temps de retard sur l'industrie. La science aussi. Quelle est la fiabilité des études menées par l'industrie ? Quelle part de la recherche sur les nouvelles substances et les nouveaux matériaux est investie dans l'évaluation des risques ?**

Les études de l'industrie suivent les directives de l'UE concernant les données ; celles-ci évoluent en fonction des nouvelles connaissances scientifiques. Les études sont généralement fiables, du moins les plus récentes.

La difficile mise en balance entre les avantages et les risques pour l'environnement ainsi que pour la santé humaine n'intervient que lors de l'approbation des substances actives au niveau de l'UE. Pour de nombreuses substances, il n'existe pas de données sur l'exposition chronique à long terme. L'être humain est également exposé simultanément à diverses substances toxiques ; ces interactions (effet de cocktail) ne font pas l'objet des procédures de test. De plus, on part du principe que les substances toxiques sont appliquées conformément aux indications de l'industrie. Dans la réalité, c'est toutefois loin d'être toujours le cas et il arrive parfois que les équipements de protection ne peuvent pas du tout être utilisés comme prévu, ce qui peut entraîner des expositions beaucoup plus importantes.

**Le changement climatique joue-t-il un rôle d'« amplificateur » des problèmes existants des eaux souterraines ?**

Les nitrates sont un exemple bien connu : les études démontrent que des concentrations élevées de nitrates sont souvent observées dans les eaux souterraines après une sécheresse, car l'azote s'accumule dans le sol pendant la phase de sécheresse et il est ensuite lessivé par l'infiltration de l'eau. Il est possible que l'on ne perçoive cette pollution dans les eaux souterraines qu'avec un retard considérable.

On peut imaginer des effets similaires pour les PFAS. Ceux-ci se trouvent souvent dans les sols et la zone non saturée au-dessus des eaux souterraines. Les variations du niveau des eaux souterraines ainsi que les changements des régimes de précipitations peuvent favoriser leur mobilisation et leur lessivage. Des études de modélisation indiquent que des variations plus importantes du niveau des eaux souterraines peuvent accélérer le transfert des PFAS vers les eaux souterraines. Le changement climatique n'est pas à l'origine de ces apports de substances, mais il peut aggraver les pollutions existantes en modifiant les régimes de sécheresse et de précipitations.

## **2. Approfondissement**

Vous trouverez l'ensemble des documents complémentaires en ligne sur [go.akademien-schweiz.ch/atable](https://go.akademien-schweiz.ch/atable) :

- Présentations
- Contacts science