

## COMMUNIQUÉ SCIENTIFIQUE

### Un classement des médicaments selon leur impact sur l'environnement

**Des scientifiques de l'UNIL et d'Unisanté ont classé 35 médicaments utilisés communément en Suisse en fonction de leur impact sur la biodiversité aquatique. Cette recherche vise à offrir au personnel médical un outil pour la prise en compte, lors des prescriptions, des risques environnementaux associés à certains médicaments courants. La liste proposée est sujette à évolution en fonction des nouvelles données disponibles, dont la rareté constitue un élément limitant pour le classement.**

Chaque jour, dans les pays occidentaux, des milliers de médicaments sont consommés, que ce soit pour calmer des douleurs, réguler la pression ou soigner des infections. Mais qu'arrive-t-il après que l'on a ingéré ces produits ? Évacuées via les urines, de nombreuses substances se retrouvent dans les eaux usées. Elles ne sont que partiellement éliminées par les STEP et finissent dans les lacs, rivières et fleuves, présentant un risque pour les écosystèmes aquatiques. Ce risque est maintenant reconnu, mais il est difficile pour un ou une médecin de savoir comment l'intégrer dans sa pratique.

A l'Université de Lausanne (UNIL), des scientifiques de la Faculté de biologie et de médecine (FBM) et de la Faculté des géosciences et de l'environnement (FGSE) ont réalisé un classement inédit de médicaments largement utilisés en fonction de leur écotoxicité, c'est-à-dire de leur danger pour l'écosystème aquatique. Publiée dans *International Journal of Environmental Research and Public Health*, cette étude révèle que des médicaments très communément prescrits en médecine générale - pour lutter contre les inflammations ou les infections par exemple – entraînent des conséquences importantes sur la santé des poissons, algues et bactéries essentiels à la biodiversité aquatique.

### Des antidouleurs et des antibiotiques parmi les plus problématiques

Les chercheur·euses ont classé 35 médicaments communément consommés en Suisse, dans des catégories allant de faible à haute toxicité pour les écosystèmes aquatiques. Pour ce faire, elles et ils ont croisé trois informations : les 50 médicaments les plus vendus en Suisse (en poids), ceux pour lesquels il existe des seuils d'écotoxicité, et la concentration de ceux que l'on trouve dans les rivières vaudoises et le lac Léman (sous forme de principe actif).

Parmi les médicaments les plus problématiques figurent des antidouleurs et anti-inflammatoires communs comme le diclofénac, qui est toxique pour le foie des poissons et peut entraîner leur mort. On retrouve aussi des antibiotiques comme la ciprofloxacine, qui peut éliminer des bactéries utiles à l'équilibre de l'écosystème, et favoriser l'émergence de bactéries résistantes aux antibiotiques. L'acide ménénamic ou le

paracétamol se retrouvent pour leur part dans la catégorie où les risques pour l'environnement sont les plus faibles.

### **Une seule santé : celle des humains et de la planète**

« Ce classement est loin d'être complet, faute de données suffisantes. Il donne cependant de premières indications pour les praticiens et praticiennes », commente Nathalie Chèvre, écotoxicologue à la FGSE et co-directrice de l'étude. « Sur les quelque 2000 médicaments présents sur le marché européen, nous n'en avons classé que 35. C'est un bon début mais il faudrait que davantage de seuils écotoxiques soient établis et acceptés pour nous permettre de poursuivre ce genre d'analyse », ajoute Tiphaine Charmillot, chercheuse à la FBM et à Unisanté et première auteure de l'article.

Du côté des STEP en Suisse, de nouveaux traitements sont en train d'être mis en place avec des résultats prometteurs. « Ils sont cependant coûteux économiquement et écologiquement », rappelle Nathalie Chèvre. « Cela ne résout pas non plus la question des mauvais raccordements et des déversements en temps de pluie. La lutte à la source est donc toujours préférable. »

En attendant, les scientifiques espèrent que cette approche, qui constitue un premier pas, pourra favoriser l'intégration de considérations environnementales dans les choix thérapeutiques, comme cela est déjà prévu dans le cadre de différentes initiatives telles que « [smarter medicine – Choosing Wisely Switzerland](#) ». L'idée étant de maîtriser les impacts environnementaux des pratiques des professionnel·les de la santé, tout en offrant la meilleure qualité de soins.

Dans les faits, cela pourrait se traduire par l'utilisation de cette classification pour prioriser l'option la moins nocive lors de prescriptions médicales, dans le cas où deux traitements présentent la même efficacité thérapeutique - favoriser par exemple l'usage de l'acide ménémique face au diclofenac pour le traitement de douleurs ; éviter les prescriptions non nécessaires, comme celles d'antibiotiques pour des infections non bactériennes (ex. refroidissements) ; et enfin proposer des approches non pharmacologiques lorsque cela est possible (traitement de douleurs chroniques par physiothérapie ou thérapie comportementale ; traitement de dépressions légères par phytothérapie, etc.). « Le concept de santé devrait englober à la fois celle des humains, celle de tous les vivants et celle des milieux naturels », illustre Nicolas Senn, chercheur à la FBM et à Unisanté et co-directeur de l'étude. « Une médecine éco-responsable bénéficie par ailleurs de manière directe aux patient·es, à qui on évite une sur-médication, mais aussi de façon indirecte, en favorisant un environnement plus sain, essentiel au bien-être. »

Source: T. Charmillot, N. Chèvre, N. Senn, [Developing an Ecotoxicological Classification for Frequently Used Drugs in Primary Care](#), International Journal of Environmental Research and Public Health, 2025

**Classement des médicaments\*, aperçu des résultats :**

**\*On utilise ici le mot médicament pour les principes actifs du médicament**

Niveau de risque élevé à très élevé pour la vie aquatique et les écosystèmes

- Antibiotiques (clarithromycine, azithromycine, ciprofloxacine et sulfaméthoxazole)
- Anti-inflammatoires, antidouleurs (diclofenac, Ibuprofen)
- Antiépileptique, stabilisateur d'humeur (carbamazepine)
- Agents de contraste iodés (iopromide, ioméprol)

Niveau de risque moyen pour la vie aquatique et les écosystèmes :

- Antibiotiques (clindamycine, érythromycine, métronidazole, triméthoprime)
- Antidépresseur (venlafaxine)
- Anti-inflammatoires, antidouleurs (kétoprofène, acide ménénique, naproxène)
- Bêtabloquants (métaproterol, propranolol, sotalol)

Niveau de risque bas à très bas pour la vie aquatique et les écosystèmes

- Antibiotiques (ofloxacine, sulfadiazine)
- Antidépresseurs (amisulpride, citalopram, mirtazapine )
- Antidiabétique (metformine)
- Antidouleurs (paracétamol, tramadol)
- Antiépileptique (gabapentine, lamotrigine, primidone)
- Antihypertenseur (candésartan, irbesartan)
- Bêtabloquant (aténolol)
- Diurétique (hydrochlorothiazide)

**Contacts :**

**Université de Lausanne**

Tiphaine Charmillot (FR, EN)  
Chercheuse et médecin assistante  
Faculté de biologie et de médecine  
et Unisanté  
+41 76 799 58 96  
[tiphaine.charmillot@unil.ch](mailto:tiphaine.charmillot@unil.ch)

Nicolas Senn (FR, EN)  
Professeur / chercheur  
Faculté de biologie et de médecine  
et Unisanté  
+41 79 556 07 48  
[nicolas.Senn@unisante.ch](mailto:nicolas.Senn@unisante.ch)

Nathalie Chèvre (FR, EN)  
Ecotoxicologue  
Faculté des géosciences et  
de l'environnement  
+41 78 828 21 63  
[nathalie.chevre@unil.ch](mailto:nathalie.chevre@unil.ch)

Laure-Anne Pessina (FR, EN)  
responsable communication  
Faculté des géosciences et  
de l'environnement  
+41 79 360 25 38  
[laure-anne.pessina@unil.ch](mailto:laure-anne.pessina@unil.ch)

Faculté de biologie et de médecine  
Faculté des géosciences et de l'environnement