



Pesticides : quel lien entre la surveillance des eaux et l'homologation ?

Questions et réponses sur le mécanisme de rétroaction en vigueur depuis le 1er février 2023 et exemple de la deltaméthrine

La détermination de valeurs limites spécifiques pour certains produits phytosanitaires dans l'ordonnance sur la protection des eaux suscite régulièrement des questions et des discussions. C'était notamment le cas avant le nouveau mécanisme de rétroaction entre la surveillance des eaux et l'homologation des produits phytosanitaires et des biocides introduit en 2023. Ce mécanisme de rétroaction remonte à l'[initiative parlementaire 19.475](#) "Réduire le risque de l'utilisation de pesticides" et vise à réduire les risques liés aux pesticides dans les eaux à un niveau inoffensif. Elle vise d'abord à améliorer l'utilisation des pesticides, mais il est également possible qu'une interdiction d'un produit phytosanitaire doive être envisagée si les risques ne peuvent pas être suffisamment réduits. Aujourd'hui, une intervention au Conseil national, la [motion 24.4589](#) "Protection des eaux. Surveillance réaliste", demande que les critères de ce mécanisme de rétroaction soient modifiés, car des produits pour lesquels l'agriculture ne connaît pas encore d'alternative, comme l'insecticide deltaméthrine, pourraient être concernés. L'intervention a été adoptée le 06.05.2025. Cette fiche FAQ fournit des informations sur le contexte scientifique et réglementaire du débat, et notamment sur un [reportage télévisé diffusé le 05.02.2025](#) par la SRF Rundschau.

En bref

- **Si les valeurs limites pour les pesticides dans les eaux sont dépassées "de manière répétée et étendue", l'homologation de la substance doit être revue. En dernier recours, une interdiction peut être envisagée. Cette séquence remonte à l'initiative parlementaire [19.475](#) (Réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides).**
- **Le Conseil fédéral peut reporter l'interdiction d'un pesticide si des cultures agricoles importantes étaient fortement touchées.**
- **Les définitions de "manière répétée et étendue" ont été proposées sur la base de mesures effectuées dans les eaux suisses et adaptées lors d'une consultation.**
- **Jusqu'à présent, aucune substance active n'a été interdite uniquement en raison des risques qu'elle présente dans les eaux, que ce soit en Suisse ou dans l'UE.**
- **L'insecticide deltaméthrine en est un exemple particulier. Il est approuvé, mais sur une base de données qui date de plus de 23 ans. Dès 2013, une étude industrielle a montré que la substance était beaucoup plus nocive pour les organismes aquatiques que ce qui était connu à l'origine. L'examen de l'approbation dans l'UE est en cours depuis plus de dix ans et ne devrait pas être terminé avant 2026. De même, il n'existe pas encore en Suisse de valeur limite spécifique à la substance deltaméthrine - bien que les mesures effectuées dans les eaux révèlent des risques très élevés pour l'écologie aquatique. Il n'existe donc pas non plus de base pour un nouvel examen sur la base de la loi sur la protection des eaux.**

Pourquoi les mesures de pesticides dans les eaux de surface peuvent-elles conduire à l'interdiction de produits phytosanitaires ?

En août 2019, l'[initiative parlementaire 19.475](#) "Réduire le risque de l'utilisation de pesticides" a été lancée au sein de la Commission de l'économie et des redevances (CER) du Conseil des Etats. L'objectif de l'initiative était d'ancrer dans la loi une trajectoire de réduction avec des valeurs cibles pour le risque lié à l'utilisation de pesticides. En mars 2021, le texte final de la votation a été adopté sous la forme d'une loi.

Cette "loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides" prévoyait, outre des modifications de la loi sur les produits chimiques (biocides) et de la loi sur l'agriculture (produits phytosanitaires), une modification de la loi sur la protection des eaux. Les paragraphes 3 à 6 ont été ajoutés à l'article 9. Ils constituent un

mécanisme de rétroaction de la surveillance des eaux à l'homologation. Si les valeurs limites écotoxicologiques pour les substances actives de pesticides **sont dépassées de manière répétée et étendue** dans les eaux de surface, l'homologation des produits phytosanitaires contenant ces substances actives de pesticides doit être réexaminée. Il en va de même pour les biocides. Les valeurs limites sont régies par l'annexe 2 de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux). S'il n'est pas possible de respecter les valeurs limites de l'OEaux en imposant des conditions d'utilisation plus strictes, ces produits phytosanitaires et/ou biocides doivent se voir retirer leur homologation et les substances actives des pesticides leur approbation, c'est-à-dire qu'ils doivent être interdits.

Toutefois, si une interdiction porte gravement atteinte à l'approvisionnement national en cultures agricoles importantes, le Conseil fédéral peut renoncer à l'interdiction pour une durée limitée.

Termes

Pesticides - substances utilisées pour lutter contre les animaux, les plantes ou les micro-organismes. Les insecticides, utilisés pour contrôler les insectes, ou les herbicides, utilisés pour empêcher la croissance des plantes indésirables, en sont des exemples.

Substances actives - substances utilisées pour un effet spécifique, par exemple dans les produits phytosanitaires.

Produits phytosanitaires - produits pour protéger les cultures contre les parasites et contenant, entre autres substances, des substances actives, par exemple des insecticides.

Biocides - produits utilisés en dehors de la protection des plantes contre les parasites et contenant, entre autres substances, des principes actifs, par exemple des insecticides.

Concentration - désigne la quantité d'une substance dans une quantité donnée d'un liquide ou d'un solide.

Microgramme - Dans la protection des eaux, les concentrations sont souvent exprimées en microgrammes par litre, c'est-à-dire en milliardième de gramme par litre [$\mu\text{g/L}$].

Nanogramme - un milliardième de gramme

Picogramme - un billiardième de gramme

Valeur limite - Concentration d'une substance dont le dépassement entraîne des mesures définies par la loi.

Effet - Effet d'une substance sur un organisme

Approbation - Les substances actives doivent être approuvées pour être utilisées dans les produits phytosanitaires. En Suisse, l'approbation est liée depuis début 2021 à l'approbation dans l'UE.

Homologation ou Autorisation - Les produits phytosanitaires doivent être autorisés/homologués après que les substances actives qu'ils contiennent ont été approuvées.

Conditions d'utilisation - Lors de l'autorisation/homologation des produits phytosanitaires, des conditions d'utilisation sont fixées afin de ne pas exposer la santé humaine et l'environnement à des risques inacceptables (voir également l'infobox sur les risques).

Comment est défini « de manière répétée et étendue » ?

Les critères de dépassement de manière répétée et étendue des valeurs limites ont d'abord été proposés sur la base des mesures de substances actives de pesticides effectuées par les services de surveillance de la Confédération et des cantons. Adaptés à la suite d'une consultation, ils ont été définis il y a deux ans (février 2023) dans l'OEaux à l'article 48, paragraphe 4 :

« Une valeur limite au sens de l'art. 9, al. 3, LEaux est considérée comme dépassée de manière répétée et étendue dans les eaux superficielles lorsque les conditions suivantes sont réunies:

- a. en l'espace d'un an, un dépassement est constaté dans au moins trois cantons;
- b. un dépassement est constaté dans au moins 10 % des eaux analysées; et
- c. l'étendue visée aux let. a et b est constatée au moins lors de deux ans sur une période de cinq ans consécutifs. »

Vingt-six cantons, des organisations et un particulier ont participé à la consultation (d'avril à août 2022) sur la modification correspondante de l'OEaux. Il ressort du rapport de consultation¹ que certains participants trouvaient les critères proposés trop stricts et d'autres pas assez. La lettre a) actuelle (dans au moins trois cantons au cours d'une année) a été ajoutée pour tenir compte de la taille et de la géographie des grands cantons du Plateau (comme Argovie, Berne, Vaud, Zurich), qui représentent à eux seuls une grande partie de la surface et de la production agricole du pays. Sur la base des concentrations de pesticides mesurées, des dépassements dans 5 pour cent des eaux devaient initialement suffire, cette définition a été relevée à 10 pour cent en guise de compromis (lettre b). La définition de « répétée » (2 années consécutives sur 5 ; lettre c) a été largement soutenue par la grande majorité des cantons (20) et par 57 % de l'ensemble des participants. La [motion 24.4589](#) "Protection des eaux. Surveillance réaliste" demande maintenant la suppression de la lettre a, le passage de 10 % à 20 % des eaux à la lettre b et des dépassements plus fréquents à la lettre c (4 années sur 5).

A-t-on déjà interdit un pesticide en tant que substance active, et donc un produit phytosanitaire, sur la base de mesures effectuées dans les eaux de surface ?

Non, les modifications de la loi sur la protection des eaux et de l'ordonnance sur la protection des eaux ne sont en vigueur que depuis deux ans (février 2023). La première période d'évaluation n'a donc commencé qu'en février 2023, ce qui signifie que selon la définition encore en vigueur, ce n'est qu'en 2025 que l'on pourrait désigner pour la première fois des substances actives pour lesquelles l'approbation doit être réexaminée. Dans tous les cas, avant d'interdire une substance, on vérifie d'abord si les concentrations dans les eaux peuvent être réduites par d'autres conditions d'utilisation de manière à ce que les valeurs limites soient respectées. Une interdiction ne peut avoir lieu que si les valeurs limites ne peuvent pas être respectées même en imposant des conditions supplémentaires. Une interdiction est reportée si le Conseil fédéral arrive à la conclusion que l'approvisionnement national en cultures agricoles importantes serait fortement entravé par une interdiction.

Combien de pesticides pourraient être interdits en tant que substances actives sur la base des mesures effectuées dans les eaux de surface ?

Seuls les produits phytosanitaires dont les substances actives sont soumises à des valeurs limites écotoxicologiques fixées dans l'OEaux peuvent être interdits (ces valeurs sont applicables depuis 2020). Il s'agit actuellement de 19 substances actives de pesticides. Or, seules dix d'entre elles sont encore approuvées, dont neuf pour les produits phytosanitaires.

Selon un reportage de l'émission ["Rundschau" de la SRF du 05.02.2025](#), le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) élabore actuellement un projet visant à fixer des valeurs limites pour sept à onze autres substances actives. Là aussi, la première période d'évaluation ne commencera qu'après l'entrée en vigueur des nouvelles valeurs limites. Un réexamen de l'approbation pour ces autres substances actives aura lieu au plus tôt deux ans après.

Pourquoi 10 des 19 substances actives de pesticides réglementées par l'OEaux ne sont-elles plus approuvées ?

Dans l'UE, l'approbation des substances actives des pesticides est réexaminée à intervalles réguliers. Pour les produits phytosanitaires, il s'agit en général de vérifier tous les dix ans si l'utilisation de la substance active contenue est possible sans danger pour l'homme et l'environnement. Les connaissances acquises sur la base de nouvelles exigences en matière de données sont également prises en compte. Si les critères d'approbation ne sont pas remplis, elle expire après une période de transition. Si aucune demande de renouvellement de l'approbation n'est déposée, elle expire également.

¹ <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/74484.pdf>

Depuis janvier 2021, les substances actives de pesticides pour les produits phytosanitaires sont retirées de l'approbation conformément à l'ordonnance sur les produits phytosanitaires si elles ne sont plus approuvées dans l'UE. Les 10 substances actives qui ne sont plus approuvées ont d'abord été interdites dans l'UE. Pour une substance active (époxyconazole), la demande de réapprobation a été retirée en cours de procédure par les demandeurs. Pour toutes les substances actives, les raisons du retrait de l'approbation figurent dans le règlement d'application ou dans le rapport de réexamen. Pour chacune de ces substances actives, les préoccupations principales concernaient la protection de l'homme, par exemple les lésions du système nerveux, la génotoxicité, les effets possibles sur la reproduction, la contamination des eaux souterraines et les effets cancérigènes possibles (voir l'infobox ci-dessous et l'annexe).

Substances actives qui ne sont plus approuvées et pour lesquelles des valeurs limites ont été introduites en 2020 afin de protéger les eaux, date d'expiration de l'approbation et motifs

Chlorpyrifos 16/01/2020 - présumé mutagène, effets néfastes sur le système nerveux en développement, toxique pour la reproduction (catégorie 1B) - L'évaluation des risques pour l'environnement n'a pas été menée à son terme en raison des risques pour l'homme.

Diazinon 31/12/2007 - Risques pour les utilisateurs et les passants, toxique

Diuron 30/09/2020 - activité endocrinienne, risques pour la santé humaine, les oiseaux et les mammifères terrestres

Epoxyconazole 30/04/2020 - activité endocrinienne, classé comme persistant et toxique, retiré

Imidaclopride 01/12/2020 - Risques pour les insectes pollinisateurs

Isoproturon 30/06/2016 - Risques pour l'homme liés à la pollution des eaux souterraines, risques pour les oiseaux et les mammifères, risques pour les organismes aquatiques

Métribuzine 24/11/2024 - Activité endocrinienne, risques pour les passants et les riverains ; les risques pour les insectes pollinisateurs n'ont pas pu être exclus en raison du manque de données.

S-Métolachlore 22/01/2024 - Risques pour l'homme liés à la contamination des eaux souterraines par les métabolites, risques pour les mammifères liés à la contamination des vers de terre ; l'activité endocrinienne n'a pas été testée, manque de données

Thiaclopride 03/02/2020 - Toxique pour la reproduction, cancérigène ; risques pour l'homme en raison de la contamination des eaux souterraines par des métabolites potentiellement cancérigènes

Thiamethoxame 30/04/2019 - Risques pour les insectes pollinisateurs

Qu'est-ce que la deltaméthrine et où est-elle utilisée ?

La deltaméthrine est une substance active utilisée contre les insectes et les arachnides. En Suisse, elle est utilisée aussi bien dans l'agriculture dans les produits phytosanitaires (p. ex. contre la pyrale des légumineuses dans la culture des haricots) que dans les biocides (p. ex. pour lutter contre les toiles d'araignées sur les bâtiments). La deltaméthrine appartient à la classe de substances actives des pyréthroides. Les pyréthroides sont des insecticides qui agissent sur le système nerveux des insectes. À plus forte dose, ils agissent également sur le système nerveux des vertébrés et des humains.

Pourquoi la deltaméthrine est-elle un problème pour les cours d'eau ?

L'insecticide deltaméthrine agit à très faible dose sur le système nerveux des petits crustacés présents dans les eaux. D'autres pyréthroides entraînent également la mort de gammarès, même à des doses extrêmement faibles. Dans une étude réalisée en 2013 par une entreprise productrice en vue de l'approbation de la deltaméthrine, la moitié des gammarès étudiés sont morts à une concentration de 170 picogrammes par litre, ce qui correspond à moins d'un milliardième de gramme dans un litre d'eau. La deltaméthrine est donc trois millions de fois plus toxique pour les gammarès que ne l'est le glyphosate, un herbicide, pour les organismes aquatiques les plus sensibles à cette substance (les algues et plantes aquatiques).

Les gammarès assument des fonctions importantes dans les écosystèmes aquatiques. Avec les champignons, ils assurent la décomposition des matières mortes comme les feuilles mortes. Ils rendent disponible l'énergie pour le réseau alimentaire dans les cours d'eau, énergie qui ferait défaut autrement. En outre, ils constituent une base alimentaire importante pour les poissons. En l'absence de gammarès, le réseau alimentaire des cours d'eau est perturbé.

Mais la deltaméthrine est approuvée comme substance active et son utilisation doit donc être sûre ?

Oui, ce n'est que lorsqu'il peut être démontré que l'utilisation n'a pas d'effets inacceptables qu'une substance active obtient l'approbation. **Mais la deltaméthrine a été évaluée pour la dernière fois en tant que substance active phytosanitaire il y a plus de 23 ans.** Entre-temps, des données et des connaissances supplémentaires sont disponibles. En fait, la deltaméthrine aurait déjà dû être réévaluée par l'UE en 2012 - c'est l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) qui en est responsable. Pour diverses raisons, cette procédure a toutefois été considérablement retardée et est maintenant en cours depuis plus de 10 ans. Jusqu'à la fin de l'évaluation, l'approbation existante est sans cesse renouvelée, la dernière fois en 2023 pour une durée de 3 ans. Il ressort des documents publics de l'EFSA que, selon les dernières connaissances sur l'écotoxicité de la deltaméthrine - par exemple les données d'une entreprise de fabrication de 2013 - le risque pour les organismes aquatiques doit être considéré comme nettement plus élevé qu'en 2002.

Pour 5 autres substances actives, la dernière évaluation remonte également à plus de 20 ans, pour 23% des substances actives encore approuvées à plus de 15 ans et pour 36% des substances actives approuvées à plus de 13 ans. Actuellement, 354 substances actives sont approuvées pour une utilisation dans les produits phytosanitaires (situation en décembre 2024).

Comment un risque lié aux substances actives des pesticides est-il déterminé ?

Le risque pour l'homme et l'environnement lié aux substances actives des pesticides par l'utilisation de produits phytosanitaires résulte du rapport entre la concentration prédite, par exemple dans un aliment, et la concentration à laquelle aucun effet, par exemple sur la santé humaine, n'est attendu. Pour la protection des organismes aquatiques, on calcule la concentration attendue dans les eaux en milieu agricole. En règle générale, on utilise les pics de concentration après l'application. Lors de l'évaluation des effets possibles, on tient également compte de l'incertitude afin que la valeur de l'effet pour l'évaluation des risques protège également les organismes aquatiques qui n'ont pas (encore) été étudiés. Le risque est acceptable si la concentration prédite ne dépasse pas la valeur d'effet. Lors de l'approbation de substances actives de pesticides pour les produits phytosanitaires, la valeur d'effet est également appelée concentration réglementairement acceptable (CRA) (en allemand RAK, en anglais RAC).

Depuis 2021, la Suisse reprend les résultats d'évaluation de l'EFSA pour l'approbation des substances actives et ne procède à aucune autre évaluation des substances (ordonnance sur les produits phytosanitaires, art. 24, al. 2 et note de bas de page 75). Un examen ciblé par le service d'approbation est toutefois possible à tout moment (ibid. art. 29a).

Pour l'évaluation des risques dans le cadre de la dernière approbation de la deltaméthrine (2002), la concentration réglementairement acceptable (CRA, voir infobox) requise pour les eaux a été fixée. Celle-ci sera adaptée dans le cadre de la procédure de renouvellement de l'approbation en cours sur la base de nouvelles connaissances scientifiques :²

- 2002 : CRA de 3'200 picogrammes par litre, actuellement en vigueur
- 2018 : CRA de 500 picogrammes par litre (proposée en raison des effets sur divers invertébrés)
- 2023 : CRA de 1,7 picogramme par litre (proposée sur la base des effets sur les gammares dans une étude de 2013 réalisée par un fabricant).³

La proposition de CRA de l'EFSA pour 2023 est presque 2000 fois inférieure à celle de 2002. Dans le même document, le groupe d'experts a laissé ouverte la possibilité d'utiliser éventuellement une autre approche

² Pour l'autorisation/l'approbation en tant que substance active dans les biocides, une valeur limite plus basse de 700 picogrammes par litre a déjà été utilisée en 2011.

³ Cette proposition actuelle de CRA se base sur la concentration à laquelle la moitié des gammares étudiés sont morts lors de l'expérience de courte durée (aiguë) décrite ci-dessus. Cette concentration a été divisée par un facteur de 100. Ce facteur tient compte du fait que des effets à long terme (chroniques) se produisent déjà à des concentrations nettement plus faibles (hypothèse standard d'un facteur 10) et qu'il peut y avoir dans le cours d'eau des espèces encore plus sensibles (hypothèse standard d'un facteur 10). Pour d'autres espèces de petits crustacés, on sait que les effets à long terme se produisent cependant déjà à des concentrations 100 fois plus faibles que les effets à court terme. Le facteur utilisé est donc plus que raisonnable.

d'évaluation. La CRA correspondante serait alors de 50 picogrammes par litre⁴, soit encore 64 fois inférieure à celle de 2002. Selon les connaissances actuelles, seules 1/2000e (ou 1/64e) des doses d'application autorisées aujourd'hui devrait donc être utilisées dans les mêmes conditions d'utilisation, afin que l'application ne présente pas de risques inacceptables également pour les organismes aquatiques.

Peut-on détecter la deltaméthrine dans les eaux à des concentrations inférieures à la concentration réglementairement acceptable ?

Un autre critère d'autorisation/homologation des produits phytosanitaires est l'existence d'une méthode de mesure généralement applicable pour vérifier la CRA dans l'environnement. Le groupe d'experts de l'EFSA a demandé aux entreprises productrices de prouver l'existence d'une telle méthode. La méthode doit permettre de détecter des concentrations inférieures à la CRA. Dans le cas de la deltaméthrine, en l'état actuel de la procédure de réapprobation, il s'agirait de concentrations inférieures à 1,7 picogramme par litre ou, le cas échéant, autour de 50 picogrammes par litre. Jusqu'à présent, on ne sait pas encore s'il sera possible de détecter des concentrations aussi faibles. Dans la plupart des pays, les concentrations que l'on peut tout juste déterminer avec certitude au moyen d'une analyse chimique (ce que l'on appelle la limite de détermination) sont nettement plus élevées. La meilleure méthode de mesure disponible à ce jour permet de déterminer la deltaméthrine à des concentrations à partir de 25 picogrammes par litre. Cette méthode a été développée conjointement pendant plusieurs années dans le cadre d'un groupe de travail sur l'analyse des pyréthriinoïdes par plusieurs laboratoires cantonaux de protection des eaux (GBL Berne, AUE Bâle-Ville, AWE St-Gall, DGE Vaud, AWEL Zurich et IKL Schaffhouse) et l'Eawag, et optimisée de telle sorte que la deltaméthrine et d'autres pyréthriinoïdes sont désormais mesurables dans le domaine du pg/L. Bien qu'il s'agisse de la méthode la plus sensible à ce jour, elle ne serait toujours pas suffisante si la CRA était fixé à 1,7 picogramme par litre. Dans l'UE, 8 États membres ont rapporté des concentrations de deltaméthrine. Six de ces États membres ont utilisé des méthodes qui ne permettent même pas de détecter la concentration CRA encore existante de 3'200 picogrammes par litre. **Actuellement, il n'existe pas encore de méthode établie à l'échelle de l'UE pour détecter la deltaméthrine dans les eaux de surface en dessous de la CRA.**

Quelle quantité de deltaméthrine peut être détectée dans les eaux de surface ?

En Suisse, une concentration médiane d'environ 40 picogrammes par litre a été constatée dans des échantillons mixtes de deux semaines⁵. La concentration maximale était de 2'200 picogrammes par litre, la concentration minimale de 20 picogrammes par litre

⁴ Dans cette approche, une moyenne est calculée à partir de toutes les données disponibles sur la toxicité aiguë envers les petits crustacés. Ainsi, la CRA ne serait pas calculée à partir de l'étude portant sur l'espèce la plus sensible dans l'ensemble des données, mais à partir d'une moyenne pour le groupe des petits crustacés. Là encore, un facteur de sécurité de 100 serait utilisé.

⁵ Silwan Daouk, Tobias Doppler, Ruth Scheidegger, Alexandra Kroll, Marion Junghans, Christoph Moschet. Insecticides dans les eaux de surface. Aqua&Gas 4 (2022).

Les concentrations mesurées dépassent-elles les valeurs limites proposées pour la protection des eaux ?

Pour la deltaméthrine, des critères de qualité identiques ont été proposés pour la Suisse⁶ et pour la directive-cadre sur l'eau de l'UE⁷ - sur la base de l'étude susmentionnée d'une entreprise de fabrication. En Suisse comme dans l'UE, toutes les valeurs mesurées dans les eaux de surface dépassaient aussi bien le critère de qualité chronique que le critère de qualité aiguë (dans l'UE Environmental Quality Standard - EQS) de 17 et 1,7 picogrammes par litre, respectivement. Le critère de qualité chronique est identique à la dernière CRA proposée par les experts de l'EFSA.

Contact

Dr Marion Junghans, marion.junghans@oekotoxzentrum.ch, 058 765 5401

Dr Alexandra Kroll, alexandra.kroll@oekotoxzentrum.ch, 058 765 5487

Juillet 2025

⁶ <https://www.centrecotox/oekotoxzentrum.ch/expertenservice/qualitaetskriterien/qualitaetskriterienvorschlaege-oekotoxzentrum>

⁷ https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/b7c324ae-5544-477a-988b-62d4fe4acae8?p=1&n=10&sort=modified_DESC