Des courts-circuits hydrauliques augmentent la pollution aux pesticides

3 novembre 2020 | Andri Bryner
Catégories: Écosystèmes | Polluants

Dans le domaine agricole, une grande quantité d'eau s'écoule des champs, ainsi que des routes et des chemins directement dans les cours d'eau en empruntant des bouches d'égout et autres systèmes de drainage artificiels. Des pesticides sont également rejetés dans les cours d'eau et les plans d'eau à la suite de ces courts-circuits – selon une nouvelle étude, beaucoup plus qu'on ne le supposait jusqu'ici.

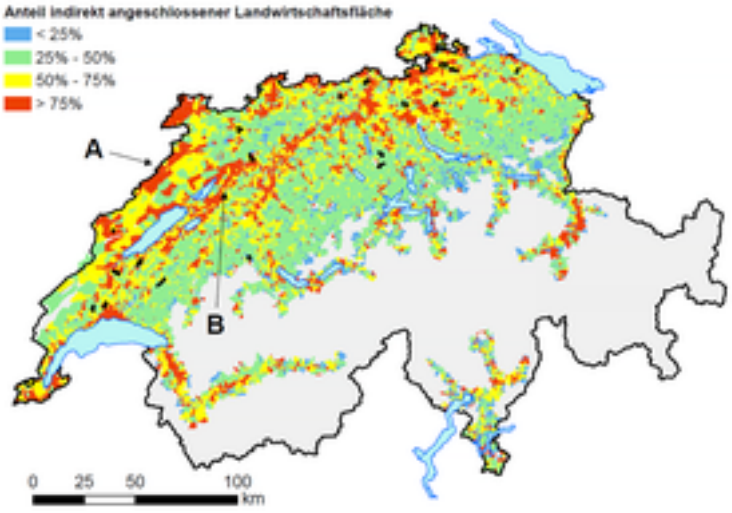
Dans leur étude qui vient d'être publiée dans la revue Aqua&Gas, les chercheurs ont étudié 20 bassins versants du Plateau Central et du Jura. À l'aide de prises de vue par drones, de plans et de rapports d'inspections, ils ont cherché des bouches d'égout et des puits de contrôle à partir desquels l'eau peut rapidement se déverser dans le cours d'eau le plus proche. Les ravines et les fossés de drainage le long des routes et des chemins de campagne, qui acheminent l'eau de pluie collectée directement dans le cours d'eau le plus proche, ont également été répertoriés. Comme cette eau, dans ces deux cas, n'est épurée ni à la traversée des sols, ni dans une station d'épuration, les spécialistes parlent de courts-circuits hydrauliques.

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch
eawag aquatic research

Ici, l'eau de plusieurs bouches d'égout conflue directement dans la rivière voisine.
(Photo : Eawag, Urs Schönenberger)

De grandes surfaces sont touchées

Parmi les surfaces agricoles étudiées qui sont reliées à un cours d'eau ou un plan d'eau, cette jonction s'effectue en moyenne à 55 % par des courts-circuits. L'hydrogéologue Christian Stamm, directeur de l'étude, en conclut que les cours d'eau sont ainsi fortement pollués par des produits phytosanitaires. Et ce, d'autant plus que, lorsqu'il pleut, l'entraînement par ruissellement de pesticides provenant des routes et des chemins pourrait être beaucoup plus important qu'on ne le pensait jusqu'ici.



Pourcentages des surfaces agricoles connectées par des courts-circuits hydrauliques (=indirectement) par rapport à la surface agricole totale connectée par bassin versant dans le Plateau central et le Jura. Aucune modélisation n'a été réalisée pour les zones de montagne (en gris).
(Carte de fond : reproduite avec l'autorisation de swisstopo / JA100119)

Le fait que les courts-circuits hydrauliques contribuent de manière non négligeable au problème des pesticides dans les cours d'eau est confirmé par des prélèvements d'eau provenant des bouches d'égout qui ont été étudiés de plus près : Pendant les précipitations, les concentrations de pesticides augmentaient fortement. L'eau des égouts doit être diluée

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch
eawag aquatic research

jusqu'à 50 fois pour ne pas mettre en danger les organismes présents dans le cours d'eau.

Déduction de mesures pour réduire les risques

L'étude a été réalisée dans le cadre du Plan d'action national Produits phytosanitaires. Les chercheurs recommandent maintenant de mieux prendre en compte les courts-circuits hydrauliques dans le contexte de mesures visant à réduire les apports de pesticides dans les cours d'eau et les plans d'eau. En particulier, il faudrait désormais prendre en considération des bassins versants entiers en qui concerne l'autorisation de produits et les prescriptions contre le ruissellement de substances, au lieu de se limiter aux terres cultivées situées le long des cours d'eau. Et afin de réduire les risques, il faudrait également examiner comment empêcher les courts-circuits hydrauliques ou les atténuer p. ex. grâce à des prescriptions de distances à respecter.

L'eau provenant du champ et du chemin agricole est acheminée par de telles bouches d'égout directement dans le cours d'eau le plus proche - un court-circuit hydraulique.
(Photo : Eawag, Urs Schönenberger)

Photo de couverture: Eawag, Urs Schönenberger

Publication originale (en allemand)

Bedeutung hydraulischer Kurzschlüsse für die Belastung der Gewässer mit Pflanzenschutzmitteln; Urs Schönenberger, Anne Dax, Heinz Singer, Christian Stamm (alle Eawag); Aqua&Gas Nr. 11/2020.

Article scientifique

Hydraulic Shortcuts Increase the Connectivity of Arable Land Areas to Surface Waters. Urs Schönenberger, Christian Stamm. Hydrology and Earth System Sciences (HESS), September 2020; https://doi.org/10.5194/hess-2020-391

Financement / Coopérations

Le projet a été financé par l'Office Fédéral de l'Environnement. La cartographie et les prises

de vue par drones sont le fruit d'une collaboration avec le groupe de recherche Écohydrologie de la ZHAW Université des sciences appliquées de Zurich.

Contact

Christian Stamm

Directeur adjoint

Tel. +41 58 765 5565

christian.stamm@eawag.ch

Andri Bryner

Responsable médias

Tel. +41 58 765 5104

andri.bryner@eawag.ch

https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/des-courts-circuits-hydrauliques-augmentent-la-pollution-aux-pesticides