

Fact Sheet

Les métabolites des substances actives de produits phytosanitaires dans la nappe phréatique

24.03.2017

Métabolites pertinents et non pertinents. Qu'est-ce à dire ?

Les métabolites sont les produits de dégradation d'une substance active. Ils se forment soit dans les organismes, soit dans l'environnement. Un métabolite est dit **pertinent** lorsqu'il :

- présente une efficacité comparable ($\geq 50\%$) à la substance active, ou
- un risque comparable à la substance active pour les organismes ou l'environnement, ou encore
- s'il a des propriétés toxicologiques qui peuvent être jugées problématiques (p. ex. s'il est génotoxique ou classé toxique ou très toxique).

Au contraire, les métabolites sont dits non pertinents s'ils :

- sont biologiquement nettement moins actifs que la substance active ($< 50\%$),
- ne sont pas génotoxiques,
- ne sont pas classés toxiques ou très toxiques,
- ne sont pas des métabolites qui, dans l'état actuel des connaissances scientifiques, sont réputés cancérogènes.

Exigences légales pour les métabolites en Suisse

La valeur limite s'appliquant aux substances actives des produits phytosanitaires et aux métabolites pertinents est de $0,1 \mu\text{g/l}$ dans la nappe phréatique. Dans la procédure d'autorisation des produits phytosanitaires, la lixiviation d'une substance active fait l'objet d'un examen très attentif. L'autorisation n'est délivrée que lorsqu'on peut exclure une dérive de la substance active et de tous ses métabolites pertinents égale ou supérieure à $0,1 \mu\text{g/l}$ dans la nappe phréatique en cas d'application réglementaire du produit¹. Pour un métabolite qui n'apparaît pas pertinent, des concentrations allant jusqu'à $10 \mu\text{g/l}$ au maximum dans la nappe phréatique peuvent être considérées comme acceptables - selon les propriétés des substances considérées.

Quelle réglementation l'UE applique-t-elle aux métabolites non pertinents ?

L'UE ne réglemente pas les métabolites non pertinents dans le cadre de textes de loi. Il existe néanmoins une directive européenne portant sur l'évaluation de l'importance des métabolites de substances actives de produits phytosanitaires dans les nappes phréatiques². Celle-ci recommande à l'échelle de l'UE une valeur de référence de $10 \mu\text{g/l}$ pour les métabolites non pertinents dans les eaux souterraines, limite appliquée pour les substances actives dans la procédure d'autorisation des substances actives. Parce que cette valeur-guide n'est pas juridiquement contraignante, plusieurs Etats membres ont établi parfois leurs propres définitions et valeurs limites pour les métabolites non

¹ L'évaluation s'effectue dans un premier temps en fonction de modèles de calculs conservateurs. Si les calculs permettent de conclure à une mise en danger de la nappe phréatique par la substance active ou les métabolites pertinents, il faut alors procéder sur le terrain à des études lysimétriques ou de lixiviation.

² EU DG Sanco "Guidance Document on the Assessment of the Relevance of Metabolites in Groundwater of Substances regulated under Council Directive 91/414/CEE" (Sanco/221/2000, rév. 10, 25 fév. 2003).

pertinents. La réglementation la plus sévère est actuellement celle du Danemark: 0,1 µg/l pour tous les métabolites, indépendamment de leurs propriétés toxicologiques. Elle constitue toutefois un cas particulier. La plupart des pays suivent des approches basées sur la toxicité. En Allemagne, par exemple, l'Office fédéral de l'environnement (UBA) a arrêté deux valeurs indicatives (Gesundheitliche Orientierungswerte GOW) valables pour la consommation toute une vie durant de ces substances présentes dans l'eau potable: à savoir 1 et 3 µg/l, en fonction des données toxicologiques disponibles. Le réglementation UBA prévoit aussi une valeur-limite supérieure. Il s'agit de la valeur dite de précaution (VMW) de 10 µg/l qui peut être tolérée provisoirement en un site particulier, moyennant autorisation exceptionnelle et plan de mesures.

Les exigences légales actuelles en Suisse pour les métabolites non pertinents sont-elles suffisantes ?

Oui, du point de vue toxicologique. Toutefois, la perception de métabolites dans l'eau potable joue un grand rôle dans le public. Pour de nombreux citoyens, la concentration en hausse de ces substances anthropogènes dans l'eau potable n'est pas acceptable par principe, même si, au regard de leur toxicité et des quantités en présence, elles ne présentent aucun danger pour la santé. Les valeurs limites actuellement en vigueur correspondent aussi aux objectifs de qualité ancrés dans l'ordonnance sur la protection des eaux. C'est ainsi qu'aucune substance artificielle persistante n'est admise dans l'eau des nappes phréatiques. Il est important de savoir qu'il n'existe pas de dispositions législatives comparables pour la présence dans l'eau de substances organiques biogéniques (c.-à-d. naturelles). Les substances biogéniques sont présentes dans des liaisons organiques de structures inconnues aussi bien dans les eaux de surface que dans les nappes phréatiques. Pendant le processus de traitement de l'eau, elles sont oxydées et produisent également des métabolites, lesquels toutefois, contrairement aux métabolites des substances actives de produits phytosanitaires, ne sont pas soumis à des tests ou des évaluations toxicologiques.

Où en est la Suisse en matière de métabolites de produits phytosanitaires dans la nappe phréatique ?

Dans le cadre du programme Observation nationale des eaux souterraines NAQUA, la concentration de produits phytosanitaires et de métabolites de produits phytosanitaires a été mesurée à l'échelle suisse en 2013. Les concentrations ont dépassé la valeur requise de 0,1 µg/l sur 21% des points de mesure NAQUA. Les métabolites qui présentaient le plus souvent des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans la nappe phréatique étaient exclusivement des métabolites exogènes non pertinents. Dans l'état actuel des connaissances scientifiques, cela signifie qu'une concentration de plus de 0,1 µg/l dans les eaux souterraines ne constitue pas un dépassement de la valeur légale prescrite, ni un danger sanitaire ou toxicologique.

Que fait l'industrie pour réduire encore plus les résidus de métabolites dans l'eau de la nappe phréatique ?

Dans son propre intérêt, l'industrie accorde la priorité absolue à la protection de l'être humain et de l'environnement. Grâce à des investissements bien ciblés, elle développe de nouvelles substances actives rendant les produits phytosanitaires toujours plus efficaces et plus compatibles avec l'environnement. Elle est engagée dans de nombreux projets, activités publiques et de formation continue qui tous ont pour objectif de réduire la dérive de ces produits dans les eaux souterraines, avec le concours de tous les intéressés. Deux exemples :

- Le **programme de formation continue «Update PSM»**, proposé conjointement depuis 2013 par un groupe de partenaires comprenant l'Union suisse des paysans USP, scienceindustries, Lohnunternehmer Schweiz et AGRIDEA. Constituent le fil conducteur de ce cours les thèmes d'actualité dans le domaine de l'environnement et les solutions innovantes visant à réduire les risques liés à l'utilisation de produits phytosanitaires. Le cours permet aux conseillers en protection des plantes, en tant que multiplicateur de connaissances dans le domaine agricole, d'aider les chefs d'exploitation à mettre en œuvre une protection phytosanitaire efficace tout en veillant à préserver les ressources naturelles.

- L'[initiative TOPPS](#), qui veut contribuer à une meilleure protection des eaux en soutenant les bonnes pratiques d'application.

Le **groupe Agrar**, de **scienceindustries**, réunit des spécialistes du domaine de la protection des plantes travaillant pour les entreprises BASF Agro Suisse SA, Bayer (Suisse) SA, Leu+Gygax SA, Omya (Suisse) SA Agro, Stähler Suisse SA et Syngenta Suisse SA. Il œuvre pour des solutions innovatrices et favorables à l'environnement dans le domaine de la protection phytosanitaire. Pour d'autres informations: agrar.scienceindustries.ch et pflanzenschützer.ch