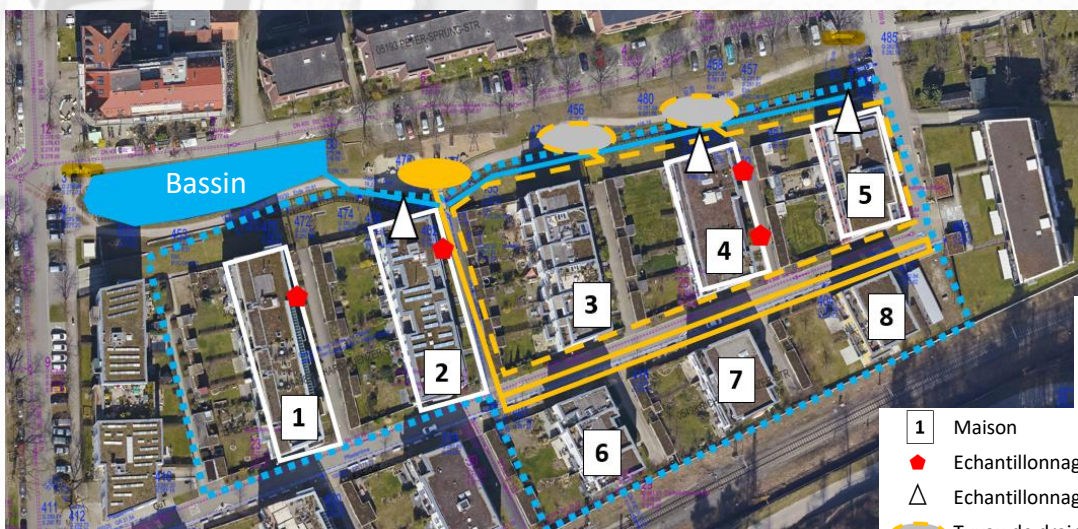


Factsheet

Des biocides ont été trouvés à différents endroits dans une zone urbaine de Fribourg. Même après plus de dix ans, des lessivages de biocides ont lieu. Les travaux de réparation des façades en sont une des raisons.

Une zone urbaine de Fribourg et ses biocides

Le lessivage des biocides a été étudié à titre d'exemple dans une petite zone résidentielle de la ville de Fribourg. Certains facteurs y favorisent le lessivage des biocides, comme l'absence de débords de toit. Toutes les maisons étudiées ont plus de dix ans. Huit maisons de quatre étages sont raccordées à un bassin d'infiltration. L'eau de pluie qui s'écoule dans la zone résidentielle s'infiltré dans le sol ou est dirigée vers le bassin.



©Stadt Freiburg i.Br.

- 1 Maison
- Echantillonnage gouttière
- △ Echantillonnage écoulement de façade
- Tuyau de drainage
- Tuyau d'écoulement de surface

Auteurs: Felicia Linke¹, Oliver Olsson², Frank Preusser³, Klaus Kümmerer², Lena Schnarr², Marcus Bork¹, Jens Lange¹

¹ Chaire d'hydrologie, Faculté de l'environnement et des ressources naturelles, Université de Fribourg, Fribourg, Allemagne

² Institut de chimie durable, Université Leuphana de Lüneburg, Lüneburg, Allemagne

³ Chaire de sédimentologie, Faculté de l'environnement et des ressources naturelles, Université de Fribourg, Fribourg, Allemagne

Comment mesure-t-on les biocides dans l'eau ?



L'échantillon d'eau est directement versé dans une bouteille en verre brun et refroidi si possible immédiatement. Cela évite l'influence de la lumière et de la température sur les biocides. En laboratoire, l'échantillon est préparé et analysé dans un spectromètre de masse. Celui-ci permet de mesurer des substances en très faibles concentrations, y compris les biocides et leurs produits de transformation.

Sources et voies d'accès : Où trouver des biocides ?

Les biocides sont lessivés de la façade en cas de pluie battante. La façade est donc la source des biocides. De là, les biocides sont transportés avec l'eau dans un bassin d'infiltration via des gouttières et des tuyaux de drainage.



Des biocides ont été trouvés dans la plupart des endroits examinés. Une façade fraîchement peinte présentait les plus fortes concentrations de biocides.

Des traces de biocides ont également été trouvées dans des échantillons de sédiments.

A certains endroits, des concentrations critiques ont été mesurées pour les organismes de l'environnement, comme les algues. Le risque pour l'homme est faible, par exemple les valeurs limites pour l'eau potable n'ont jamais été dépassées dans le bassin d'infiltration.

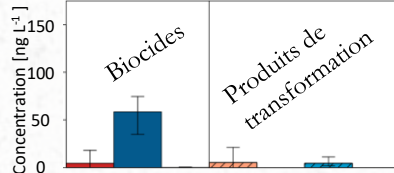
Les biocides et leurs produits de transformation

Les produits de transformation sont issus de la dégradation incomplète des biocides sur les façades ou dans l'environnement. Une partie des biocides est transformée en produits de transformation sous l'influence du rayonnement solaire, des micro-organismes ou de l'eau.

Nos mesures montrent que le passage dans le sol joue un rôle important dans la dégradation, voire la transformation, des biocides.

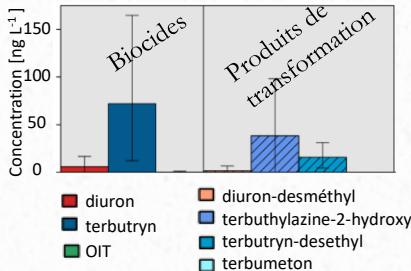
Le sol et ses micro-organismes sont importants pour la dégradation et la rétention des biocides. Cela permet de réduire l'apport de biocides dans les eaux souterraines, mais ne peut néanmoins pas totalement l'éviter.

Écoulement de surface sans passage par le sol



→ Moins de dégradation et de rétention des biocides

Système de drainage avec passage dans le sol



→ Les biocides sont dégradés par des micro-organismes et retenus dans le sol.

Littérature : Linke et al. 2021(DOI : 10.5194/hess-25-4495-2021)