

# De la façade à l'environnement : que deviennent les biocides ?

## Factsheets

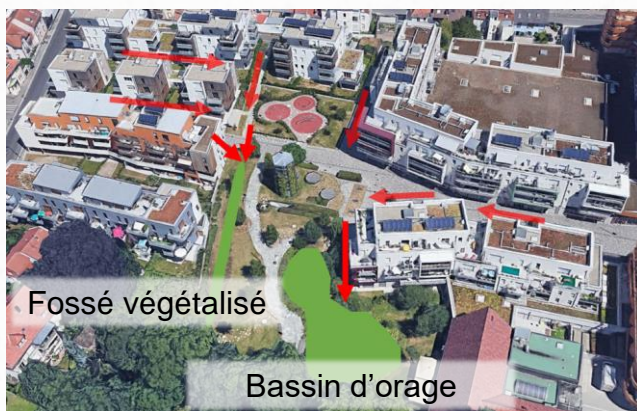
Des biocides ont été détectés dans l'eau, les sédiments, le sol et les plantes d'un quartier résidentiel construit il y a sept ans. **Les biocides sont partout !**

## Biocides et produits de transformation dans l'eau de pluie

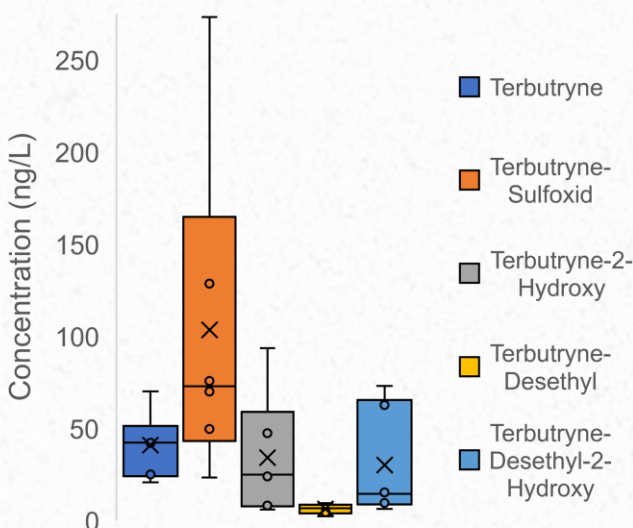
La zone étudiée (Adelshoffen, Schiltigheim, France) est un quartier de 7 ans, d'environ 3,5 ha, où les eaux de pluie sont collectées dans un bassin d'orage et un fossé végétalisé pour infiltration. Des préleveurs automatiques y ont été installés en 2021 pour échantillonner l'eau l'écoulement lors d'événements pluvieux. De plus, des échantillons ont été prélevés chaque semaine dans le bassin d'orage, ainsi que des échantillons de sédiments, de sol et de plantes. Le débit entrant et le niveau d'eau dans le bassin de rétention et le fossé ont été mesurés afin d'établir un bilan de masse.

Des concentrations moyennes de 16 ng/L de terbutryne et de 297 ng/L de diuron ont été mesurées dans le bassin de rétention des eaux de pluie et de 41 ng/L de terbutryne et de 70 ng/L de diuron dans le fossé végétalisé. Des produits de transformation de la terbutryne ont été détectés dans tous les échantillons, parfois à des concentrations plus élevées que la terbutryne. **Chaque épisode pluvieux continue d'entraîner des biocides depuis les façades vers l'environnement!**

**Rappel :** 100 ng/L correspond à peu près à la quantité de 4 morceaux de sucre (10 g) dissous dans 40 piscines olympiques (50 m×25 m×2m)



Terbutryne et produits de transformation dans la fossé végétalisé



Auteurs: Tobias Junginger<sup>1</sup>, Sylvain Payraudeau<sup>1</sup>, Gwenaël Imfeld<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut Terre et Environnement de Strasbourg (ITES), Université de Strasbourg/ EOST/ ENGEES, CNRS, UMR 7063, F-67084, Strasbourg, France



## Factsheets

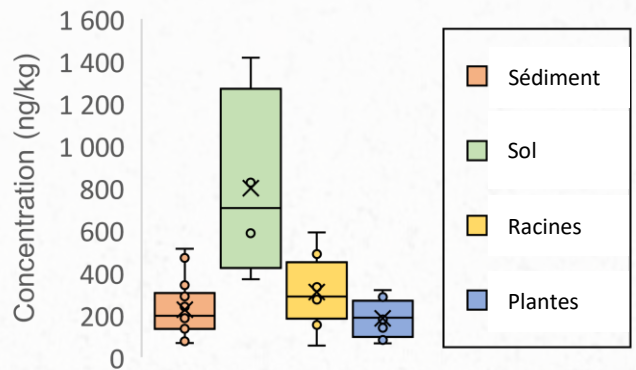
# Accumulation en terbutryne dans le sol et des plantes

La terbutryne a été détectée non seulement dans les échantillons d'eau, mais aussi dans les sédiments, le sol et les plantes (racines et partie aérienne).

Cela signifie que la terbutryne ne se disperse pas seulement dans les sédiments et le sol, mais qu'elle peut également être absorbée par les plantes.

**Rappel :** 1000 ng/kg correspond environ à la quantité de 4 morceaux de sucre (10 g) dans 36.000 baignoires (200 L) remplies d'humus (sol, densité : 1,4 t/m<sup>3</sup>)

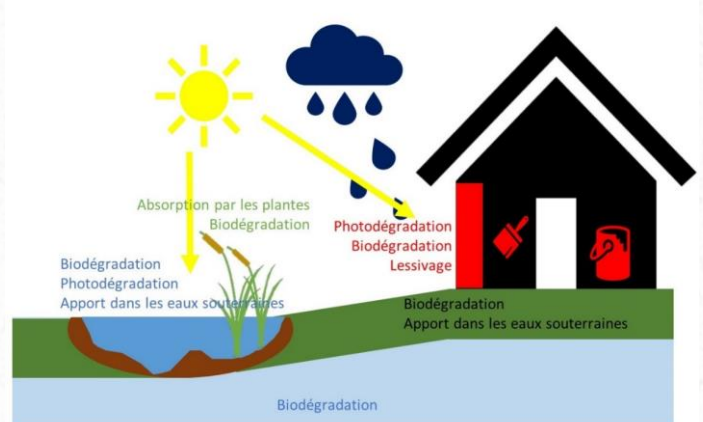
Concentration de terbutryne dans différents matériaux



# Passé et futur : estimation des lessivages de biocides sur une décennie

Pour calculer la masse de biocides qui a été lessivée sur plusieurs années, un modèle mathématique peut être alimenté avec des données mesurées (concentrations, données météorologiques, débit). Le modèle permet d'estimer la masse totale de terbutryne lessivée depuis la création du quartier et donne une estimation de:

- L'évolution des émissions de biocides au fil du temps
- La distribution des biocides et dégradation à l'échelle du quartier
- L'apport des biocides dans les eaux souterraines



(Junginger et al., en préparation)