

# POLLUTIONS

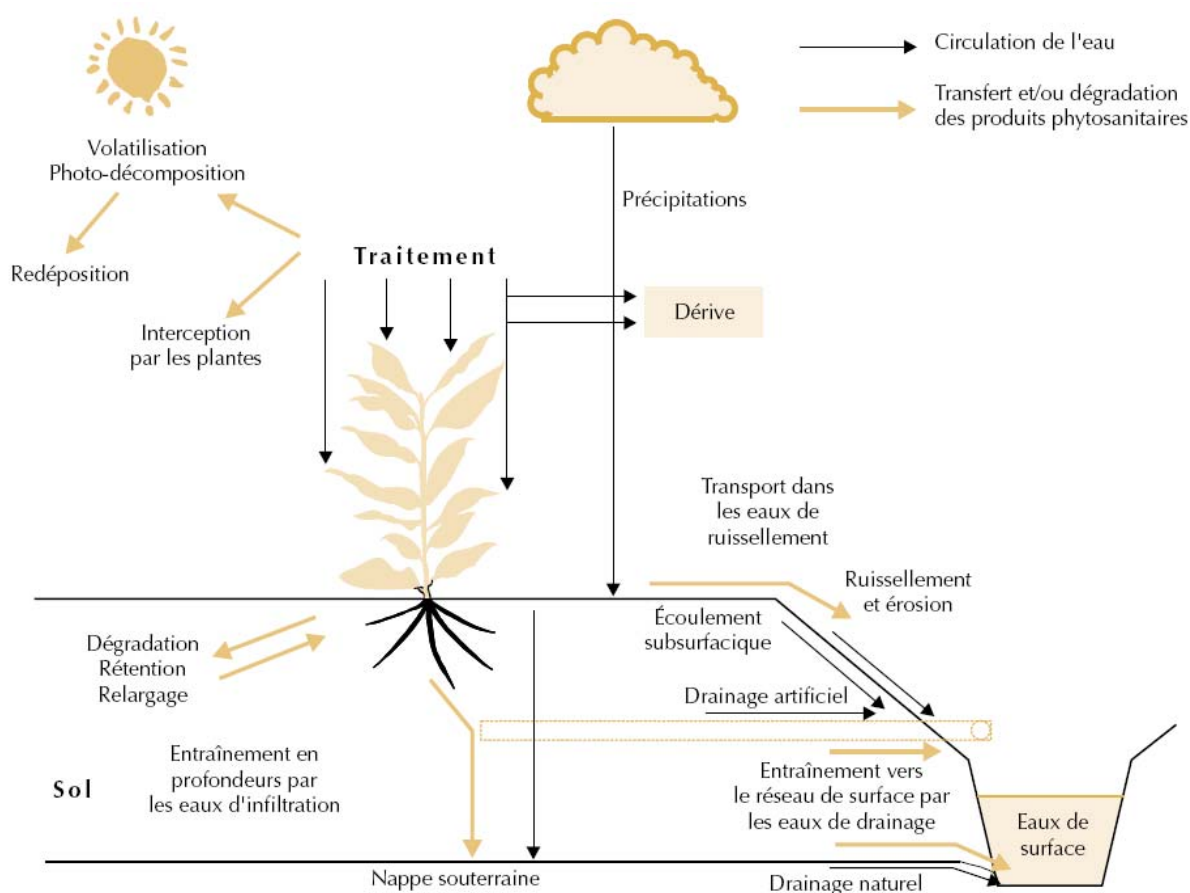
## Modes de transfert des pesticides

### Les vecteurs de transfert

Différents vecteurs de transfert sont impliqués dans la contamination des eaux par les [pesticides](#). **Le vent et la pluie sont les principaux vecteurs responsables des transferts des pesticides vers les nappes et les rivières.** Les transferts liés au vent sont dus à la dérive des embruns de pulvérisation. Les transferts liés aux précipitations s'expliquent par:

- le ruissellement de surface et l'érosion,
- le ruissellement hypodermique (sous la surface du sol) et les réseaux de [drainage agricole](#),
- l'infiltration en profondeur.

Ces 3 mécanismes interviennent dans le transfert de polluants vers la nappe du Champigny. Par exemple, les herbicides appliqués sur voirie ne peuvent se dégrader sur un sol minéral. Ils sont donc lessivés par la pluie et ce jusqu'à 10 mois après leur application (étude Bretagne Eau pure), puis collectés par les réseaux d'assainissement (eaux usées et/ou eaux pluviales) ils rejoignent en partie les rivières. En zone agricole drainée, les pesticides épanchés en période de drainage actif sont collectés par les réseaux de drainage et transférés rapidement dans les cours d'eau.



**Schéma des flux d'eau et de pesticides à l'échelle de la parcelle agricole drainée (KAO C. et al, 2002, Ingénieries n° 29)**

## Facteurs de transfert des pesticides

Une fois que les [pesticides](#) atteignent le sol, une multitude de mécanismes se développent et conditionnent la dispersion des pesticides vers l'eau, les plantes, le sol, la nappe. Ces mécanismes peuvent être biologiques ou [abiotiques](#) :

- Transformation du pesticide en un [produit de dégradation](#), voire disparition du pesticide (métabolisme par les microorganismes, photolyse, catalyse...),
- Rétenion du pesticide par les végétaux ou la microflore du sol,
- Création de liaisons chimiques, plus ou moins réversibles, entre les pesticides et les constituants du sol, par un certain nombre de processus physico-chimiques,
- Transport du pesticide et/ou de ses produits de dégradation, par les végétaux ou par la flore, par lixiviation, lessivage ou ruissellement. Cette phase de transport conduit à la contamination des eaux de drainage, des eaux de surface ou des nappes phréatiques.

Chaque pesticide va pouvoir se déplacer dans le sol plus ou moins vite, plus ou moins bien. Cela dépend du potentiel de mobilité des pesticides dans le milieu. Celui-ci est caractérisé par les paramètres suivants : solubilité, mobilité dans le sol (Koc ou Kd), persistance dans le milieu (temps de demi-vie), stabilité dans l'eau.

Cependant, le potentiel de mobilité ne suffit pas à expliquer à lui seul le transfert des pesticides dans les eaux. D'autres facteurs participent en grande partie au transfert des pesticides vers les eaux :

- les conditions climatiques pendant et après le traitement (vent, proximité d'un épisode pluvieux significatif proche de l'application, ...),
- les conditions de l'application (quantités apportées, taille des gouttelettes, ...),
- les conditions du milieu (proximité d'un point d'eau, type de sol, ...).