

Effet des couverts végétaux hivernaux sur les concentrations en pesticides dans le sol et la solution du sol en agroécosystème tempéré

Noé Vandevoorde⁽¹⁾, Igor Turine⁽¹⁾, Alodie Blondel⁽²⁾, Yannick Agnan⁽¹⁾

(1) *Earth and Life Institute*, Université catholique de Louvain (UCLouvain), 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique – noe.vandevoorde@uclouvain.be

(2) Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), 5030 Gembloux, Belgique

Contexte et objectifs :

En Wallonie, les deux tiers du territoire sont classés comme zone vulnérable aux nitrates, où la présence d'azote dans les eaux de surfaces et souterraines pose des problèmes environnementaux et de santé humaine, notamment pour l'approvisionnement en eau potable (SPW, 2022). À la fin de l'été et en automne, des cultures intermédiaires multi-services¹ (CIM) à croissance rapide peuvent être semées sur les terres nues pour capter l'azote résiduel issu de la fertilisation de la culture précédente et limiter la lixiviation de cet azote avant le semis de la culture suivante (Justes et Richard, 2017).

Un problème similaire existe en Wallonie en ce qui concerne la contamination des eaux souterraines par les pesticides, un tiers des aquifères wallons (12 des 34 masses d'eau) étant caractérisés comme étant de qualité moyenne à mauvaise en raison de l'altération par les pesticides (Figure 1), avec une tendance vers une dégradation générale de leur qualité (SPW, 2022). Comme pour l'azote, c'est en automne et au début de l'hiver que le risque de lixiviation des pesticides est le plus élevé, lorsque l'augmentation des précipitations, la diminution des températures et le ralentissement de la croissance des cultures – et donc de l'évapotranspiration – facilitent la recharge des aquifères (Thorup-Kristensen *et al.*, 2003).

Dans l'objectif de limiter la dégradation de la qualité des masses d'eaux souterraines, cette recherche vise à déterminer le potentiel d'extension des CIM à la réduction de la lixiviation des résidus de pesticides, en évaluant l'effet des couverts végétaux hivernaux vivants (incluant CIM et cultures d'hiver) sur les concentrations de résidus de pesticides dans le sol et la solution du sol en agroécosystème tempéré. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées :

- 1) En analogie au captage de l'azote par les CIM, le couvert végétal remobiliserait une partie des résidus de pesticides (par absorption/adsorption racinaire et stockage dans les racines ou les parties aériennes) ;

¹ Aussi appelées *cultures intermédiaires pièges à nitrates* (CIPAN).