

*Proposition de stage*

**Acquisition de connaissance sur les transferts latéraux d'eau et de soluté  
le long d'un versant viticole :  
mise en œuvre d'une expérimentation de traçage et interprétation de  
données de suivi**

Les produits phytosanitaires sont susceptibles d'engendrer des effets négatifs sur les milieux aquatiques. Il est donc important de disposer de connaissance et d'outils permettant d'estimer au mieux les risques de transfert associés et ainsi, réaliser des diagnostics pertinents et proposer des actions correctives adaptées.

L'équipe Pollutions Diffuses du Cemagref de Lyon mène des recherches visant à mieux évaluer le potentiel de contamination des eaux de surface par les pesticides et à identifier les déterminants du transfert, à l'échelle des bassins versants agricoles aménagés. Dans ce sens, un sous bassin versant (3,5 km<sup>2</sup>) de la Morcille, en Beaujolais, est suivi depuis plusieurs années afin de mieux évaluer l'état de la qualité de l'eau en lien avec son fonctionnement hydrologique et les apports en pesticides. De précédents travaux ont notamment permis de mieux cerner les transferts de pesticides dans le ruissellement de surface au cours des pluies de fortes intensité, et de montrer l'efficacité d'une prairie rivulaire à limiter cette voie de contamination. Cette efficacité est très liée à la capacité d'infiltration de la zone tampon. Compte tenu des caractéristiques des sols de ce bassin (horizons majoritairement sableux sur socle granitique), on se pose aujourd'hui la question du devenir des pesticides infiltrés, aussi bien au sein des parcelles de vignes que des zones tampons, et notamment de leur possible redirection vers les eaux de surface au niveau des ruptures de perméabilité (socle granitique ou couche plus argileuse), où ils sont susceptibles de générer une contamination différée, à caractère chronique. On souhaite, donc, mieux connaître l'importance de ces transferts latéraux aussi bien en termes de flux que de dynamique de transfert des pesticides. On aborde cette problématique à l'échelle d'un versant qui englobe une parcelle de vigne et une zone non traitée en aval, situation fréquente sur ce bassin. Pour cela, une instrumentation est en cours de mise en place (notamment, transect de piézomètres, équipement de collecte du ruissellement de surface, tranchée transversale à la pente pour échantillonner les eaux de sub-surface en aval de parcelle) et sera disponible pour le stage.

**L'objectif du stage proposé** est de participer à l'acquisition et à l'interprétation de données d'observation visant à mieux cerner les transferts d'eau et de solutés à l'échelle du versant instrumenté sur le bassin de la Morcille. Pour cela, plusieurs niveaux d'étude sont envisagés :

- (a) Analyse bibliographique sur la connaissance des transferts latéraux d'eau et de solutés dans le sol ainsi que sur les méthodologies de leur mesure et de leur échantillonnage – Interprétation des données d'observation déjà acquises sur les transferts d'eau à l'échelle du versant (ruissellement, nappe, sub-surface),
- (b) Prospections de terrain (sondages à la tarière, fosse pédologique) pour compléter les données existantes sur les développements de profil, structure et texture des sols du versant,
- (c) Organisation, avec l'appui de l'équipe d'accueil, d'une expérimentation de traçage des écoulements au niveau de la rupture de perméabilité du sol, pour évaluer les paramètres du transfert latéral dans le sol (vitesse moyenne, dispersion, ...), à l'aide de modèles d'advection-dispersion.

Ce travail implique de bonnes connaissances en pédologie, en hydrologie et transfert d'eau et de solutés dans les sols. Le candidat devra faire preuve de la méthode et de la rigueur requises pour la mise en œuvre d'expérimentations. Goût pour le terrain et qualités humaines pour le travail en équipe et le dialogue avec les viticulteurs du bassin seront appréciés.

**Ce stage pourrait donner lieu à une poursuite en thèse.**

**Stage rémunéré :** 417,09 €/mois

**Durée du stage :** 6 mois

**Lieux :** Cemagref de Lyon ; bassin versant de la Morcille (Une heure de Lyon : Permis B requis)

**Personne à contacter :** Véronique Gouy ([veronique.gouy@cemagref.fr](mailto:veronique.gouy@cemagref.fr), tél : 04-72-20-87-94)

