



Solutions collectives Partagées pour limiter l'impact des Résidus phytopharmaceutiques sur les milieux aquatiques à l'échelle du Territoire

Année de démarrage : 2019

Année de fin : 2024

Responsable scientifique

Véronique GOUY-BOUSSADA

INRAE Riverly, Villeurbanne

veronique.gouy@inrae.fr

Partenaires

INRAE Riverly, Villeurbanne ; INRAE HYCAR, UMR G-Eau, UMR Tétis, IFV, Aquil'Brie, Lycée de Bel Air

Financement

Coût total du projet : 621 272 €

Mots clés :

Contamination agricole diffuse, scénarios de gestion spatio-temporels, infrastructures paysagères, jeu sérieux, gestion concertée, leviers territoriaux

Contexte et principaux objectifs

La contamination des cours d'eau par les produits phytopharmaceutiques est liée à la fois aux usages et au potentiel de transfert, de dilution, de rétention et de dégradation des molécules le long du continuum terrestre-aquatique. Pour limiter cette contamination, il est donc important d'agir aux différents niveaux emboîtés de la parcelle, de l'exploitation et du bassin versant. Or, on note une certaine difficulté à mettre en place des actions concertées, voire collectives à l'échelle du bassin versant ce qui ne garantit pas toujours une efficacité globale optimale au niveau de la protection du cours d'eau. Dans ce contexte, le projet SPIRIT vise à :

- Produire des connaissances et des outils pour faciliter l'émergence de scénarios co-construits à l'échelle du bassin versant s'appuyant sur les deux leviers complémentaires du système de culture et des éléments paysagers,
- Mieux cerner la place et le potentiel de l'action collective à cette échelle et identifier des leviers pouvant la favoriser en vue d'optimiser les actions pour limiter la contamination au bassin versant,
- Développer des méthodes et indicateurs pouvant favoriser des démarches plus intégrées et partagées à l'échelle d'un territoire pour une meilleure gestion de la qualité de l'eau en considérant les retombées économiques au niveau de l'exploitation agricole et différents impacts environnementaux.



Modèle conceptuel de bassin versant et éléments paysagers considérés

Trois volets complémentaires ont été déployés centrés sur la notion de paysage :

- ▶ Un volet socio-anthropologique sous forme d'entretiens semi-directifs individuels auprès d'acteurs clés du territoire (exploitants agricoles, coopératives, collectivités locales, associations environnementales, organismes de formation, ...), afin d'identifier leurs contraintes et attentes vis-à-vis des paysages et/ou de la qualité de l'eau et de mieux comprendre les enjeux et interactions existantes.
- ▶ Un volet sous forme d'ateliers participatifs mobilisant le même type d'acteurs pour faire remonter collectivement une représentation partagée du territoire, des processus et des enjeux associés à la problématique agriculture-paysage-qualité de l'eau, ainsi que pour permettre d'explorer la possibilité d'action collective pour minimiser les impacts,
- ▶ Un volet de modélisation spatialisée visant à produire une interface simple de visualisation d'un bassin versant archétype co-construit permettant de montrer l'effet des décisions sur les sources et voies de transfert des produits phytosanitaires, et pouvant être mobilisé de manière interactive lors des ateliers participatifs.

La démarche complète a été mise en œuvre sur deux sites à enjeux vis-à-vis de la préservation de la ressource en eau et correspondant à des situations socio-agri-environnementales contrastées : le bassin de la Morcille en viticulture du Beaujolais et le bassin de la Gimond en polyculture élevage dans les Monts du Lyonnais (co-financement Région AURA). Un troisième site, le bassin versant du ru d'Ancoeur en grandes cultures en Brie, a servi quant à lui de support à l'élaboration d'une approche de déploiement à grande échelle de ZTHA multifonctionnelles (qualité de l'eau et biodiversité) par la sensibilisation des acteurs aux enjeux environnementaux (co-financement Life ARTISAN).

Premiers résultats, résultats attendus et intérêts en lien avec le plan Écophyto

Ce projet débouche sur :

- ▶ Des connaissances (perception des paysages et valeurs associées, voies d'évolution),
- ▶ Des outils (modèle de simulation de scénarios, indicateurs de leurs impacts socioéconomique et environnemental, jeux de gestion collective - niveau 3 à 4 de l'échelle TRL),
- ▶ De nouveaux leviers territoriaux pour favoriser l'émergence ou l'optimisation d'actions collectives contribuant à une gestion territoriale plus respectueuse de la qualité de l'eau et intégrant systèmes de cultures et éléments paysagers.
- ▶ Les acteurs du territoire sont impliqués depuis le début du projet ce qui renforce la pertinence et les possibilités d'appropriation des outils dont certains (jeu sérieux, indicateurs) ont vocation à venir en appui aux actions d'animation de bassins, notamment au sein des aires d'alimentation de captages.

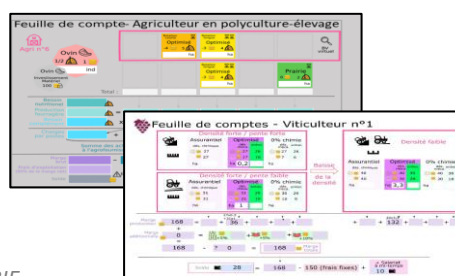
Livrables, valorisations et transferts des résultats réalisés/ envisagés

LES PRINCIPAUX LIVRABLES DU PROJET

- ▶ Le jeu sérieux, CAUSERIE, visant à faciliter le dialogue entre les différents acteurs du territoire (agriculteurs, conseil, filière, syndicat de rivière) et l'émergence d'actions concertées pour limiter la contamination des cours d'eau par les produits phytosanitaires – actuellement paramétré pour le Nord Beaujolais et les Monts du Lyonnais.
- ▶ Le logiciel de modélisation spatialisée GEOMELBA permettant de simuler de façon simplifiée les conséquences de divers choix de gestion au cours du jeu (trois grands types de systèmes de culture, choix d'assolement et de rotations pour les cultures annuelles / de restructuration et d'enherbement pour la vigne, position des éléments paysagers).
- ▶ Des scénarios actuels et prospectifs issus d'enquêtes auprès d'acteurs clés du territoire qui sont en cours de modélisation avec GEOMELBA, et qui seront évalués à l'aune des indicateurs élaborés (potentiel de transfert des phytosanitaires au bassin versant, efficacité des zones tampons, incidences économiques des choix sur l'exploitation agricole) ou en cours d'élaboration (érosion, ACV et indicateurs de continuité écologiques à l'étude).

Une modélisation statistique spatialisée pour rendre compte de l'impact sur la biodiversité de zones tampons humides artificielles visant à limiter le transfert des phytosanitaires pour différentes configurations d'habitats et de connectivités paysagères à différentes échelles.

▶



Mise en œuvre et feuilles de compte du jeu sérieux CAUSERIE

EXEMPLES DE VALORISATION MAJEURE PREVUE :

- ▶ Publications scientifiques (démarche interdisciplinaire d'élaboration du jeu CAUSERIE, logiciel GEOMELBA, approche multifonctionnelle des ZTHA à grande échelle).
- ▶ Présentations dans des colloques et séminaires nationaux et internationaux (IS.Rivers, ARRA, GFP, Groupe SHS-Pesticides, Pollutec, ...)
- ▶ Publications techniques des retours d'expérience des ateliers participatifs (Revue SET et médias locaux).
- ▶ Atelier final de mise en débat de scénarios actuels et prospectifs avec les acteurs du territoire.
- ▶ Modules de formations (lycées agricoles du réseau Ecophyto'Ter).
- ▶ Déclarations d'invention en cours pour le jeu CAUSERIE et GEOMELBA afin d'en permettre la diffusion.
- ▶ Etude des modalités de transfert du jeu vers des bureaux d'études et gestionnaires de l'eau susceptibles de l'utiliser et de participer à son déploiement sur d'autres sites (Envilys, LISODE, Eau de Paris, Agences de l'Eau ...).