

## Réduire les pesticides grâce au potentiel des zones tampons humides artificielles

***PhytoRet est un projet de recherche franco-allemand INTERREG initié en 2010 pour une durée de 4 ans visant à mieux comprendre les services écosystémiques des zones tampons humides artificielles de la Région du Rhin supérieur et plus particulièrement la capacité de ces éléments du paysage à réduire la quantité de pesticides. Ce projet, porté par l'ENGEES (Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg) et par le LHyGeS (Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (CNRS / ENGEES / Université de Strasbourg)) bénéficie de financements européens et régionaux pour un budget total de 1.4 million euros. Il a fourni des résultats originaux en termes de connaissances, de savoir-faire et d'outils permettant aux acteurs de l'eau de la Région du Rhin Supérieur de diversifier les moyens de reconquête de la qualité de l'eau. Les résultats de ces recherches seront présentés lors d'un colloque final qui se déroulera le 26 juin 2014 à Strasbourg.***

Les Zones Tampons Humides Artificielles (ZTHA) construites pour limiter les inondations et les coulées d'eaux boueuses peuvent fournir des services écosystémiques comme la capacité de réduction des flux de pesticides. Plus de 320 ZTHA ont été recensés durant le projet PhytoRet dans la Région du Rhin Supérieur de part et d'autre du Rhin, à l'aval de paysages agricoles. Quel est le potentiel et les limites des ZTHA ? Dans quelles mesures peut-on valoriser leur potentiel de réduction des pesticides en complément des approches préventives indispensables sur les bassins versants ?

Pour répondre à ces questions, le projet INTERREG PhytoRet a réuni un consortium franco-allemand de laboratoires de recherche (LHyGeS, Institut d'hydrologie de l'Université de Freiburg, l'Institut de chimie durable et environnementale de l'Université de Lüneburg), d'établissements de formation supérieure (ENGEES, Université de Strasbourg, Universités de Freiburg et de Lüneburg en Allemagne) et l'ensemble des acteurs de l'eau concernés par la maîtrise de la pollution par les pesticides. Il a été financé par les fonds européens Feder, la Région Alsace, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et bénéficie du soutien régional du réseau REALISE qui fédère les laboratoires de recherche en Alsace.

Le projet PhytoRet a abordé ce défi scientifique par une approche multi-échelles (études en laboratoire, modèles réduits en plein air, bassins de rétention/d'orage). Le rôle de chaque élément de cet écosystème que sont les ZTHA : plantes, bactéries, sédiments, eau... ainsi que les processus bio-physico-chimiques qui s'y déroulent ont été analysés. Le consortium franco-allemand de chercheurs, a ainsi démontré le potentiel des ZTHA à dégrader les pesticides avec par exemple une réduction au sein des ZTHA de 70% des masses pour un cocktail de 24 pesticides appliqués en vigne.

Des outils originaux ont été élaborés pour concevoir de façon optimale de nouvelles ZTHA, pour évaluer la capacité des ZTHA existantes à intercepter les flux contaminants ou encore pour prédire où et quand les pesticides appliqués sur les cultures peuvent être mobilisés et transportés vers les écosystèmes aquatiques. Ces outils facilitent la définition des moyens de mises en œuvre, de valorisation et de gestion des ZTHA ou encore le conseil des pratiques agricoles. Il ne s'agit pas de donner un droit de polluer en amont mais bien d'optimiser l'utilisation des ZTHA comme moyen complémentaire aux approches préventives.

Le projet PhytoRet visait également à favoriser le transfert de connaissances, savoir-faire et outils vers les acteurs en charge de la gestion de la qualité de l'eau au travers de rencontres scientifiques et techniques ou grâce à la rédaction d'ouvrages et guides. Il a permis la réunion de nombreux acteurs (conseillers agricoles,

bureaux d'études, communes, régions ou encore agences de l'eau), ayant déjà abouti à la construction de nouvelles ZTHA d'une part et d'autre du Rhin. Ce transfert de connaissances doit perdurer grâce à la mise à disposition des outils élaborés et, par la poursuite et enrichissement d'offres de formation auprès des étudiants ou des acteurs de l'eau par les établissements d'enseignement partenaires.

L'ensemble des connaissances, savoir-faire et outils du projet PhytoRet seront présentés lors du séminaire final du projet ouvert à l'ensemble des citoyens et acteurs de l'eau qui aura lieu à Strasbourg, le 26 juin 2014, de 9h à 17h à la Maison de la Région Alsace. La deuxième partie de ce séminaire offrira un regard croisé franco-allemand des acteurs de la gestion de la qualité de l'eau. Ils donneront leurs points de vue sur la complémentarité des ZTHA avec les approches préventives et sur l'apport de ce projet.

**Pour aller plus loin : <http://www.phytoret.eu>**

**Inscription au colloque : <https://cloud.agoraevent.fr/Site/171700/350/Inscription>**

## Contacts

**Sylvain Payraudeau** – 03 68 85 04 07 – [sylvain.payraudeau@engees.unistra.fr](mailto:sylvain.payraudeau@engees.unistra.fr)  
Enseignant-chercheur ENGEES au LHyGeS - Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (CNRS/ENGEES/Université de Strasbourg) - Coordinateur du projet InterREG PhytoRET

**Fanny Genest** – 03 88 24 82 14 – [fanny.genest@engees.unistra.fr](mailto:fanny.genest@engees.unistra.fr)  
Responsable communication de l'ENGEES

## A propos de l'ENGEES

*L'ENGEES est une grande école formant des ingénieurs et cadres dans les domaines de l'eau, de la protection de l'environnement, de l'équipement et de l'aménagement des territoires. Elle est portée par la conscience aiguë qu'une eau de qualité est un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel, qu'elle est une ressource limitée sur notre planète. Elle s'efforce ainsi de transmettre non seulement des savoirs à la pointe des développements technologiques, mais aussi des valeurs citoyennes et une éthique commune portant sur le partage, l'accès durable et sécurisé à cette ressource indispensable que constitue l'eau. Forte de 50 années d'expérience, l'école est aujourd'hui une référence reconnue dans son domaine.*  
<http://engees.unistra.fr/site/>

## A propos du LHyGES

*Le Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (LHyGeS) fait partie des centres de compétence européens en matière de caractérisation et de modélisation du transfert hydrique, de matière et de contaminants dans les hydrosystèmes continentaux tels les bassins versants et les réservoirs d'eau souterraine. Le laboratoire regroupe 54 chercheurs, ingénieurs, techniciens et administratifs, accueille une vingtaine de doctorant(e)s et dispose d'un équipement complet et de salles pour l'étude physique, chimique et isotopique par analyses traces/infra-traces de solutions aqueuses et de sédiments. Au sein du LHyGeS, le groupe « Biogéochimie des milieux humides et transfert de contaminants » étudie le transfert d'herbicides et du cuivre à l'échelle du bassin versant, de l'aquifère et dans les systèmes eau-sol-organismes, dont les milieux humides, en laboratoire et sur le terrain, en lien avec le transfert réactif, les transformations et les processus biogéochimiques. Le groupe priorise la validation de ces approches et outils au laboratoire et sur le terrain, dans le cadre de projets collaboratifs en cours au niveau régional (Réseau Réalise), national et international. <http://lhyges.unistra.fr/Le-LHyGeS>*