

Programme d'étude sur sites bougies poreuses

Acquisition de références sur les techniques alternatives et la réduction des transferts

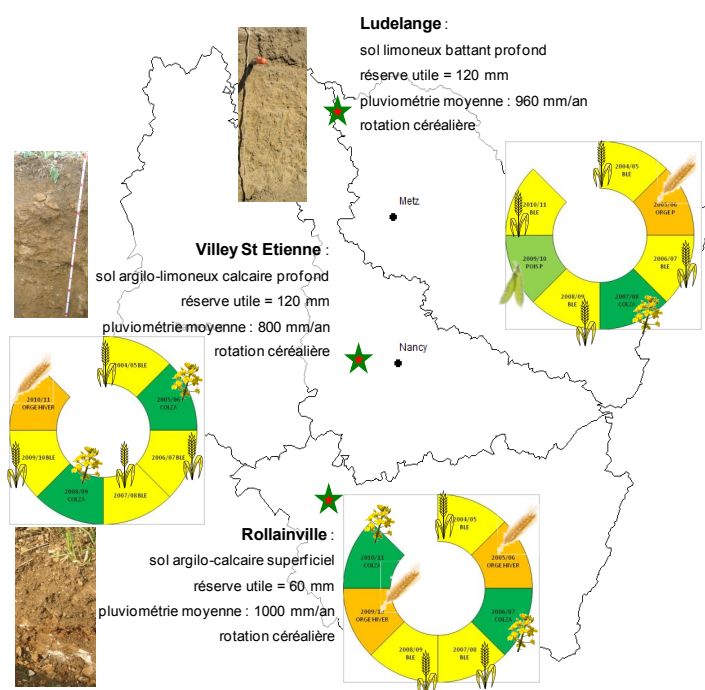
Vulgarisation et promotion des systèmes les plus durables



Contexte et objectifs

Le début des années 2000 coïncide avec le premier rapport de l'IFEN (Institut Français de l'Environnement) mettant en évidence la présence de produits phytosanitaires dans les eaux. Ce rapport porte annuellement à connaissance de la société civile l'état de présence en molécules phytosanitaires dans les cours d'eau ou les nappes profondes. En Lorraine, les principaux responsables de cette pollution sont les herbicides tel que le glyphosate ou l'atrazine. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau impose le bon état écologique des milieux aquatiques pour 2015. Afin de répondre à cet objectif, la profession agricole se mobilise depuis plusieurs années pour réduire les dégradations du milieu. Ainsi, la compréhension des phénomènes de pollution des eaux par les pesticides est un des enjeux de recherche majeur pour concilier productivité agricole et respect de l'environnement.

Pour répondre à cette problématique, la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine travaille depuis 2005 sur l'étude du transfert des produits phytosanitaires dans les eaux à l'aide de bougies poreuses : ces dispositifs expérimentaux permettent de suivre l'évolution de la concentration des molécules phytosanitaires dans la solution du sol sous le système racinaire et de mesurer l'impact de différentes pratiques culturales sur les transferts de produits. Afin de disposer de références dans plusieurs contextes pédoclimatiques, la CRA Lorraine possède trois sites pérennes équipés depuis respectivement 1999 pour Villey St Etienne (Plateau de Haye – argilo-calcaires profonds) et Rollainville (Barrois – argilo-calcaires superficiels), et 2005 pour Ludelange (Pays-Haut Nord – limons profonds)



Partenaires et moyens mobilisés

Partenaires techniques : CRAL - INRA Mirecourt - projet Casdar Redusol (2009-2011)

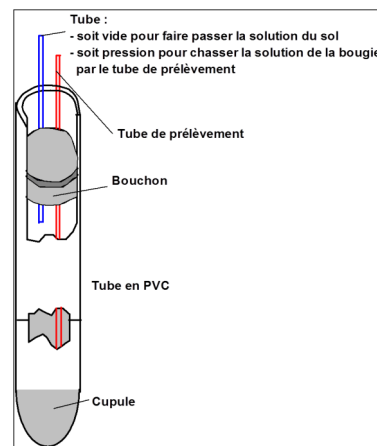
Partenaires financiers :



Dispositif expérimental

Le principe de la bougie poreuse consiste à faire passer à l'aide d'une dépression la solution du sol à l'intérieur d'une bougie en PVC munie d'une tête en porcelaine poreuse. Cette bougie est positionnée horizontalement à 1 m de profondeur sous le système racinaire et récupère l'eau drainée sous cet horizon.

Des prélèvements d'eau sont réalisés tous les 40 mm de précipitations ou toutes les 2 semaines. L'eau extraite est utilisée pour le dosage des produits phytosanitaires appliqués.



Résultats obtenus

Des résultats validant le raisonnement de la fertilisation azotée

De 1999 à 2004, les travaux se sont concentrés sur la comparaison de l'impact de plusieurs pratiques de fertilisation azotée sur la qualité de l'eau et à adapter au mieux l'équilibre qualité des productions-qualité de l'environnement.

Ces travaux ont été synthétisés en 2005 dans une plaquette à destination des agriculteurs et des conseillers.

Des travaux permettant d'améliorer la connaissance sur les produits phytosanitaires

A partir de 2005, les travaux se sont orientés vers l'étude des transferts de produits phytosanitaires. Le comportement dans le sol et dans l'eau de chaque molécule est spécifique et dépend de nombreux paramètres. Les dispositifs bougies poreuses nous permettent alors d'étudier l'effet de différents paramètres sur le transfert des produits dans l'eau (type de sol, caractéristiques intrinsèques des produits, dose d'application, date d'application, travail du sol).

Les premiers résultats ont été synthétisés en 2012 dans une plaquette à destination des agriculteurs et des conseillers.



Et demain, quelles perspectives ?

Le site de Ludelage a vu en 2013 des problèmes techniques altérer son utilisation : ce site est arrêté. Une des limites des bougies poreuses étant le calcul des flux d'eau qui peut varier selon le type de travail du sol, l'évaluation de l'effet de la technique de travail du sol sur les transferts seront réalisés sur des sites expérimentaux équipés de drains permettant de récupérer l'eau.

Les sites de Villey St Etienne et Rollainville restent quant à eux essentiels pour évaluer le comportement des nouvelles matières actives qui apparaissent sur le marché et qui doivent être testées vis-à-vis de la qualité de l'eau.

Enfin, l'expertise de la CRAL sur les bougies poreuses va permettre d'évaluer l'impact de la technique de l'agroforesterie vis-à-vis des transferts et/ou de l'épuration de polluants d'origine agricole avec l'équipement prochain du site de Pixérécourt.