

Zones tampons humides artificielles en sortie de drainage agricole

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

Vulgarisation et promotion des systèmes les plus durables

Fiche bilan 2013



Contexte et objectifs

Aujourd'hui les actions d'aménagement de la parcelle vis-à-vis de la qualité de l'eau se résument aux bandes enherbées, dispositif très largement accepté et mis en place par la profession agricole. Le drainage agricole, s'il offre la possibilité de cultiver des terres lourdes dans un climat lorrain difficile, court-circuite ces dispositifs : il connecte la solution du sol avec les cours d'eau, ce qui peut faciliter la fuite de molécules phytosanitaires dans le milieu naturel en période drainante, fuite variable en fonction des caractéristiques physico-chimiques des produits et des conditions pédoclimatiques.

La part de surface drainée étant importante en Lorraine (en moyenne de 15 à 20% de la SAU, jusqu'à 70% sur certains BV), la mise en place de dispositifs épuratoires en sortie de drainage représente un levier potentiellement intéressant pour limiter les rejets de polluants dans le milieu, en complément d'une politique de réduction de l'utilisation de ces molécules.

Les objectifs de cette expérimentation sont multiples :

- évaluer la capacité épuratoire de ces sites, et expliquer les mécanismes qui sous-tendent les processus épuratoires, afin de les optimiser.

- évaluer la faisabilité technique et l'acceptabilité de ces dispositifs auprès des exploitants, notamment sur les aspects fonciers, réglementaires, etc..

Ces dispositifs sont uniques en France de part leur rusticité et leur faible emprise foncière : c'est un préalable pour une meilleure acceptabilité par le monde agricole.



Partenaires et moyens mobilisés

Moyens humains mobilisés : 0,55 ETP

Partenaires techniques : CRAL- CDA54 - CDA55 - CDA57 - CDA88 - Université de Lorraine - ANSES - Agence de l'Eau Rhin Meuse - INRA de Mirecourt

Partenaires financiers :

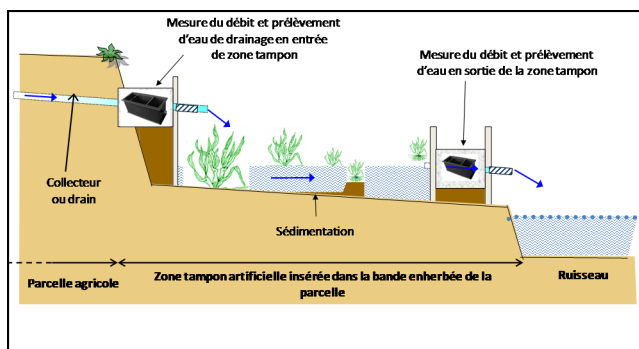
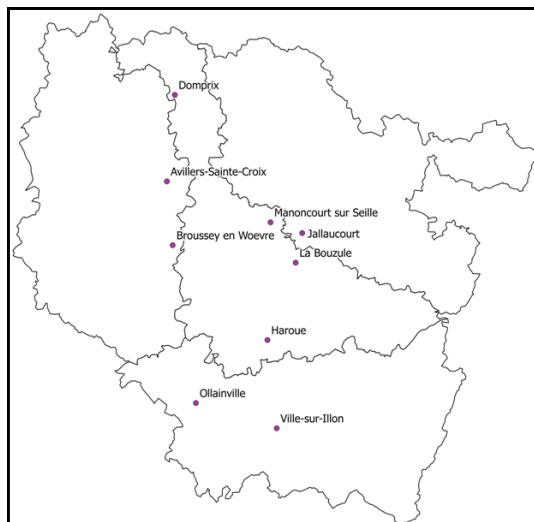


Descriptif des actions

L'essai consiste à aménager des dispositifs épuratoires (de type zone humide) à l'exutoire de drains agricoles, et à suivre l'efficacité de ces dispositifs sur l'épuration de l'eau, en réalisant des prélèvements d'eau à l'entrée et à la sortie de ces zones. Il y a actuellement 9 sites en fonctionnement, répartis sur la Lorraine (carte ci-contre), et avec des structures différentes (fossés, mares, botte de paille, etc.). Ces sites ont été implantés en fonction de la place disponible, la plupart du temps dans la bande enherbée.

Les prélèvements sont asservis au débit d'eau entrant dans le dispositif. Les prélèvements sont effectués toutes les 2 semaines, et les échantillons sont analysés par l'ANSES (phytosanitaires) et l'INRA de Mirecourt (nitrates).

En parallèle de ces suivis, une thèse est menée par l'Université de Lorraine pour appréhender au mieux les différents mécanismes de limitation de transferts de polluant d'origine agricole ayant cours dans ces dispositifs. Leur fonctionnement hydrodynamique et leur biodiversité floristique sont aussi étudiés.



Résultats préliminaires

Fonctionnement des sites : sur les 9 sites, un site a été abandonné (Domprix) suite à divers infiltrations en amont de ce dernier. Les autres sites ont le fonctionnement attendu.

Paramètre azote : l'efficacité des dispositifs est démontrée, avec une très forte variabilité intra-annuelle et entre les sites. La quasi-totalité des sites montre une efficacité lors des périodes « chaudes » d'automne et début d'été. L'efficacité constatée est un abattement moyen de 16% (allant de 6 à 25% selon les sites). Ce constat est d'autant plus marqué pour les sites bien végétalisés et pour le site avec la botte de paille.

Paramètre phytosanitaire : la quasi-totalité des dispositifs permet de limiter l'intensité du 1^{er} pic de phytosanitaires lié au début de la période de drainage à l'automne. Cela s'avère intéressant d'autant plus que ces premières eaux de drainage sont souvent chargées en phytosanitaires. L'efficacité constatée est un abattement moyen de 11% avec des variabilités selon les molécules et les périodes de l'année.

Et demain, quelles perspectives ?

Suite aux premières années d'expérimentation, ces sites semblent confirmer un intérêt en termes de limitation du transfert de produits phytosanitaires et de nitrates des eaux de drainage vers les cours d'eau. Mais la variabilité de l'efficacité de ces sites en fonction des périodes de l'année, des molécules entrantes, etc... impose de **poursuivre les suivis pour comprendre et conforter ces résultats**. Pour le moment, ces sites sont toujours en constante évolution en termes, notamment de flore, et donc de comportement hydrique et potentiellement d'abattement de nitrates et de produits phytosanitaires.

Les temps de séjour minimum sont faibles (d'une dizaine de minutes à quelques heures en pointe), du fait du cahier des charges initial de cette expérimentation (ouvrages simples, rustiques et peu encombrants). A priori cette contrainte initiale limite par elle-même les potentiels de ces dispositifs en termes d'efficacité. Néanmoins, il existe un paramètre primordial dans l'efficacité de ces dispositifs sur lesquels il est possible de travailler, même à faible échelle, c'est la **sédimentation**. La structure des sites mis en place a été faite entre autre pour favoriser les phénomènes de sédimentation, même à faible volume de rétention (systèmes avec bassins successifs, présence de seuils, etc.). C'est pourquoi, en collaboration avec l'Université de Lorraine, il est envisagé de déterminer les aspects quantitatifs et qualitatifs des sédiments déposés au sein de ces sites.

