



F. Vernier

Activités agricoles : quels risques pour l'eau ?

Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, la production agricole française a connu un essor sans précédent grâce à l'intensification des facteurs de production : mécanisation, intrants et aménagements fonciers. Si l'objectif initial d'autosuffisance alimentaire est atteint et même largement dépassé, ce développement s'est fait au détriment de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Aujourd'hui, les exigences de la société en faveur du respect de l'environnement entraînent la remise en cause des systèmes de production intensive existants et l'adaptation de l'activité agricole. Les politiques publiques doivent assurer le maintien d'une agriculture performante ainsi que la restauration de la qualité des milieux aquatiques. Pour cela, il faut pouvoir diagnostiquer l'état des milieux aquatiques à différentes échelles. Les recherches conduites au sein de l'unité aménités et dynamiques des espaces ruraux (ADER) ont précisément pour objectif de développer des outils et méthodes de diagnostic et de formuler des solutions adaptées aux différentes échelles d'analyse.

ÉVALUER LE RISQUE DE POLLUTION DIFFUSE PAR L'AZOTE AGRICOLE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Les sols cultivés ou pâturés sont généralement enrichis en matière azotée, et une partie de cet azote se retrouve dans les eaux superficielles et souterraines. Or, au-delà de 50 mg/l

de nitrate, l'eau devient impropre à la consommation humaine.

Le bilan d'azote, qui permet aux agriculteurs d'estimer l'excédent d'azote à l'échelle de la parcelle agricole, n'est pas généralisable. Pour de plus vastes territoires, on construit un indicateur de pression lié aux pratiques agricoles, qui tient compte des différents apports et des prélèvements par les cultures. En y associant les caractéristiques du milieu naturel, on peut construire une carte de l'aléa de pollution. La validation de cette carte de risque s'appuie sur les données réelles de qualité des eaux et sur les connaissances locales en hydrogéologie. Des zones prioritaires de mise en œuvre de programmes d'action ont pu être ainsi identifiées.



F. Vernier

PRÉVOIR LA CONTAMINATION DES EAUX PAR LES PESTICIDES SUR UN PETIT BASSIN VERSANT AGRICOLE

Les scientifiques ont développé un indicateur du risque de transfert des pesticides vers les eaux à l'échelle du bassin versant du Ruiné (Charente). Il combine des données de sensibilité structurelle du milieu (pente, sol, proximité du réseau hydrographique) et des pratiques agricoles dans un système d'information à références spatiales, grâce à une analyse multicritère. Cet indicateur définit pour une année donnée un risque global de transfert des pesticides à l'échelle du bassin, ainsi que les zones les plus sensibles.

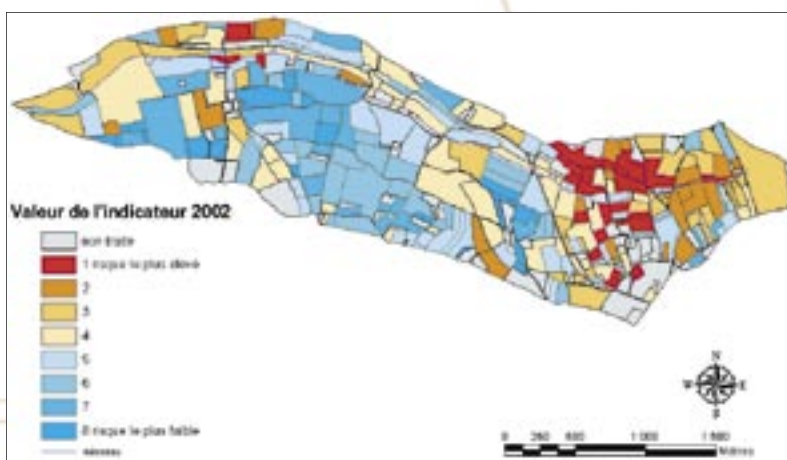
Un modèle statistique a permis de confronter les variables qui constituent l'indicateur aux flux réels d'herbicides mesurés dans le cours d'eau entre 1994 et 2002. Il permet de calculer la contribution spécifique de chaque parcelle agricole et de valider, a posteriori, la méthode de calcul de l'indicateur. Le partenariat avec la FREDON Poitou-Charentes et le groupe régional d'action contre les pollutions par les produits phytosanitaires permet d'envisager un transfert de la méthode vers d'autres bassins versants.

REPRÉSENTER LE RISQUE D'ÉROSION DES SOLS ET LE COLMATAGE DES FRAYÈRES À L'ÉCHELLE D'UN PETIT BASSIN VERSANT

L'intensification des pratiques agricoles, associée à des conditions climatiques et pédologiques particulières, accroissent l'érosion jusqu'à modifier le profil des

ruisseaux et altérer la qualité de leurs eaux : la turbidité augmente et les zones de frai sont colmatées.

Une analyse multicritère associée à un système d'information géographique a permis d'analyser les incidences de l'élevage et des pratiques culturales sur deux affluents de l'Oir (Manche). Objectif de cette analyse : comprendre les causes de l'émission et du transfert de matières en suspension depuis les bassins versants vers les eaux de surface. Cette méthode permet de construire une carte des parcelles suivant un indicateur coloré correspondant au niveau de risque. Les zones les plus sensibles



Indicateur global de risque de transfert de produits phytosanitaires en 2002 (Phyto Bv) Bassin versant du Ruiné (Charente) - méthode AMC

sont ainsi facilement identifiables et des mesures d'aménagement du paysage et des pratiques peuvent être proposées aux gestionnaires.

DES INDICATEURS POUR AGIR À LA BONNE ÉCHELLE

Les indicateurs agri-environnementaux permettent ainsi de définir des zones prioritaires où intervenir et contribuent à l'évaluation de l'efficacité environnementale des programmes mis en œuvre, afin de préserver la qualité de l'eau ■

Pour en savoir plus :
www.bordeaux.cemagref.fr/adbx