

ECOSOLHYDRO

Intégrer la valeur de sols hydromorphes dans leur usage Quelles stratégies d'intervention sur les marchés fonciers ?

Porteur de projet : Elsa MARTIN - UMR 1041 CESAER - AgroSup Dijon

Participants au projet : Philippe Amiotte-Suchet (BIOGEOSCIENCES, UMR Université de Bourgogne), Jean-Sauveur Ay, Jean Cavailhès, Mohamed Hilal, Sophie Legras, Virginie Piguët, (CESAER, UMR INRA – AgroSup Dijon), Pierre Curmi, Nicolas Munier-Jolain, Jean-Marc Brayer, Marjorie Ubertosi (AgroEcologie, UMR INRA – AgroSup Dijon) et Philippe Mérot (SAS, UMR INRA)

Mots-clés : zones humides, nitrates, pesticides, intervention foncière, pratiques agricoles, coûts de l'intervention.

Période : 2011 - 2014

Résumé :

En France, l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les indicateurs pédologiques y tiennent une place majeure, à côté des indicateurs de végétation. C'est sur cette base que les autorités responsables de la politique de l'eau et les organismes en charge de la protection des zones humides sont censés sélectionner les parcelles à protéger. Mais, appliquée à un département comme la Côte-d'Or, une telle stratégie concerne potentiellement une très grande partie des terres naturelles et semi-naturelles. Si, comme observé en pratique, la protection est synonyme de compensations financières ou d'achat de parcelles, le coût de la protection prend une place primordiale. Du fait de l'existence de contraintes budgétaires, la préservation passera nécessairement par une hiérarchisation des zones à réglementer sur la base d'une comparaison entre les gains environnementaux et les coûts économiques. Mais comment estimer ces gains et coûts ? C'est précisément ce que nous souhaitons faire dans le cadre de ce projet de recherche pluridisciplinaire et exploratoire.

Le projet vise plus précisément à explorer des stratégies d'intervention sur les marchés fonciers pour préserver la Fonction de Régulation de la Qualité des Eaux des Sols (FRQES) à l'échelle infra-départementale (bassin versant). Nous nous concentrons sur les terres non urbanisées en faisant l'hypothèse que ce sont les terres qui nécessitent les coûts les plus faibles pour restaurer la FRQES. Nous avons choisi de nous focaliser sur deux types de stratégies. La première peut être qualifiée de curative dans la mesure où elle vise à racheter des terres identifiées comme étant des zones humides afin de préserver leur FRQES. Cette stratégie vise en fait à modifier l'usage qui est fait du sol dans la mesure où elle vise à passer d'un usage agricole à un usage de préservation. La seconde stratégie est plus préventive dans la mesure où elle consiste à explorer les possibilités d'action à la source des pollutions, c'est-à-dire sur les pratiques agricoles. Ces deux stratégies étant dissociées, nous avons choisi de les traiter séparément. Ce choix nous a permis d'explorer la FRQES du point de vue de deux polluants distincts que sont les nitrates et les produits phytosanitaires.

La première stratégie d'intervention consiste à sélectionner des zones humides à racheter pour préserver la FRQES du point de vue des nitrates. Elle se décline en trois sous-objectifs. Le premier vise à identifier et spatialiser des zones humides potentielles sur la base de critères biophysiques et hydrologiques. Le travail a essentiellement été réalisé par des spécialistes en sciences du sol. Le second sous-objectif vise à hiérarchiser les zones humides potentielles sur la base de leur efficacité du point de vue de l'assimilation des nitrates. Ce sont essentiellement les hydro-chimistes qui ont été mis à contribution à ce stade. Le troisième sous-objectif vise à hiérarchiser les zones humides sur la base de leur coût d'achat. Le travail a essentiellement été réalisé par des économistes et géographes.

La seconde stratégie d'intervention consiste à agir sur les pratiques agricoles en matière d'utilisation de pesticides. Dans ce cadre, nous avons choisi de nous concentrer sur une technologie de production particulière en matière d'utilisation de pesticides : la Protection Intégrée des Cultures (PIC). Le premier sous-objectif général à ce stade était de définir précisément les technologies de production de PIC agronomiquement envisageables sur un bassin versant particulier. Le second sous-objectif était d'analyser les effets de l'adoption de ces technologies de production préalablement définies sur la qualité de l'eau dudit bassin versant. Le troisième sous-objectif était relatif aux déterminants économiques de l'adoption d'une technologie de PIC. Ce dernier a été appréhendé sous l'angle de la théorie économique ainsi que sous un angle agro-économique plus appliqué.

À l'échelle du bassin versant de la Seine et de l'Ource (Côte-d'Or), nous avons montré que la première stratégie aurait un coût de 21 millions d'euros contre un coût de 2,1 millions d'euros par an pour la seconde stratégie.

Publications scientifiques :

- [1] Ay J.S. (2015). Informations sur l'hétérogénéité de la terre et délégation de la régulation foncière, A paraître dans *Revue d'Economie Politique*, 27 p.
- [2] Ay J.S., Brayer J.M., Cavailhès J., Curmi P., Hilal M., Ubertosi M. (2012). Valeurs hédoniques des attributs naturels des terres agricoles de Côte-d'Or. *Document de Travail du CESAER n° 2012/1*, 33 p.
- [3] Grivault C. (2012). Modélisation de la distribution spatiale des sols hydromorphes pour la cartographie des zones humides potentielles : une approche par les arbres de classification. *Mimeo*, 31 p.
- [4] Hilal M., Martin E., Pigué V. (2015). Prediction of the purchase cost of agricultural land - The example of Côte-d'Or, France, *Mimeo soumis*, 31 p.
- [5] Lechenet M., V. Bretagnolle, C. Bockstaller, F. Boissinot, M.S. Petit, S. Petit, N. Munier-Jolain (2014) Reconciling pesticide reduction with economic and environmental sustainability in arable farming, *PLoSone* 9(6), 1-10.
- [6] Legras S., Martin E., Regnier C. (2015) Foncier agricole, qualité de l'eau et intervention publique : un état de l'art, *Mimeo soumis*, 15 p.
- [7] Martin E. (2012). Potential of artificial wetlands for removing pesticides from water, *Environmental Economics* 3(1), 90-100.
- [8] Martin E. (2015). Should we internalize intertemporal production externalities in the case of pest resistance? A paraître dans *European Review of Agricultural Economics*, 36 p.

Colloques scientifiques :

- [1] présenté aux 6es Journées de Recherche en Sciences Sociales de la SFER 2012, 13-14 décembre, Toulouse.
- [4] présenté au colloque de la SFER (Société Française d'Economie Rurale) « Le Foncier Agricole : usages, tensions et régulations », 11-12 juin 2014, Lyon.
- [7] présenté à la 85th Annual Conference of the Agricultural Economics Society, 18-20 avril 2011, Warwick, Angleterre.
- [8] présenté au Workshop Markets, Strategic Interactions and Environment: Theories and Applications, 14 décembre 2012, Dijon.
- [8] présenté au 2013 AAEA (American Agricultural Economics Association) and CAES (Canadian Agricultural Economics Society) Joint Annual Meeting, 3-7 août 2013, Washington D.C., États-Unis.
- [8] présenté aux 7es Journées de Recherche en Sciences Sociales de la SFER 2013, 12-13 décembre 2013, Angers.
- [8] présenté au 2014 EAAE (European Association of Agricultural Economics) 2014 Congress, 26-29 août 2014, Ljubjana, Slovénie.

Transfert public / Partenariat :

Transfert des fichiers d'identification des zones humides de l'Armançon au SIRTAVA (Syndicat Intercommunal pour la Réalisation des Travaux d'Aménagement de la Vallée de l'Armançon).