

Instrument économiques pour réguler la fourniture de bouquets de services écosystémiques par les agroécosystèmes

Barbara Langlois

Thèse encadrée par Vincent Martinet (UMR Economie publique) et
Muriel Tichit (UMR SAD-APT)
financée par l'Initiative doctorale interdisciplinaire Paris-Saclay

Problématique

Quels sont les antagonismes et les synergies entre services écosystémiques dans les agroécosystèmes et comment atteindre certains bouquets de services écosystémiques à l'aide d'instruments économiques ou réglementaires?

Enjeux scientifiques

Contribuer à la recherche en économie sur la régulation de la provision de services écosystémiques :

- Utiliser une approche « **multi-services** » : étudier ce que les synergies et antagonismes entre différents services impliquent dans leur régulation
- Intégrer les **aspects spatiaux** et les **différentes échelles** impliquées dans la fourniture et l'évaluation de services écosystémiques
- Contribuer à la recherche en économie publique sur les **biens publics** et les **externalités spatiales et temporelles**

Méthodologie

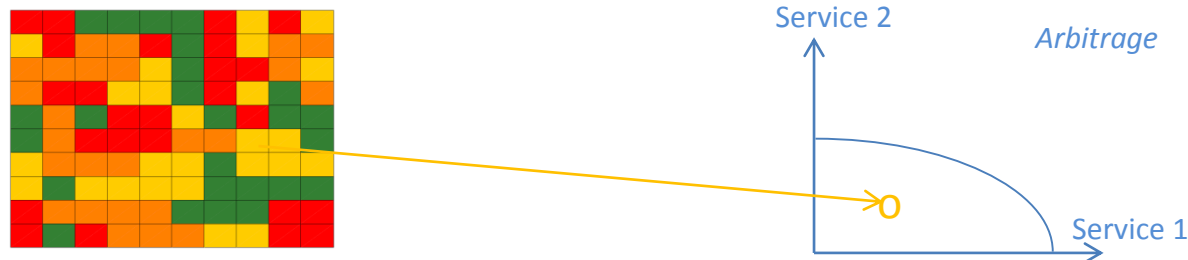
- Développer un **modèle couplé économie-écologie, simple**, qui simule les décisions des agriculteurs et par suite les services écosystémiques fournis par le paysage.
- Utiliser ce modèle pour **simuler** l'impact de différentes politiques agroenvironnementales sur le paysage et les bouquets de services écosystémiques associés
- Etudier les instruments les plus adaptés pour atteindre certains bouquets de services, **à l'aide du modèle et de la théorie économique**

Cadre d'analyse

- L'agroécosystème géré par les agriculteurs produit différents services (bouquets) selon les pratiques agricoles
- Les décisions de pratiques agricoles sont prises par les agriculteurs à une échelle locale, en maximisant une fonction d'utilité
- Les régulateurs regardent la situation à l'échelle du paysage et ont des préférences sur les bouquets à atteindre qui correspondent à un optimum social
- Ils peuvent influencer les décisions des agriculteurs avec des instruments de régulation (taxes, subvention, normes...)

Structure du modèle

- Pour prendre en compte les interactions spatiales et temporelles, la modélisation est **dynamique** et s'appuie sur un paysage représenté par une **lattice** de champs.
- Le module économique simule les décisions prises par les agriculteurs en fonction du contexte écologique, économique et réglementaire.
- Les modules écologiques décrivent les liens entre les pratiques agricoles choisies et les services écosystémiques, le plus simplement possible. Ils permettent d'étudier les synergies et antagonismes entre services. Les processus écologiques sont représentés par des fonctions dont les paramètres varient avec les pratiques agricoles.



Liste des services écosystémiques pris en compte

- Production agricole
- Qualité de l'eau
- Emissions de gaz à effet de serre
- Contrôle biologique
- Pollinisation
- Fertilité des sols
- Services récréatifs et culturels

Les questions économiques

A l'aide du modèle et de la théorie économique, étudier

- Comment les synergies et antagonismes peuvent aider ou gêner la régulation des biens publics (qualité de l'eau) ou de ressources renouvelables (matière organique des sols)
- Comment les anticipations des agriculteurs influencent la provision de certains services écosystémiques (contrôle biologique, fertilité des sols)