

Land Parcel Exchange : modélisation de l'échange temporaire de parcelles entre exploitations agricoles à l'échelle du territoire

Marco CAROZZI, Yannick DONGMO ZANGUE, Baptiste GIRAULT, Philippe MARTIN, Francesco ACCATINO

Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SADAPT, 91120, Palaiseau, France

La mise en place d'échanges temporaires de parcelles résulte d'une série de logiques d'action qui dépendent étroitement de l'organisation des systèmes de cultures de l'exploitation et des relations entre agriculteurs. En l'absence de données long-terme, la modélisation agent-centré est un outil qui permet de comprendre les impacts environnementaux liés aux dynamiques d'échange sous certaines conditions. Cette étude introduit un nouveau modèle dynamique multi-agent capable d'étudier ces logiques au niveau d'un territoire. Il représente spatialement et temporellement les systèmes de cultures sur la base d'un algorithme qui simule l'échange de parcelles entre agriculteurs, tout en conservant leurs objectifs et contraintes spécifiques d'assolement. L'échelle spatiale de travail est le territoire dont les parcelles constituent les unités fondamentales, et qui sont attribuées à un agent-agriculteur. Les données d'entrée sont représentées par le Registre Parcellaire Graphique (RPG), avec une résolution temporelle annuelle. Le modèle est capable de calculer des trajectoires d'assolement sur la base des systèmes de cultures de chaque exploitation, et de tracer des scénarios de modification de ces systèmes (par exemple en introduisant de nouvelles cultures), ou d'intégrer des actions pour faciliter les rapports d'échange entre agriculteurs. Le modèle peut estimer les pressions sur l'utilisation de produits phytosanitaires ou d'engrais azotés sur la base d'indicateurs agroécologiques basés sur les assolements, et pourra être mobilisé pour accompagner des actions locales.