

Modélisation de la dynamique spatiale des espèces adventices de cultures

Mots clés : Adventices, Paysage, Modèle, Dynamique des populations, Pratiques agricoles

Encadrement : Benoît Ricci, INRA, UMR Agroécologie, Dijon ; Nicolas Parisey et Sylvain Poggi, INRA, UMR IGEPP, Rennes

Résumé :

Dans les systèmes de grandes cultures actuels, la gestion des espèces adventices repose en grande partie sur l'utilisation d'herbicides. Pour répondre aux problèmes environnementaux qui résultent de leur utilisation, il devient nécessaire de concevoir une gestion intégrée des adventices. Une des composantes potentielles de cette gestion intégrée est de prendre en compte une échelle spatiale plus large que la parcelle, celle du paysage, pour comprendre, modéliser et gérer les populations d'espèces adventices. L'objectif de ce travail, était de modéliser l'effet de l'organisation spatio-temporelle des cultures et des pratiques dans le paysage sur les abondances de plusieurs « types » d'espèces adventices. Quatre occupations du sol ont été considérées : agriculture conventionnelle, agriculture biologique, semis-direct ou habitat semi-naturels. La première étape de ce stage a consisté à paramétrer un modèle adventice spatialement explicite à partir d'une analyse de la littérature sur les effets des pratiques sur la démographie des adventices. Quatre groupes d'espèces, déterminés par la taille des graines et la phénologie, ont été définis d'après de leur réponse aux pratiques. La seconde étape a porté sur le codage de fonctions permettant de générer des paysages soit aléatoires (avec optimisation de l'affectation des proportions des différentes occupations du sol), soit sectorisé par cadrons. Enfin la troisième étape a porté sur les simulations de l'effet de (i) l'introduction d'agriculture biologique dans un paysage initialement constitué uniquement d'agriculture conventionnel et (ii) de l'introduction d'habitat semi-naturel.