

Étude in silico de l'impact des changements de pratiques agricoles sur la biodiversité dépendant de la flore adventice dans les paysages agricoles

Encadrement : Nathalie Colbach, Sébastien Guyot, Sylvie Granger, INRA, UMR Agroécologie, Dijon

Résumé :

La présente étude a étudié l'impact des changements de pratiques culturales consécutifs à l'introduction de maïs Bt et HT sur la flore adventice, la biodiversité et la production agricole. Elle a permis pour la première fois de comparer différents systèmes de culture qui ne peuvent pas être testés expérimentalement à l'échelle du paysage. Les expérimentations ont été réalisées sur le modèle mécaniste FLORSYS, le seul à l'heure actuelle à pouvoir étudier l'évolution de plusieurs espèces adventices au niveau d'un îlot de parcelles. Les simulations ont été construites autour des données de la région Aquitaine (parcellaires, systèmes de culture, contexte pédoclimatique). Nous avons dans un premier temps pu montrer que la production agricole et la biodiversité étaient plus stables à l'échelle de l'îlot que de la parcelle, suite aux changements de pratique. Puis, nous avons mis en évidence que la progression des adventices dans la parcelle n'était pas strictement due à leur mode de dissémination. Nous avons ensuite constaté que la richesse spécifique diminuait après introduction de maïs Bt ou HT et que la réduction du travail du sol engendrait une augmentation du stock semencier. Dans le cas du maïs HT, l'arrêt du travail du sol s'est révélé être la nouvelle pratique culturale la plus bénéfique pour la biodiversité mais aussi la plus génératrice de nuisibilité. Ce travail constitue une première étape vers l'étude de la flore adventice à l'échelle du paysage, qui nécessite désormais l'intégration des habitats semi-naturels. Il est la promesse d'un travail et reproductible et adaptable (nouvelles régions, simulation d'autres systèmes de culture) ainsi que de plus haute précision (parcellaires véritables).