

Evaluation de la qualité écologique des paysages agricoles pour les carabes (Coleoptera, Carabidae)

Encadrement : Aude Barbottin, INRA UMR SADAPT, Grignon ; Jacques Baudry, INRA, UMR BAGAP, Rennes

Résumé :

Parmi les changements globaux, le changement d'occupation du sol est l'un de ceux dont les effets sur la biodiversité est le plus marqué. L'agroécologie a pour but de limiter ces effets, de maintenir les rendements agricoles et la viabilité économique en s'appuyant sur les services écosystémiques. Il en existe plusieurs types et nous nous sommes intéressés ici au service de régulation des ravageurs et des adventices portés par les carabes. Ces insectes étant influencés par de nombreuses caractéristiques paysagères et agricoles, l'objectif de ce stage était d'élaborer un modèle d'évaluation de la qualité écologique d'un paysage agricole qui puisse être mobilisé pour évaluer la qualité d'un parcellaire pour les carabes à partir de quelques variables descriptives. Les parcelles d'un échantillon d'exploitations agricoles en Seine-et-Marne, ont été échantillonnées pour réaliser des piégeages de carabes pendant quatre ans (de 2009 à 2012). A partir des résultats obtenus, nous avons sélectionné les espèces dominantes des communautés piégées, espèces majoritairement responsables des fonctions de régulation. Quatre espèces ont été retenues : *Pterostichus melanarius*, *Poecilus cupreus*, *Anchomenus dorsalis* et *Harpalus rufipes*. A partir des données cartographiques d'assolement, de petits éléments du paysage (haies, arbres, zones aménagées, routes...) et deux atlas cartographiques d'Île-de-France pour les milieux naturels et artificiels, nous avons calculé un ensemble d'indices synthétiques descriptifs des paysages à l'aide du logiciel Chloé (logiciel d'analyse spatiale sur carte raster, développé par l'UMR BAGAP, à Rennes). Les corrélations entre variables ont été calculées et une sélection d'un sous-ensemble d'indices paysagers à utiliser dans le modèle a été effectuée. Une classification hiérarchique des assolements a été réalisée afin d'intégrer l'effet de la composition des cultures et des autres éléments autour des points de piégeage. Six types d'assolement ont été retenus comme descripteurs à intégrer au modèle. Ces types, les indices paysagers les plus pertinents et le pourcentage de culture biologique autour des points de piégeage ont été utilisés pour construire un arbre de décision expliquant la variabilité des niveaux d'activité-densité des espèces dominantes. La capacité prédictive du modèle élaboré a été évalué et est globalement faible (21,4% de bonnes prédictions). L'objectif est maintenant d'améliorer cette capacité. Ce modèle sera ensuite utilisé pour évaluer des paysages virtuels élaborés pour maximiser la présence des carabes dans les parcelles agricoles.