



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

>>>

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Monsieur Gabriel CARRE soutiendra une thèse
le 5 décembre 2008 à 9h 30

salle des thèses

SPÉCIALITÉ : SCIENCES AGRONOMIQUES ED 477

Titre de la thèse : **Biodiversité, paysages et conservation des abeilles sauvages dans les agroécosystèmes.**

Membres du jury :

THOMPSON John, DR Ecologie, CNRS Montpellier

BUREL Françoise, DR Ecologie du paysage, Université de Rennes 1

DAJOZ Isabelle, PR Ecologie, ENS Paris

SARTHOU Jean-Pierre, MCF Agroécologie, INRA-ENSAT Castanet Tolosan

VAISSIERE Bernard, CR Agroécologie, INRA Avignon

EL-MAATAOUI Mohamed, PR Biologie, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,

Résumé de la thèse :

L'intensification agricole à l'échelle paysagère est désignée comme l'une des causes principales du déclin des pollinisateurs dans les agroécosystèmes. De nombreux travaux ont montré l'impact négatif de cette intensification sur les communautés d'abeilles sauvages, mais des questions demeurent concernant la généralisation de ces résultats. Mon travail se place dans les agroécosystèmes avec une lecture réciproque de l'effet des parcelles cultivées et des espaces non-cultivées sur la communauté d'abeilles. Une première étude caractérise l'impact du paysage sur la communauté d'abeilles présentes dans les parcelles d'une culture. L'expérimentation a été réalisée dans 5 pays européens sur des cultures entomophiles annuelles dans le cadre du programme intégré ALARM. L'autre étude se place dans les milieux semi-naturels d'une seule zone géographique et caractérise les paramètres explicatifs de la nidification de la faune d'abeilles terricoles. Ce travail conduit au sud-ouest de Toulouse a mis à profit une technique innovante d'échantillonnage de la faune émergente du sol. Pour chaque étude, nous avons procédé en deux étapes, avec l'analyse de l'abondance et la diversité des abeilles et des analyses basées sur leurs traits fonctionnels, c'est-à-dire les caractéristiques des taxons qui ont un lien avec leurs fonctions dans l'écosystème.

La première partie de mon travail a permis de clarifier différents types d'interactions entre le paysage et la communauté d'abeilles présente dans les cultures. Certains sous-genres étaient favorisés par des habitats semi-naturels uniquement, d'autres par des habitats urbains uniquement, et d'autres encore par une combinaison d'habitats urbains, agricoles et semi-naturels. Les abeilles favorisées par les habitats semi-naturels uniquement étaient plus vulnérables et moins abondantes que les abeilles favorisées par les habitats urbains seuls et ces dernières étaient les plus abondantes. Les espèces capturées dans les parcelles avaient des traits différents de ceux de la faune potentiellement en activité sur l'ensemble du pays durant notre étude : les abeilles des cultures annuelles étaient majoritairement eusociales et polylectiques et cette réponse était stable d'un pays à l'autre, indiquant une adaptation de ces communautés aux perturbations environnementales.

La seconde partie de mon travail a apporté des éléments de réponse sur les choix des sites de nidification des abeilles terricoles dans les zones semi-naturelles. Il ressort de ce travail que certains concepts d'écotones ne s'appliquent que partiellement aux abeilles terricoles puisque les diversités α et β n'étaient pas plus importantes au niveau des écotones que des milieux adjacents, et que les espèces dans les écotones n'étaient pas non plus la somme des populations présentes dans les habitats adjacents. La diversité α augmentait avec l'abondance locale des plantes dicotylédones et dans les milieux non gérés, tandis qu'elle diminuait dans les habitats gérés. La diversité théorique β était plus faible dans les écotones adjacents à des cultures que dans ceux adjacents à des milieux semi-naturels ou dans ces milieux, ce qui indique que la simple gestion des bords de champs n'est pas suffisante pour conserver la biodiversité des abeilles terricoles et que celle-ci nécessite de préserver des espaces de milieux semi-naturels de prairies ou de bois. La communauté d'abeilles terricoles a des besoins de nidifications différents en fonction du niveau de socialité: l'abondance et la richesse spécifique des abeilles solitaires n'étaient pas expliquées par les habitats, alors que l'abondance des abeilles sociales était restreinte à des sols durs et avec le moins possible de couverture végétale et ce groupe était structuré par les communautés végétales.

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE
MAISON DE LA RECHERCHE
COLLEGE DES ETUDES DOCTORALES
Campus centre-ville
Site Ste Marthe
74 rue Louis Pasteur
84029 AVIGNON CEDEX 1
<http://www.univ-avignon.fr>
tél : +33(0)4 90 16 25 29
fax : +33(0)4 90 16 25 31
joelle.derbaise@univ-avignon.fr