



**HAL**  
open science

## **Abeilles domestiques dans une plaine céréalière intensive: la composition du paysage influence la dynamique des colonies**

Mickaël Henry, Jean Francois Odoux, Fabrice Requier, Oriane Rollin, Thierry Tamic, Clovis Toullet, Claire Le Mogne, Emilie Peyra, Axel A. Decourtye, Pierrick Aupinel, et al.

### ► To cite this version:

Mickaël Henry, Jean Francois Odoux, Fabrice Requier, Oriane Rollin, Thierry Tamic, et al.. Abeilles domestiques dans une plaine céréalière intensive: la composition du paysage influence la dynamique des colonies. Journée de séminaire scientifique, Oct 2011, Toulouse, France. hal-02749330

**HAL Id: hal-02749330**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02749330>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# ABEILLES ET PAYSAGES

Thématique centrale :  
Depuis plusieurs décennies,  
une diminution significative  
des populations d'insectes  
pollinisateurs est observée.

L'abeille domestique  
et les pollinisateurs en général  
sont affectés par ces pertes  
hypothéquant l'avenir  
de l'agriculture actuelle.

La compréhension du phénomène  
est complexe et impose  
une approche multifactorielle.

La réduction des surfaces  
végétalisées en bordure  
de champ notamment,  
la modification des paysages,  
accentuent les pertes  
de biodiversité à travers  
un amoindrissement  
des ressources mellifères  
pourtant indispensables  
au maintien de l'abeille.

Les dynamiques spatio-temporelles  
qui gouvernent les activités  
de l'abeille sont pour le moment  
assez mal connues  
et il est nécessaire de les étudier  
au regard des nombreuses autres  
menaces ayant engendré  
et engendrant l'affaiblissement  
des colonies d'abeilles  
durant la dernière décennie.

Le thème de ce séminaire  
concernera aussi bien les moyens  
et méthodes pour évaluer  
« l'effet paysage » sur l'abeille,  
en particulier sa structuration  
par les éléments arborés,  
que la compréhension  
des modifications des pratiques  
agricoles et leurs conséquences  
potentielles sur la diversité  
des pollinisateurs.

Conception graphique : Benoît Colas, Université de Toulouse-Le Mirail / CPRS - UMS 838.



Journée  
de séminaire scientifique

# ABEILLES ET PAYSAGES

organisée par l'équipe  
Géographie de l'Environnement (GEODE)

#### Organisation :

Eric Maire, Fanny Rhone (GEODE),  
Emilie Bourgade (Association Arbre et Paysage 32),  
Virginie Britten (Association pour le Développement de l'Apiculture  
en Midi-Pyrénées),  
Hugues Barcet (Webmaster GEODE),  
Sandrine BUSCAINO (GEODE),  
Emilie Gil (GEODE)

#### Contacts :

Eric Maire Mèl: eric.maire@univ-tlse2.fr  
ou eric.maire68@gmail.com  
Tel : +33 (0)561502383  
Mobile: +33 (0)683131741  
Fanny Rhone :  
Mèl: fanny.rhone@univ-tlse2.fr  
ou fanenvelo@gmail.com  
Tel : +33 (0)673748273

#### Gestion et missions :

Sandrine BUSCAINO Tel : 05 61 50 43 61  
Mèl : sandrine.buscaino@univ-tlse2.fr  
Emilie Gil : Tel : 05 61 50 43 61  
Mèl : gil@univ-tlse2.fr

#### Plan et moyens d'accès :

[http://www.univ-tlse2.fr/34106048/0/fiche\\_\\_\\_pagelibre/&RH=plan\\_site](http://www.univ-tlse2.fr/34106048/0/fiche___pagelibre/&RH=plan_site)

Nota : pour s'inscrire à ce séminaire, le nombre de places en salle étant  
limité (90) il faut envoyer un email à eric.maire@univ-tlse2.fr avec en sujet in-  
titulé « abeilles et paysages ». Il n'y a pas de frais d'inscription. Veuillez indiquer  
vos noms, email, qualité et activités. Une liste des participants sera diffusée  
lors du séminaire.



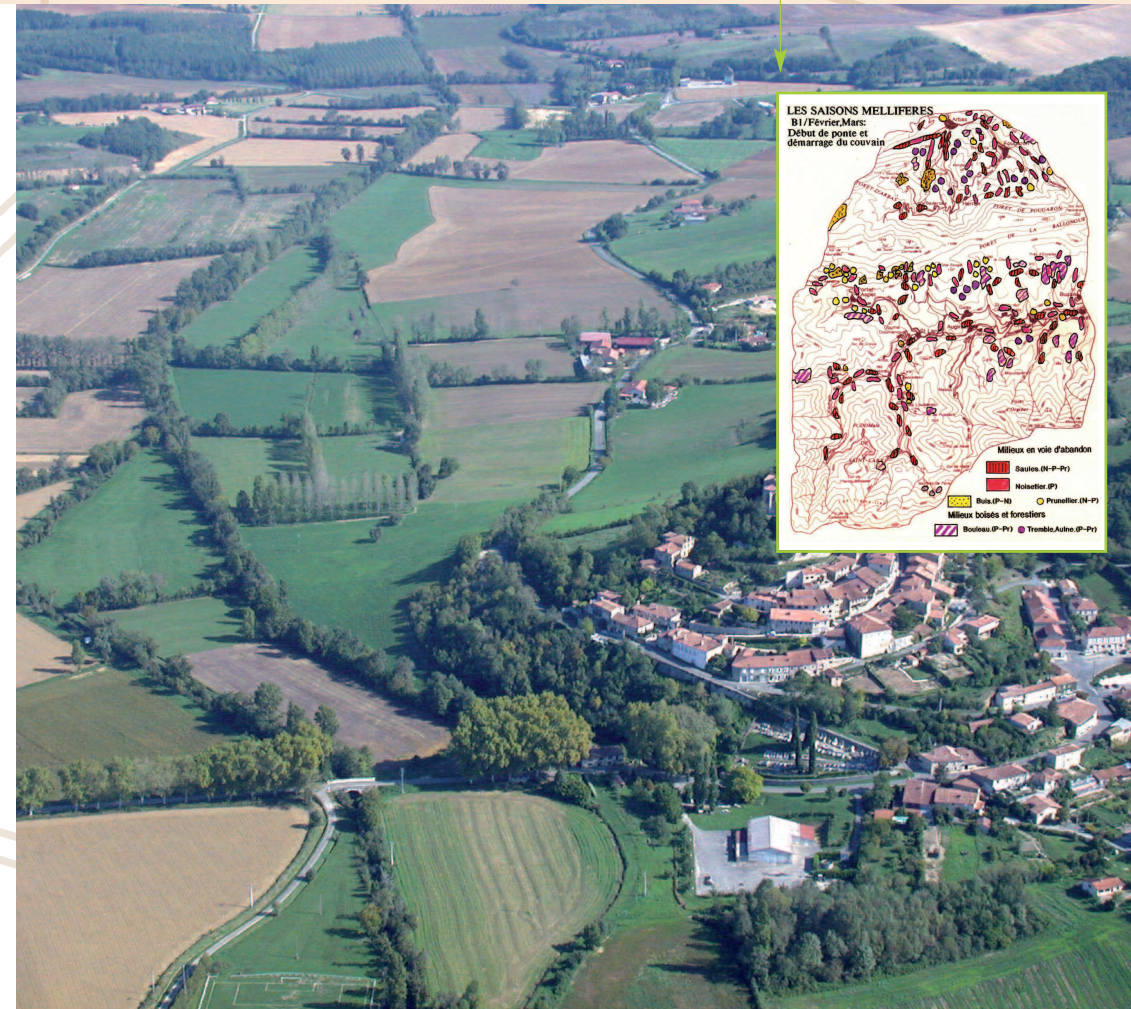
Mardi 11 octobre 2011  
Université de Toulouse II-Le Mirail  
Maison de la Recherche, salle D29



- 8h30** Accueil et enregistrement. Café de bienvenue
- 9h00** Présentation de la journée et introduction : *Géographie des paysages et apiculture, pourquoi faire ? Présentation du projet FRB-LU : CONTRIBUTION DES ARBRES HORS FORÊT (AHF) ET DES PAYSAGES AGROFORESTIERS AU MAINTIEN DE L'ABEILLE DOMESTIQUE EN MILIEU AGRICOLE.* **Eric Maire** (Ingénieur de recherche CNRS, Université Toulouse I-Le Mirail, GEODE)
- 9H15** *Hétérogénéité du paysage agricole et abeilles domestiques : quels impacts de la trame verte sur les ressources pollinifères, nectarifères et les traits d'histoire de vie de l'abeille domestique apis mellifera l. ? Le cas du paysage agricole gersois.* Fanny Rhone, Dominique Laffly, Eric Maire, Gérard Briane, Sylvie Guillemme. Oratrice : **Fanny Rhone** (Doctorante GEODE)
- 9H40** *Approche numérique du paysage.* **Dominique Laffly** (Professeur de géographie, Université Toulouse I-Le Mirail, GEODE)
- 10H00** *Quels témoins de l'exploitation des produits de la ruche pour les périodes préhistoriques ? Des peintures rupestres aux biomarqueurs moléculaires.* **Martine Regert** (Directrice de recherche CNRS, Laboratoire CEPAM, Nice)
- 10H20** Pause-café
- 10h45** *Etude diachronique de la ressource mellifère en moyenne montagne : cas de la Vallée de la Ballongue entre 1993 et 2011. (Pyrénées Centrales).* **Lise Jatton** (Etudiante Master M2 Environnement et Paysage) et **Gérard Briane** (Maitre de Conférences en géographie, GEODE) et (GEODE Université Toulouse I-Le Mirail)
- 11H05** *Evaluation et conception de systèmes de cultures innovants répondant aux multiples enjeux de protection des abeilles, de durabilité de l'apiculture et de l'agriculture : les objectifs, les enjeux, la démarche et les premiers résultats du projet POLINOV.* **Axel Decourtye** (Chercheur ACTA, Lyon)
- 11H25** *Biodiversité territoriale et conséquences sur les caractéristiques physico-chimiques des pollens collectés par les colonies d'abeilles domestiques.* FEUILLET, D. ; ODOUX, J.F. ; AUPINEL, P. ; LOUBLIER, TASEJ, J. ; MATEESCU, C. Orateur : **Jean-François Odoux** (Assistant Ingénieur INRA Magneraud)
- 11H45** *Abeilles domestiques dans une plaine céréalière intensive: la composition du paysage influence la dynamique des colonies.* Mickaël HENRY, Jean-François ODOUX, Fabrice REQUIER, Orianne ROLLIN, Thierry TAMIC, Clovis TOULLET, Claire LE MOGNE, Emilie PEYRA, Axel DECOURTYE, Pierrick AUPINEL, Vincent BRETAGNOLLE. Orateur : **Mickaël Henry** (Chargé de recherche INRA, INRA Avignon)
- 12H05** *Des abeilles et des arbres: pratiques, perceptions et dynamique paysagère en territoire de grandes cultures.* **Sylvie Guillemme** (Chargée de recherche CNRS, Université Toulouse I-Le Mirail, GEODE)
- 12H30** Repas pris en commun (Intervenants, invités et organisation)
- 13H45** *Les pesticides à faible dose. Impact sur les abeilles ?* **Catherine Armengaud** (Maitresse de conférence à l'Université Paul Sabatier, Centre de Recherches sur la Cognition Animale, Toulouse)
- 14H10** *Effets des éléments boisés sur les abeilles pollinisatrices dans les paysages agricoles. Etude des lisières forêt-colza et forêt-verger.* **Samantha Bailey** (Doctorante, CEMAGREF de Nogent-sur-Vernisson)

- 14H30** *Apicultures traditionnelles en Cévennes.* **Ameline Lehébel-Péron, Pauline Sidawy, Edmond Dounias & Bertrand Schatz** (CEFE, Montpellier)
- 15H00** Pause-café.
- 15H30** **Table Ronde:** *Le paysage est-il un facteur prépondérant dans l'affaiblissement des colonies d'abeilles ? Quels liens entre l'agriculture, les paysages, la nouvelle Politique Agricole Commune (PAC) à l'horizon 2013, l'apiculture et les pollinisateurs ?* Des représentants de l'ADAM (Association pour le développement de l'Apiculture en Midi-Pyrénées et d'AP32 (Arbre et Paysage 32) pourront positionner certains thèmes/ questionnement de ce débat.
- 16H30** Fin et conclusion de la journée.

## ← ABEILLES ET PAYSAGES →



Abeilles domestiques dans une plaine céréalière intensive: la composition du paysage influence la dynamique des colonies.

Mickaël HENRY, Jean-François ODOUX, Fabrice REQUIER, Oriane ROLLIN, Thierry TAMIC, Clovis TOULLET, Claire LE MOGNE, Emilie PEYRA, Axel DECOURTYE, Pierrick AUPINEL, Vincent BRETAGNOLLE

Un programme de suivi de ruchers a été initié en 2008 dans la Zone Atelier Plaine & Val de Sèvres (Poitou-Charentes), avec pour objectif de caractériser l'effet de la composition du paysage sur la dynamique des colonies d'abeilles domestiques (*Apis mellifera* L.) dans un contexte de plaine céréalière intensive. La zone d'étude couvre une superficie de 45000 ha, comprenant environ 19000 parcelles agricoles dont les rotations culturales sont documentées chaque année. Dans cet agrosystème intensif, les ressources florales disponibles pour les abeilles sont de deux types : d'une part les cultures fleuries (essentiellement le colza, le tournesol et le maïs, représentant respectivement 10%, 12% et 9% de l'assolement) et d'autre part les ressources florales spontanées dans les habitats semi-naturels résiduels (bords de champs, boisés, prairies, jardins et vergers). La théorie prédit que les abeilles domestiques butineraient préférentiellement dans les grandes cultures fleuries du fait de leur mode de vie social nécessitant la constitution d'importantes réserves communes de nectar et de pollen. Selon cette hypothèse, la dynamique des colonies d'abeilles serait avant tout dépendante de l'abondance des cultures fleuries dans leur domaine vital. Cependant, bien qu'abondantes dans l'environnement, les cultures fleuries ne sont disponibles que temporairement. Il existe en particulier des périodes dites de *disette*, pendant lesquelles seules les ressources florales spontanées (adventices comprises) demeurent disponibles. Lors de ces périodes, les habitats semi-naturels peuvent donc jouer un rôle de compensation écologique nécessaire au maintien des colonies. Pour tester ces hypothèses, des indicateurs de la dynamique des colonies ont été mis en relation avec les données d'assolement relevées à différentes échelles spatiales dans l'environnement des ruchers expérimentaux. Les indicateurs biologiques retenus sont les quantités de couvain, de réserves et d'individus peuplant les colonies, mesurées grâce à une routine de visites bimensuelles des colonies. A ce jour, le protocole a impliqué le suivi de 200 colonies pendant une saison entière chacune – soit de la sortie de l'hivernage à l'automne suivant. Parallèlement, des inventaires de butinage ont été réalisés dans les cultures fleuries et les habitats semi-naturels pour caractériser les préférences des butineuses en termes d'habitats. Conformément aux hypothèses, les abeilles domestiques fréquentent préférentiellement les cultures fleuries lorsque celles-ci sont disponibles. En outre, des corrélations significatives ont été établies entre certains indicateurs de la dynamique des colonies et la composition du paysage, révélant un effet de compensation écologique entre les compartiments cultivés et semi-naturels. Cet effet n'est cependant pas durable dans la saison, et il semble que la composition du paysage affecte peu la dynamique des colonies pendant la floraison du tournesol. Ces résultats seront discutés en relation avec un programme conjoint sur la recherche de systèmes de culture innovants conciliant les enjeux de durabilité de l'agriculture et de l'apiculture.