



**HAL**  
open science

## Contributions du matériaux bois des ruches à l'activité et la santé des colonies d'abeilles

Anna Duplex, Delphine Jullien, Capucine Carlier

► **To cite this version:**

Anna Duplex, Delphine Jullien, Capucine Carlier. Contributions du matériaux bois des ruches à l'activité et la santé des colonies d'abeilles. 6ème journées du GDR 3544 Sciences du Bois, Nov 2017, Nantes, France. hal-01770323

**HAL Id: hal-01770323**

**<https://hal.science/hal-01770323>**

Submitted on 18 Apr 2018

**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.



## CONTRIBUTIONS DU MATÉRIAU BOIS DES RUCHES À L'ACTIVITÉ ET LA SANTÉ DES COLONIES D'ABEILLES

Anna Dupleix – Delphine Jullien – Capucine Carlier  
Equipe BOIS – LMGc – Université Montpellier/CNRS

### Axes Modélisation - Systèmes Modèle et Mesures

Mots clés: apiculture, bois, châtaignier, extractibles, conditions hygrothermiques, instrumentation, résilience, ruches, varroa

RESUME : De nombreuses recherches apidologiques s'intéressent aux contraintes environnementales fortes (agents pathogènes, pesticides, canicules) qui pèsent actuellement sur les colonies d'abeilles domestiques (*Apis mellifera*). Ce projet contribue à cette recherche avec originalité car il s'intéresse au contenant des colonies à travers l'étude des interactions entre le matériau bois des ruches et le vivant, l'état sanitaire des abeilles d'une part et l'apiculteur d'autre part.

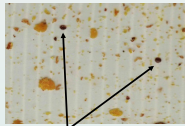
### DESCRIPTION :

<p><b>VARROA</b></p> <p>Analyse et extraction des composés volatils du bois  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">BioWooEB</span></p> <p>Extraction en phase liquide, en dynamique  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Analyse par GC-MS</span> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">CEFE</span></p> <p>Composés volatils extraits testés par électrophysiologie sur le varroa  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">CEFE</span></p>		<p>Comparaison de la charge en varroa par comptage par linge sur des ruches Dadant en châtaignier et en épicéa  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">LMGC</span></p>	<p><b>CLIMAT HYGROTHERMIQUE</b></p> <p>Climat interne des ruches (épicéa, châtaignier, polystyrène, ruche-tronc) non peuplées testées en encéinite  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">LMGC</span></p> <p>Développement de capteurs automatisés pour mesures de climat interne de ruches peuplées  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Open Bee Lab</span></p>
		<p><b>ETUDE ANTHROPOLOGIQUE</b></p> <p>Représentation chez les apiculteurs et les vendeurs de ruches de l'impact du matériau des ruches sur l'état sanitaire des colonies.  <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">CEFE</span> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">LMGC</span> <span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Sup Agro</span></p>	

### RESULTATS (en cours d'obtention) :

#### VARROA

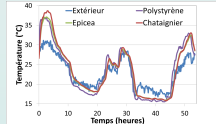
- Etablissement d'un rucher cogéré avec Matthieu Rousset de l'IBMM de 15 ruches Dadant en châtaignier et épicéa sur le terrain d'expérimentation du CEFE;
- Elevage de colonies issues de reines sœurs (en collaboration avec Alban Thomas, apiculteur professionnel et l'AdaO, interprofession apicole en Occitanie);
- Première campagne de comptage du Varroa interrompue suite à des perturbations;  
 → **nouveaux aménagements techniques sanitaires et sécuritaires du rucher**
- Extraction de volatils issus de l'épicéa (*Picea abies*) et de châtaignier (*Castanea sativa*) avec BioWooEB;
- Caractérisation des composés volatils par GC-MS (Gas Chromatography Mass Spectromètre) au CEFE; Instrumentation des récepteurs olfactifs du Varroa par électroantennographie (EAD).



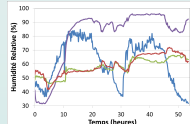
Repérage et comptage du Varroa Destructor

#### CLIMAT HYGROTHERMIQUE

Essais de caractérisation des variations de températures et d'humidité à l'intérieur de ruches en polystyrène et en bois instrumentées, et soumises à des chargements hygrothermiques contrôlés et en extérieur (résultats ci-dessous)



- Effet du rayonnement solaire sur l'augmentation de température interne



- Condensation dans les ruches en polystyrène : l'air chaud interne entre en contact avec les parois froides (temps caractéristique dans polystyrène 5 fois inférieur au bois)

#### ETUDE ANTHROPOLOGIQUE

- Enquête quantitative traitée avec le logiciel Sphinx.



- 23 entretiens en face à face avec des apiculteurs et des vendeurs de ruches

- Organisation du questionnaire selon le plan ci-contre:

##### A. Profil de l'apiculteur

- Typologie
- Origine de formation
- Recensement des bois
- Propriété physiques des bois
- Choix du matériau acheteur/bricoleur

##### C. Apiculteur acheteur

- Critères d'achat
- Tendance du marché
- Longévité des ruches
- Critère de choix
- Tendance du marché
- Qualité du bois
- Longévité des ruches

##### E. Interaction entre le bois et les abeilles

- Existence d'une certaine idéalisation des pratiques et des connaissances des apiculteurs.

- Mise en avant de la diversité de pratiques, de connaissances des apiculteurs sur ce sujet et des profils rencontrés.

- Forte utilisation et attachement du bois comme matériau

- La conscience de la possibilité des interactions entre le bois et les abeilles est corrélée avec l'expérience (la durée) du métier

→ **Nécessité d'une seconde approche plus qualitative sous forme d'entretiens plus longs ou de récits de vie.**