

---

# Surveillance non-invasive de la thermorégulation chez les abeilles sociales

Francois Rebaudo\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Évolution, Génomes, Comportement et Écologie – Institut de Recherche pour le Développement, Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR9191 – France

## Résumé

Étudier l'écologie des abeilles est de première importance dans un contexte de déclin des pollinisateurs, en particulier dans les zones intertropicales où résident des enjeux critiques de pollinisation et de conservation de la biodiversité. Les abeilles sociales sont reconnues comme agents de pollinisation des cultures, cependant l'ensemble des mécanismes aboutissant au déclin des colonies restent méconnus. Par exemple, la thermorégulation du nid des abeilles constitue un élément clef pour la résilience des colonies aux aléas climatiques, mais le lien avec les mortalités actuelles des abeilles n'est pas encore exploré. En cause, il est très difficile d'effectuer des mesures de température dans le nid tout au long de l'année sans perturber le comportement des abeilles. Nous présentons une solution pour lever ce verrou en développant un système de suivi de la thermorégulation du nid via un système non-invasif de multiples capteurs de températures permettant la reconstitution de l'environnement thermique dans les nids d'abeilles sociales. Tout en utilisant les technologies low-tech et low-cost, ce développement se place à l'interface entre écologie, électronique, informatique embarquée, modélisation et science des données. Ce système ancré dans l'innovation frugale est conçu de façon à assurer sa reproductibilité sur plusieurs espèces et dans différents environnements en France, Bolivie et Kenya grâce à une collaboration avec des universités et instituts locaux. Il s'inscrit dans une double finalité de production de connaissances sur la thermorégulation des nids des abeilles, et d'outil automatisé de suivi des populations d'abeilles pour la prise de décision.

**Mots-Clés:** abeille, température, climat, réchauffement, biodiversité, réseau, capteurs

---

\*Intervenant