

# La ruche connectée : objet de surveillance environnementale, de zootechnie ou de découverte récréative

Axel Decourtye, Alexandre Dangleant, Fabrice Allier, Cédric Alaux



Carrefours de l'innovation  
agronomique



26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier

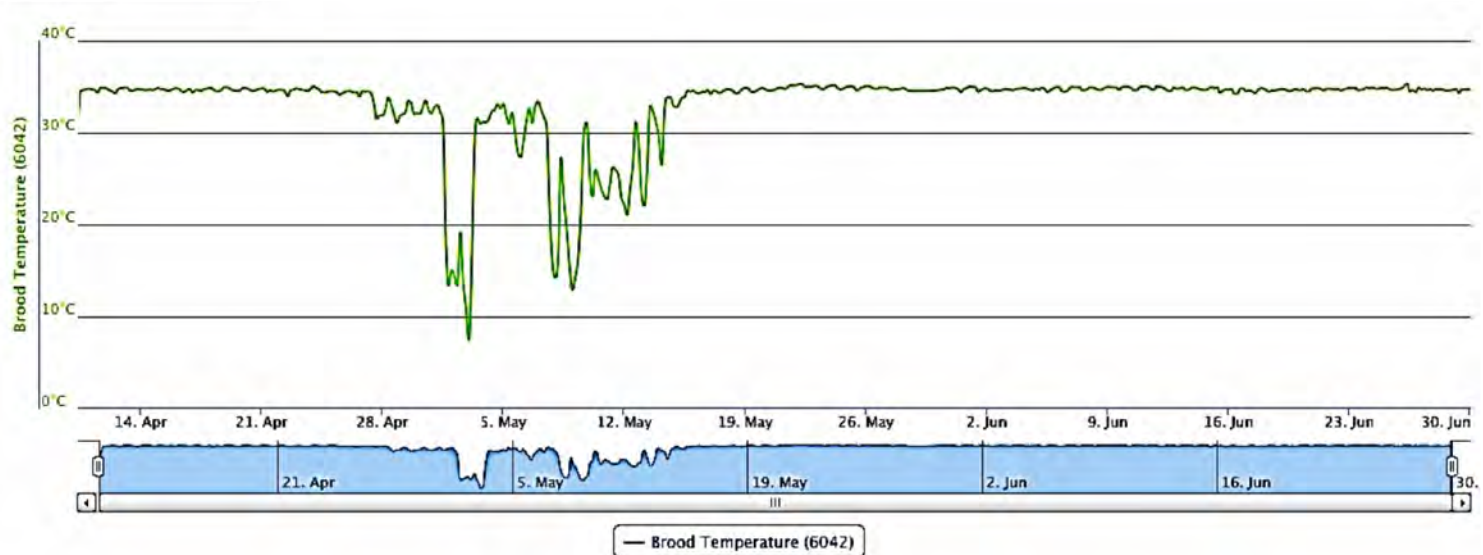
# Plan

- Vidéo de visite de ruche 1-2'
- Capteurs (description techno) : compteurs (optiques, IR, RFID), balances (nbreux produits), sonde T°, vibrations 7'
- Applications : Récréatif (api de loisirs), zootechnique (balance -> individuel vs collectif, balise anti-vol), sentinelle de l'environnement (bee washing) 7'
- Perspectives : qualité de la mesure (métrologie), mutualisation, OAD (réf, seuils) 3-4'



# Comportements « clés de voûte »

- Thermorégulation



Bencsik et al., 2011



Carrefours de l'innovation  
agronomique

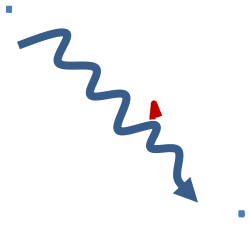


26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier

# Comportements « clés de voûte »

- Danses



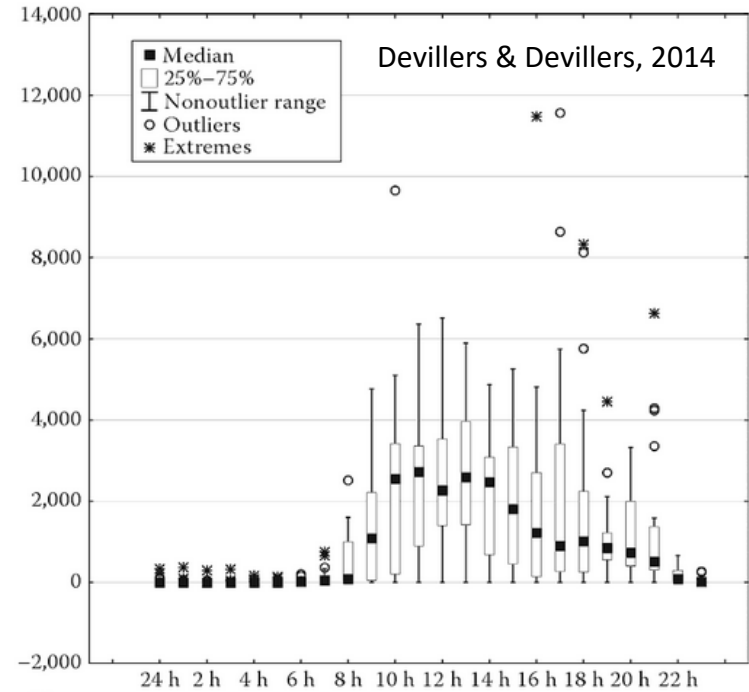
# Comportements « clés de voûte »



- Butinage
- Stocks alimentaires



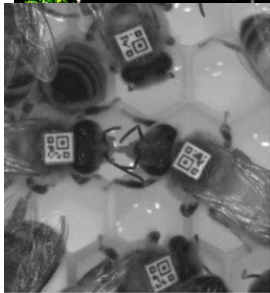
# Compteurs automatiques d'abeilles (sans marquage)



# Compteurs automatiques d'abeilles (avec marquage)



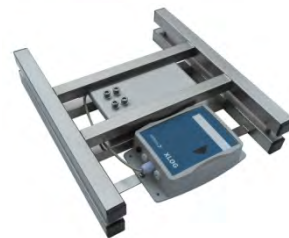
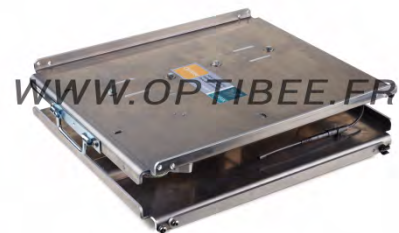
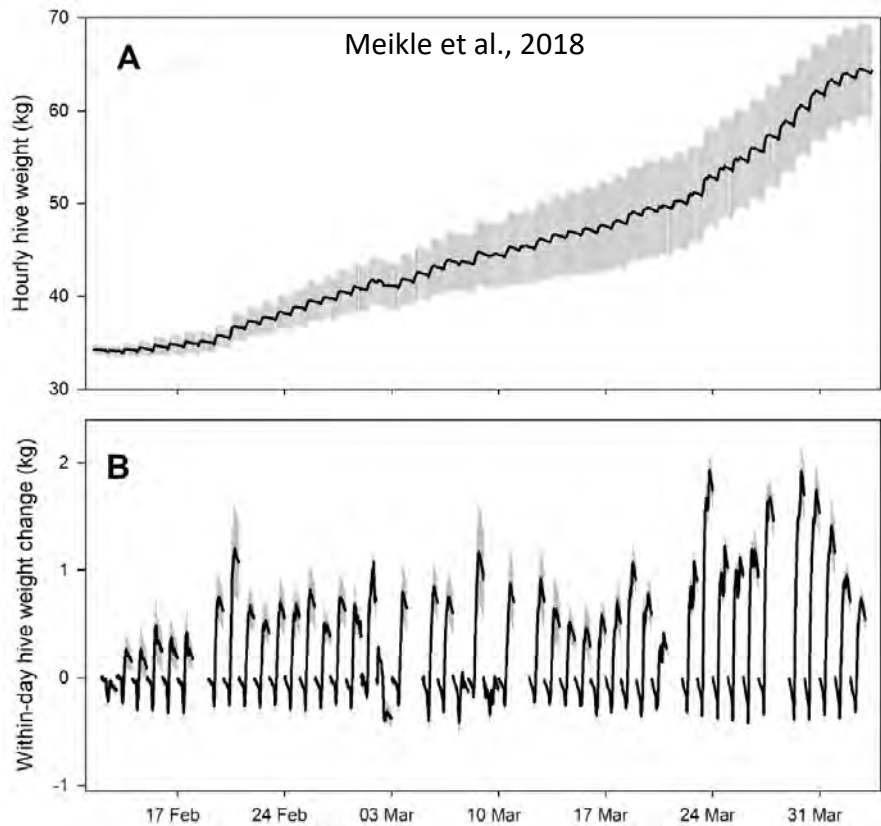
Alaux et al., 2014



Gernat et al., 2018

Decourtye et al., 2011  
Henry et al., 2012





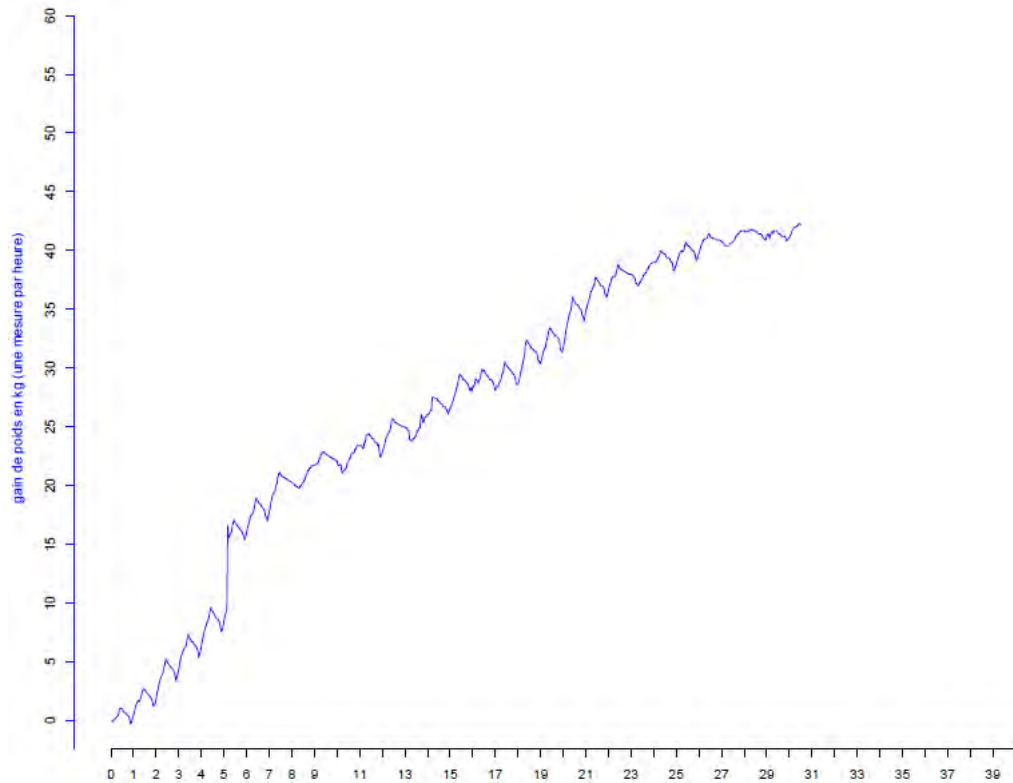
Carrefours de l'innovation  
agronomique



26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier





<http://w3.avignon.inra.fr/lavandes/biosp/lavandes2017/VC17>



Carrefours de l'innovation  
agronomique



26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier

# Sondes de température



<http://beemonitor.org>

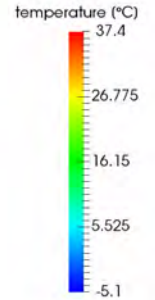
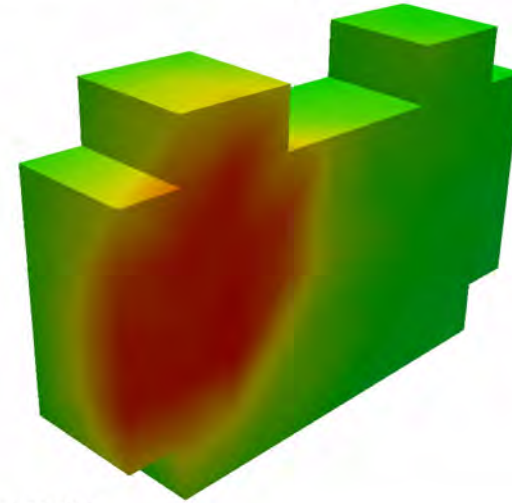


Mugnier et al., 2016

date: 2015-11-20

Middle of the hive

time: 1.0



Univ. Neuchâtel

Mind Technology ©

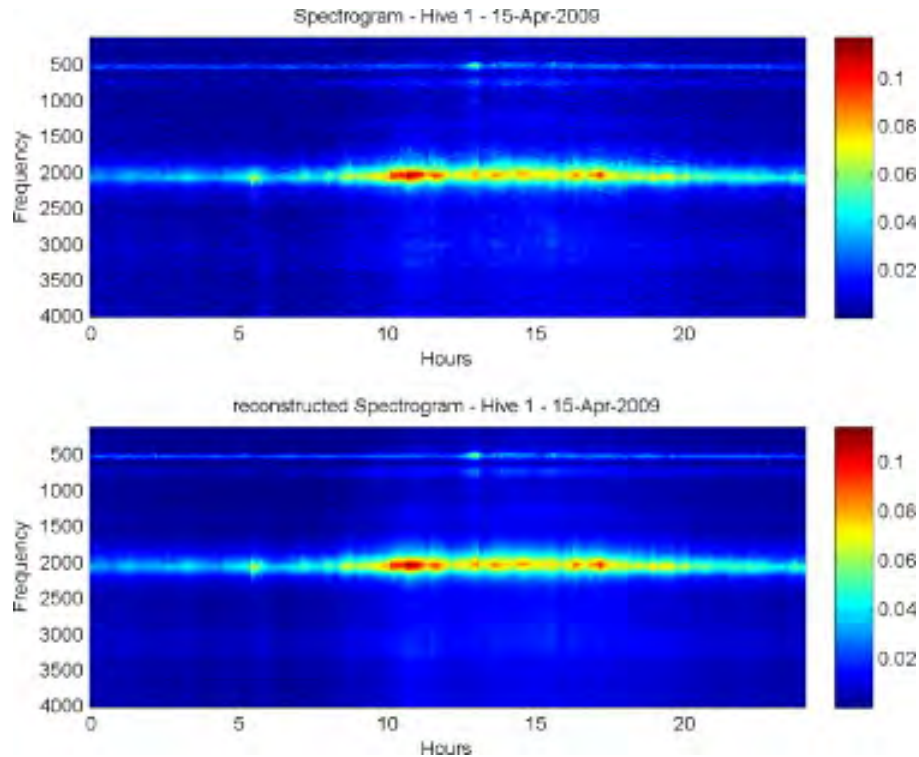


Carrefours de l'innovation  
agricole



26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier



<http://beemonitor.org>



Carrefours de l'innovation  
agronomique



26 juin 2018

Amphi P. Lamour- Montpellier SupAgro | Montpellier