

Un outil pour l'étude des abeilles www.e-ruche.fr

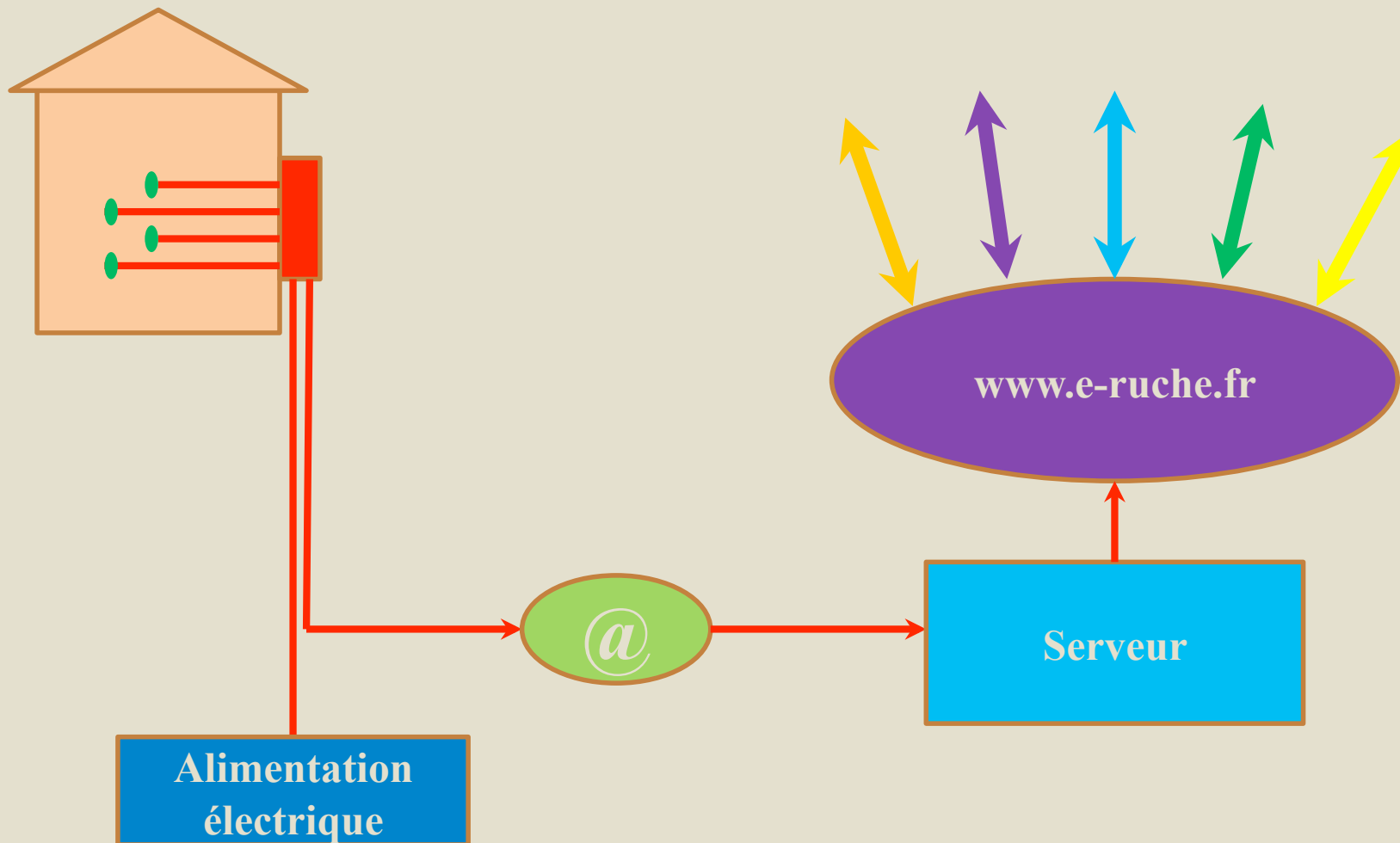
Louvain-la-Neuve, 4 décembre 2011







Fonctionnement



e-ruches déjà installées

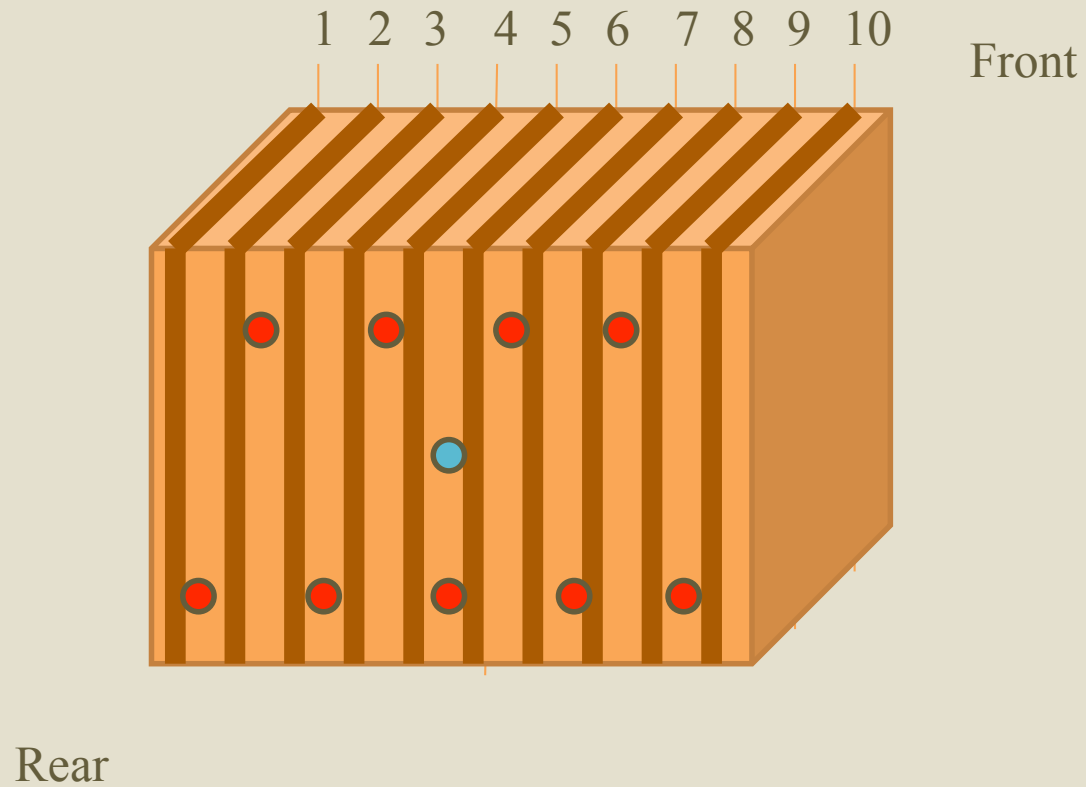
- France
 - Bourges
 - Micropolis
 - Canteleu
- Chypre
 - Nicosie (2)
- Espagne
 - Cordoba

Paramètres étudiés

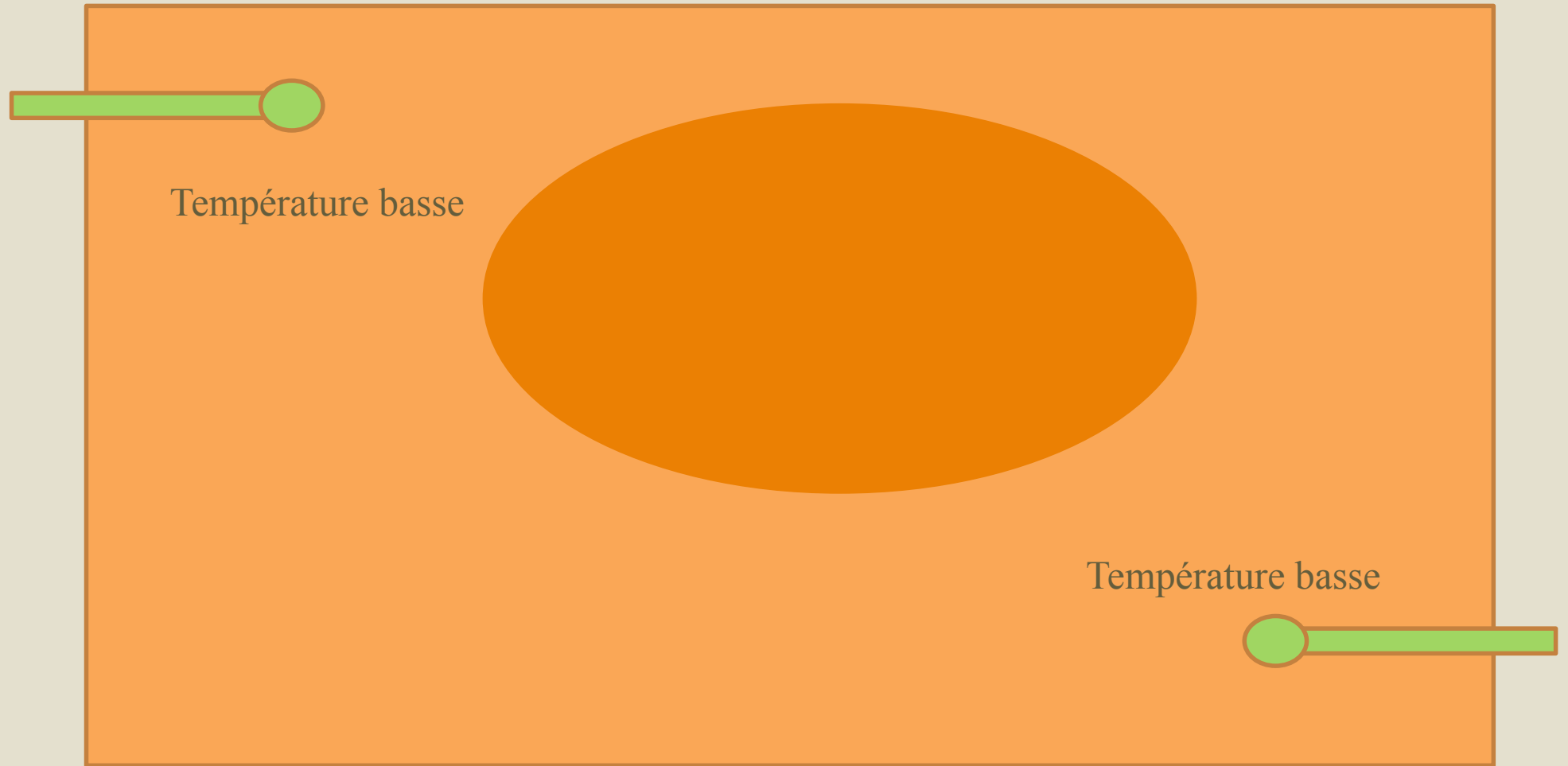
- Température
 - 18 thermomètres à l'intérieur
 - 1 thermomètre à l'extérieur
- Hygrométrie
 - 2 hygromètres à l'intérieur
 - 1 hygromètre à l'extérieur
- Masse

Où sont les capteurs?

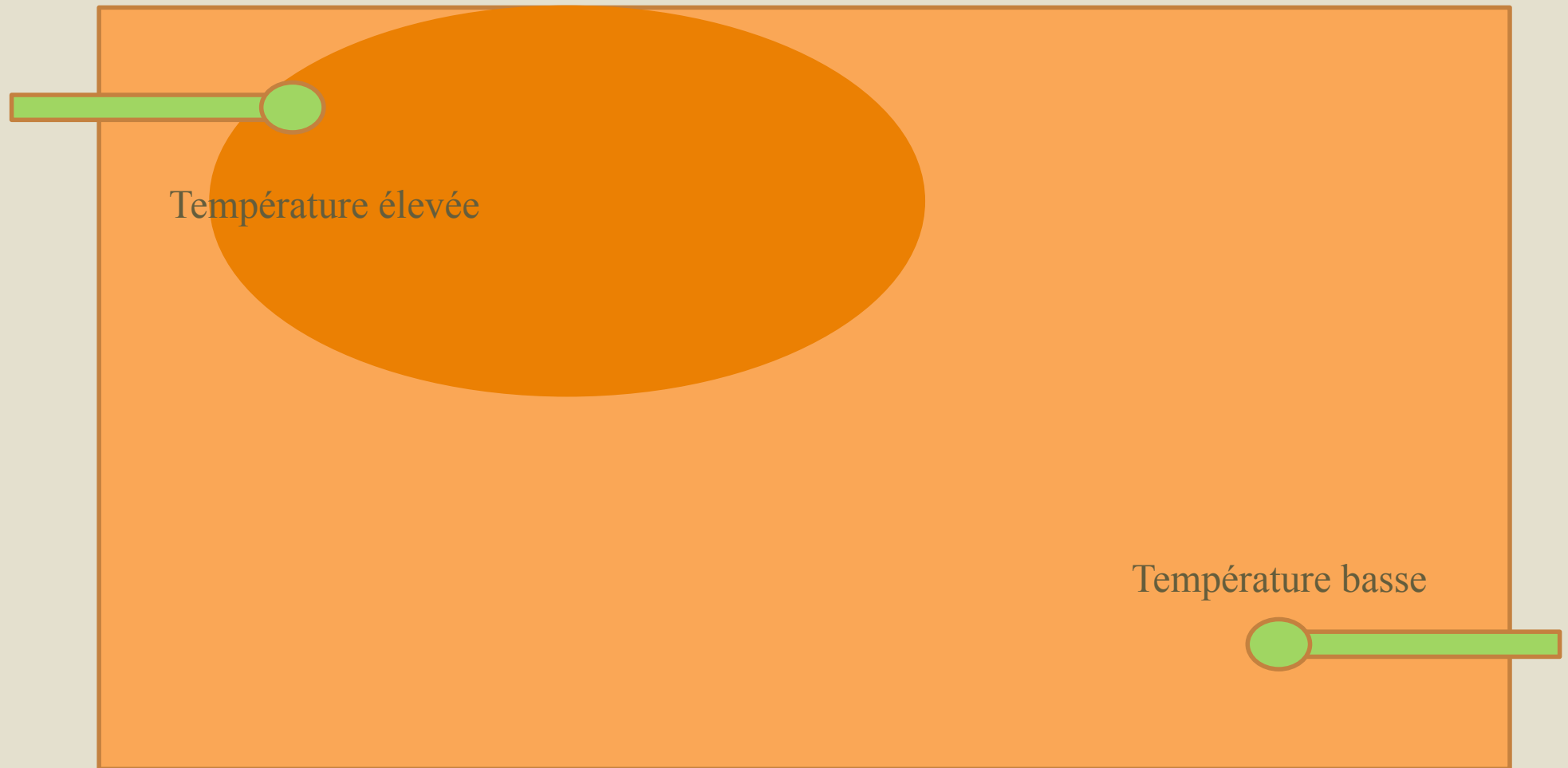
- Thermomètre
- Hygromètre



Que signifient ces mesures?



Que signifient ces mesures?

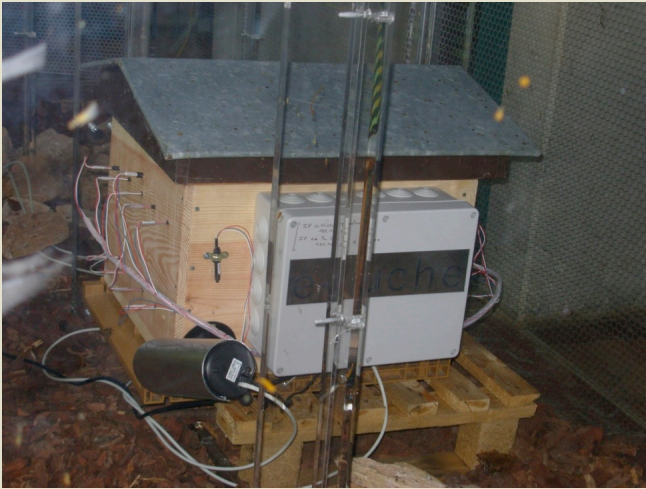


Que signifient ces mesures?



Résultats

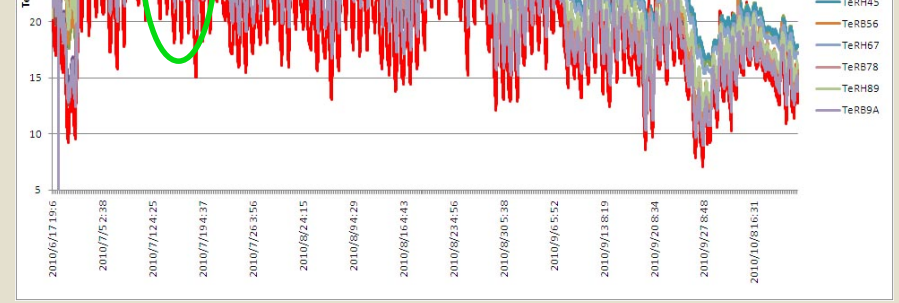
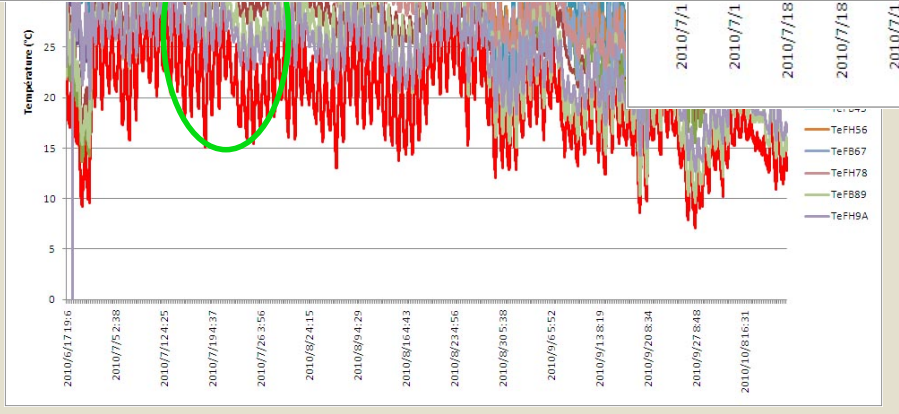
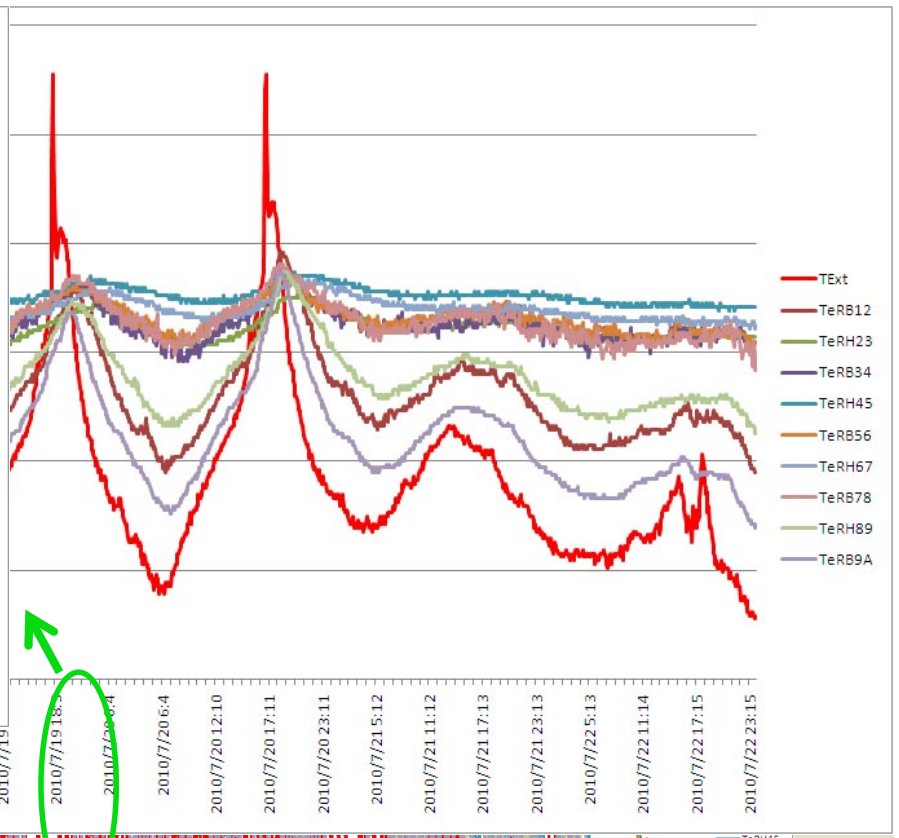
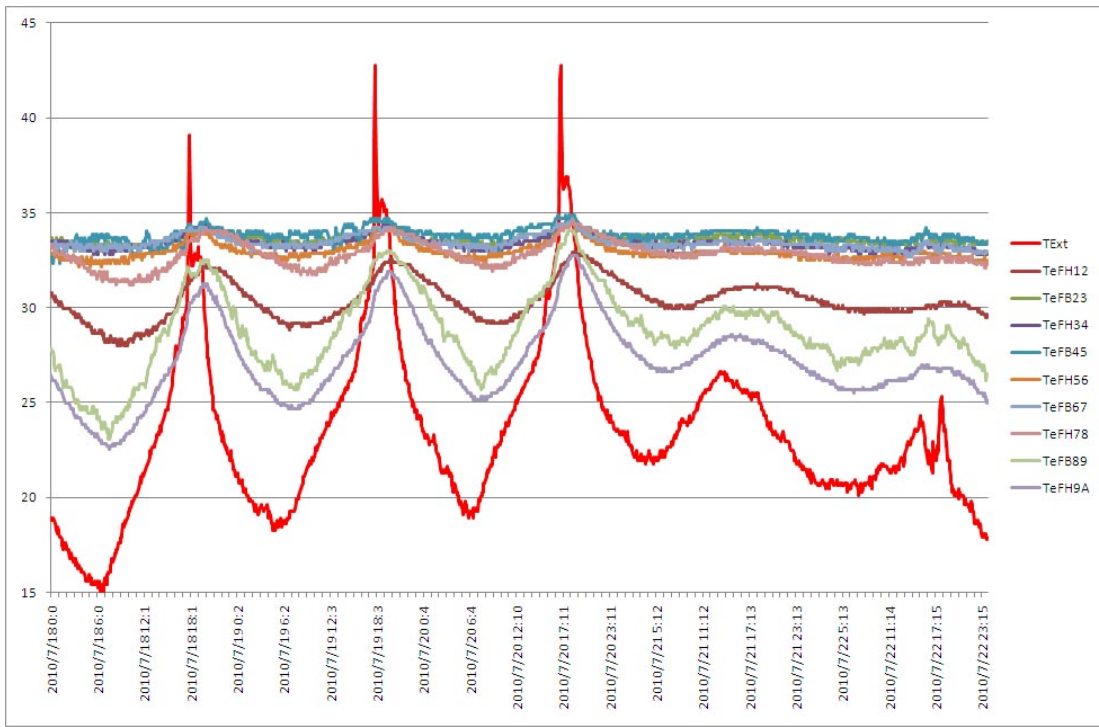
- Micropolis



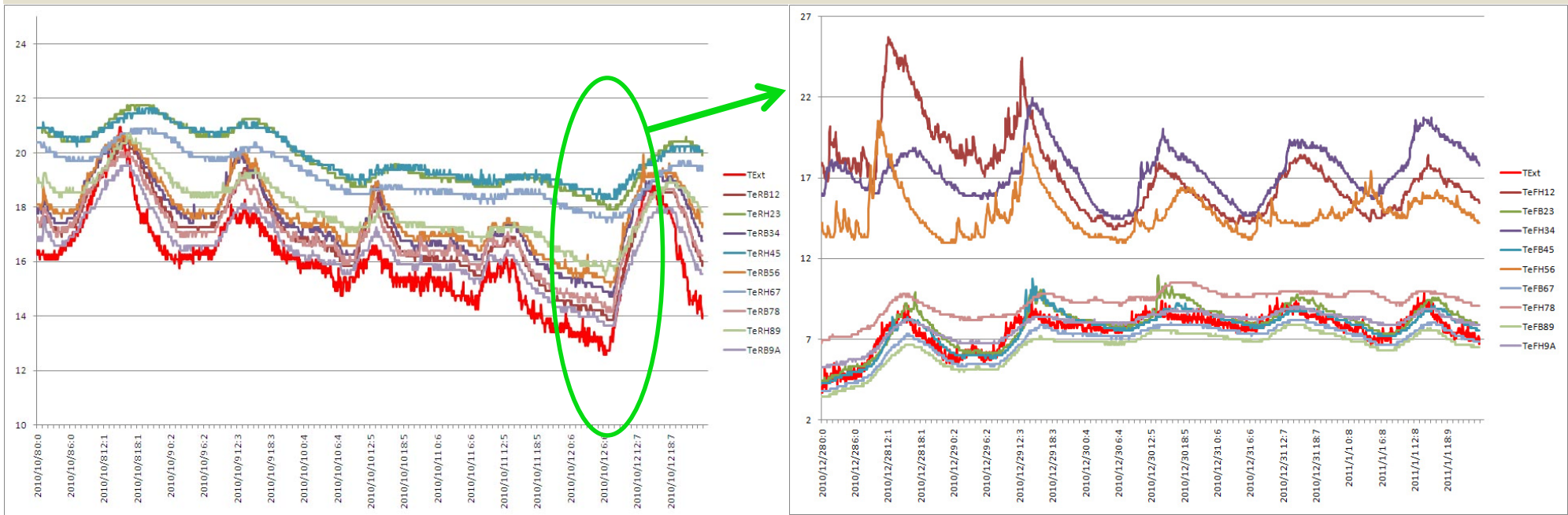
- Chypre



1- Variations globales

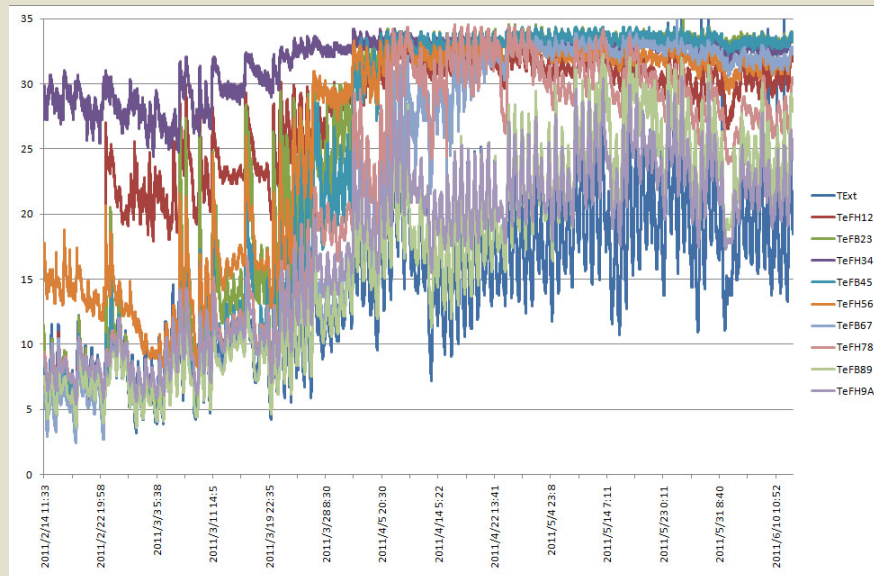


Températures mesurées d'octobre à janvier (2011)

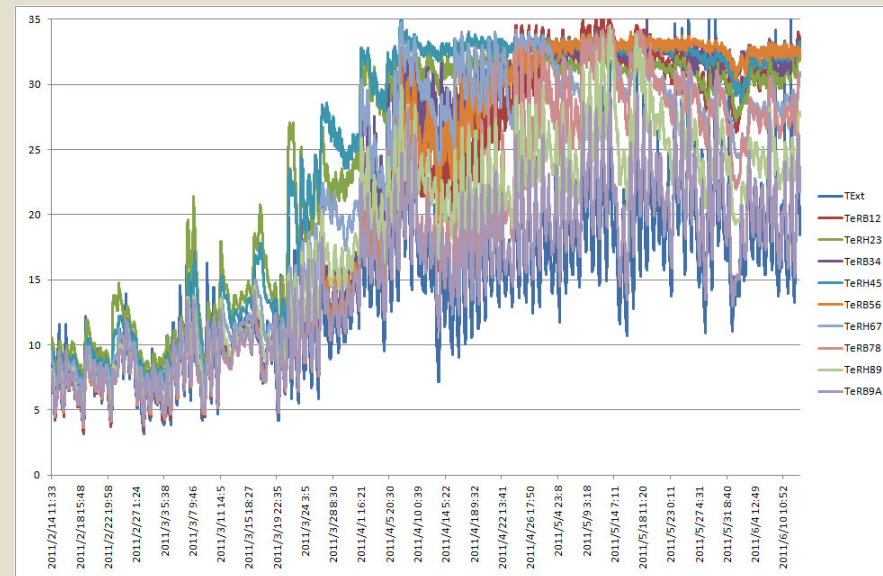


Températures mesurées de janvier à juin (2011)

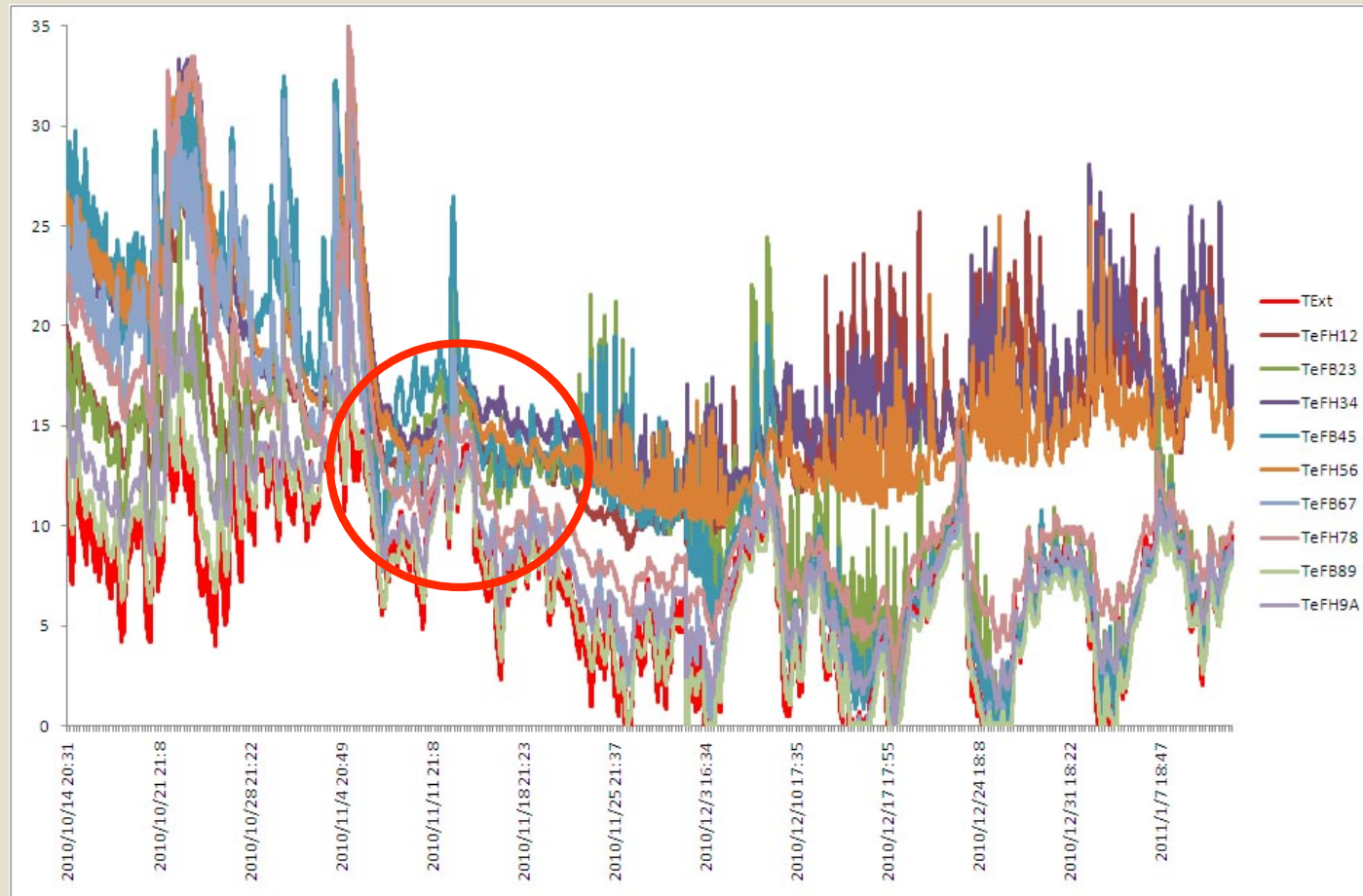
Avant



Arrière



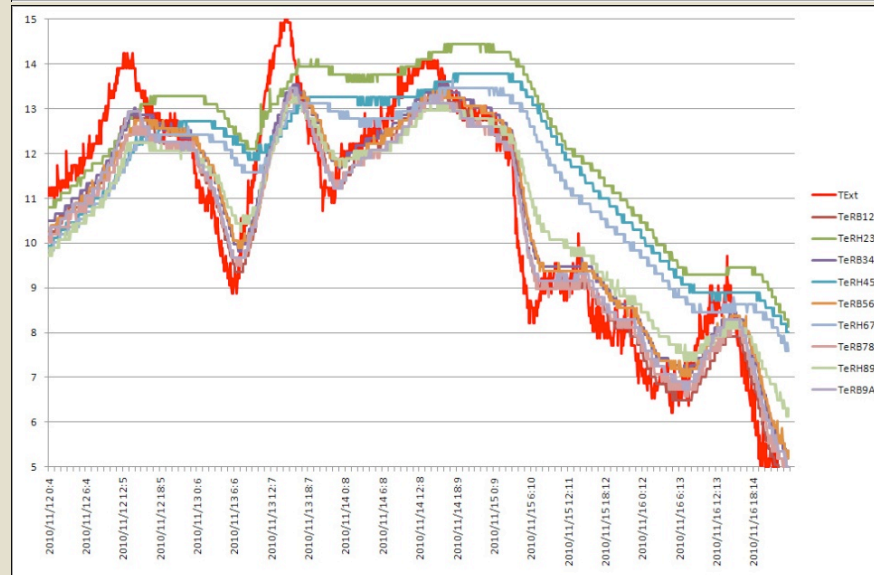
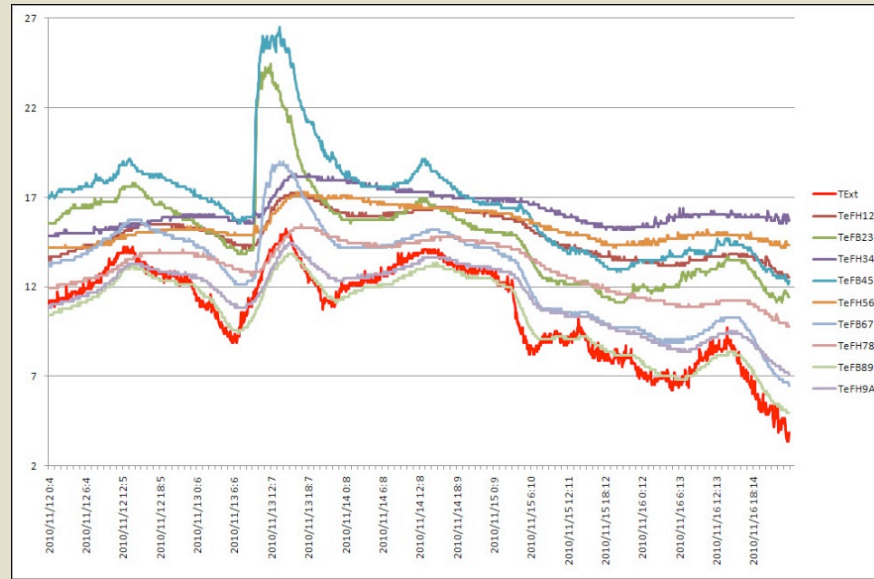
Où sont les abeilles?



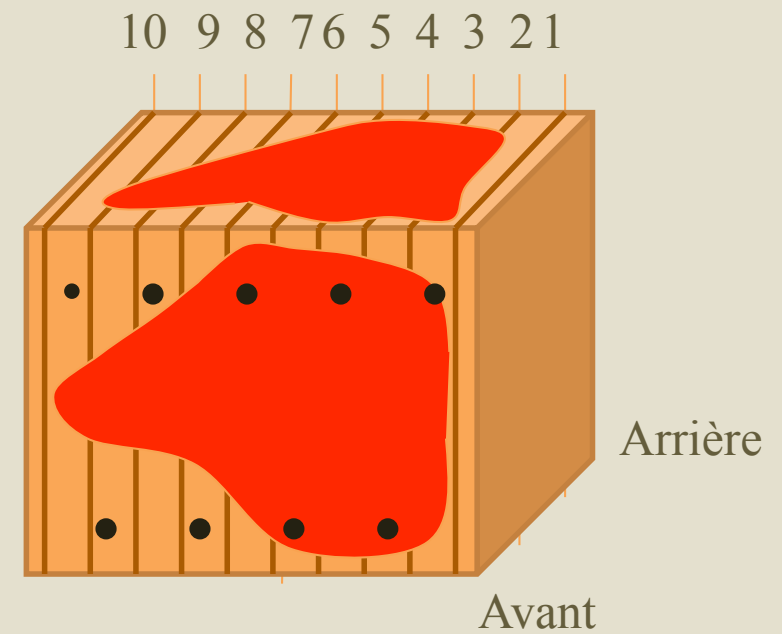
Avant

Novembre 2010: du 12 au 16

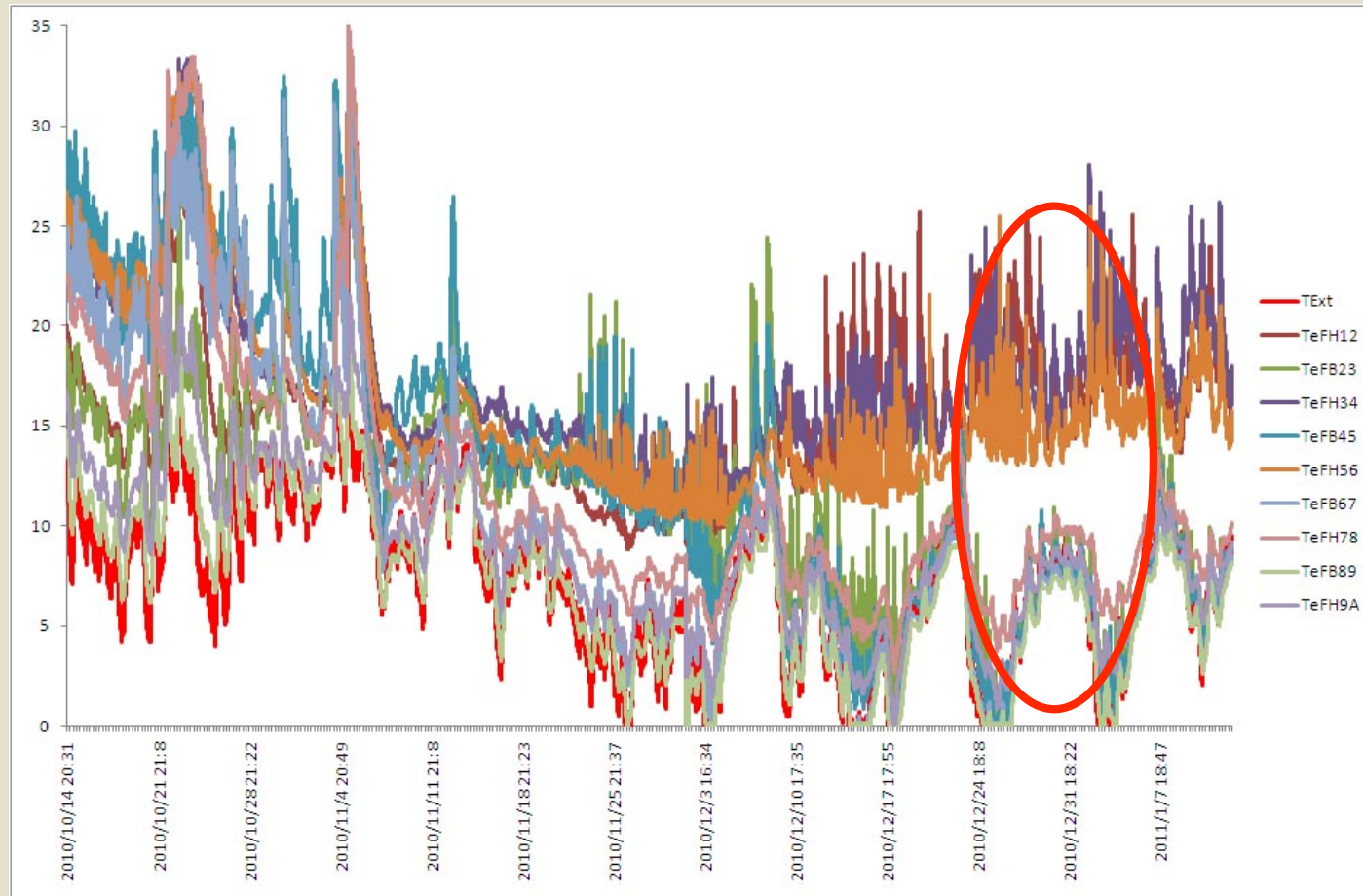
Avant



Arrière



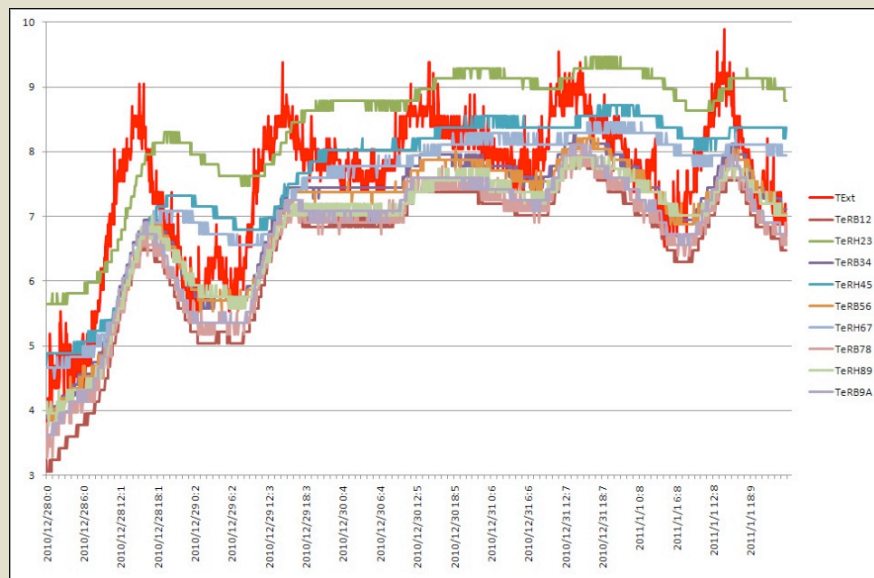
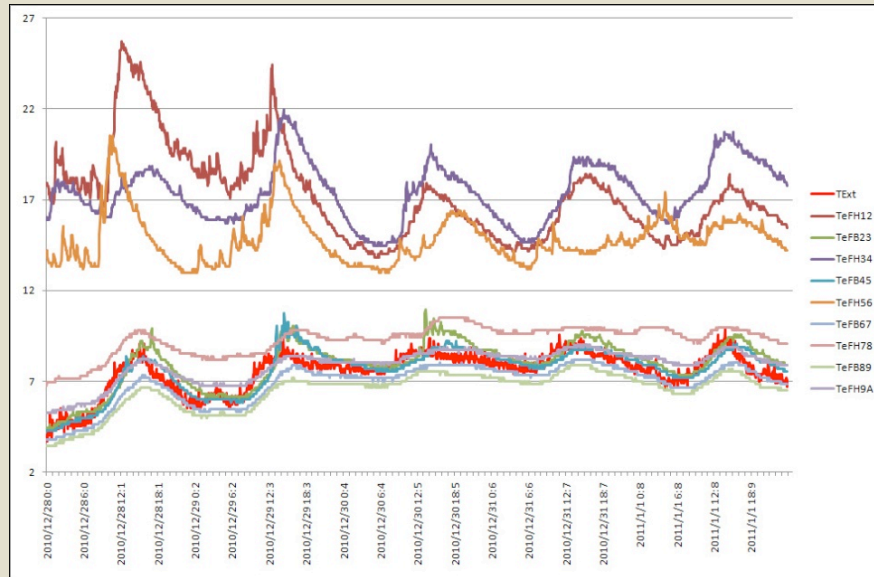
Où sont les abeilles?



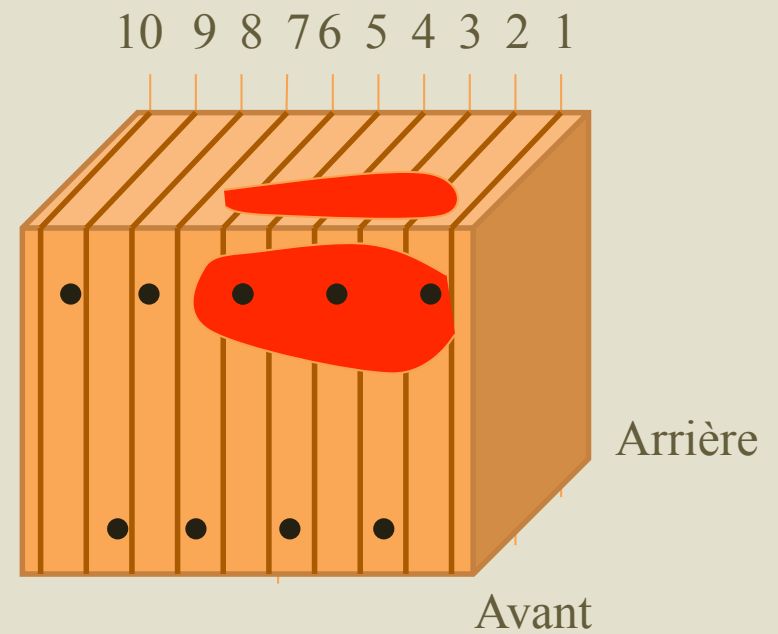
Avant

Du 28 au 31 décembre (2010)

Avant



Arrière

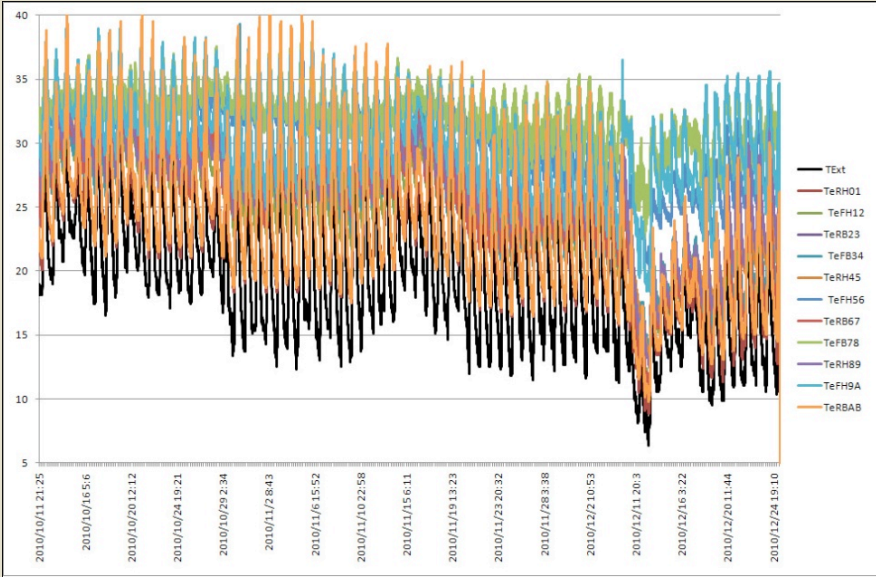


Brève conclusion...

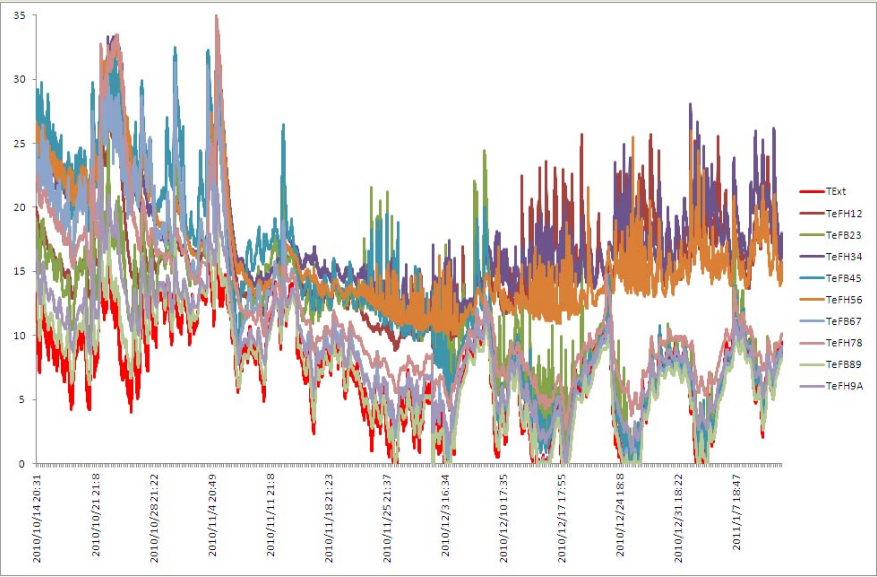
- Avec ce système, nous pouvons localiser les abeilles dans la ruche.
 - Information importante notamment en hiver
- En cas de mort de la colonie, il est possible d'en déterminer la date
 - Information capitale pour essayer de comprendre ce qui a pu se produire

2- Comparaison entre Micropolis et Chypre

Chypre

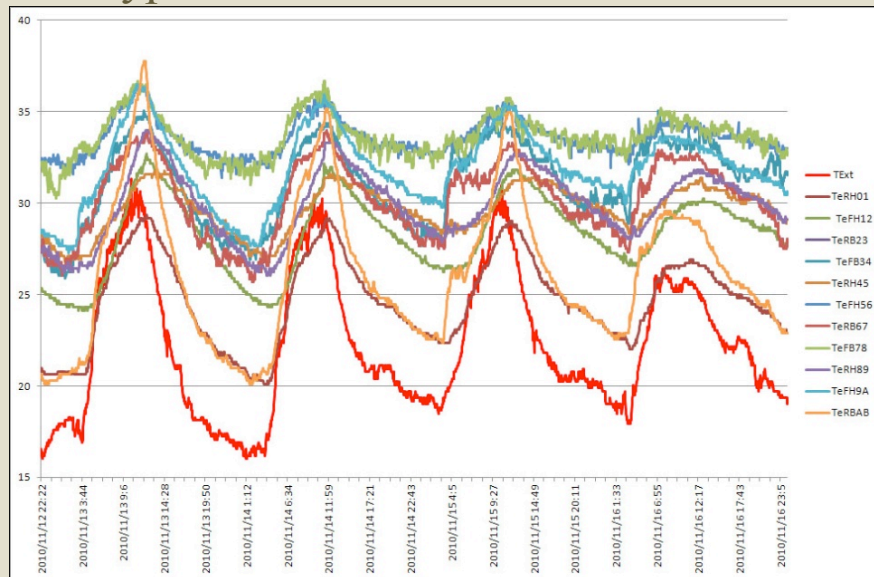


Micropolis (Avant)

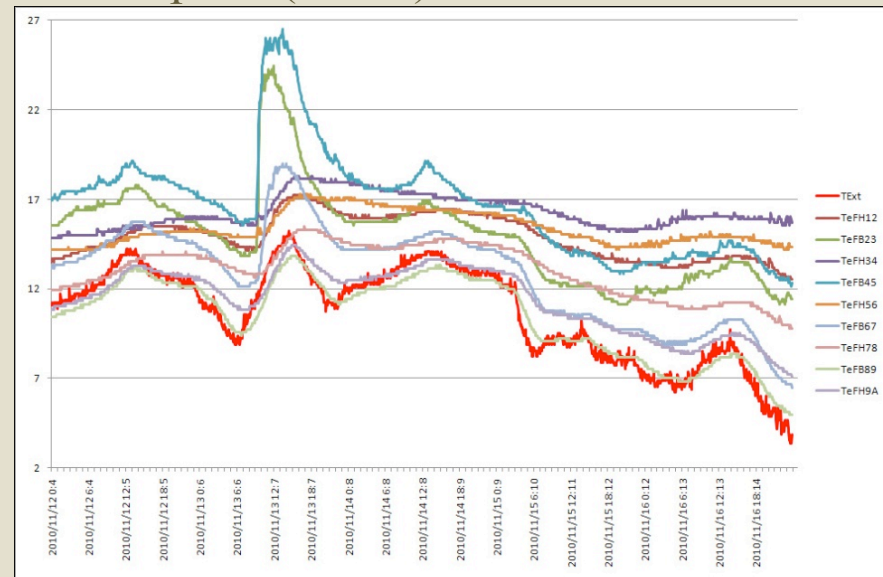


Du 12 au 16 novembre (2010)

Chypre

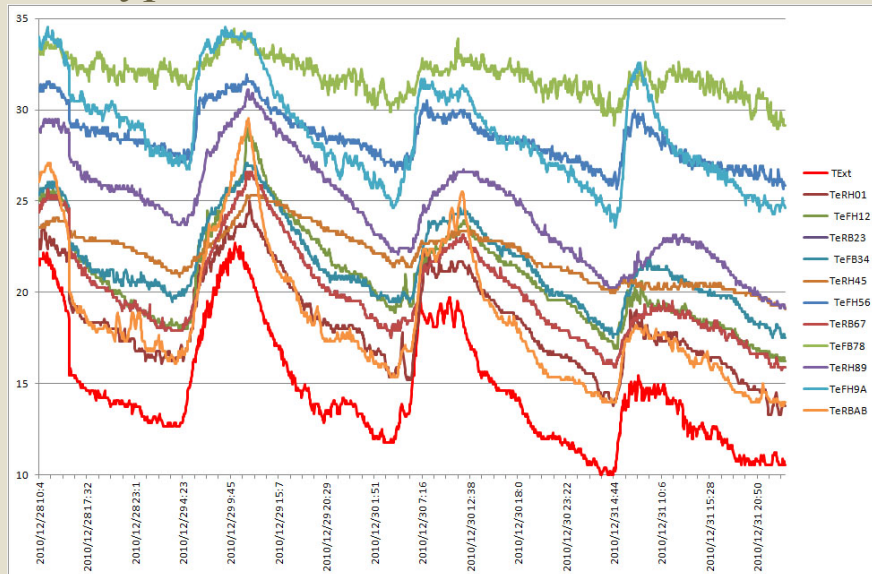


Micropolis (Avant)

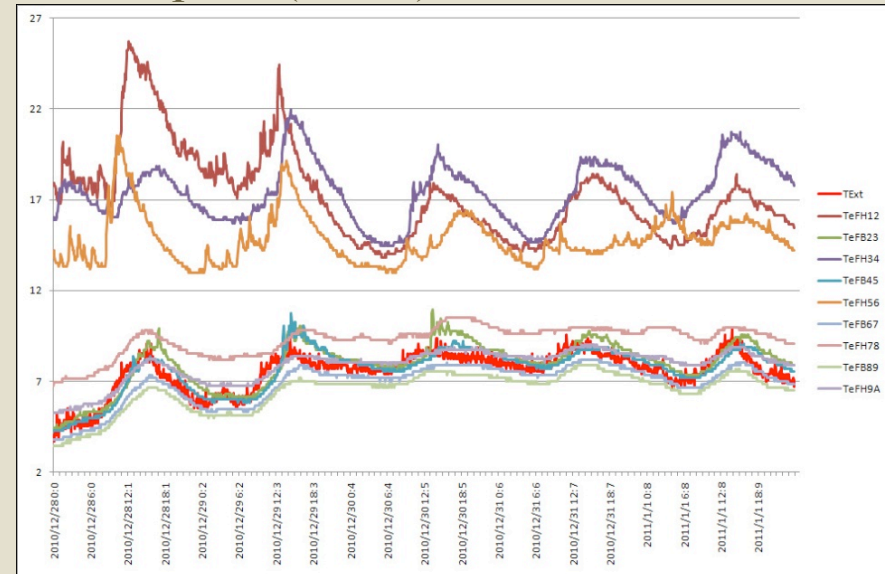


Du 28 au 31 décembre (2010)

Chypre



Micropolis (Avant)



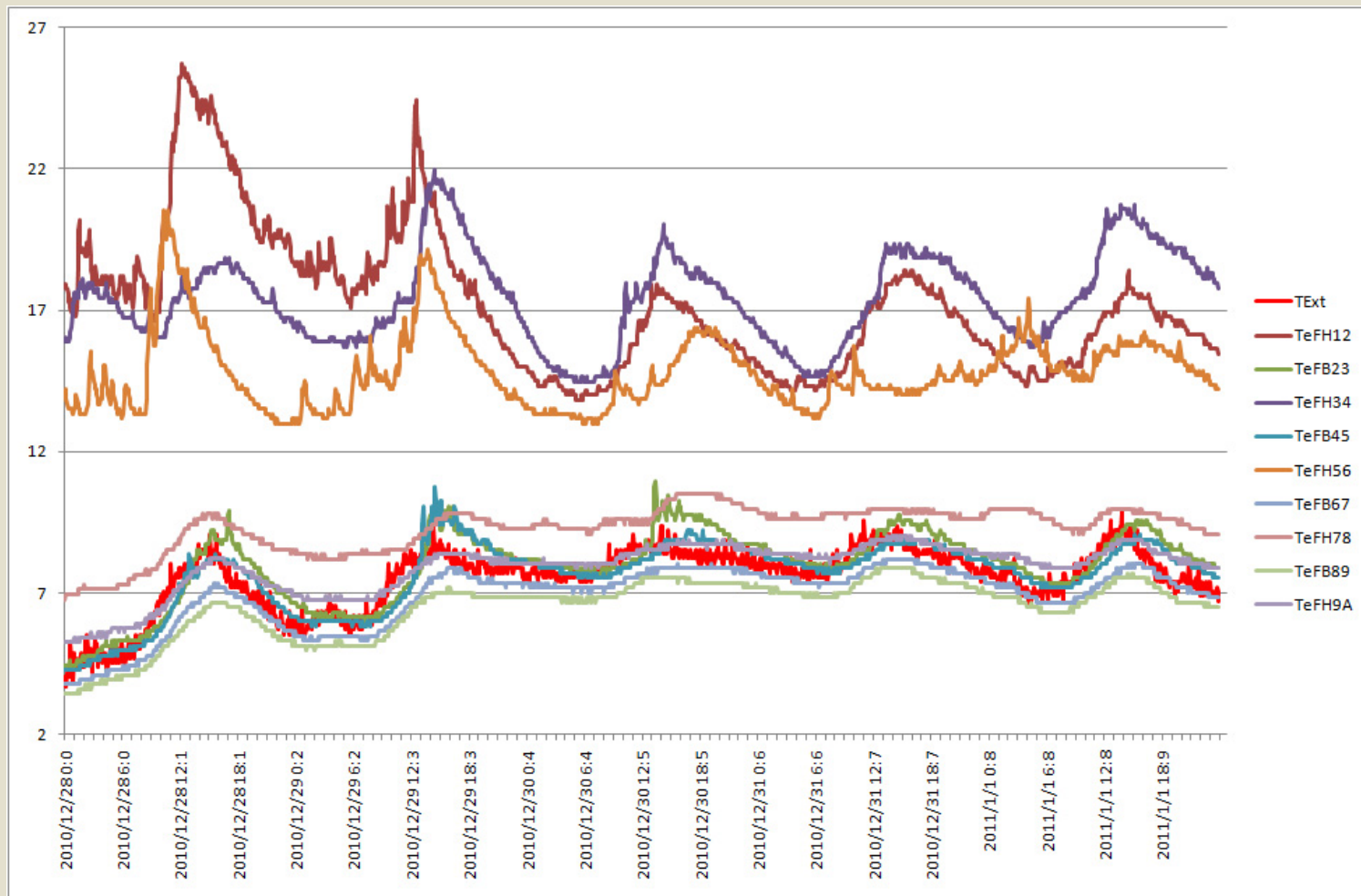
Brève conclusion...

- Le comportement des abeilles dépend fortement de la température extérieure...
 - Ce qui n'est pas une surprise ... mais si les données sont très différentes, les lois qui les régissent semblent être identiques
- Alors, même si elles sont installées dans des endroits très différents, on peut espérer définir un état moyen des ruches.
 - Ceci permettrait de détecter des écarts à la moyenne et pourrait alors conduire à mieux comprendre ce qui se passe dans les ruches et notamment en hiver

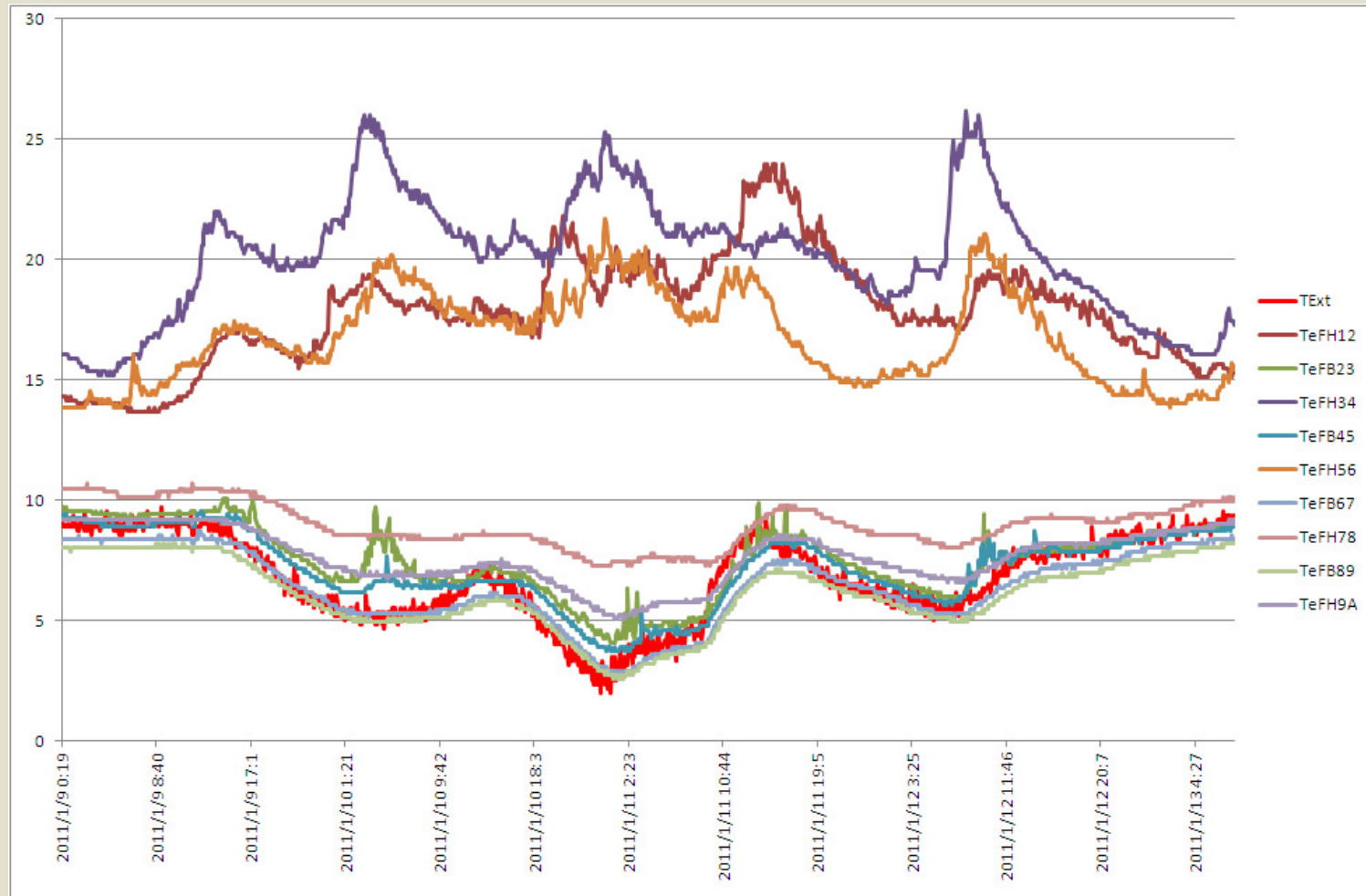
3- Variations locales

Que se passe-t-il dans la grappe
hivernale?

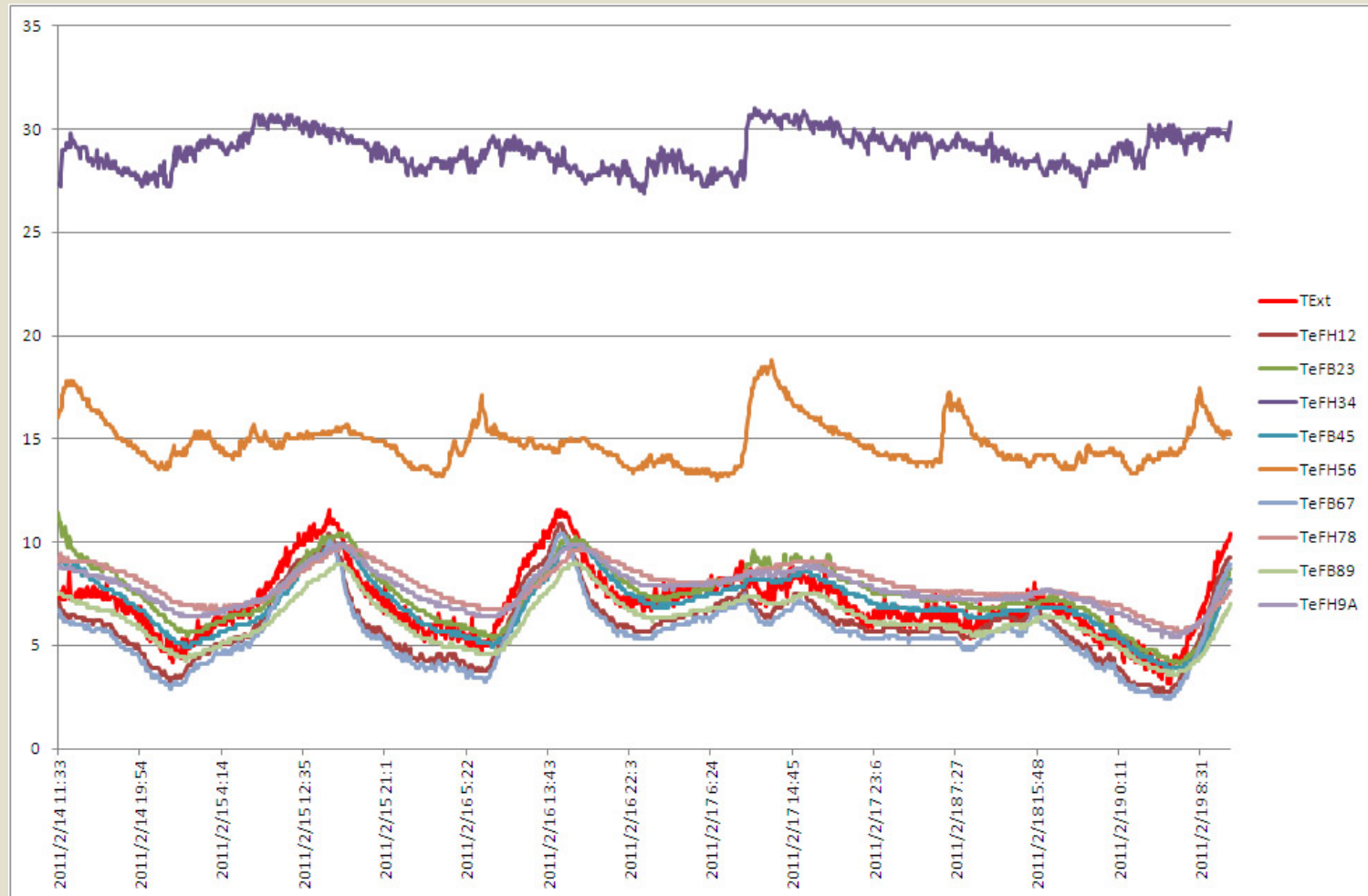
Du 28 décembre au 1 janvier (2011)



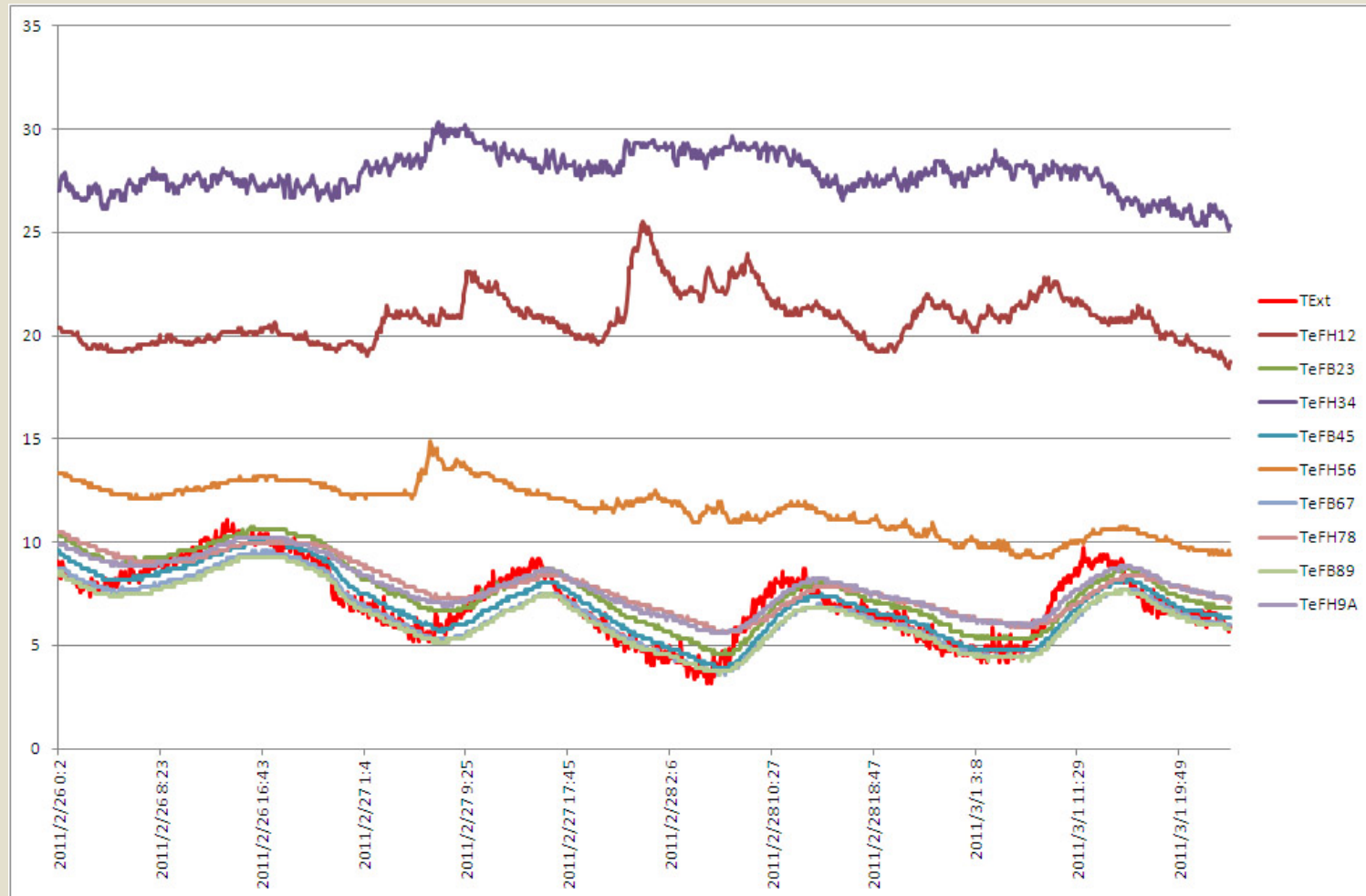
Du 9 au 13 janvier (2011)



Du 14 au 19 février (2011)

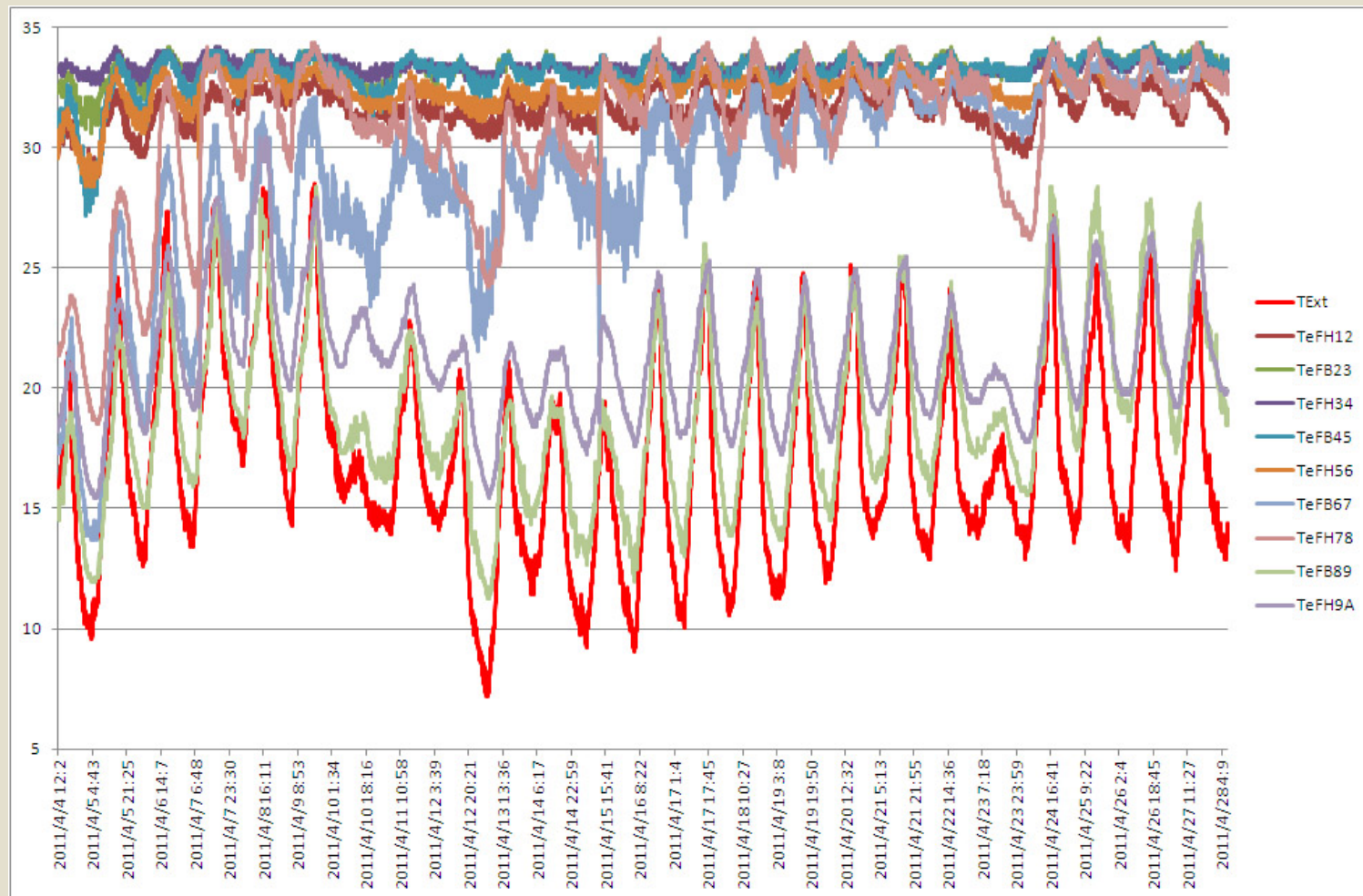


Du 26 février au 2 mars (2011)



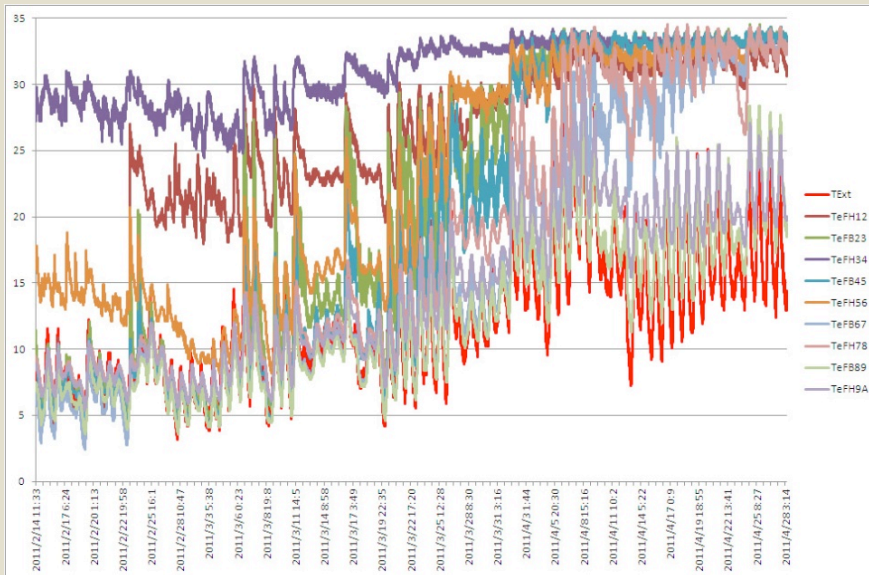
Au sortir de l'hiver...

Du 4 au 28 avril (2011)

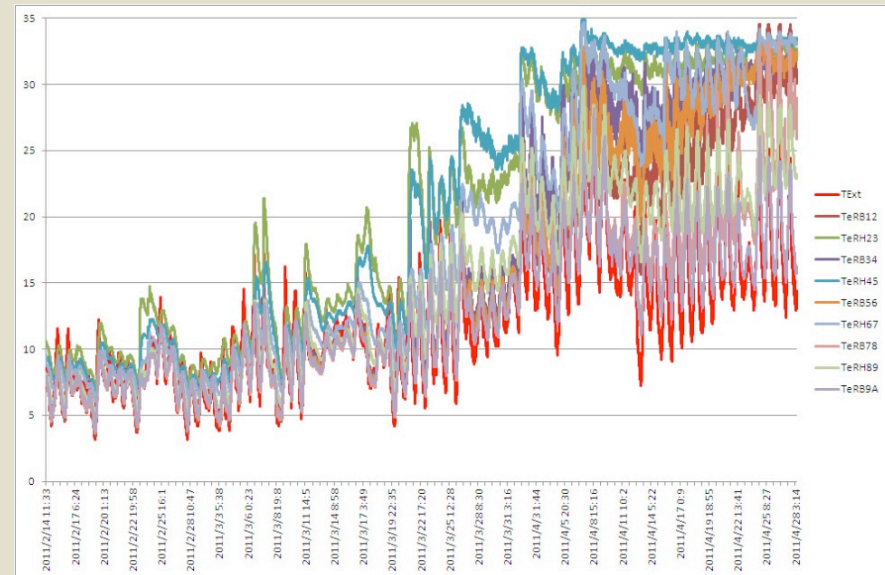


Températures mesurées de mi-février à fin avril (2011)

Avant



Arrière



Brève conclusion...

- Même si la température extérieure est basse, on observe des pulsations de température dans la ruche qui amplifie les variations extérieures

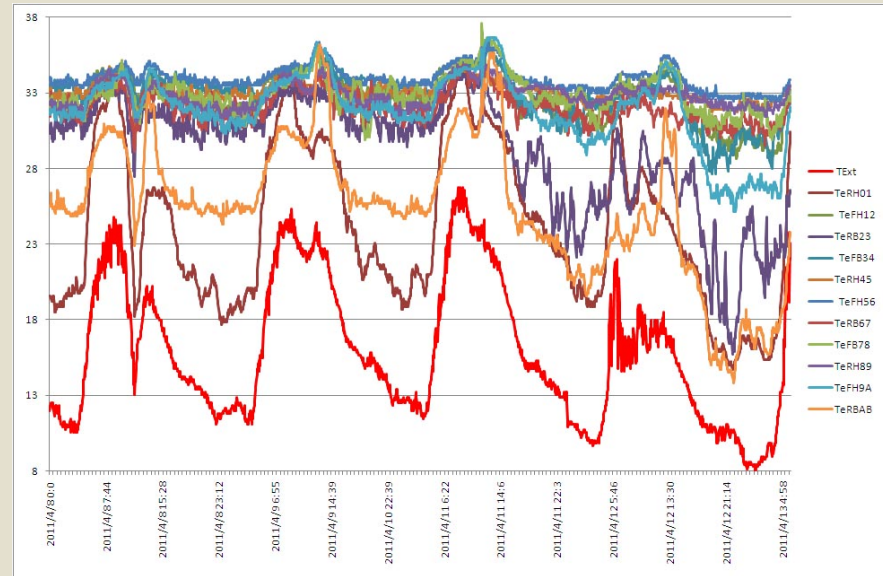
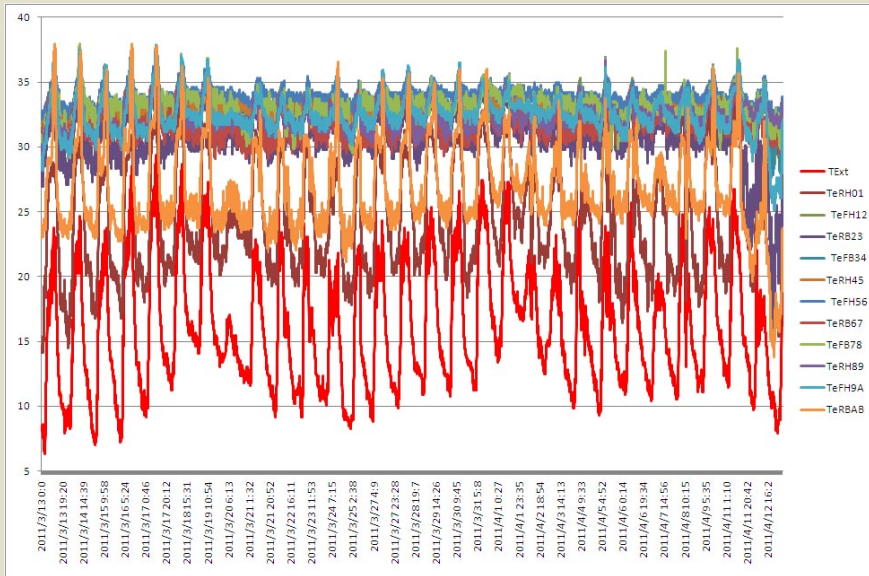
Ceci pourrait être approfondi dans les régions froides

- Dès que le couvain apparaît, arrive un comportement de régulation thermique
- La reprise de l'activité devient bien visible

Un dernière question...

Et l'essaiimage?...

Essaimage ?



Brève conclusion conclusion...

- Sur cet exemple l'essaimage n'a pas d'effet visible sur la température dans la ruche

Pour moi, ce résultat était surprenant. Mais finalement, l'essaimage fait partie intégrante de la vie de la colonie et de ce fait, il ne doit pas nuire à son équilibre

- Cette observation doit être confirmée par une étude plus poussée

Conclusion

- e-ruche est un outil pertinent pour étudier ce qui se passe dans les ruches et en particulier en hiver
- Le système e-ruche peut être utilisé pour des études spécifiques (essaimage, hivernage, réponse aux agressions extérieures...)

Ce travail est un travail d'équipe.

Un grand merci à:

- Laurence Josserand
- Cyril Novales
- Tous les étudiants du département Mesures Physiques et de la licence EME de l'IUT de Bourges ayant travaillé sur le sujet

Merci pour leur soutien à :

- UNAF
- Conseil Général du Cher
- Micropolis
- Département Mesures Physiques – IUT de Bourges

Merci pour votre attention

