

**Syndicat Apicole Départemental  
de la  
Charente-Maritime**

*fondé en 1961*

*(Groupement unissant les sociétés d'apiculture du département  
Abeille Aunisienne, abeille Saintongeaise, abeille Angérienne  
et Syndicat Aunis Saintonge)*



Site Internet : [www.syndicapicole17.com](http://www.syndicapicole17.com)

**Président** : Ch. Giraudet  
1, rue des salines  
17230 – Charron  
Courriel : [christian.giraudet@orange.fr](mailto:christian.giraudet@orange.fr)

Saujon, le 07 Novembre 2017

**FORMATION MISE À JOUR DES CONNAISSANCES**  
**Du 14 Octobre 2017 à Saintes (Chambre d'Agriculture)**  
**EXTRAITS**

La Thermique des ruches. (D'après 'Info-reines' par : Roger Morandea).

**Équilibre thermique  
en hiver  
de différents type de  
ruches**

**D'après les travaux de  
Roger Morandea et Fernand Daffos  
Info reines n° 118 2<sup>e</sup> trim 2017**

Christian GIRAUDET

**Les outils à présent disponibles, permettent une analyse fine de l'évolution des T° à l'intérieur d'une ruche, sans en perturber l'organisation interne**

**Les nouveaux thermomètres numériques connectés, permettent de multiplier les prises de mesure, sans désorganiser les essaims, et sans ouvrir les ruches**

Christian Giraudot

**l' étude** d'après les travaux de Roger Morandeaou et



- En période froide
- Sans couvain

**Évolution de la T° à l'intérieur d'une ruche en fonction de sa composition :**

- Bois
- Polystyrène
- plastique



## **l' étude** *d'après les travaux de Roger Morandea*



- En période froide
- Sans couvain

**Évolution de la T° à l'intérieur d'une ruche en fonction de sa composition :**

- Bois
- Polystyrène
- plastique



## **l' étude** *d'après les travaux de Roger Morandea et Fernand Daffos*

**Elle prend en compte :**

- Les T° internes
- L'inertie thermique des différents matériaux

**par rapport à la T° extérieure**

**Elle s'est déroulée :**

- Du 25 décembre 2016 à 6 h 00
- Au 29 décembre 2016 à 15 h 00

**Sur 3 ruches installées côte à côte, même orientation, dans un rucher venté île d'Oléron**



**La taille des colonies et le volume des grappes étaient similaires**

- Environ 3 cadres
- Quasiment sans couvain lors du test
- Complété de cadres de miel ou vides

**Les thermomètres étaient placés à plat sur la grappe, sous le nourrisseur et le toit**

L'appareil utilisé SenPeanut  
8 x 28 x 4 mm  
(précision au 1/100 de d°)  
Transmission des T° prises automatiquement  
toutes les heures par Bluetooth sur un  
téléphone portable



**Les résultats sont exportés à la demande depuis le téléphone portable vers une adresse courriel**

**Les fichiers peuvent être intégrés ensuite dans n'importe quel type de fichier**

**Le coût d'un appareil est inférieur à 30 €**

*La durée des piles est annoncée pour un an, elle a dépassée un mois*

**Il suffit de passer à proximité des ruches, avec son téléphone, sans avoir à les ouvrir, pour recueillir les données qui sont mémorisées dans le téléphone pendant 1 an**

## Résultats de l'étude

Pendant les 2 premières journées :

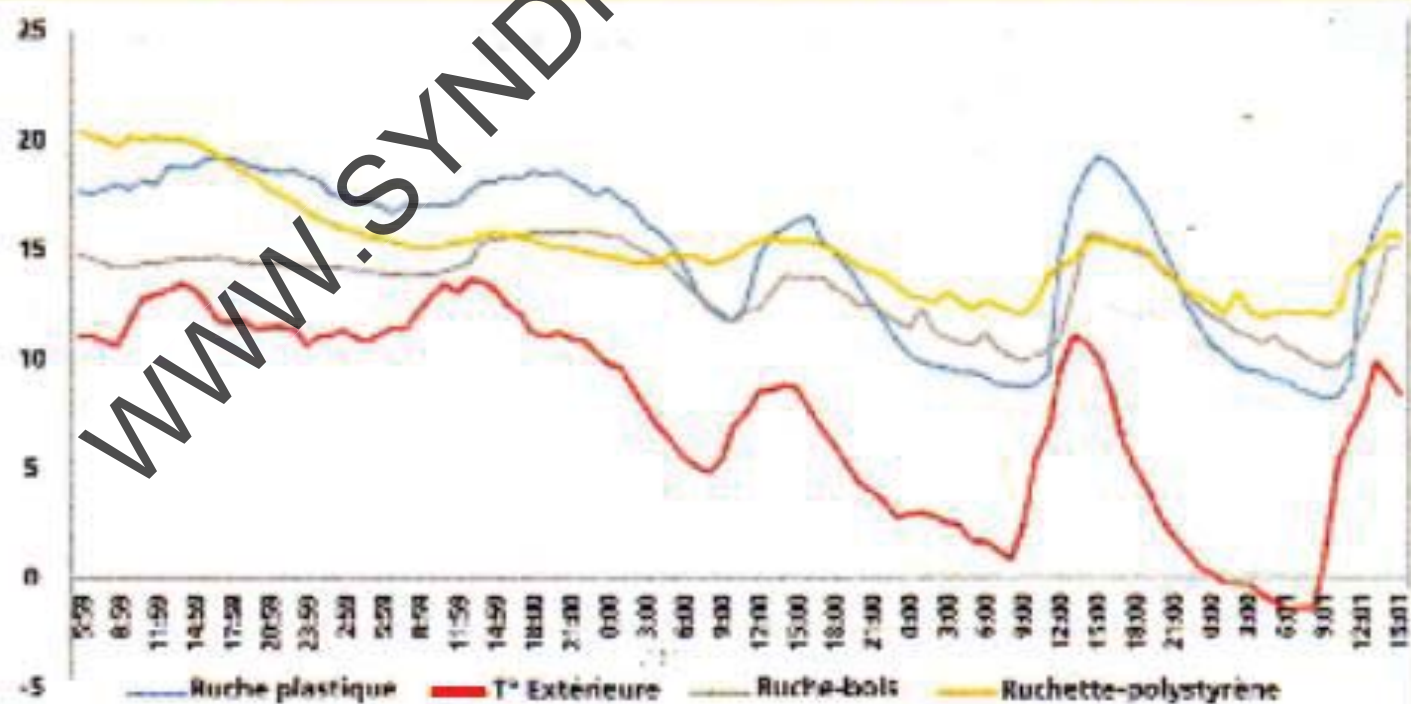
- Météo tempérée
- T° externe (diurne et noct.) entre 14 et 11 d°
- T° intérieure des 3 types de ruches globalement stable entre 15 et 20 d°

En revanche, la T° a notablement diminué les journées suivantes

- Externe nocturne en dessous de zéro

Christian Graudet

## Évolution des T° heure par heure pendant 106 heures consécutives





	T° Extérieure	Ruche Plastique	Ruche-bois	Ruchette-polystyrène
Moyenne	7,9	14,9	12,9	15,1
Ecart-types	4,5	3,7	1,8	2,3
Max	13,6	18,8	14,5	19,9
Mini	-1,5	8,8	10,0	12,1
Max - Mini	15,1	10,0	4,5	7,8

Tableau 1 : Moyennes, écart-types et températures max et min.

## Conclusions

Avec un outil simple, pratique et peu onéreux, la T° à l'intérieur des ruches permet une étude objective sur les qualités d'isolation des différents matériaux.

L'analyse des résultats montre que plus la T° extérieure est extrême, plus le type d'isolation a un retentissement important sur la T° intérieure de la ruche.

La T° moyenne de la ruche plastique est pratiquement identique à celle de la ruchette polystyrène. Mais il s'agit d'une moyenne, les écarts nuit/jour sont importants

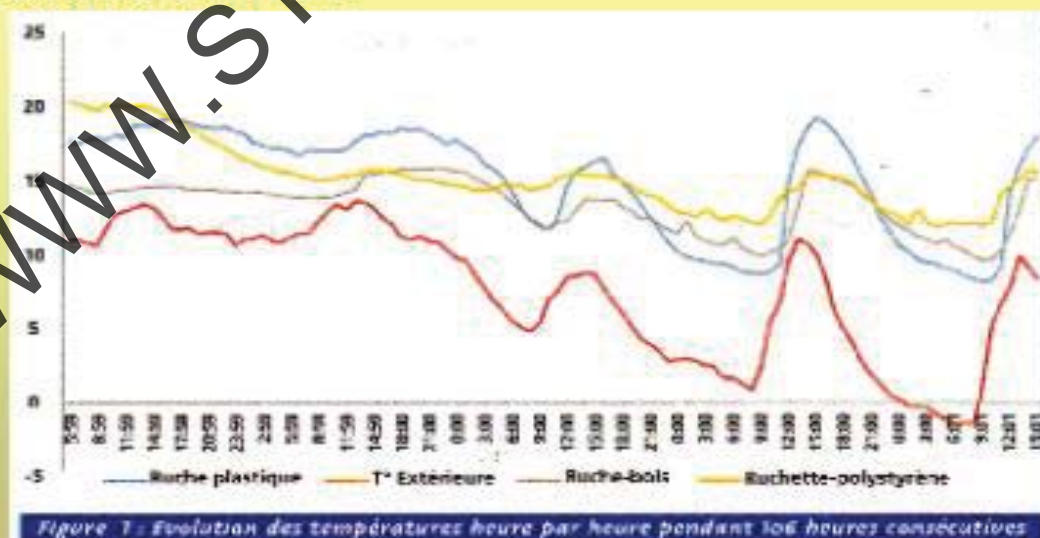
	T° Extérieure	Ruche Plastique	Ruche-bois	Ruchette-polystyrène
Moyenne	7,9	14,9	12,9	15,1
Ecart-types	4,5	3,7	1,8	2,3
Max	13,6	18,8	14,5	19,9
Mini	-1,5	8,8	10,0	12,1
Max - Mini	15,1	10,0	4,5	7,8

Tableau 1 : Moyennes, écart-types et températures max et min.

Christian Graudet

## conclusions

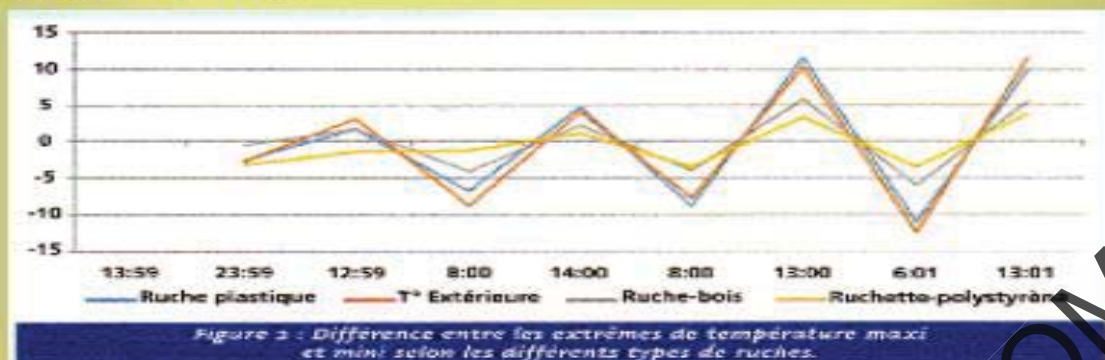
La T° moyenne de la ruchette polystyrène est presque 2 d° supérieure à la ruche bois de jour comme de nuit



Christian Graudet



## La ruche plastique est plus perméable aux T° extérieures



Christian Giraudet

Il peut aussi y avoir un impact lors des forte chaleur d'été

Il est probable qu'une T° moyenne plus élevée en période froide, puisse avoir un impact favorable sur la survie de la colonie et sa taille en sortie d'hiver

Mais cela n'est peut-être exact que lorsque la T° extérieure est très froide

Christian Giraudet

Le secrétaire du SAD



[michel.duret@syndicapicole17.com](mailto:michel.duret@syndicapicole17.com)