

  
**SIM Api**

2019

1<sup>ER</sup> SALON INTERNATIONAL  
DU MATÉRIEL APICOLE



 Exposants

 Conférences

 Infos pratiques



# SALON INTERNATIONAL DU MATÉRIEL APICOLE

Avignon Parc Expo - 6 au 8 décembre 2019

Un nouvel événement pour tous les apiculteurs.



AVIGNON : VENDREDI DE 10H30 À 11H30  
ROSA MARÍA LICÓN LUNA DE PROAPIA



- **Application de l'hyperthermie et de l'ozone en apiculture**
- **Systeme integral déparasitant, décontaminant et désinfectant. Prototype en cours de tests.**



# RESUME

- L'hyperthermie, en tant que méthode de lutte contre le varroa a été démontrée comme efficace depuis les années 1970.
- Le varroa est plus sensible que les abeilles aux hautes températures
- Reste une alternative peu utilisée nécessitant un gros investissement en matériel.
- Les conditions actuelles d'effondrement des colonies, l'accumulation de polluants dans la cire recyclée (acaricides, le plus souvent) et la résistance du varroa à ces produits pourraient rendre cette stratégie multi millénaire plus intéressante.

## SUITE ET FIN

- L'ozone : puissant oxydant naturel capable de supprimer polluants chimiques et biologiques sans laisser des traces après son utilisation de désinfection des ruches et du matériel.
- Couramment utilisé par l'industrie alimentaire, le milieu médical et pour la purification des eaux. Produit selon principe de la foudre
- Avec ces deux méthodes combinées (hyperthermie et ozone) en apiculture , Dr Ros LICON va proposer un prototype pour l'apiculture de loisirs. Environ à 1500 € . *Prévu en 2020.*

# CONCLUSIONS SUR L'HYPERTHERMIE

- **Alternative aux acaricides synthétiques et naturels : fatal à toutes les phases (phorétique et reproductive) de *Varroa*** (Bičíket *al.*, 2016; Goraset *al.*, 2015).
- **Effets négligeables sur le couvain et sur les abeilles.**
- **Peu probable qu'il en résulte une résistance des acariens à la chaleur** (Tihelka, 2016).
- **Temps d'exposition court pour les abeilles (2-3 h), mais temps de travail long pour l'opérateur.**
- **Investissement important**

**ETES VOUS CONVAINCUS QUE VOTRE PRINCIPAL ENNEMI DE L'ABEILLE EST BIEN CELUI-CI ?**



**A VOS  
QUESTIONS**

...

Présentation posée en ligne sur le site AAVO,  
« Espace adhérents »

**Merci pour votre attention ....**

Patrick Roger-Dalbert

Tel : 06 75 25 66 63



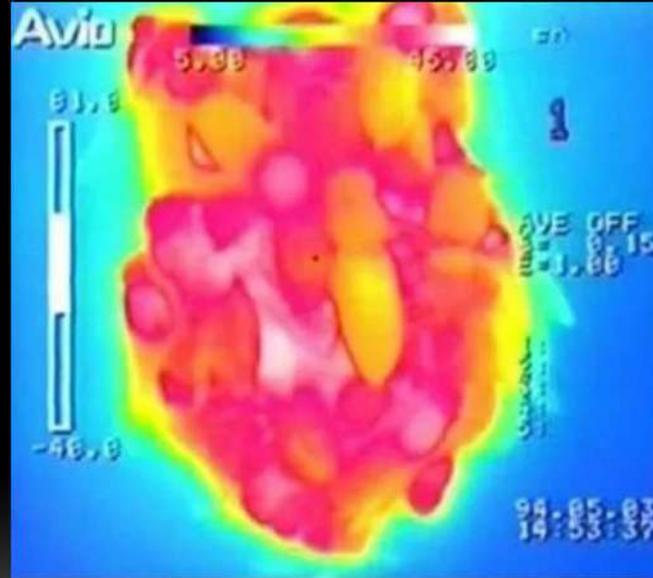
Eaubonne le 11 Décembre 2019

FIN DE LA VERSION COURTE

# HYPERTHERMIE : LA CHALEUR UTILISEE CONTRE LES PRÉDATEURS

45

- *Apis cerana* vs *V. velutina.*, *V. mandarina...* x 6 (Ugajinet *al.*, 2012).
- *Apis mellifera ligusticavs* *V. crabro* (Baracchiet *al.*, 2010; Ken *et al.*, 2005).
- *Apis mellifera* vs *V. velutina* (Monceauet *al.*, 2018).



# CHALEUR CONTRE LE PETIT COLÉOPTÈRE DE LA RUCHE ET CONTRE LA FAUSSE TEIGNE

Températures léthales

Abeilles	Petitcoléoptère de la ruche*	Fausse teigne**
~48 °C	35 °C	35 °C

\* *Aethina tumida* Meikle & Patt , 2011)

\*\* *Galleria mellonella* (Warren & Huddleston , 1962).



# CHALEUR CONTRE LE PARASITE VARROA

## Principe



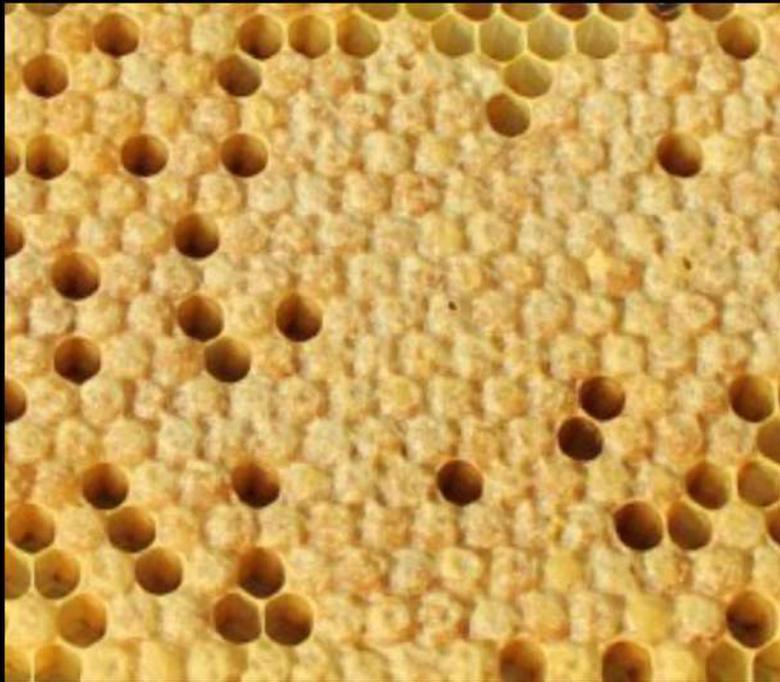
Vatorex.ch

Température dans la ruche	Temp. max. tolérée chez les abeilles	Temp. max. tolérée dans le couvain	Temp. max. tolérée chez le Varroa
~15 – 36 °C Idéale: 35°C	~48°C	~42-43°C	~40°C (inhibition à partir de 38°C)

Traitement standard : ~42-44 °C for ~2 h

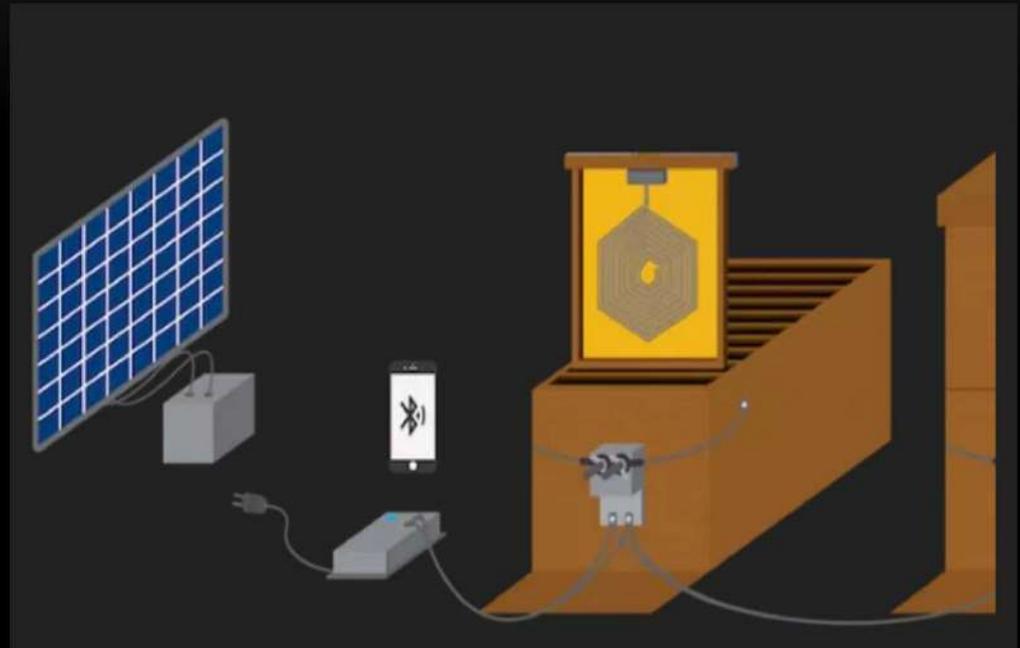
# INVENTAIRE DE 9 DISPOSITIFS D'HYPERTHERMIE EXISTANTS ...

**Sur le couvain (ouvert & fermé)  
Ou bien sur la colonie entière**



# VATOREX SUISSE

La population de Varroa est réduite à 80% avec le Tx de printemps et à 70% avec le Tx d'été .



PRAXIS   
 Hyperthermie –  
 erster Behandlungszeitpunkt  
 oder der Varroa einen Schritt voraus 

Article paru dans la revue suisse d'apiculture «  
 die Schweizerische Bienen Zeitung » avril 2014 BEAT  
 JÖRGER, Association Varroa Hyperthermie, Suisse.

# BEE ETHIC ITALIE



## Applicazione della termoterapia in apicoltura nella lotta alla varroa

*Giovanni Formato, Marco Pietropaoli, Jorge Rivera Gomis, Francesco Scholl*

**Apitalia**

10/2015

# MITEZAPPER AUX USA



Mitezapper.com

*Mite Zapper—A New  
and Effective Method  
for Varroa Mite Control*

by PROF. ZACHARY HUANG

Department of Entomology, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA  
bees@msu.edu



Article in American Bee Journal · October 2001

Process à répéter tous les 18-23 jours,  
4-5 fois pendant la saison d'élevage des  
mâles

# VARROA-CONTROLLER EN AUTRICHE



AO. UNIV. PROF. DR. WOLFGANG WIMMER

Geschäftsführer

Mobil: +43 699 101 127 20

Tel.: +43 1 40 35 611 -30, Fax -16

E-Mail: [wimmer@ecodesign-company.com](mailto:wimmer@ecodesign-company.com)

[mehr](#)

[Varroa-controller.com](http://Varroa-controller.com)

# THERMO SOLAR HIVE EN RÉPUBLIQUE TCHÈQUE



Capteurs solaires

Chaque traitement consiste en un réchauffement jusqu'à 47 C pendant deux heures

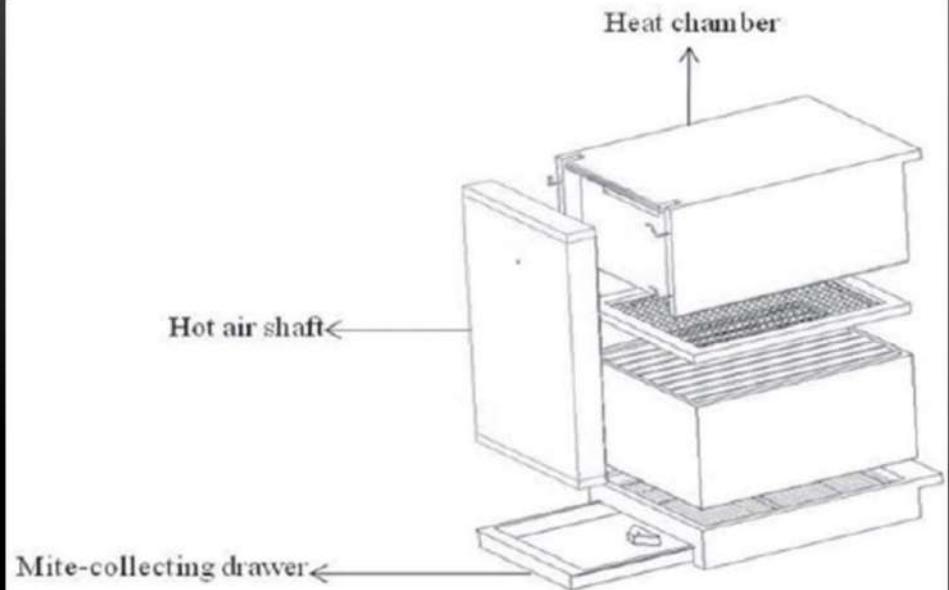
Traitement recommandé deux fois par an : avant d'ajouter les hausses et juste après la récolte

Dr. Roman Linhart

# BIENENSAUNA EN ALLEMAGNE



# TERMOVAR EN GRÈCE



J HELLENIC VET MED SOC 2015, 66(4)  
ΠΕΚΕ 2015, 66(4)

J HELLENIC VET MED SOC 2015, 66(4): 249 - 256  
ΠΕΚΕ 2015, 66(4): 249 - 256

## **Hyperthermia** -a non-chemical control strategy against **varroa**

**Georgios Goras<sup>a,\*</sup>, Chrysoula Tananaki<sup>a</sup>, Sofia Gounari<sup>b</sup>, Maria Dimou<sup>a</sup>,  
Elisavet Lazaridou<sup>a</sup>, Emmanouel Karazafiris<sup>a</sup>, Dimitrios Kanelis<sup>a</sup>,**

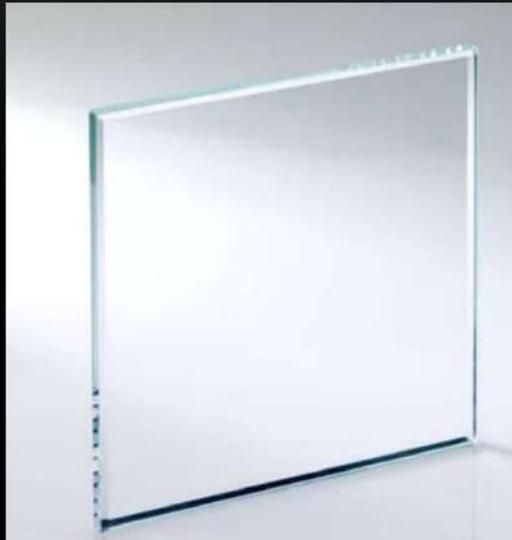
**Vasileios Liolios<sup>a</sup>, Hasan F. El Taj<sup>c</sup>, Andreas Thrasyvoulou<sup>a</sup>**

*<sup>a</sup>Laboratory of Apiculture-Sericulture, Faculty of Agriculture, Forestry and Natural Environment,  
Aristotle University, 54006 Thessaloniki, Greece*

*<sup>b</sup>Laboratory of Bee Pathology, Laboratory of Apiculture, Institute of Mediterranean Forest Ecosystems,  
NAGREF, Hellenic Agricultural Organization "DEMETER", 15310 Athens, Greece*

*<sup>c</sup>Department of Entomology, Hajee Mohammad Danesh Science and Technology University, 5200 Dinaipur,  
Bangladesh*

# UNE APPROCHE PLUS SIMPLIFIÉE : AU PAKISTAN



Au Pakistan : remplacement des toits de ruches par un verre recouvert d'un tissu noir.

Mortalité importante du Varroa survient après 3 traitements de 30 min \*

\* Température de la colonie de 45 à 47 °C est atteinte en 15 à 20 minutes lorsque la température ambiante est de 41 à 43 °C.

# NOTRE DISPOSITIF THERMIQUE ET À L'OZONE

Sonde de température dans le corps de la ruche.  
Grille à propolis pour éviter la sortie des abeilles.

- 
- 1 h pour stabiliser la température. Ruche fermée.
- 
- Stabilisation pendant 2h : température 40 - 45 °C
- 
- Traitement des paquets d'abeilles.
- 
- Traitement après la saison de fécondation, en isolant la reine.

Notre dispositif Thermique est aussi producteur d'Ozone.  
Pour désinfection .  
En ruches vides dans ce cas car c'est un biocide violent .

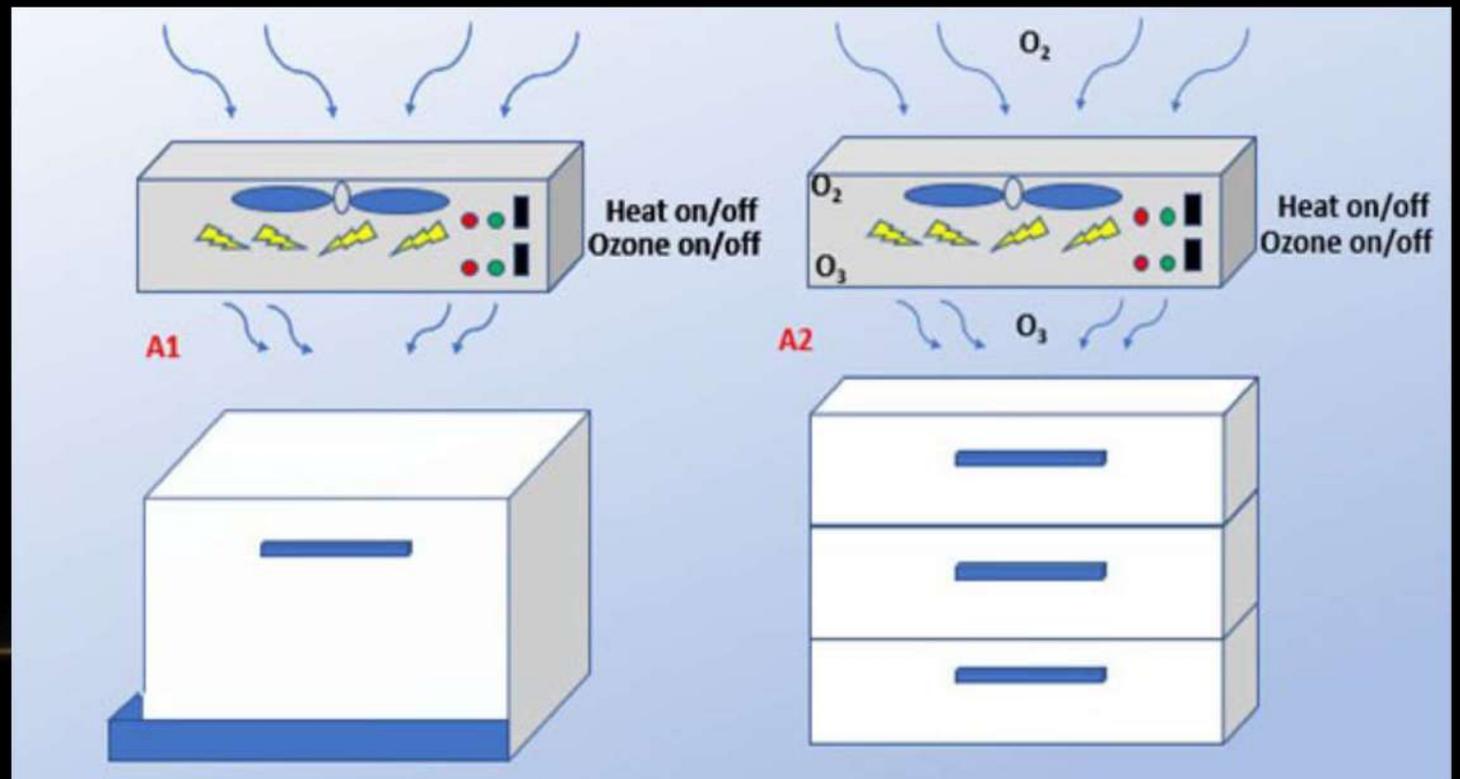


# DISPOSITIF POUR APICULTURE DE LOISIRS

Création d'un équipement de soufflage à double fonctions :

- d'air chaud : pour l'hyperthermie
- d'ozone : pour la désinfection générale de la ruche

Cout env  
1500 €



# AUTRES USAGES DE LA CHALEUR PROPOSES AVEC LE MÊME DISPOSITIF

- Décristallisation du miel dans les rayons ou les bocaux ;
- Incubateur de reines ;
- Séchage de pollen ;
- Fonte de la cire d'abeille



# CONCLUSIONS SUR L'HYPERTHERMIE

- **Alternative aux acaricides synthétiques et naturels : fatal à toutes les phases (phorétique et reproductive) de *Varroa*** (Bičíket *al.*, 2016; Goraset *al.*, 2015).
- **Effets négligeables sur le couvain et sur les abeilles.**
- **Peu probable qu'il en résulte une résistance des acariens à la chaleur** (Tihelka, 2016).
- **Temps d'exposition court pour les abeilles (2-3 h), mais temps de travail long pour l'opérateur.**
- **Investissement important**

# CONCLUSIONS DESINFECTATION PAR L'OZONE

- **Fausse teigne et moisissures détruites**
- **Réduction significative des contaminants organiques et chimiques.**
- **Aucun résidu après traitement.**
- **Economique & investissement unique avec hypertherapie**

**ETES VOUS CONVAINCUS QUE VOTRE PRINCIPAL ENNEMI DE L'ABEILLE EST BIEN CELUI-CI ?**



**A VOS  
QUESTIONS**

...

Présentation posée en ligne sur le site AAVO,  
« Espace adhérents »

**Merci pour votre attention ....**

Patrick Roger-Dalbert

Tel : 06 75 25 66 63



Eaubonne le 11 Décembre 2019