

# Traitements émergents contre la varroa

Rucher-école de la Picholette, 13 mai 2015

Daniel Favre  
Dr. en Biologie  
conseiller apicole

[conseiller@apiculture-lausanne.ch](mailto:conseiller@apiculture-lausanne.ch)

# Sommaire

- Mentions légales
- Gaulthérie et confusion olfactive
- Mycéliums et système immunitaire
- Perspectives

# Stratégies de lutte contre le varroa

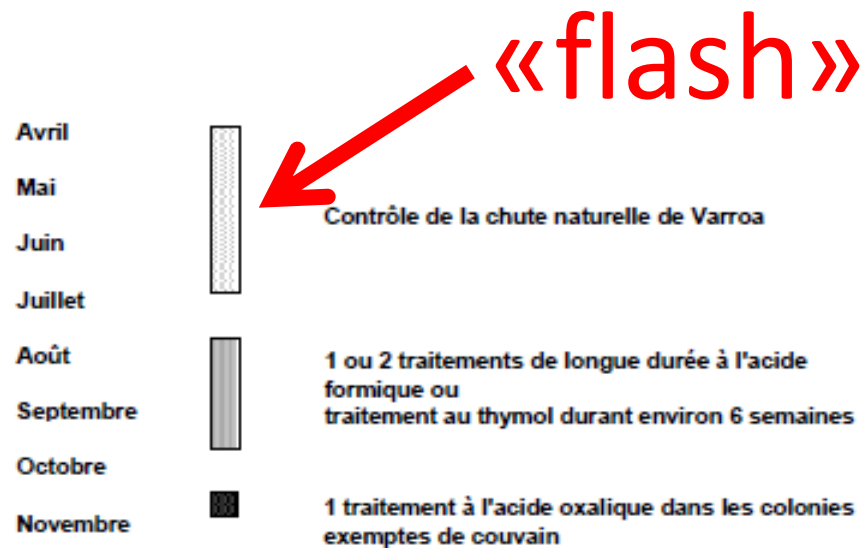


Fig. 4: Stratégie de lutte **alternative** contre Varroa valable pour l'Europe centrale  
Les méthodes de lutte alternative contre Varroa destructor ne conduisent au succès que si elles sont intégrées dans une stratégie de lutte. Le contrôle du degré d'infestation, la réduction de la population de varroas en août et septembre au moyen d'acide formique ou de thymol ainsi que le traitement à l'acide oxalique en novembre sont les piliers de cette stratégie.

**Mono- puis bi- puis tri- puis quadrithérapie... !**

# Conseillers apicoles VD

Rencontre avec les conseillers apicoles VD et le SSA, 22 avril 2015

2015

Sont présents :

Didier Bettens, Benjamin Dainat, Benoît Droz, Sébastien Durussel, Eric Epiney, Alain Lauritzen, Jakob Troxler, Quentin Voellinger et Marianne Tschuy (MT)

**Préparation des demi-journées de formation continue pour les apiculteurs vaudois** qui auront lieu le 13 juin à Marcelin et 27 juin 2015 à Moudon, de 09h - 12h30 (10h-10h30 pause café).

Sur le programme :

Une courte présentation du Concept de lutte contre varroa, ensuite les participants se rendront à 4 différents postes.

Les différents postes (1/2h par poste, questions inclus) :

- 1) Comptage varroas : avec quelle méthode et à quelle période de l'année
- 2) Découpe du cadre à mâles
- 3) Formation de jeunes colonies
- 4) Traitements longue durée : FAM et Apidea (éponges). Ne pas mentionner les traitements flash.

# De nouvelles méthodes d'apiculture sont nécessaires !

	Miel intensif	Miel extensif	Proche de la nature
La ruche, changement de volume	Agrandissement en haut	Agrandissement en haut	Agrandissement en bas
Prolifération	Nucléïs, essaïms artificiels, élevage des reines	Essaim primaire naturel éventuellement nucléïs pour éviter 2ème essaïmage.	Essaïms naturels
Nourrissement	Sucre	Mélange Miel/Sucre	Seulement pour éviter la perte de la colonie. Mélange Miel/Sucre
Bâtisse	Cadres, feuilles gauffrées	Naturelle Cadres sans feuilles gauffrées pour couvain	Naturelle, evtl. cadres sans feuilles gauffrées au niveau du couvain
Traitement	Acide formique, acide oxalique	Huiles éthériques Evtl. acide oxalique	Huiles éthériques, découpe du couvain
Récolte	Miel, nucléïs Evtl. essaïm naturel de temps en temps	Essaïms naturels, nucléïs, miel	Essaïms naturels. Petites quantités de miel pour consommation propre

# Classification de produits destinés à l'apiculture et dispositions légales

Produits chimiques (liste non exhaustive)			
Substance / produit	Fonction	Produit	Recommandation CRA/SSA
		<b>N : «non recommandé» Ne signifie pas «interdit»</b>	
Alcool, huiles essentielles	Gestion des abeilles	Bienen-Jet	N
Huile essentielle de lavandin	Gestion des abeilles	Fabispray	N
Fumée / bois non traité, produits végétaux non traités	Gestion des abeilles		✓
Dioxyde de soufre / soufre	Anéantissement des abeilles		✓
Soude caustique	Nettoyage		✓
Soude	Nettoyage		✓

A l'inverse, les tableaux « Produits chimiques » et « Aliments pour animaux » sont non exhaustifs, ce qui signifie que même des produits qui n'y figurent pas peuvent être utilisés pour la fonction visée. Par ailleurs, les distributeurs qui souhaitent que leurs produits apparaissent dans ces listes doivent s'adresser au Service sanitaire apicole.

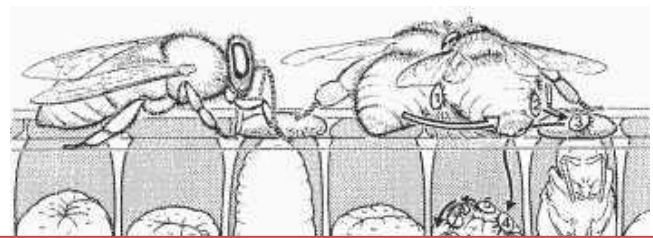
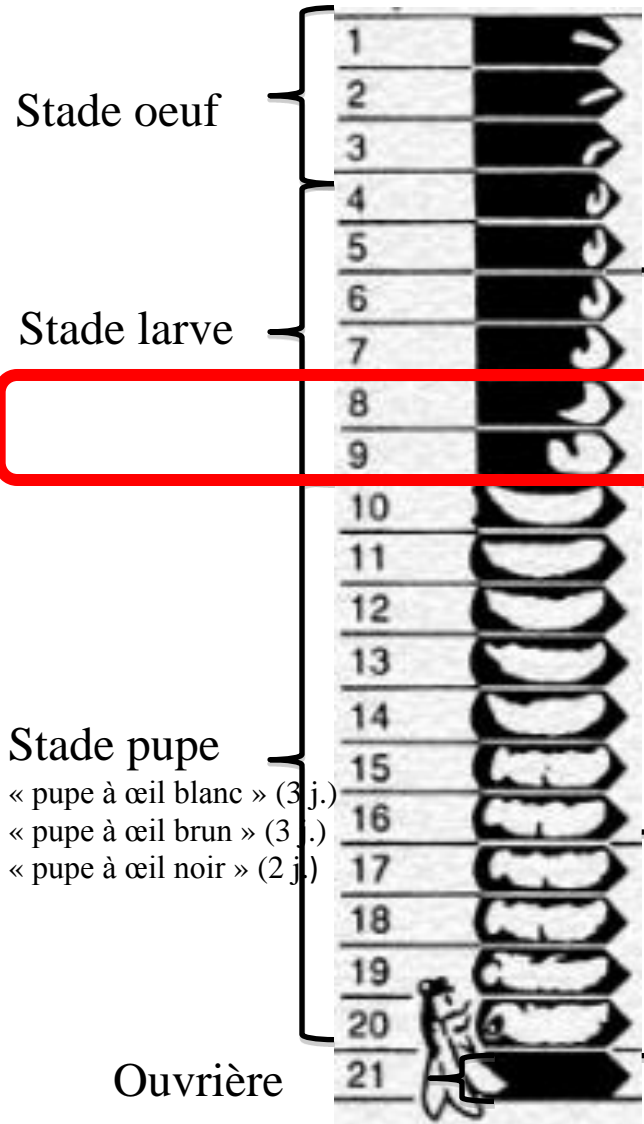
Confusion olfactive

avec

la gaulthérie



# Cycle de l'abeille et du varroa



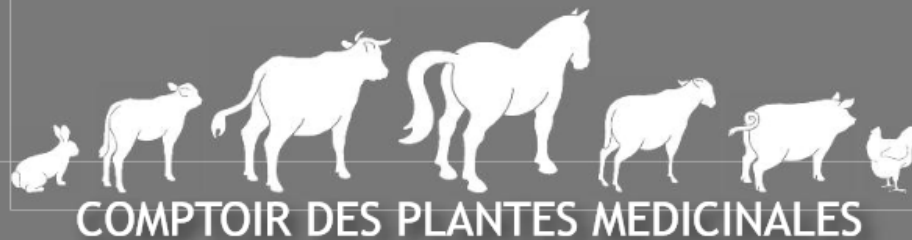
**Le varroa repère les odeurs émises par la larve d'abeille (hormone juvénile, acide palmitique et dérivés)**

3. Période de ponte. 70% après opération

4. Période d'accouplement / développement

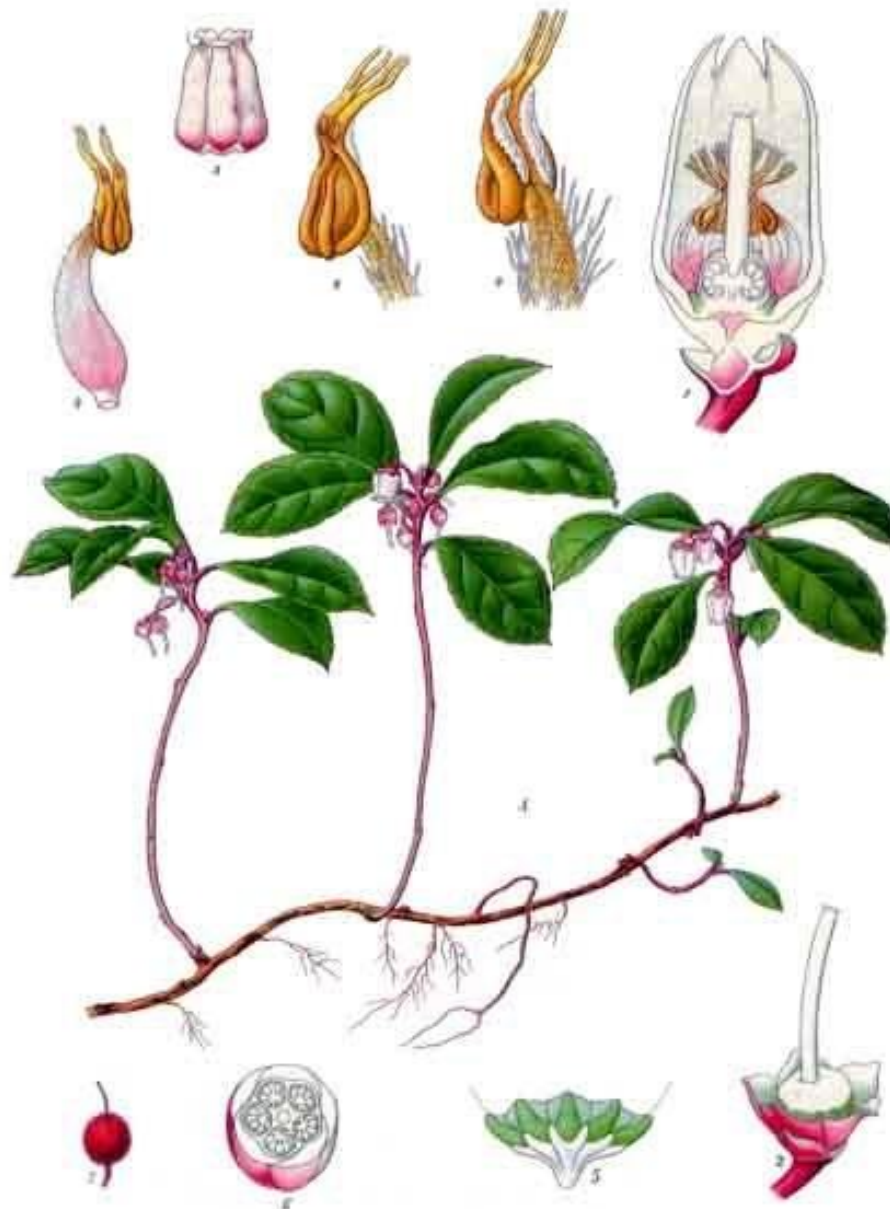
5. Sortie et dissémination





## GUIDE DES PRATIQUES ALTERNATIVES EN APICULTURE

*par Gilles Grosmond Dr Vétérinaire*



La **gaulthérie couchée** (*Gaultheria procumbens*) est un petit arbuste de moins de 15 cm de la famille des [Ericaceae](#) et du genre [Gaultheria](#). Il croît dans les forêts d'[Amérique du Nord](#), du [Canada](#) et de Chine. Il possède une tige souterraine qui se transforme en rameaux aériens. La feuille est lancéolée, 3 à 5 cm, simple, alterne, épaisse, vert lustré foncé.

Description procédé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe d'huiles essentielles dont Gaulthéria procumbens et excipient naturel à libération lente.</li> <li>• Imprégnation de supports végétaux microporeux.</li> <li>• Libération régulière des huiles essentielles pendant une durée contrôlée d'au moins 6 mois.</li> <li>• Pose des plaquettes sur les têtes de cadre ou sur le plancher dès la levée des dernières hausses, et laisser en place jusqu'à la pose des hausses de la saison suivante.</li> <li>• 5 ml de la solution de Gaulthérie (B06AM1) par support, 2 supports pour une colonie de 15 000 abeilles hivernales.</li> </ul>
Principe d'effet de la méthode	<p>Confusion olfactive : la forte odeur libérée dans la ruche perturbe le repérage, par Varroa destructor, de l'odeur émise par les larves à J8 – J9 (avant l'operculation).</p>
Résultats démontrés Poster Apimondia 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place des plaquettes 6 semaines : réduction de la population de Varroa = 35%.</li> <li>• Mise en place des plaquettes pendant les 5 à 6 mois d'automne-hiver : réduction de la population de Varroa = 85 à 90%.</li> <li>• La réduction de la population des parasites s'effectue au moment de la construction de la grappe hivernale et à la reprise de développement printanier de la colonie.</li> </ul>
Considérations diverses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B06AM1 n'est pas un ACARICIDE mais un produit d'hygiène assurant une modification de l'ambiance de la ruche.</li> <li>• Les divers composants de la spécialité figurent dans l'annexe II du Règlement Européen des produits sans L.M.R.</li> <li>• L'invention fait l'objet d'une instruction en vue d'un brevet européen.</li> </ul>

# Comment quitter l'apiculture conventionnelle pour l'apiculture alternative

Fiche 5

Conduite conventionnelle	1 ou plusieurs médicaments (acaricides)							
Conduite alternative	Nourrissement Stimulation automne	Oligo- éléments	H.E.	Acide formique	Acide oxalique	Gaulthérie	Sélection	Habitat
Année 1	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+++
Année 2	+++	+++	+++		++	++	+++	++
Année 3	+++	+++	+++			++	+++	++
Année 4	+++	+++	+++			++	+++	++
Année 5	+++	+++	+++				+++	++

Les croix indiquent l'importance que nous accordons dans la conduite apicole alternative pour chacune des interventions.



(11) **EP 2 301 357 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**30.03.2011 Bulletin 2011/13**

(51) Int Cl.:  
**A01N 65/08<sup>(2009.01)</sup> A01N 65/16<sup>(2009.01)</sup>**  
**A01N 25/08<sup>(2006.01)</sup> A01P 7/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **10167393.7**

(22) Date de dépôt: **25.06.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB**  
**GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO**  
**PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME RS**

(71) Demandeur: **Grosmond, Gilles. M**  
**63290 Limons (FR)**

(72) Inventeur: **Grosmond, Gilles. M**  
**63290 Limons (FR)**

(74) Mandataire: **Colombet, Alain André et al**  
**Cabinet Lavoix**  
**3, rue Kepler**  
**63100 Clermont-Ferrand (FR)**

(30) Priorité: **31.08.2009 FR 0904146**

(54) **Composition biologique contre Varroa**



# Champignons et abeilles





Paul Stamets



# American Association for the Advancement of Science

## Paul Stamets, Director of Research, Fungi Perfecti 2014 Invention Ambassador, American Academy for the Advancement of Science

The Bioneers community represents voices from nature. The rush of technology leaves toxic debris fields whose costs have been pushed upon unborn generations. Who is representing the interests of our descendants? Where is their collective voice in this debate? Bioneers has become that voice.

When I first came to Bioneers in 1996, I felt like a shipwrecked spirit who had finally arrived on an island of highly ascended souls. My concern about our responsibility for healing the ecosystem was one voice in an emergent collective consciousness. Bioneers became a magnet, a gravitational force, converging to form a colony with spirited individuals: First Peoples, scientists, environmentalists, social justice advocates, religious leaders, artists, musicians, and concerned citizens unified to come together to form a new ecology of consciousness. Bioneers became a new ecosystem. The flow of knowledge, shared problems and surprising solutions produced rays of hope that radiated out from the Bioneers conference far and wide through

space and time. The intercultural influence may be a difficult metric to measure but not a difficult one to appreciate.

From my first walking up on the Bioneer's stage, my life was forever changed. The response I received was a new form of nutrients for my starving soul. I was re-inspired to use my knowledge to help others, many of whom had parts of the solution to a global puzzle. As the world stage for these ideas grew, I realize that the roots—or in my case, the mycelium—first found the fertility of the Bioneer's ecosystem as a place to grow, develop, share, and be humbled by the historical opportunity we all have been given by being part of a movement greater than any one person. The adage that the whole is greater than the sum of its parts rings so true with Bioneers. Bioneers is not just about one conference but about a re-awakening of a family of souls, like healthy soils composed of vastly different organisms, who collectively nurture generations into the future.

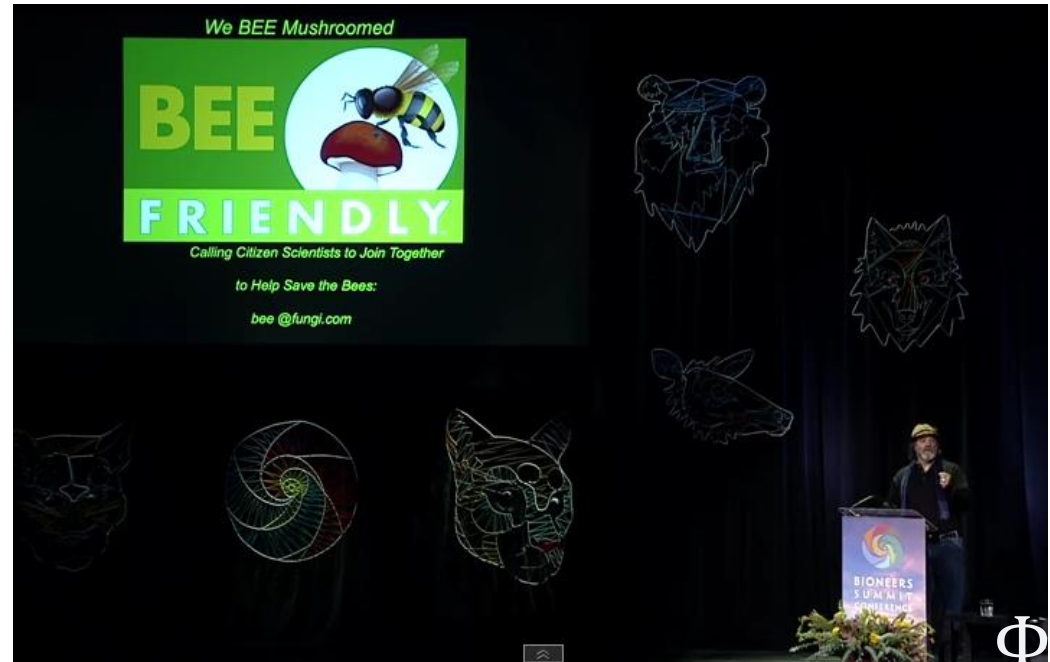
Bioneers awakened me, from this first experience and the many that have ensued, and became the mother of many connections, ideas, inventions and most of all deep friendships that span the generations. The Earth embraces the Bioneers, and smiles with us, approvingly, in response.



▲ Paul Stamets and friend

## Bioneers Summit 2014

Daniel Favre



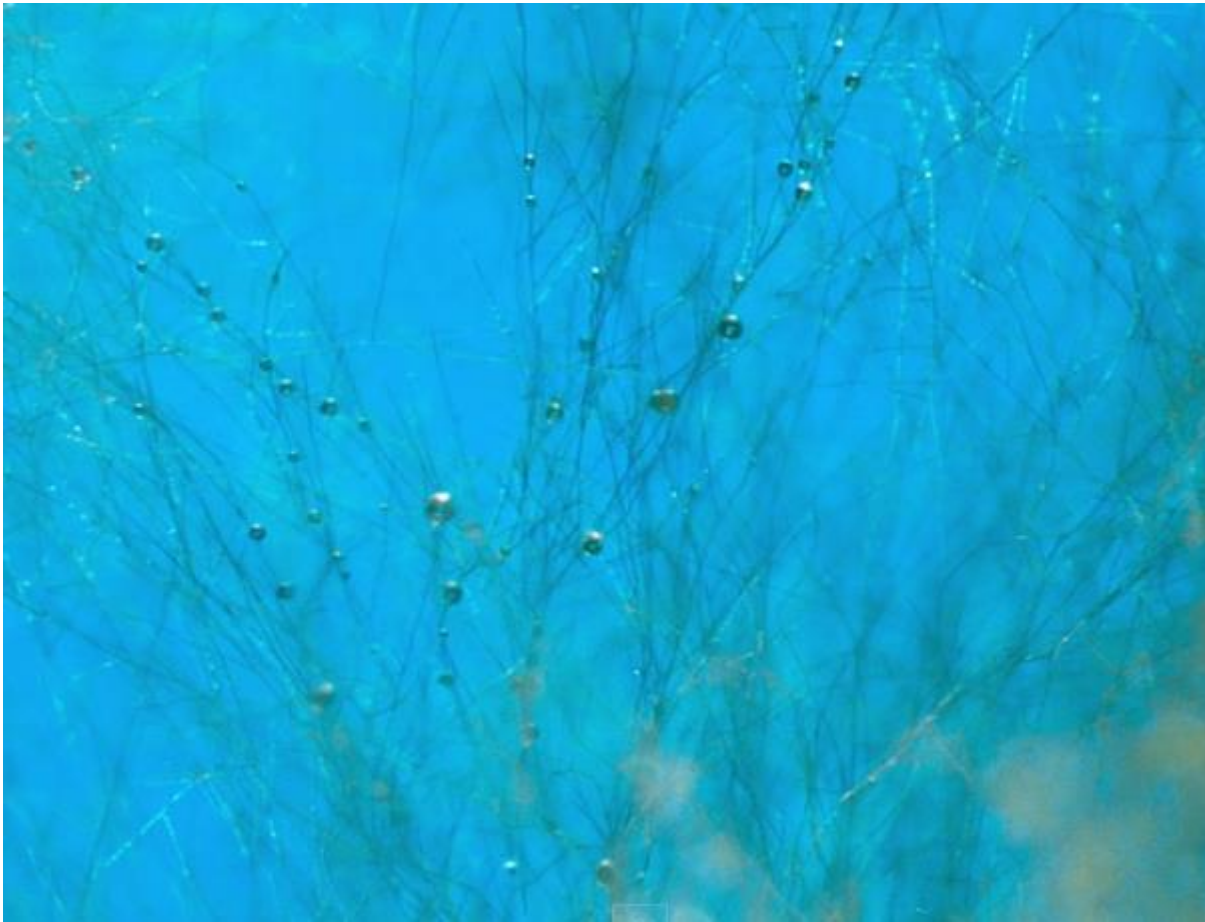


Jardin en 1984

Abeilles mellifères ayant déplacé  
des copaux de bois...



# Gouttelettes produites par le mycélium





# Ours, abeilles et blessures aux arbres



Bees are attracted to tree resins

Abeilles attirées par la résine



Bear scratches are entry wounds  
for polypore mushrooms.  
Bees seek tree resins for propolis.

Champignons polypores

# Forêts de bouleaux



Amadou



Chaga



Red Reishi

Polypore oblique :  
«le don de Dieu ; le champignon de l'immortalité» en Russie  
«le diamant de la forêt» au Japon  
«le roi des plantes» en Chine

Reishi :  
«le champignon de la longévité ; la plante de l'esprit» en Chine



Predominant Polypore Mushrooms in Birch Forests Worldwide



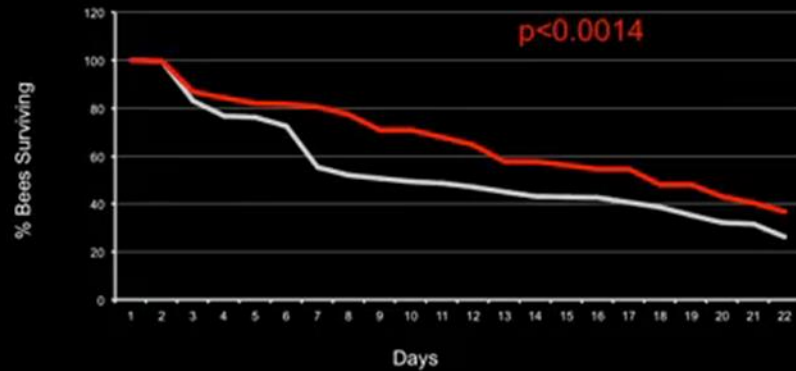


# Tests de longévité



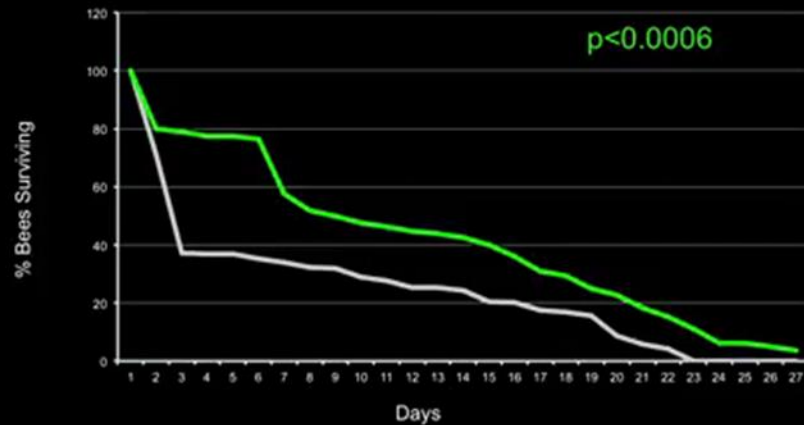
Collaboration with Washington State University  
(WSU), Pullman, Washington.  
**LONGEVITY STRESS TEST**

# Extraits de mycéliums : longévité

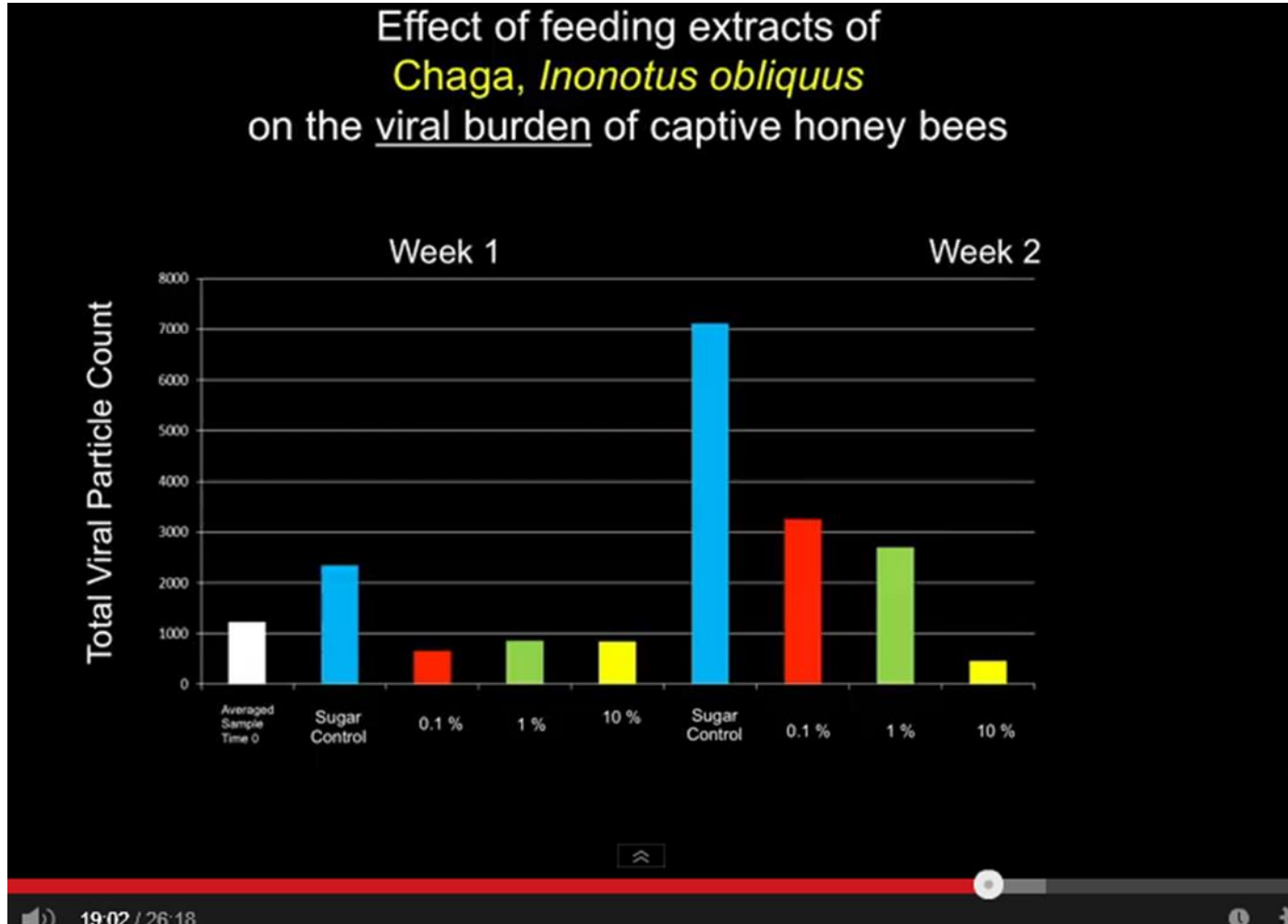


*“As an entomologist with 39 years of experience studying bees, I am unaware of any reports of materials that extend the life of worker bees more than this.”*

*--Walter S. Sheppard, PhD  
P. F. Thurber Professor,  
Chair, Department of Entomology  
Washington State University*

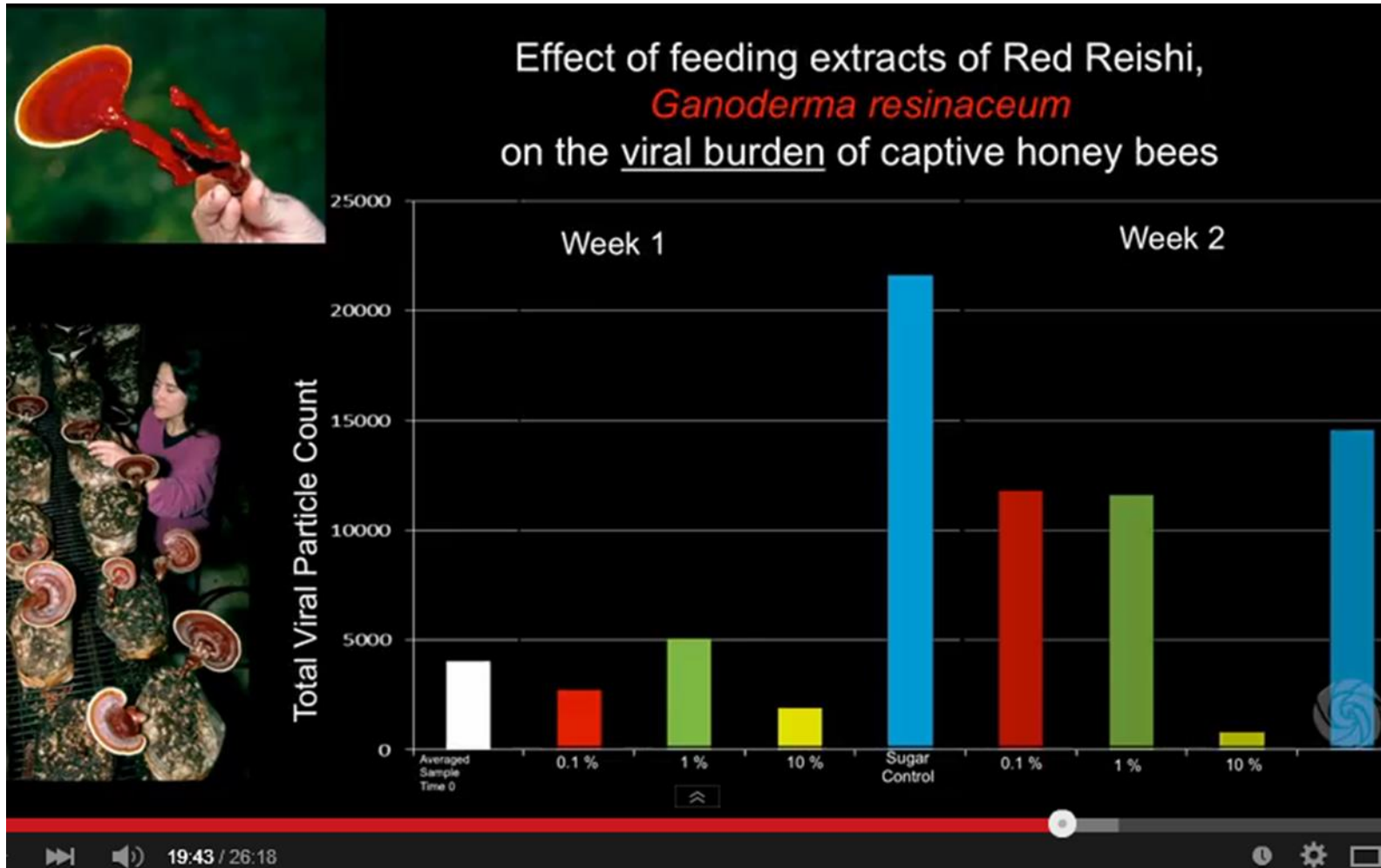


# Extraits de mycéliums : virus (I)





# Extraits de mycéliums : virus (II)




# Perspectives

# Gestion des forêts et champignons

**Science News** ... from universities, journals, and other research organizations

## Traditional Forest Management Reduces Fungal Diversity

July 26, 2013 — In the beech groves of Navarre a team from the UPV/EHU-University of the Basque Country has analysed the influence exerted by forestry management on the fungi populations that decompose wood.



There is a shortage of dead wood in forests because fallen branches and trees tend to be cleared away. This wood, if available, ought to be decomposing, as it is the habitat of many living beings like lignicolous fungi. These fungi are capable of decomposing dead wood and turning it into organic and inorganic matter. So clearing away the dead wood from the forests is ecologically harmful for the fungi. Nerea Abrego-Antia and Isabel Salcedo-Larraide, biologists in the Department of Plant Biology and Ecology of the UPV/EHU-University of the Basque Country, have recently quantified this effect on fungi populations that live off dead wood in various beech groves in Navarre. The main conclusion of the study is that forestry and classical forest management are harming the community of saproxylic fungi. What is more, the researchers have discovered that in the forests being exploited various fungi species are disappearing and in some cases even whole families are affected.

**Share This:**

- Like 17
- Tweet 23
- 5
- Share 49

**Related Topics**

<b>Plants &amp; Animals</b>	<b>Articles</b>
▶ Fungus	▶ Old growth forest
▶ Nature	▶ Chytridiomycota
▶ Trees	▶ Soil life
<b>Earth &amp; Climate</b>	▶ Forest
▶ Forest	▶ Forestry
▶ Rainforests	▶ Yeast
▶ Ecology	

**Emphysema vs COPD?**  
[symptomfind.com/Emphysema](http://symptomfind.com/Emphysema)

**7:05**

**70% of wood debris resident in forests today. ~ 70% of are composed of microbial mass, of which up to 40% of the organic mass is fungal.**

La gestion actuelle des forêts réduit la bio-diversité mycologique

## Connaître, protéger et promouvoir le bois mort et les vieux arbres

Les vieux arbres et le bois mort constituent un précieux élément de l'écosystème forestier. Le bois mort est un substrat vital pour des milliers d'espèces d'animaux, de végétaux supérieurs, de champignons, de mousses et de lichens. Un cinquième de la faune et de la flore de nos forêts, soit 6000 espèces, parmi lesquelles plus de 1200 coléoptères, 2500 champignons supérieurs et de nombreux oiseaux, ont besoin de l'habitat et de la nourriture offerts par le bois mort. Ainsi, un manque de vieux arbres et de bois mort met en péril la biodiversité et entrave les mécanismes de régulation dans l'écosystème forestier. Outre son importance pour la diversité des espèces, le bois mort sert de lit de germination aux arbres (régénération sur du bois en décomposition) et il peut contribuer à protéger contre les chutes de pierres et les avalanches.

### Combien faut-il de bois mort en forêt?

Aucune réponse chiffrée ne peut être donnée avec exactitude, car la quantité de bois mort nécessaire aux espèces varie largement, tout comme sa qualité (bois mort sur pied ou à terre, épaisseur des troncs et des branches, etc.). Le pic tridactyle, par exemple, a besoin d'au moins 18 mètres cubes de bois mort sur pied par hectare. On peut dire en général que la préservation des espèces, surtout celles qui sont menacées, nécessite plus de bois mort qu'il n'en existe dans la plupart des forêts exploitées. La valeur souhaitée est de 20 à 40 m<sup>3</sup>/ha, à l'exception des forêts sur des sols particulièrement pauvres. Une augmentation du volume comporte aussi quelques inconvénients: risque accru d'accidents dus à la chute de branches et de cimes, augmentation du risque d'incendies de forêt en cas de sécheresse, multiplication des obstacles entravant la réalisation des travaux forestiers.

### Les vieux arbres offrent des habitats indispensables

Non seulement le bois mort, mais aussi les vieux arbres jouent un rôle majeur pour la diversité des espèces en forêt. La vie de nombreux oiseaux cavernicoles dépend de la présence d'arbres pourvus de cavités. Les infatigables pics creusent chaque année de nombreux trous dans de vieux arbres. Si de tels «arbres-habitats» n'existaient pas, les cavernicoles ne trouveraient aucun abri propice à leur progéniture. Beaucoup d'autres espèces animales et végétales, comme l'imposant lucane cerf-volant ou le délicat lichen pulmonaire, vivent sur de vieux arbres dépérissants.

### Enrichir en commun la diversité des espèces en forêt

La plateforme Internet [www.boismort.ch](http://www.boismort.ch) est destinée à mieux faire connaître les vieux arbres, le bois mort et leur valeur pour encourager leur maintien dans les forêts suisses. Nous vous invitons à approfondir vos connaissances à ce propos et à découvrir quelques habitants du bois mort – en espérant que vous trouverez une réponse à toutes vos questions. Et bien sûr, nous sommes à votre disposition pour de plus amples renseignements.

Daniel Favre





# Les abeilles savent-elles bien mieux que nous... !?!



Cornell University's Arnot Teaching and Research Forest:  
Integrating Teaching, Research and Extension

19



The Arnot  
Southern  
University  
Agricultur  
Cornell Un  
elements  
to the citiz  
changing  
consequ

***Populus tr***  
**(Poplar-lea**  
**with a key t**

**M**

## Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with *Varroa destructor* in the northeastern United States\*

Thomas D. SEELEY

Department of Neurobiology and Behavior, Cornell University, Ithaca, New York 14853, USA

Received 21 January 2006 – Revised 23 April 2006 – Accepted 23 April 2006

**Les abeilles de la forêt d'Arnot : une population de colonies sauvages dans le nord-est des États-Unis qui se maintiennent avec *Varroa destructor*.**

*Apis mellifera* / *Varroa destructor* / relation hôte-parasite / tolérance / avirulence

*Merci pour votre attention*

