



Notre nouvelle responsabilité en tant qu'apiculteur

Une autre vision de la situation actuelle et
ses exigences

André Wermelinger, Apiculture naturelle

www.freethebees.ch

www.natuerliche-bienenhaltung.ch/francais

Ce que 6'000 ans d'élevage de poules nous montrent..



Une tapée d'insectes ou bien un mammifère..?

Nos ancêtres: *sacré, des dieux*

Au 19ième siècle: *vertébré*

Prof. Dr. Tautz: *mammifère*

- Petit nombre d'enfants
- Les femelles produisent la nourriture pour les petits (lait / gelée royale)
- L'utérus = alvéoles / cellules
conditions parfaitement contrôlées
- Température: 35/36°C
- Cerveaux > que certains mammifères..!
 - Capacité d'apprentissage
 - Capacités cognitives: identifier, connaitre
 - Abstraction intellectuelle



Que signifie donc:
La coupure de l'essaimage?
La création des nucléis?
La découpe des cellules de mâles?

Mes buts de cette soirée

1. Notre environnement a changé ces dernières décennies.
Notre pratique est resté la même.
L'époque actuelle nous demande des changements.
2. Ce qu'abordent les autorités ne représente qu'une partie des besoins actuels. Beaucoup d'informations importantes sont passées sous silence ou sont erronées.
Soyons critique.
3. Une bonne part de la solution est entre nos mains. La vérité est dans la nature et pas forcément dans la science.
Osons expérimenter.
4. Mes approches amenées ne mettent pas en danger votre apiculture actuelle. On vise à réinstaller la nature en parallèle de l'apiculture productive.
Pas besoin de changer votre infrastructure.

Pas facile d'être une abeille aujourd'hui..

L'agriculture intensive

- Pesticides
- Monocultures, biodiversité, troues miellée
- Evtl. engrais, OGM, etc.

La civilisation

- 1m² de béton par seconde..
Mais: La biodiversité à Zürich est plus riche qu'ailleurs..
- Evtl. le smog électromagnétique

L'apiculture productive

- **Enrayer l'essaimage**
- **Prolifération artificielle**
- **Pesticides (Bayvarol, Checkmite+, Perizin, etc.)**
- **Acides formiques/oxaliques**
- **Sucre dans toutes ses formes**
- **La sélection établie par l'homme au lieu de la sélection naturelle**
- **Méthodes productives: Cadres mobiles, élevage, importations d'abeilles, etc.**

Manque de nichoirs

Expérience Nr. 1

La famine avant la varroase

Essai

- Ruche d'un volume constant
Pas de hausse à miel
- Des abeilles de chez nous (p.ex. caroliennes)
- Pas de nourrissage, ni de stimulation



Résultat au printemps

- Votre colonie essaïmera avec une haute probabilité
Par un essaim primaire & secondaire



Résultat à la fin de la saison

- Pas assez de nourriture pour survivre à l'hiver!
Ni l'essaim primaire, ni l'essaim secondaire, ni la colonie mère

Expérience Nr. 2

30% de pertes sans traitements

Essai

- 10 colonies sans traitement contre varroas

Résultat

Année	Pertes
1	30%
2	40%
3	20%
Total	~ 30% (Ø 2011/2012 > 50%)

Lors d'un autre essai, une colonie a survécu sans traitements pendant 6 ans!



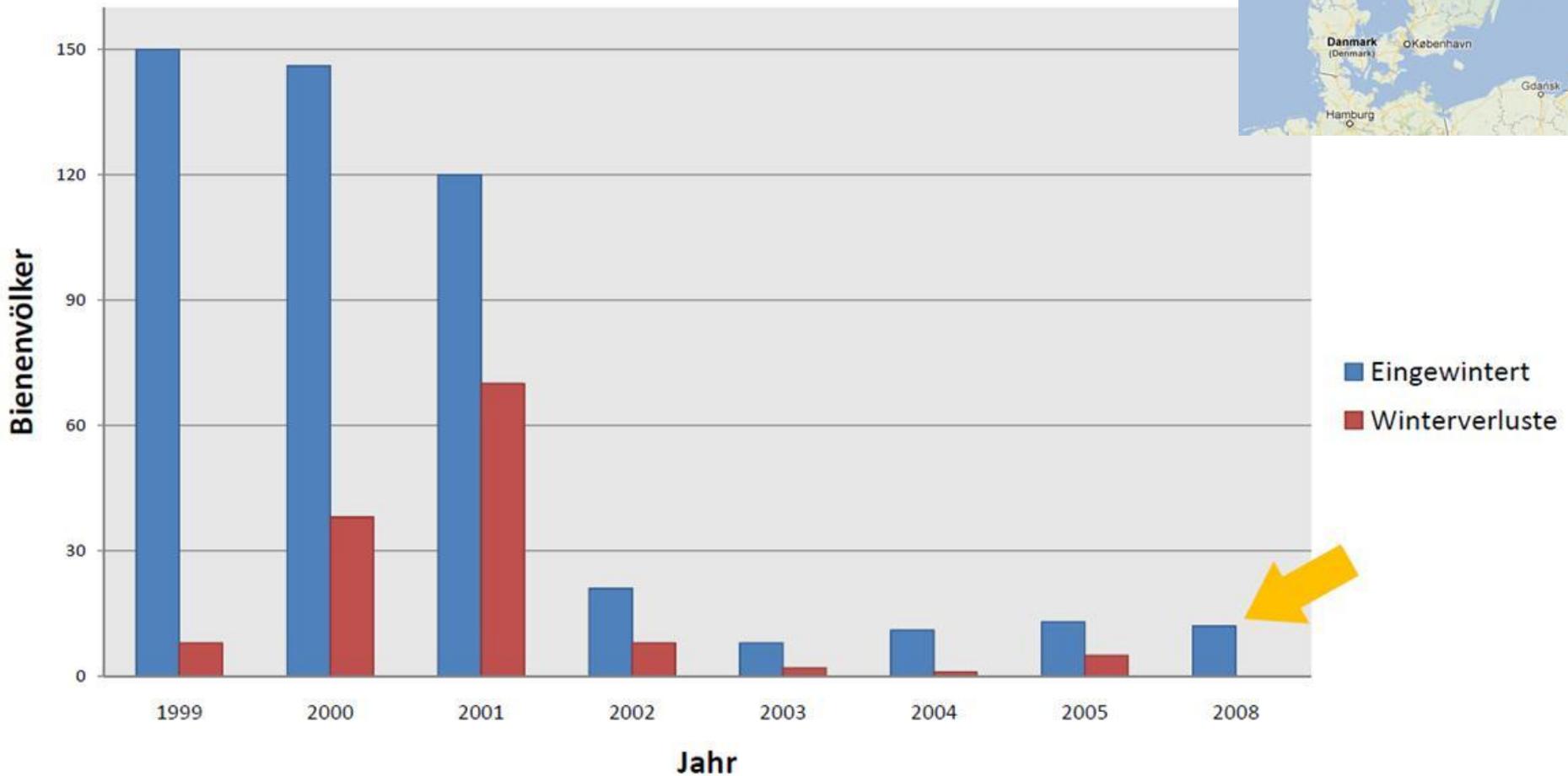
Expérience faite par Martin Dettli avec support du CRA
AGNI, Biodynamique, Demeter

Expérience Nr. 3

L'équilibre hôte-parasite existe



Essai



Expérience Nr. 4

Population sauvage à Arnot Forest

Situation initiale

- Population sauvage entre 1978 et 2005 est restée stable malgré l'arrivée du Varroa 1980/1990

Essai

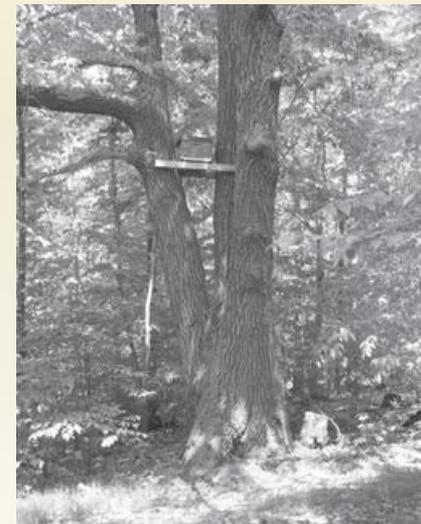
- Est-ce que les abeilles de l'Arnot Forest sont plus résistantes contre les varroas que les abeilles domestiquées?

Résultats

- Aucune différence dans la civilisation entre des colonies de l'Arnot Forest et des colonies domestiquées

Hypothèses

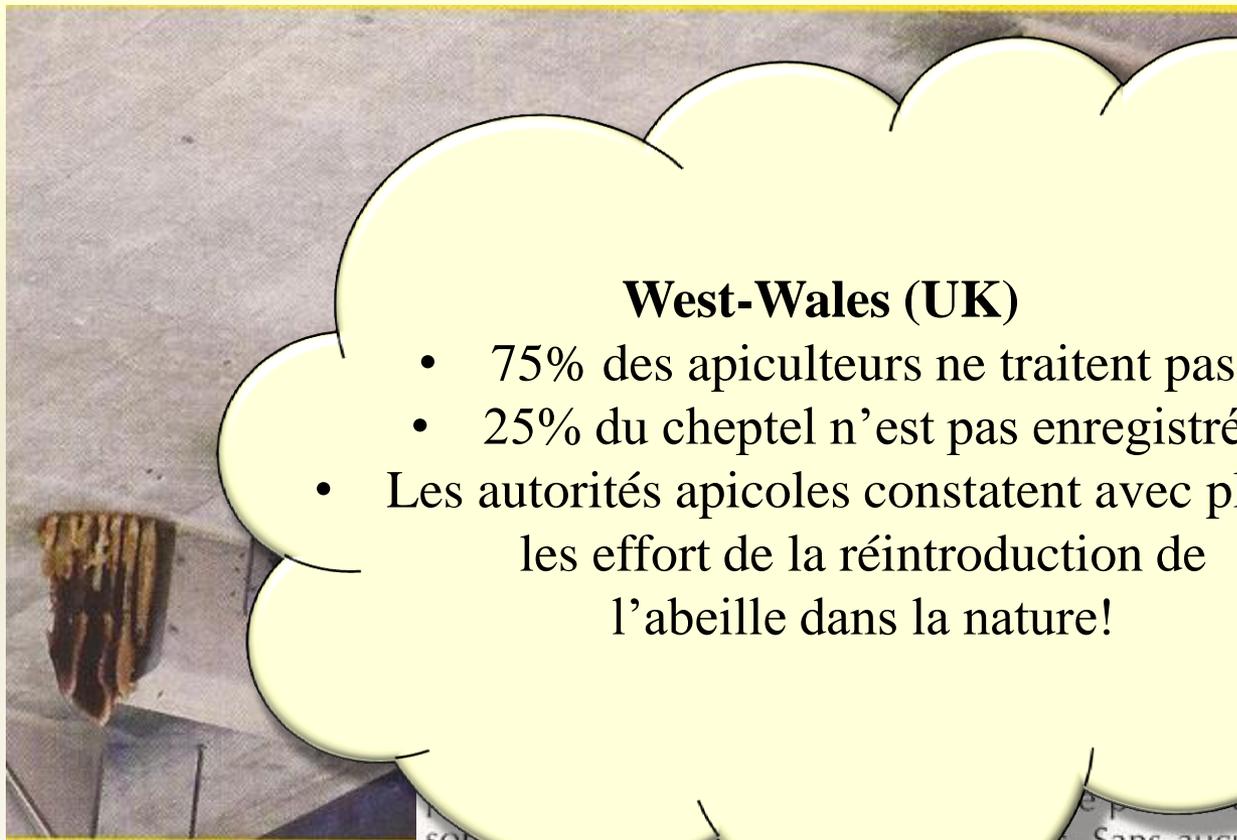
- Il s'agit plutôt de la virulence des varroas que la résistance des abeilles qui pose un problème



Crée-t'on des Super-Varroas, qui n'existent pas dans la nature?

En Suisse et partout en Europe

Les colonies sauvages existent encore!



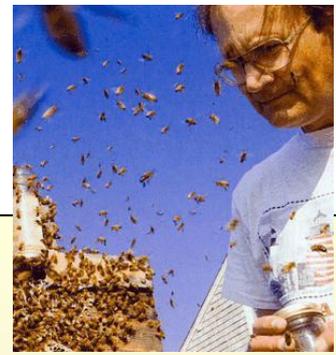
West-Wales (UK)

- 75% des apiculteurs ne traitent pas
- 25% du cheptel n'est pas enregistré
- Les autorités apicoles constatent avec plaisir les efforts de la réintroduction de l'abeille dans la nature!

... 8 entre Glovelier et Scut. ... avait posé à 45 m de haut, ... depuis plusieurs années 3 à 4 nids ... Sans aucun traitement ni intervention de l'homme, ... existent sans problème. Depuis cette année (2011), une douzaine de nids sont occupés par nos protégées et deux d'entre eux se sont développés à l'intérieur...

Photo : Jean-Luc Meusy

Miel sans intervention contre-nature?



1 colonie d'abeille par année consomme

- 120kg de nectar
- 25l d'eau
- 20kg de pollen
- 100g de résine

Une récolte de 10kg de miel demande

- +25kg de nectar
- + 4 à 10 d'alvéoles
- + 30'000 d'abeilles
- + 4kg de pollen



L'abeille n'a que 19% de l'année pour réaliser des surplus
Sans des interventions contre-nature c'est difficile de récolter du miel
10kg de récolte: **augmentation de 20% des maladies & parasites**

Les effets secondaires de l'acide formique et oxalique

- Scientifiquement prouvé:
Mort cellulaire chez les larves traitées à l'acide oxalique ou formique
- Ce qui tue l'enfant ne devrait pas être bon pour l'adulte..
- Et la reine qui subit ces traitements plusieurs fois dans sa vie..?
- L'homme doit porter un masque et des gants.
Et l'abeille.? *80kg contre 0.00009kg..*
- Et les organes de sens hyper-sensibles..?

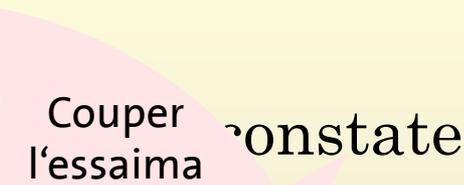


La réinfestation des varroas:
symptôme du à l'affaiblissement de l'abeille avec les acides?

Première conclusion

On se trouve dans un cercle vicieux

- Les abeilles meurent de faim, avant d'avoir un produit
- De produire du miel
- Couper l'essaimage constate
- Un équilibre entre les abeilles et varroas se crée et se maintient
- Des populations de varroas existent
- Nourrir avec du sucre l'arrivée
- Affaiblissement des abeilles
- Traiter contre les varroas
- Faire de nucléés
- On «éduque» nos abeilles à recevoir des impulsions de nourrissage et de procréation artificielle



Ce qui a changé au cours du temps..

Depuis des siècles

Pour produire du miel, il faut enrayer l'essaimage

Mais

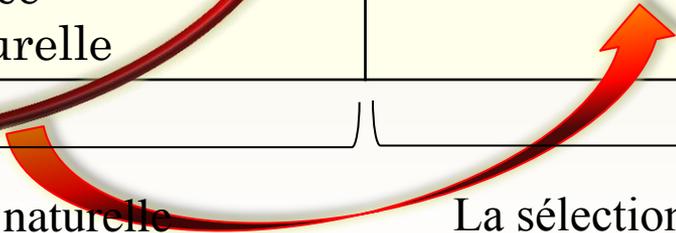
A l'époque il y avait une forte population sauvage

Les responsabilités

La population sauvage	L'apiculteur
<ul style="list-style-type: none">• Adaptation aux changements climatiques• Les races localement adaptées• Survie de l'espèce• L'évolution naturelle	<ul style="list-style-type: none">• Le miel• La pollinisation• Les races productives

La sélection naturelle

La sélection établie par l'homme



Comment l'apiculture traditionnelle peut gérer cette nouvelle responsabilité?

L'apiculture traditionnelle

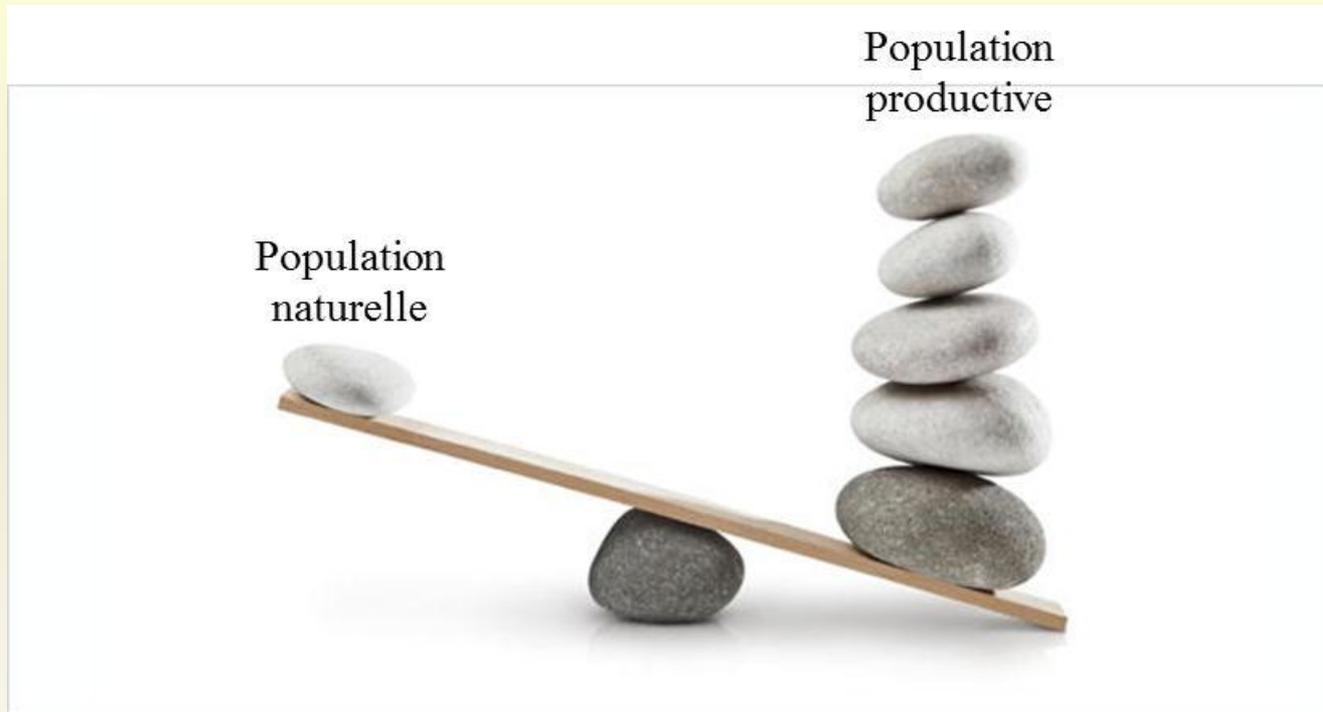
- Stimulation au printemps
- Poser des cadres de hausse au début de la miellée
- Prélever des abeilles et de la ponte pour faire des nucléis
- L'élevage de reines
- Couper les cellules royales
- Récolter du miel
- Nourrir avec du sucre
- Traiter à l'acide formique respectivement oxalique



Comment essaient-elles dans la nature?
Sont elles encore adaptées à notre environnement?
On sélectionne des critères qui donnent du miel
On est fier de la «gentillesse» de nos «protégées»

Deuxième conclusion

‘Vrai’ ou ‘faux’? Tout reste dans l’équilibre!



Le bilan sur lequel nous devons réfléchir

On a supprimé la sélection naturelle

L'abeille ne peut plus s'adapter aux conditions actuelles et locales

On a stoppé l'évolution naturelle de nos abeilles

Et nos autorités?

Apisuisse

John Miller, apiculteur professionnel dans 'More than honey':
That's the sound of money..



Les statuts d'Apisuisse

- Protéger les **intérêts économiques** apicoles suisses
- Représenter les intérêts des **apiculteurs** suisses
- Promouvoir la sélection de colonies d'abeilles vigoureuses, résistantes aux maladies, **faciles à manipuler** en assurant **une bonne production** de miel.
- Soutenir et encourager le Centre de recherches apicoles Agroscope Liebefeld dans **l'intérêt de l'apiculture**
- Soutenir des mesures **centralisées** pour lutter contre les maladies des abeilles

Et l'abeille, dans tout cela?

Et l'aspect économique & écologique durable?

On soutient ce qu'on déteste dans l'agrochimie..

Et nos autorités? Swissmedic

Ameisensäure Andermatt BioVet 85% ad us. vet.^[B], Lösung

Unerwünschte Wirkungen

VetVigilance: [Pharmacovigilance-Meldung erstatten](#)

Bei Beachtung der Anwendungsempfehlungen sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Bayvarol® ad us. vet., Strip

Unerwünschte Wirkungen

VetVigilance: [Pharmacovigilance-Meldung erstatten](#)

Bei dieser Art der Anwendung sind bisher keine Nebenwirkungen auf die Brut und die Bienen festgestellt worden.

CheckMite®+ ad us. vet., Strip

Unerwünschte Wirkungen

VetVigilance: [Pharmacovigilance-Meldung erstatten](#)

Die Nachzucht oder Produktion der Königin kann gestört werden, wenn die Bienen mit CheckMite+ behandelt werden. Es darf nur Honig in den Verkehr gebracht werden, der sorgfältig geschleudert, gesiebt und entschäumt worden ist. Scheibenhonig, sowie Honig mit Wabenstücken darf pharmazeutische und kosmetische Zwecke verwendet werden.

Et nos autorités?

Centre de Recherches Apicoles, Liebefeld

L'idéologie menée par le CRA

- L'apiculture, le miel et la pollinisation

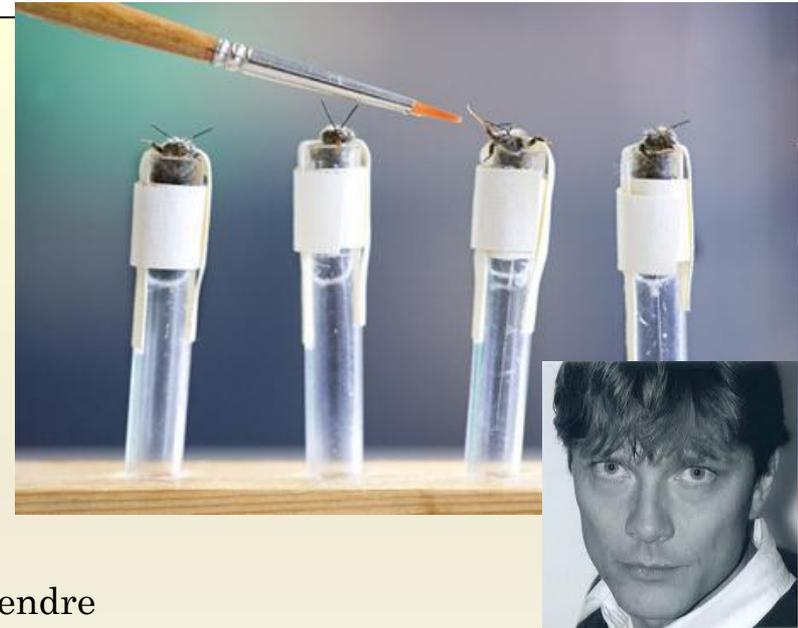
Et la survie de l'espèce (naturelle) à long terme?

Dr. J. Pflugfelder, scientifique au CRA

- Impossible d'exterminer les varroas
- Pas de solution en vue
- Faute de traitement, pas assez de pression pour nos abeilles afin qu'elles puissent se défendre

Et la solution biologique (champignons)?

- 5 à 10 ans
- de nouveaux effets secondaires?
- 4 autres varroas qui nous attendent?
- et d'autres spores & virus qui pourraient aussi arriver chez nous?



Il faut commencer à vivre avec les varroas

Tout ce qui agresse les varroas ne fait que ralentir l'équilibre souhaité

Il ne faut pas trop rêver et attendre des résultats du CRA

L'avis du conseil fédéral

Interpellation Beat Jans

http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20124254

- Existe-t-il encore des abeilles dans la nature?
- Depuis quand et pourquoi ont elles disparues?
- Le Conseil fédéral compte-t-il réintroduire l'abeille mellifère?



Réponse du Conseil fédéral du 30.01.2013

- Il se peut qu'il existe encore des colonies sauvages
- La Suisse est depuis toujours une région où la survie à l'état sauvage d'abeilles mellifères est limitée en raison des *sources de nourriture insuffisantes* et des conditions *climatiques difficiles...!*
- L'importation du Varroa a décimé les dernières abeilles mellifères vivant
- Les abeilles mellifères ayant essaimé hors des ruchers d'élevage ne peuvent plus survivre à l'état sauvage *faute de sources de nourriture* et de *mesures apicoles spécifiques*.
- Le CF n'envisage pas de réintroduire des abeilles. La transmission du varroa et de la loque qui font partie des épizooties à combattre représente un risque trop élevé pour l'apiculture.
- Il n'y a aucune nécessité d'agir...

**Les facteurs mentionnés sont faux,
ou alors on peut les améliorer facilement**

Le CF va à l'encontre de 30'000'000 d'années d'expérience de la nature

Un peu d'économie apicole

- Notre salaire horaire CHF -1.50 à 7.80
- Valeur du miel CHF 250.-- / ruche
- Valeur pollinisation CHF 1'250.-- / ruche
- L'abeille est traitée comme l'animal productif le plus important après le veau et le cochon.

**C'est assez absurde, de travailler pour le miel, sans être payé,
en travaillant contre la nature!**

C'est ça, l'apiculteur, l'ami de la nature qui soutient l'abeille..???

Troisième conclusion

Nos autorités se sont engagé pour le miel

- On est séduit par le miel
- On suit des valeurs illogiques
- On n'assume pas nos responsabilités actuelles avec l'apiculture conventionnelle
- Il est aberrant de faire des compromis pour le miel mais contre la nature

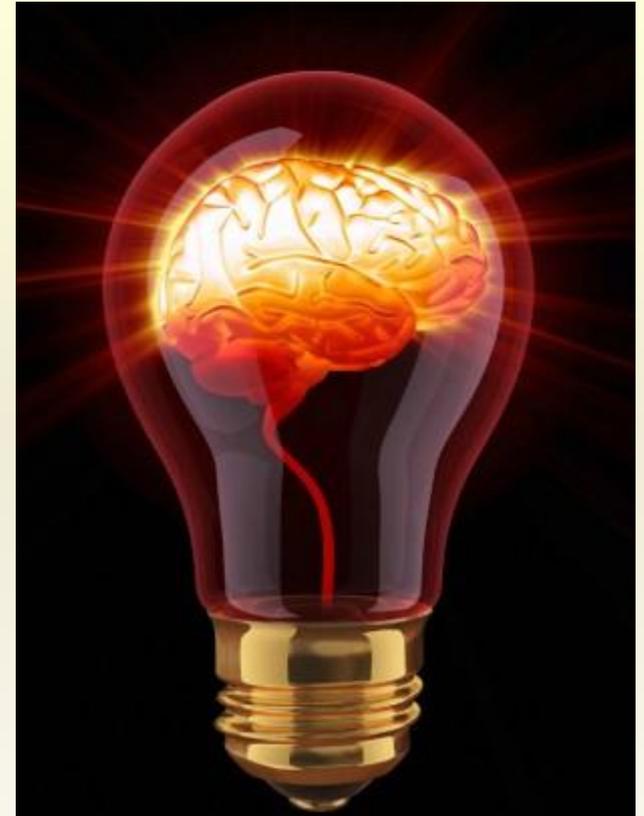


Pour obtenir de vraies solutions,
il faut nous lier à de vraies valeurs!

Résultats	<ul style="list-style-type: none">• Objectifs, vrais & durables• Optimisation de gain à long-terme	<ul style="list-style-type: none">• Subjectif & perversi• Effort enorme pour garder l'équilibre global
Recherche	Approche de recherches sciences naturelles	
Valeurs de base	<ul style="list-style-type: none">• Détention d'animaux selon besoin de l'espèce• Survie de l'espèce à long terme	<ul style="list-style-type: none">• Récolte de miel & Confort pour l'apiculteur• Optimisation gain à court-terme

Les solutions sont à portée de main..

- Réintroduire un équilibre
 - Colonies productives
 - Colonies sauvages/naturelles
- En clair:
2 possibilités sont suggérées
 - Affiner notre méthode actuelle
 - Réinstaller «la nature» en parallèle



Changer une méthode bien connue demande beaucoup de discipline
Réinstaller du neuf en parallèle est plus simple

Travaille-t-on de façon naturelle ou de manière intensive?

On parle de

- **Bürki**
- **Dadant**
- **Warré, etc.**

Cela ne veut strictement rien dire!



Exemples connus en apiculture

- Ruche tronc Apiculture **naturelle**
- Apiculteurs trad. Bürki/Dadant **miel intensif**
- Ex. à la Broye: Warré très **intensive**
- Ex. Seeland Bernois: Bürki très **proche de la nature**
- Moi-même: Warré entre **proche de la nature** et **miel extensif**



De nouvelles expressions pour parler de formes d'apiculture

	Colonies naturelles	Apic. proche de la nature	Miel extensif	Miel intensif
La ruche, changement de volume	Volume fixe	Agrandissement en bas	Agrandissement en haut (hausse à miel)	Agrandissement en haut (hausse à miel)
Prolifération	Essaims naturels	Essaims naturels	Essaim primaire naturel. Eventuellement nucléis pour éviter 2ième essaimage.	Nucléis, essaims artificiels, élevage des reines
Nourrissement	X	Seulement pour éviter la perte de la colonie. Mélange miel/sucre	Mélange miel/sucre	Sucre
Bâtisse	Naturelle	Naturelle	Naturelle Evtl. cadres sans feuilles gaufrées	Cadres, feuilles gaufrées
Traitement	X	Huiles éthériques	Huiles éthériques Evtl. acide oxalique	Acide formique, acide oxalique
Récolte	Essaims naturels. Evtl. miel après des années.	Essaims naturels. Petites quantités de miel pour consommation propre	Essaims naturels, nucléis, miel	Miel, nucléis Evtl. essaim naturel de temps en temps



Nicol Jacobus, apiculteur 1568 (ou...?)

Ruche tronc

- 3 à 5 ans de développement
- Après récolte toutes les années!

Cycles naturels

- Plus longues qu'une année...
- Comme un arbre fruitier que l'on plante..?



Est-ce encore possible..?

Le succès dépend de nous tous

De nouveaux objectifs

1. La survie de l'espèce à long terme

- Réinstaller des réseaux de colonies d'abeilles sauvages sans intervention de l'homme!
 - Mettre sous protection le peu de colonies sauvages qui existent encore en Suisse
 - Garder 20% de notre cheptel à l'état naturel ou proche de la nature
 - Placer des nichoirs pour abeilles dans la nature
 - Motiver des privés à garder des abeilles dans leurs jardins/balcons/toits/etc.

2. Sécuriser la pollinisation

- Pas seulement avec la méthode '*miel intensif*', mais surtout avec la méthode '*proche de la nature*'

3. Obtenir la récolte de miel d'une qualité impeccable

- Continuer à travailler comme on le fait maintenant
- Doux ajustage: '*miel productif*' → '*miel respectueux*'

L'essaimage naturel comme clef la plus importante!

- La seule méthode naturelle
- Parfaitement équilibrée
- Parfaitement sélectionnée
- Autonettoyant
 - «Transmission verticale»
 - Essaim sans couvain
 - Colonie mère avec arrêt de ponte
- Facteurs clefs pour être adapté aux conditions locales
- Bon équilibre entre l'essaim et la colonie mère
→ moins de pillage!
- Les anthroposophes
 - «La lumière des cellules royales»
 - Lié avec les cycles des étoiles



Mes expériences de ces 5 dernières années

Traitements

- Jamais utilisé l'acide formique, ni oxalique
- Laisser essaimer à fond
- Traitements avec Thymol
 - 1. Directement après l'essaimage
 - 2. Six sem. à la fin de la saison

Résultats

- Très peu de miel
- Beaucoup d'essaims
- Très peu de pertes
- Pas de réinfestations de varroas

Tests

- Isothérapie, analogue homéopathie
- ToBee (acétate de vinaigre)
- Géobiologie

2013

- Augmenter la sélection naturelle
- Diminuer rigoureusement les traitements



Quatrième conclusion

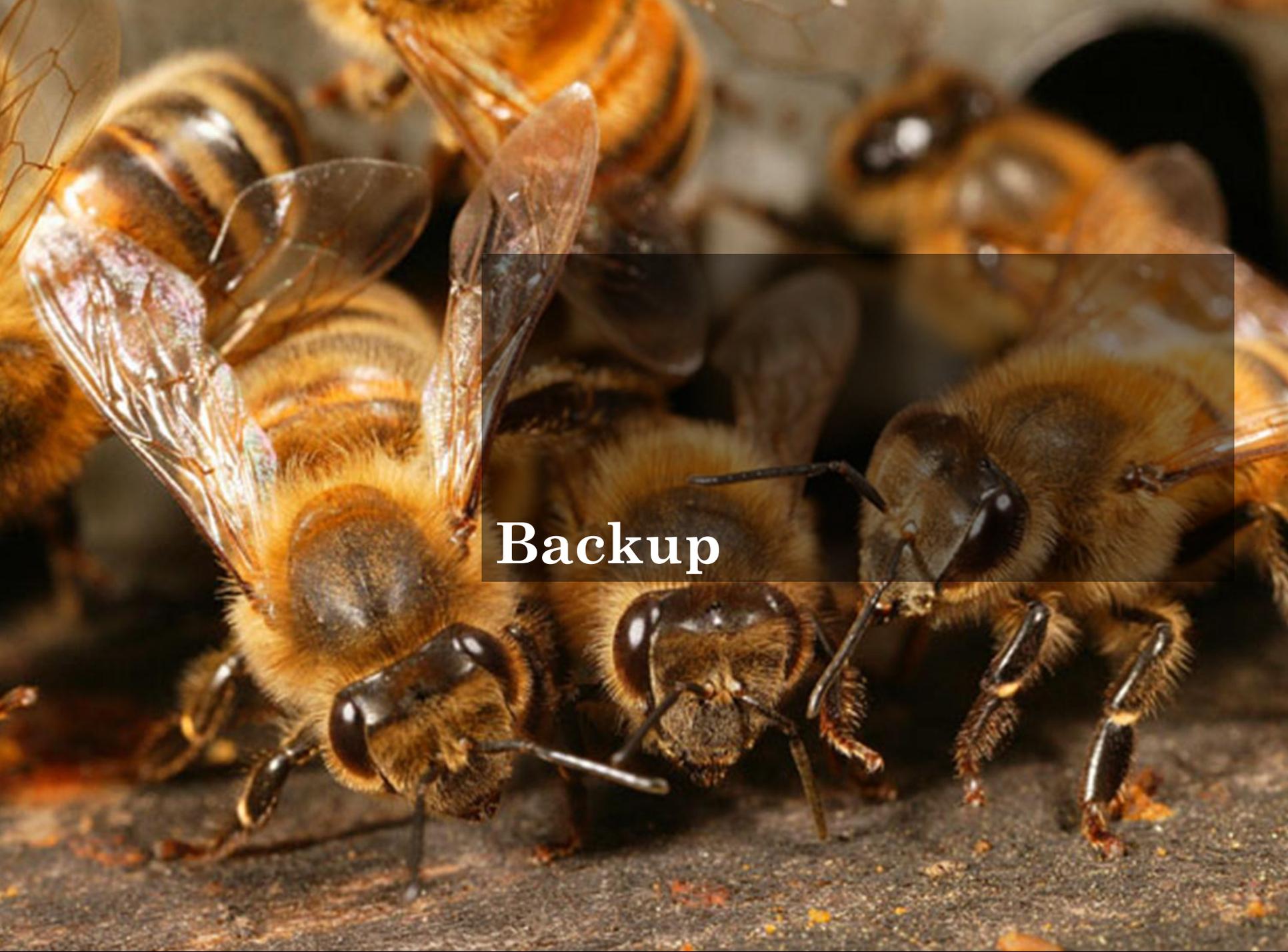
C'est à nous d'agir!

- Une grande part de la solution dépend de nous-mêmes.
- Même si on pouvait supprimer les pesticides, le problème ne serait pas du tout résolu pour les abeilles.
- Commençons avant que ce ne soit trop tard.
- Regardez la nature, copiez-la dans vos ruchers.
- Gardez l'équilibre entre la population productive et les colonies naturelles (règle des 80/20).
- Expérimentez vous-mêmes! Devenez des découvreurs! La vérité est dans la nature est non pas nécessairement dans la science!
- N'attendez pas sur la réaction de nos autorités, elles sont parfois loin de venir à notre rescousse.

Entrée dans la saison apicole 2013

Et si vous tentiez de..

- placer une «ruche tronc» à proximité de vos colonies existantes?
- motiver un ami à garder une ruche tronc dans son jardin?
- travailler selon la manière '*proche de la nature*' ou la manière '*miel respectueux*' avec une de vos ruches?
- tester un autre système comme p. ex. une Warré?
- Traiter au thymol, en lieu et place de l'acide oxalique/formique?
- .. ou ne plus traiter une de vos ruches du tout pour en observer l'évolution?

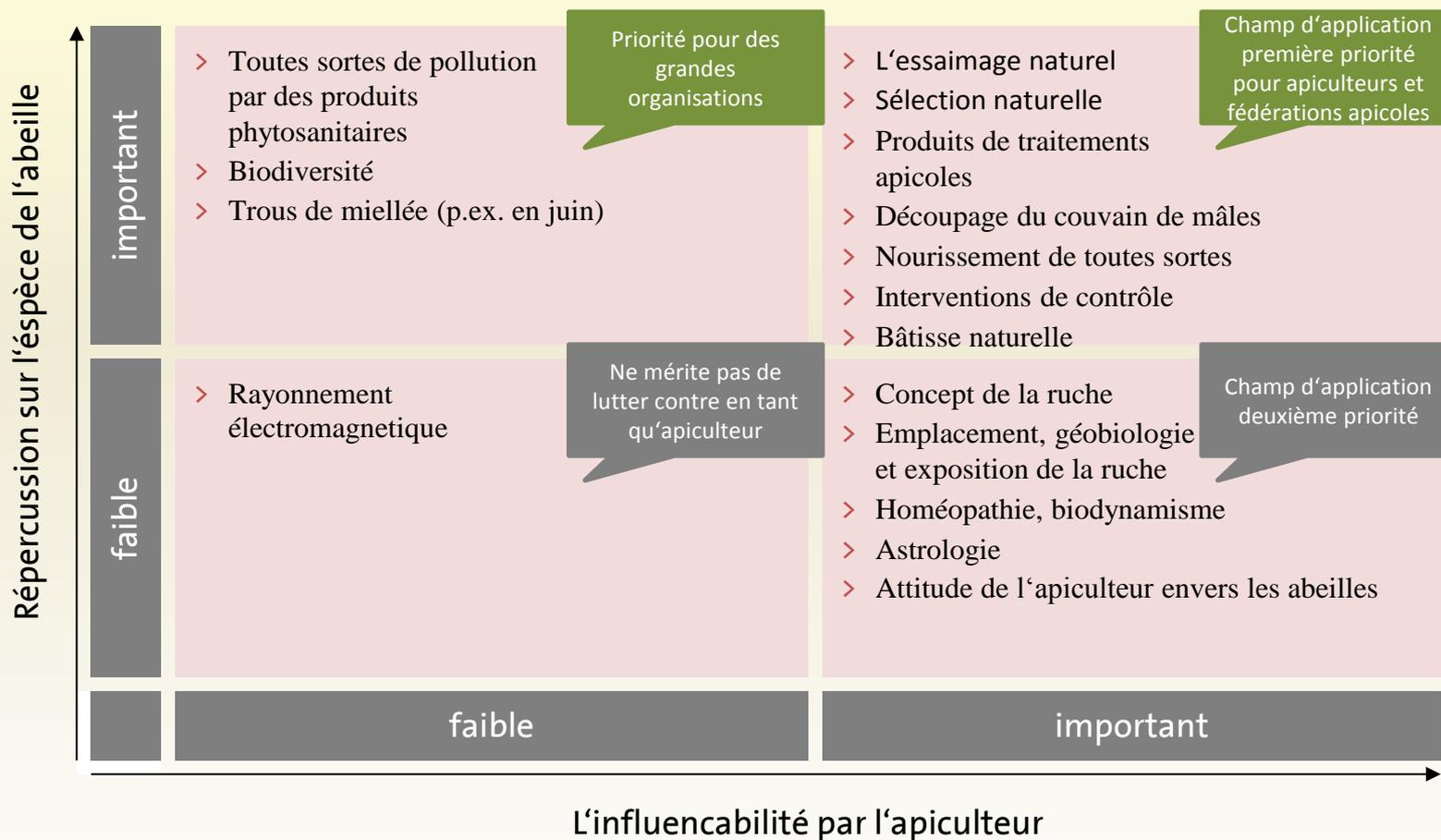


Backup

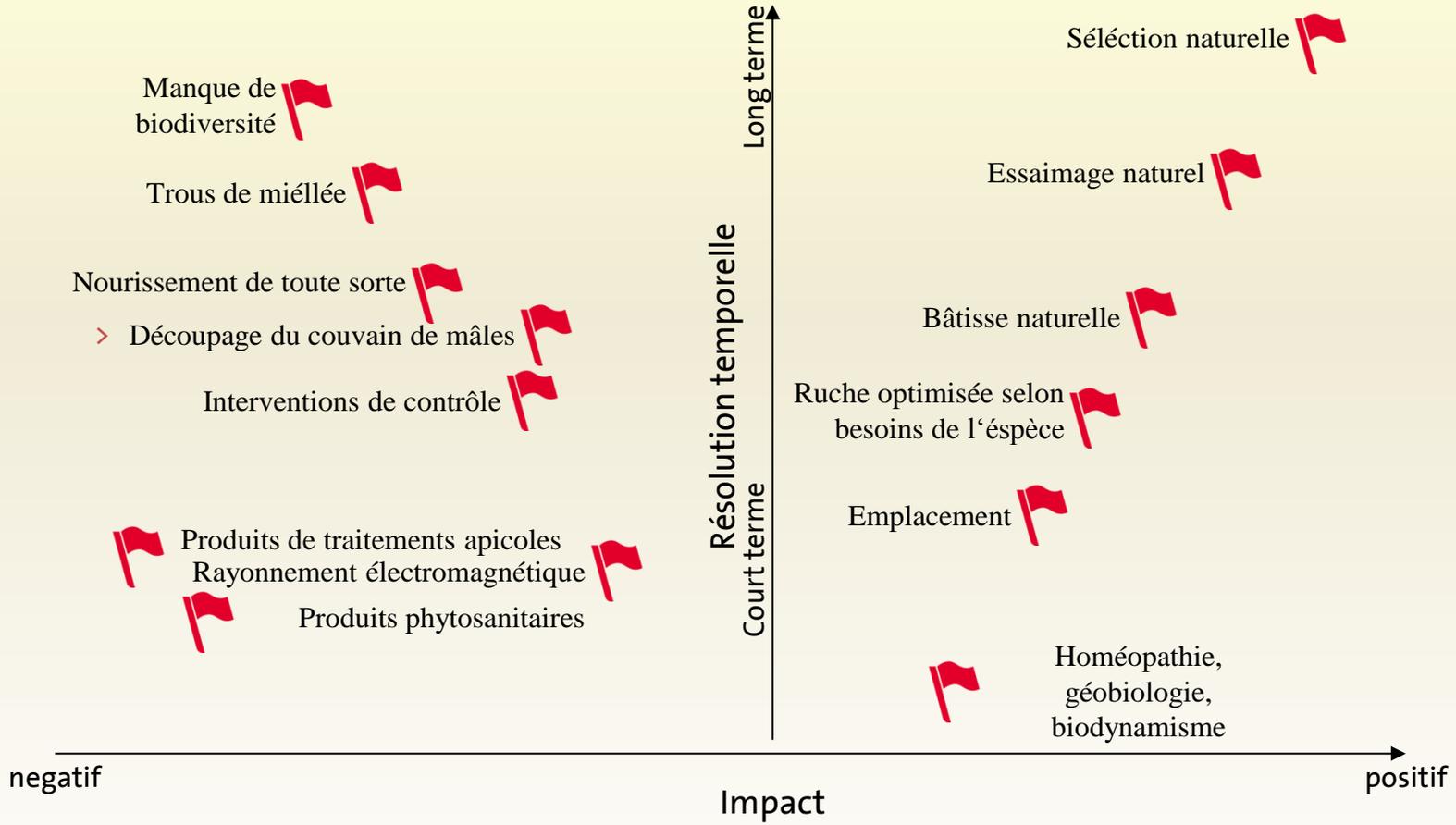
On cherche...

- Une personne qui développe les méthodes '*proche de la nature*' et '*miel respectueux*' dans
 - Bürki
 - Dadant
- Des gens pouvant nous aider à vérifier au niveau
 - Apiculture conventionnelle
 - Français
- Des gens motivés à faire progresser un nouvel équilibre dans l'apiculture avec l'association FreeTheBees!

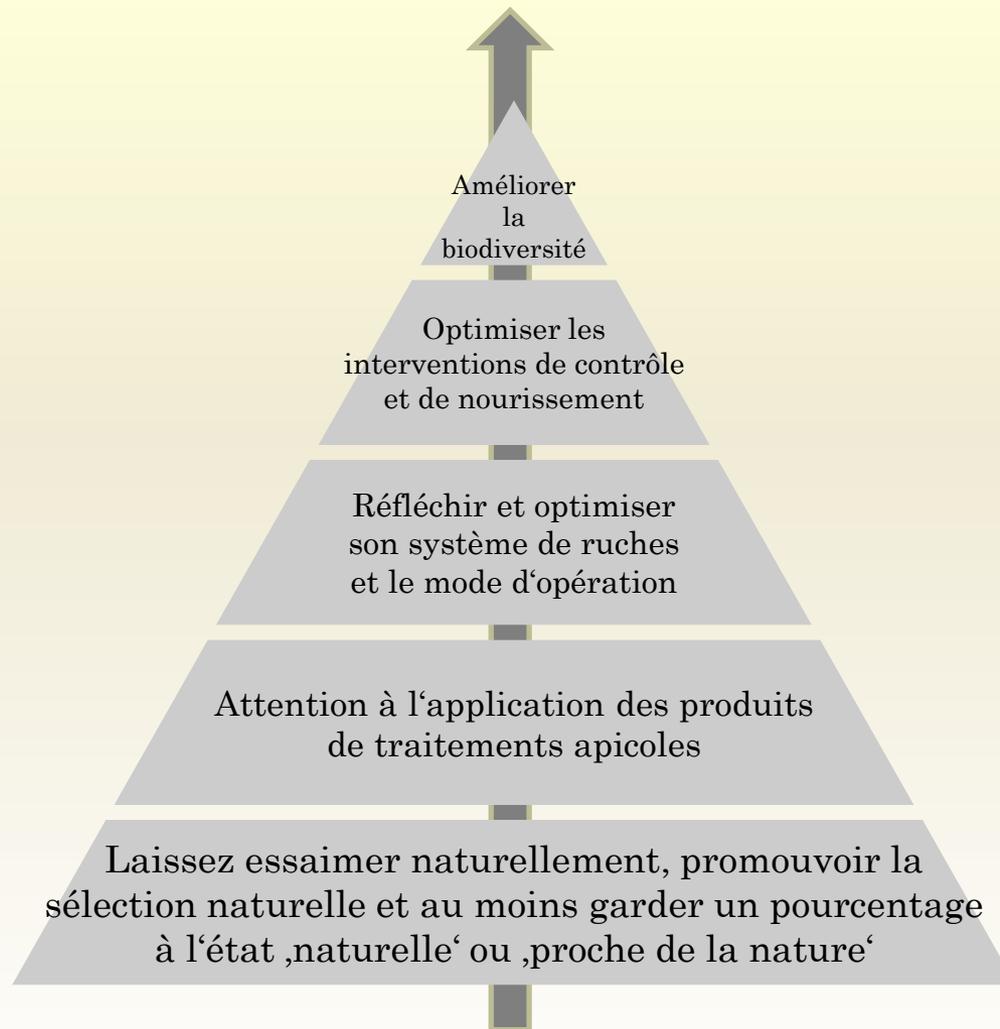
Essai de structuration des facteurs



Essai de structuration des facteurs

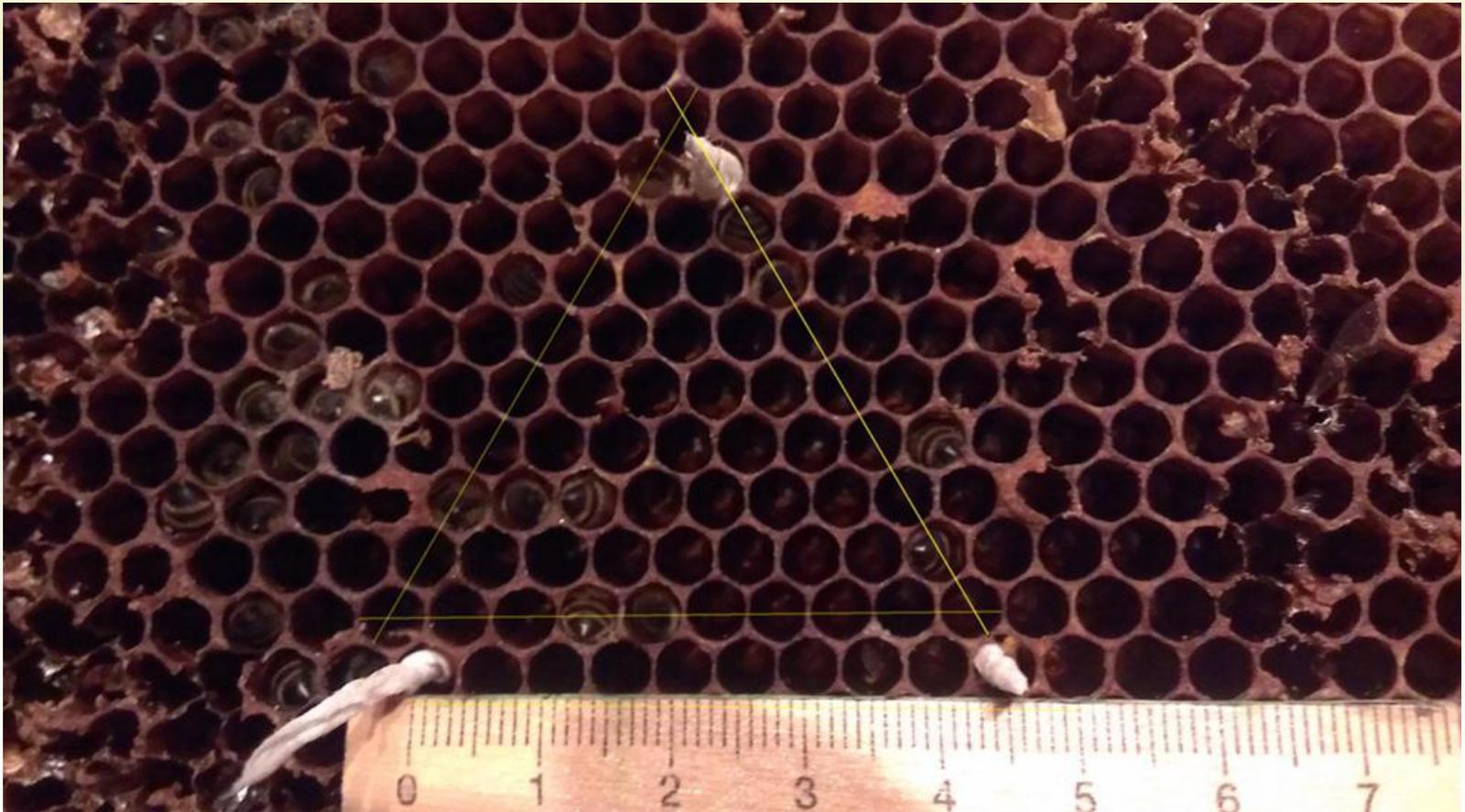


Recommandation d'actions pour les apiculteurs



Petites cellules..?

- 4.8mm à 5.4mm dans la même ruche à la bâtisse naturelle



Pourquoi la méthode conventionnelle contient-elle des risques?

Celui qui coupe l'essaimage s'attire des ennuis en conséquence

- L'essaimage sans couvain et l'arrêt de ponte dans la colonie mère présentent un moment idéal pour un traitement peu nocif!
- Sans essaimage il faut créer des nucléis
 - Transfert de spores, de virus et de parasites de la colonie mère vers le nucléis
 - Virulence des virus et des parasites élevée
- Déséquilibre entre colonies productives ultra-fortes et nucléis trop petits sont un risque de pillage. Des traitements au thymol ne sont pas recommandés en ce cas.

Le travail avec des cadres nous incite à des interventions risquées

- Créer des nucléis
- Transferts des cadres d'une ruche à l'autre
- Des spores, des virus et des parasites sont donc transmis d'une ruche à l'autre et d'une année à l'autre

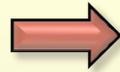
Réinfestation & transmission de parasites et de maladies

- Est-ce que la réinfestation de varroas présente un vrai problème?
 - Pas de réinfestation remarquable observée chez moi
 - Affaiblissement des abeilles avec les acides formiques/oxaliques
 - Sans essaim mais avec des nucléis
 - déséquilibre de colonies et risque de pillage
- Est-ce-que la loque présente un vrai problème?
 - Sans cadres très peu de probabilité de propagation
 - Un cadre doit rester toujours dans la même ruche!
- Et les forces d'adhésion
Essaim naturel = Nucléis / Reine élevée?
- Et qui laisse encore devant son rucher des cadres à faire «lécher»..?

30'000'000 d'années de preuves dans la nature
Il faut renforcer l'hôte et non pas lutter contre la parasite

Processus contradictoires et ambiguës

D'abord on coupe des cellules royales



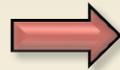
Ensuite on fait l'élevage des reines

..on évite l'essaimage



..pour ensuite créer des nucléis

.. on stimule la ponte



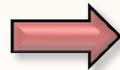
.. pour découper le couvain de mâles (ou bien on nous propose le renouvellement total des cires)

Pas d'essaim, pas d'arrêt de ponte



On traite à l'acide

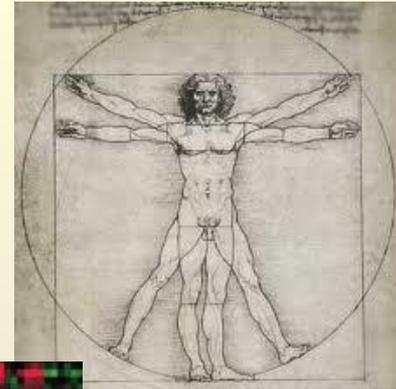
On se plaint des pesticides



Et certains nourrissent les abeilles avec du sirop industriel

Et les gènes qui sont tellement mentionnés par les scientifiques?

Possède la plupart des gènes d'un homme..



99.5% des gènes identiques..



Gère-t'on vraiment les gènes d'une race d'abeille?



Géobiologie: L'influence du réseau cosmo-tellurique

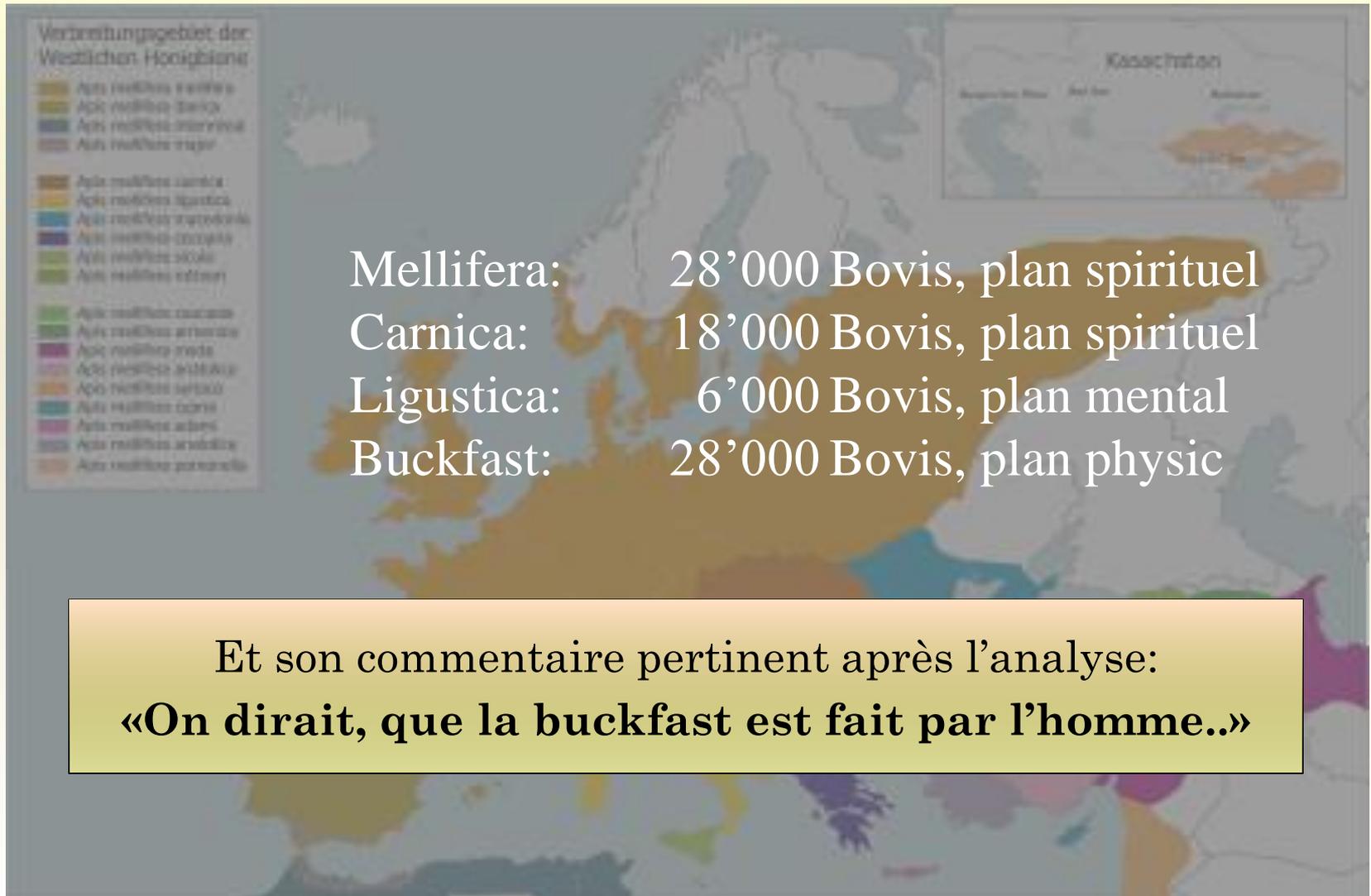


Zone neutre
(Hartmann, eau, faille)

Zone perturbé
(croisements Hartmann)

**1 ruche perturbé: Pauvre développement, mais très peu de varroas!
On dit que le réseau Hartmann est porteur de l'électromagnétisme..
Sont nos abeilles vraiment des «chercheurs d'onde»..?
Est-ce vraie pour le premier «halte» ou bien aussi pour le site final..?
Et si oui, est-ce vraie aussi pour une zone électromagnétique..?**

Races d'abeilles mellifères analysé par un géobiologue sans connaissance de l'abeille..



Références

1. **N., Jacobus.** 1568.
2. **De Gélieu, J.** *Instruction pour les habitans de la campagne (Comté de Neuchâtel).* 1770.
3. **Ramdohr, K.A.** *Die einträglichste und einfachste Art der Bienenzucht.* 1833.
4. **Gallmann, P.** *Der Mensch ist für das Bienensterben zumindest mitverantwortlich.* s.l. : Migros Magazin, MM-Ausgabe 34, 22.10.2012, 2012.
5. **Georgy, A.** *Il n'y a pas que le coucou qui vole le nid des autres!!!* s.l. : Revue Suisse d'apiculture, n 11-12/2012, 2012.
6. **Fries, I., Imdorf A., Rosenkranz P.** *Survival of mite infested (Varroa destructor) honey bee (Apis mellifera) colonies in a Nordic climate.* 2005.
7. **Thomas D. Seeley.** *Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with Varroa destructor in the northeastern United States.* s.l. : Apidologie, 2006.
8. **Ruttner, F.** *Auf dem Wege zu einer varroatoleranten Carnica.* s.l. : Allgemeine Dtsch. Imkerztg. 25, 10-15, 1991.
9. **Fries I., Hansen H., Imdorf A., Rosenkranz P.** *Swarming in honey bees (Apis mellifera) and Varroa destructor population development in Sweden.* s.l. : Apidologie 34, 564-570, 2003.
10. **Ritter W, Michel P., Bartholdi A, Schwendemann A.** *Development of tolerance to Varroa jacobsoni in bee colonies in Tunisia.* 1990.
11. **Bull, J.J.** *Perspective: virulence, Evolution 48, 1423-1437.* 1994.
12. **Ewald, P.** *Host parasite relations, vectores, and the evolution of disease severity, Annu. Rev. Ecol. Syst. 14, 465-485.* 1983.
13. **Pflugfelder, J.** *Die Milbe, die Honigbienen tötet.* s.l. : Zentrum für Bienenforschung, Agroscope, Schweiz, 2012.
14. **Dettli, M.** *Bienen und Milben - eine höchst komplexe Beziehung.* s.l. : Schweizerische Bienen-Zeitung 12/2009, 2009.
15. **Wermelinger, A.** *Natürliche Bienenhaltung.* [Online] 2012. [Zitat vom: 31. 12 2012.] www.natuerliche-bienenhaltung.ch.
16. **Gregorc, A. Pagacnik, A., Bowen I.** *Cell death in honeybee (Apis mellifera) larvae treated with oxalic or formic acid.* 2003.
17. **Fluri, P., Schenk, P., Frick, R.** *Bienenhaltung in der Schweiz, ALP forum 2004, Nr. 8 D.* Zentrum für Bienenforschung, Schweizerische Eidgenossenschaft, Agroscope. 2004.
18. **Forum Biodiversität der Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT).** *Biodiversität in der Schweiz.* 2011.
19. **Schweiz, Vogelwarte.** *Vögel der Schweiz, Schwarzspecht.* [Online] www.vogelwarte.ch/schwarzspecht.html.
20. **Warré, E.** *Apiculture pour tous.* 1948.

Références

21. **Dettli, M.** *Hygienische Völkerführung*. 2010.
22. **Kochansky, J., Wilzer, K., Feldlaufer, M.** *Comparison of the transfer of coumaphos from beeswax into syrup and honey*. 2000.
23. **Schmitt, M., Volery, B.** *Natürliche Bienenhaltung. Informations de l'inspectorat cantonal des ruchers 2012*. [Online] Januar 2013. <http://natuerliche-bienenhaltung.ch/pdf/Informations%20de%20l%27inspectorat%20cantonal%20des%20ruchers%202012.pdf>.
24. **Bänziger, E.** *Das goldene Buch vom Honig*.
25. **Bienenforschung, Zentrum für.** Agroscope. [Online] Januar 2013. <http://www.agroscope.admin.ch/bienenforschung/index.html?lang=de>.
26. **Wyss, R.** Verein Deutschschweizerischer und Rätoromanischer Bienenfreunde VDRB. [Online] http://www.vdrb.ch/uploads/media/Statuten_apisuisse_07.10.09.pdf.
27. **Seeley, T.** *Life History Strategy*. s.l. : Museum of Comparative Zoology Laboratories, Harvard University, Cambridge, MA 02138, USA, 1978.
28. **Heaf, D.** *Towards Sustainable Beekeeping*. 2008.
29. **Wermelinger, A.** *Wege in eine moderne, nachhaltige Bienenhaltung*. 2012.
30. **Thun, M.** *Die Biene, Haltung und Pflege*. s.l. : M. Thun Verlag, 2000.
31. **Heuvel, B.** *Regionale Anpassungen für die Imkerei mit dem Warré-Bienenstock*.
32. **Tautz, J.** *The buzz about bees., biology of a superorganism*. 2008.
33. **Wilde, J., Fuchs, S., Bratkowski, J., Siuda, M.** *Distribution of Varroa destructor between swarms and colonies*. s.l. : Institut für Bienenkunde (Polytechnische Gesellschaft), Frankfurt am Main, Germany, 2005.
34. **Pfefferle, K.** *Imkern mit dem Magazin und mit der Varroatose*.
35. **Wallner, W., Spanblöchl, A.** *Imker-Praxis. Grundwissen für die Bienenwirtschaft*.
36. **Heaf, D.** *Do small cells help bees cope with Varroa?*
37. **FiBL.** Anforderungen an die Bioimkerei. [Online] 2012. www.shop.fibl.org.
38. **De Gélieu, J.** *Le Conservateur des abeilles*. 1816.