



Bulletin n°6

Octobre 2016



Sommaire

	Editorial du Président de l'association	3
	Les colonies d'abeilles mellifères occidentales vivant à l'état sauvage savent s'adapter.....	4
	La propolis, extraction, transformation et modes d'utilisation	11
	Expérience vécue : mes débuts en apiculture.....	15
	Nouvelles brèves	18
	Le courrier des lecteurs.....	20
	Nouveau partenariat stratégique	21
	Documentation FREETHEBEES à l'attention des mécènes et donateurs.....	22

Mentions légales

Le présent bulletin est l'organe de publication de l'organisation FREETHEBEES. On peut s'y abonner gratuitement et elle paraît, selon les besoins, de deux à quatre fois par an. Les abonnés la reçoivent par e-mail. Le présent exemplaire et tous les précédents peuvent être téléchargés à partir de notre page d'accueil.

Editeur

FREETHEBEES, c/o A. Wermelinger, Route des Pierrettes 34, 1724 Montévrax

Abonnement et téléchargement

www.freethebees.ch/category/bulletins

Contributions, courrier des lecteurs, petites annonces

André Wermelinger, wermelinger_a@bluewin.ch

+41 (0)79 439 99 10

Traduction

Catherine Marquot, <http://ruchesdebiodiversite.fr/>

Dons exonérés d'impôts

Banque alternative suisse AG, Amthausquai 21, Postfach, 4601 Olten

Compte postal: 46-110-7

Bankclearing : 8390

Swift Code: ABSOCH22

Compte n°: 323.060.100-03

IBAN: CH40 0839 0032 3060 1000 3

Editorial du Président de l'association

Il s'est encore passé beaucoup de choses et nous continuons à progresser.

Nous sommes particulièrement heureux d'avoir pu instaurer un partenariat actif et stratégique avec le Professeur agrégé Jürgen Tautz et son Institut Hobos à l'université de Würzburg. Ce partenariat stratégique rassemble le European Forest Institute, où travaille notre conseiller scientifique le Dr Frank Krumm, ainsi que la communauté des apiculteurs élevant des abeilles dans des arbres creux, que nous avons largement contribué à constituer: Tree Beekeeping International.

Nos fidèles lecteurs ont certainement déjà découvert les contributions du Dr Emanuel Hörler. Comme toujours, le document qu'il propose ici est d'une grande qualité, extrêmement rigoureux et très instructif. Il décrit comment les abeilles mellifères vivant à l'état sauvage peuvent s'adapter, en quoi la diversité génétique y contribue et quelles implications en découlent pour la pratique apicole.

Notre responsable financier Thomas Fabian a initié une série de documents sur l'apithérapie, et nous en découvrons ici un nouvel aspect, avec un article de Tatjana Balzani Dirren, Présidente de l'Association suisse pour l'apithérapie, section suisse allemande SAVd. Elle nous offre là une contribution passionnante et instructive sur la propolis, produit apicole fascinant et qui concerne un très large public, bien au-delà des seuls apiculteurs.

L'expérience vécue de Patrick Hehl sur ses débuts en apiculture est bouleversante, et illustre bien la situation contre laquelle nous nous élevons résolument depuis longtemps. Ce à quoi il a dû faire face n'est pas réservé à l'Allemagne, mais est tout aussi fréquent en Suisse.

La rubrique « Nouvelles brèves » illustre comme toujours notre recherche de transparence.

Nous exprimons toute notre reconnaissance au Professeur David Heaf du Pays de Galles qui, dans une lettre que nous reproduisons ici, a pointé une erreur technique dans notre bulletin

précédent. C'est un vrai plaisir de constater combien notre bulletin est lu minutieusement et à travers toute l'Europe, et une grande joie de vérifier que d'éventuelles erreurs nous sont signalées. Ceci contribue au maintien constant d'un contenu technique de grande qualité.

Nous vous présentons ensuite la « Documentation à l'attention des mécènes et donateurs » que nous venons tout récemment d'élaborer. Vous pouvez dès à présent la télécharger ici sous PDF. Nous avons pu en réaliser l'impression pendant la seconde quinzaine d'octobre. La version remaniée de notre site web, à laquelle nous travaillons activement, utilisera dans sa présentation le nouveau concept graphique de cette brochure. La version française sera disponible encore avant Noël.

En matière de communication vers l'extérieur, nous ne sommes malheureusement pas encore aussi performants. L'objectif de 4 bulletins annuels totalement traduits est encore loin d'être atteint. Nous recherchons toujours des soutiens pour nous aider à la rédaction. Nous disposons d'une grande quantité de contributions et même des traducteurs bénévoles en français. Mais notre besoin majeur concerne le soutien rédactionnel, qui peut être satisfait par des personnes tout à fait novices dans les domaines spécialisés concernés.



Je vous souhaite une très bonne lecture !
André Wermelinger

Les colonies d'abeilles mellifères occidentales vivant à l'état sauvage savent s'adapter

Par Emanuel Hörler, conseiller scientifique de FREETHEBEES



Observer les conditions de vie et les pratiques stratégiques des populations d'*Apis mellifera* vivant à l'état sauvage est une source prodigieuse d'enseignements.

Cela nous informe incontestablement sur la direction dans laquelle l'apiculture, pour son propre intérêt, devrait se développer.

Faire évoluer « la bonne pratique apicole » actuelle est le mot d'ordre du jour.

Les abeilles mellifères vivant à l'état sauvage paraissent rares, en tout cas menacées. L'une des raisons en est le manque évident de sites de nidification. Nous parlons là surtout de vieux arbres porteurs de vastes cavités. Le défrichage massif des forêts primitives, au Moyen-Âge, au profit de surfaces cultivables agricoles et le développement d'une sylviculture en partie intensive à partir du 18ème siècle ont conduit à la perte de ces structures dans de nombreuses régions d'Europe. Même dans les réserves naturelles dotées d'importantes surfaces boisées, les cavités adaptées à la nidification se font de plus en plus rares. En outre, de nombreuses recherches ont prouvé que les colonies d'abeilles mellifères détenues par des apiculteurs qui ne les traitent pas sont décimées en 1 ou 2 ans par l'acarien varroa. Ces constats, manque d'habitats naturels et pression parasitaire, sont à l'origine de la croyance selon laquelle les colonies vivant à l'état sauvage auraient disparu. Et quand la présence de colonies d'abeilles mellifères vivant à l'état sauvage était malgré tout constatée, on en concluait qu'il s'agissait d'essaims échappés de quelque rucher.

Tout récemment se sont multipliés des rapports faisant état de populations d'abeilles mellifères vivant à l'état sauvage et coexistant depuis au moins 10 ans avec le varroa, en Suède (1), en France (2), aux Etats-Unis (3, 4) et depuis environ 15 ans en Russie Orientale (5).

Les colonies d'abeilles mellifères européennes *Apis mellifera* vivant à l'état sauvage qui ont été le mieux étudiées vivent dans l'Arnot Forest,

dans l'état de New-York, aux Etats-Unis. Elles ont été étudiées et décrites pour la première fois environ 10 ans avant l'arrivée du varroa. Des études complémentaires ont suivi en 2002, soit 10 ans après l'arrivée du varroa aux Etats-Unis, ainsi qu'en 2011. Les résultats sont surprenants : en 1978, 18 colonies vivaient dans la région, 24 années plus tard 16 colonies (voir tableau 1). Toutes étaient infestées par le varroa, mais les populations d'acariens ne subissaient absolument aucune augmentation pendant les mois d'été. Les mêmes observations ont été effectuées sur les colonies d'Avignon et du Gotland : faible croissance des populations d'acariens et, tout aussi faible charge en acariens pendant l'été et l'automne.

Analyses génétiques d'une population « survivante » d'abeilles mellifères

Les recherches ont été menées sur les 17 km² du périmètre d'étude dont dispose l'Université Cornell dans l'Arnot Forest. L'Arnot Forest, tout comme le territoire qui l'entoure dans un rayon de 8 km, sont presque complètement boisés, et par conséquent faiblement peuplés. Les nids d'abeilles mellifères ont été repérés au moyen du « bee-lining ». Il s'agit de capturer des butineuses, de les introduire dans une ruche où elles vont se nourrir avec un sirop de sucre parfumé à l'extrait d'anis, et de les relâcher. Les abeilles rentrent chez elles. Certaines reviennent à la « boîte à abeilles » avec d'autres comparses, auxquelles elles montrent leur magnifique « source de délices ». Chacune de ces ouvrières est marquée d'un point coloré. L'observation de leur comportement sur le cadre permet d'apprécier la direction et la distance approximatives de leur nid. La ruche est alors déplacée de 100 à 200 m en direction du nid. Ce faisant, 10 abeilles environ sont retenues dans la ruche. Les chercheurs s'approchent ainsi du nid et plus ils en sont proches, plus il y a d'abeilles qui s'activent dans la « boîte à abeilles ».

Parallèlement, les chercheurs ont délimité une zone de 200 km², distante de 6 km par rapport aux limites de l'Arnot Forest, et l'ont systématiquement ratissée à la recherche de ruchers. La délimitation à ces dimensions a été justifiée par

le fait que les essaims à la recherche de nouveaux sites de nidification volent rarement au-delà de 3 km, et que les faux-bourçons ne parcourent guère plus de 6 km pour s'accoupler avec les reines. Il est donc peu probable qu'un fort flux génétique provenant de colonies implantées au-delà de ces 6 km impacte les colonies de l'Arnot Forest. A l'intérieur du secteur décrit ont été identifiés deux ruchers, l'un comportant 22 colonies, l'autre 24.

Les trois groupes de « l'Arnot Forest » ont prélevé des échantillons d'abeilles dans 10 colonies de chacun des ruchers A et B: 4 abeilles par colonie, 40 abeilles par groupe. En tout, 120 abeilles ont été analysées.

Les résultats...

...montrent que la diversité génétique (12) est à peu près homogène à l'intérieur de chacun des trois groupes, mais que les bagages génétiques des colonies des trois sites présentent des différences significatives entre eux. Ainsi, les abeilles de l'Arnot Forest se distinguent des abeilles du rucher A pour 11 loci sur les 12 étudiés (12), et de celles du rucher B pour les 12. Les abeilles des ruchers A et B ne se différencient entre elles que par six loci sur douze. En outre ont été mesurées des valeurs nettement plus élevées pour le nombre moyen d'allèles chez les abeilles de l'Arnot Forest (12). Les résultats montrent à l'évidence un **faible flux génétique** (12) entre l'Arnot Forest et les deux ruchers. Les données démontrent aussi nettement la différence de bagage génétique entre les deux ruchers : toutes les colonies du rucher A proviennent du même éleveur commercial de reines, situé à Paulo Cedro, en Californie, alors que celles du rucher B proviennent de différents éleveurs. L'exploitation statistique de quatre analyses indépendantes n'a montré pratiquement aucun chevauchement génétique entre les populations vivant à l'état sauvage dans l'Arnot Forest et les colonies élevées des ruchers A et B.

Dans l'Arnot Forest, les abeilles mellifères vivent à l'état sauvage sans aucune intervention humaine.

De toute évidence, les abeilles de l'Arnot Forest vivent dans leur forêt avec leurs virus, leurs bactéries et leurs varroas sans aucune « assistance » humaine. Comment y parviennent-elles ? Comment ont-elles pu développer une coexistence

stable avec les varroas et les agents pathogènes ?

Les analyses génétiques ont montré sans ambiguïté que les colonies vivant à l'état sauvage se distinguent très nettement, au plan génétique, de celles des deux ruchers. Ceci signifie la **quasi absence de flux génétique entre ces populations**. Les colonies d'abeilles vivant à l'état sauvage dans l'Arnot Forest **se maintiennent** véritablement seules (« de façon complètement autonome »), leur population (12) n'est en aucun cas soutenue par l'intrusion régulière d'essaims provenant de ruchers situés à proximité.

Les abeilles mellifères vivant à l'état sauvage dans l'Arnot Forest démontrent magnifiquement combien **la sélection est puissante pour instaurer un équilibre biologique** entre de robustes colonies d'abeilles et les acariens et virus non virulents qu'elles abritent. Quand les colonies d'abeilles vivent à l'état sauvage, **avec la distance qu'elles instaurent naturellement entre elles**, les parasites et agents pathogènes se transmettent essentiellement **de façon verticale**, c'est-à-dire de la colonie mère à l'essaim, donc dans une forme génétique parente, déjà adaptée. Les souches correspondantes de parasites et d'agents pathogènes sont sélectionnées pour leur **absence de virulence** (12). Ceci signifie tout simplement que ces souches ont développé avec les colonies qui les hébergent un système stable, une coexistence. Les **parasites et agents pathogènes** ont ainsi **réduit** leur capacité à déclencher des maladies, afin que leur hôte puisse survivre. Ceci est essentiel pour que les souches correspondantes de varroas et de virus puissent continuer à se propager dans de nouvelles colonies : dans une sorte de relation adaptée hôte-agent pathogène, **les colonies ne meurent pas**, agent pathogène et hôte cohabitent de façon stable.

Les apiculteurs empêchent l'instauration d'un équilibre stable entre varroas et populations d'abeilles mellifères.

C'est bien différent quand cet équilibre ne peut s'instaurer, par exemple dans les conditions non naturelles de l'apiculture moderne. Dans des colonies implantées avec une forte densité, avec des possibilités d'essaimer très fortement réduites, les acariens et les agents pathogènes se propagent horizontalement, lors des errances et des pillages (voir bulletin 5 – **Au rucher, une forte densité de ruches favorise les parasites**

et les maladies). La relation d'échange hôte-agent pathogène devient instable, dans un environnement génétique qui change en permanence. Les agents pathogènes adaptent leur virulence (12) aux nouvelles conditions et il est très probable que cela induise la mort de colonies. A cela s'ajoutent les divers traitements contre les varroas et les agents pathogènes, traitements qui d'une part portent directement atteinte à la santé des abeilles, et d'autre part empêchent complètement la sélection en faveur de leur robustesse, voire de leur résistance. La bonne pratique apicole courante, en Europe et en Amérique du Nord, consiste à traiter les abeilles avec des médicaments contre toutes sortes d'agents pathogènes et contre le varroa. Cette pratique n'est pourtant ni durable, ni efficace. Elle génère le développement de résistances chez le varroa et les agents pathogènes, la pollution du miel et l'affaiblissement notable de la santé des abeilles elles-mêmes. De plus, les micro-, meso- et macro flore et faune (12) des colonies sont susceptibles d'être détruites à plusieurs reprises chaque année.

Le taux de reproduction du varroa est de 30% inférieur dans les populations vivant à l'état sauvage

Des études menées en France et en Suède ont montré que, dans les populations qui y vivent à l'état sauvage, le taux de reproduction du varroa est réduit d'environ 30% par rapport à celui constaté dans les colonies détenues par des apiculteurs. La relation stable entre hôte et agent pathogène n'est pas vraiment éclaircie. Elle n'est toutefois **pas la conséquence d'un comportement de nettoyage adapté**, comme cela a pu être décrit pour les colonies d'abeilles mellifères orientales *Apis cerana*. S'agit-il d'abeilles plus robustes, de l'absence de virulence de l'agent pathogène, ou des deux ? La seule chose claire, et elle donne de l'espoir, c'est que de telles relations stables entre varroas/virus et abeille mellifère occidentale ont pu se développer **en très peu d'années**. Et il est également clair que partout où l'on travaille avec les méthodes de l'apiculture moderne, artificielle, éloignée de la nature, il est impossible d'obtenir ces relations stables. Ce qui est plus grave encore, c'est que la relation hôte-agent pathogène est perturbée, et ne peut que se déstabiliser de plus en plus.

Des nids plus petits – des populations plus réduites – des essaimages plus fréquents – des populations de varroas plus limitées

Outre les facteurs génétiques, les caractéristiques de l'espace dans lequel vivent les abeilles peuvent aider les colonies à gérer les agents pathogènes et les parasites. Les cavités naturelles de nidification sont de 25 à 50% plus petites que les ruches fournies par les apiculteurs. La taille du nid, l'importance de la colonie et le couvain d'ouvrières et de faux-bourdon y sont également bien plus réduits que dans les colonies de ruchers. Le varroa se reproduit sur les larves et les nymphes, de préférence sur le couvain de faux-bourdons. Plus la surface du couvain est importante, plus le nombre d'acariens pouvant s'y développer est grand, et plus vite on atteint le seuil critique. Dans les colonies vivant à l'état sauvage et tolérant le varroa, sur Gotland par exemple, la quantité de couvain d'ouvrières représente environ **la moitié** de celui d'une colonie de rapport suédoise moyenne, et le couvain de faux-bourdons **le dixième** seulement. **L'élevage de colonies plus petites** réduit le risque d'une augmentation démesurée de la population de varroas, et partant, d'un effondrement considérable de la colonie. On peut le qualifier à juste titre de méthode de régulation du varroa, tout comme **le maintien d'une distance minimale** entre les colonies et **la division des colonies par l'essaimage**. Là aussi, l'on remarque l'influence du volume de la cavité de nidification sur la fréquence d'essaimage (6) et par conséquent sur la croissance de la population de varroas. Des cavités de nidification plus petites génèrent plus d'essaims. Chaque essaim réduit la charge en varroas de la colonie mère de 20 à 35%. Lorsqu'une colonie, après l'essaim primaire, donne encore un ou deux essaims secondaires, la population d'acariens se réduit très rapidement. Dans la colonie mère ayant essaimé, l'arrêt de ponte qui s'ensuit conduit à une réduction supplémentaire conséquente du varroa (2).

Un maître mot, la diversité génétique

De façon plus intéressante encore, la population autonome d'Arnot Forest n'est plus une population « d'origine » de l'*Apis mellifera mellifera* (l'abeille noire), initiale, introduite autrefois par des colons anglais : l'analyse de l'ADN mitochondrial a montré que les colonies présentent **peu de caractéristiques génétiques de mellifera** (haplotype M) mais beaucoup de **lingustica et carnica** (haplotype C). Une fois de plus, il s'avère que les plus robustes ne sont pas les plus pures : c'est la diversité génétique qui fait la différence, c'est elle qui permet à la sélection naturelle d'effectuer un tri, afin d'atteindre une

relation harmonieuse, une interaction en équilibre entre hôte et agent pathogène.

L'angle mort de l'apiculture centrée sur le miel

Les colonies d'abeilles mellifères élevées par des apiculteurs en Europe et Amérique du Nord continuent à avoir des taux de mortalité supérieurs aux moyennes et souvent dus au varroa et à d'autres maladies. Le contraste entre l'impressionnante stabilité des colonies d'abeilles mellifères vivant à l'état naturel sur Gotland, à Avignon, dans le Sud du Pays de Galles (7), en Russie orientale et dans l'Arnot Forest, et l'hécatombe des colonies élevées selon les « bonnes pratiques apicoles » est impressionnant et inquiétant. Et cela semble impliquer que les formes raffinées d'exploitation que l'on a développées et pratiquées depuis environ 150 ans jouent une part considérable dans ce que l'on appelle la mort des abeilles. **Les apiculteurs et leurs méthodes constituent une partie du problème.** Sont ciblées les pratiques suivantes :

1. Les **traitements contre le varroa**
2. Le **nourrissement au sucre**
3. La **forte densité d'implantation des ruches** (élevage intensif d'animaux)
4. L'**élevage** de l'abeille mellifère pour son rendement en miel, sa douceur et sa faible tendance à essaimer conduit à des colonies anormalement grosses
5. Le **déplacement de colonies d'abeilles** d'une zone de butinage à une autre (apiculture de transhumance)

Avec ces méthodes, les apiculteurs empêchent la sélection naturelle, qui conduirait à des défenses immunitaires plus élevées contre les maladies, et produirait des acariens et des virus moins virulents. Ils élèvent des colonies qui, de par leur taille artificiellement grosse, représentent une aubaine pour les varroas et pour les virus qu'ils diffusent. Et en déplaçant les colonies dans les zones de butinage, ils rendent impossible une adaptation génétique des abeilles aux conditions climatiques et saisonnières de l'environnement local.

Propositions pour améliorer la pratique apicole actuelle

L'abeille mellifère européenne (*Apis mellifera*) a survécu malgré le varroa dans diverses régions d'Europe et d'Amérique du Nord, et en

quelques années sont apparues des populations stables (9). Cette situation repose sur l'existence de populations pratiquement fermées d'abeilles mellifères vivant de façon naturelle, qui ont su développer un équilibre avec leurs parasites et agents pathogènes et s'adapter aux conditions environnementales locales. Mais comment s'adapter aux conditions régnantes, objectif si décisif pour la survie d'*Apis mellifera* ? Par où devons-nous commencer pour atteindre cet objectif ? Si nous voulons des abeilles mellifères bien adaptées et capables de survivre, il nous faut trouver des solutions qui permettent aux conditions naturelles régnant localement d'effectuer une pression évolutive sur les populations. Ce qui suppose que nous soyons prêts à remettre en question les soi-disant méthodes apicoles de Seeley et de ses collègues et à agir de manière cohérente. Agir de manière cohérente signifie :

1. **Renoncer aux traitements médicamenteux généralisés contre le varroa.** Les traitements contre le varroa sont largement, voire totalement incompatibles avec la sélection d'abeilles tolérant le varroa.
2. Reconsidérer et faire évoluer les **objectifs de l'élevage, que sont la faible propension à essaimer et la douceur des abeilles ainsi que le rendement maximal en miel.** L'**élevage** conduit selon ces critères génère des colonies d'abeilles anormalement grosses, une **production de miel anormalement élevée et un taux d'essaimage anormalement bas.**
3. Respecter une distance minimale de 50 mètres entre chacune des colonies. **Des ruches implantées avec une forte densité** favorisent la transmission horizontale des maladies.
4. Renoncer à l'apiculture de transhumance dans les régions déjà densément peuplées d'abeilles. Le **déplacement de colonies d'abeilles** d'un endroit à un autre (apiculture de transhumance) provoque un grand flux de gènes et **empêche la sélection naturelle** qui générerait des fréquences d'allèles (12) adaptées aux conditions locales, et donc **l'apparition de populations fermées.** Martin Ott parle à ce propos de la nécessité, pour l'abeille mellifère, de développer la résonance de son organisme avec son environnement (8). Le **déplacement** de colonies accélère en outre la diffusion de parasites et d'agents pathogènes.

5. Réduire au maximum le nourrissage au sucre.

Pour atteindre ces objectifs, de très bonnes solutions ont déjà à portée de main. Des documents de référence (10, 11) peuvent ouvrir un large débat et ne demandent qu'à être appliqués. Quand nous y mettons-nous ?

Littérature

- 1) Fries I., Imdorf A., Rosenkranz P. (2006) Survival of Mite infestations (*Varroa destructor*) honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate. *Apidologie* **37**: 564-570.
- 2) Le Conte Y., de Vaublanc G., Crauser D., Jeanne F., Rousselle J.-C., Bécard J.-M. (2007) Honey bee colonies that have survived *Varroa destructor*. *Apidologie* **38**: 566-572.
- 3) Seeley T. D. (2007) Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with *Varroa destructor* in the northeastern United States. *Apidologie* **38**: 19-29.
- 4) Seeley T. D., Tarpy D. R., Griffin S. R., Carcione A., Delaney D. A. (2015) A survivor population of wild colonies of European honeybees in the northeastern United States: investigating its genetic structure. *Apidologie* **46**: 654-666.
- 5) Rinderer, T.E., de Guzman, L.I., Delatte, G.T., Stelzer, J.A., Lancaster, V.A., Kuznetsov, V., Beaman, L. (2001) Resistance to the parasitic mite *Varroa destructor* in honey bees from far-eastern Russia. *Apidologie* **32**, 381–394.
- 6) Loftus, J. C., Smith, M. L., Seeley, T. D. (2016) How Honey Bee Colonies survive in the Wild: testing the importance of small nests and frequent swarming. *PLoS ONE* 11(3): e0150362. doi:10.1371/journal.pone.0150362
- 7) Hoskins R. (2015) The story behind the Nature article „Superinfection exclusion and the long-term survival of honey bees in *Varroa*-infested colonies. *The Beekeepers Quarterly* **122**: 26-28.
- 8) Ott, M., Dettli, M., Rohner P. (2015) *Bienen verstehen – der Weg durchs Nadelöhr*, Fona Verlag, Lenzburg.
- 9) http://freethebees.ch/bee_positive/
- 10) http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2013/03/2013_03_29-Zeitgemaesse-und-zielgerichtete-Imkermethoden_v11.pdf.
- 11) <http://freethebees.ch/bienenhaltung/imker-kochbucher/>
- 12) Glossar

Glossaire

Allèle : on désigne par allèles les formes alternatives d'un gène. Les variantes d'un gène, avec à chaque fois le même locus du gène sur le chromosome homologue, peuvent se distinguer par leurs positions particulières sur la séquence nucléotidique.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/All%C3%A8le>

Fréquence de l'allèle : la fréquence de l'allèle est un terme de la génétique des populations qui décrit la fréquence relative d'un allèle dans une population.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Fr%C3%A9quence_all%C3%A9lique

Diversité : variété, différence

Flux génétique : en biologie de l'évolution, le flux génétique décrit l'échange de matériel génétique entre deux populations d'une espèce ou à l'intérieur d'une même population.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Flux_de_g%C3%A8nes

Loci, locus : si le génome se compose de plusieurs chromosomes, le locus du gène est l'endroit du chromosome sur lequel le gène est positionné.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Locus>

Micro-/meso-/macrofaune/flore : il s'agit d'animaux (faune) ou de plantes (flore) de taille inférieure à 0,2 mm (micro), inférieure à 2 mm (meso) ou inférieure à 20 mm (macro).

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Macrofaune>

Population : une population est un groupe d'individus d'une même espèce, qui sont liés entre eux du fait de la façon dont ils se sont développés, parce qu'ils constituent une communauté de reproduction et existent au même moment dans une aire homogène.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Population>

Virulence, absence de virulence : la capacité d'agents pathogènes (virus, bactéries, protozoaires, champignons) à provoquer une maladie dans un organisme vulnérable. Par virulence, on désigne l'ampleur des propriétés pathogènes d'un germe. La pathogénicité est la propriété d'une certaine espèce, alors que la virulence est la propriété d'un germe. L'absence de virulence décrit le manque de propriétés pathogènes d'un microorganisme particulier au sein d'une espèce pathogène.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Virulence>

Figure 1 : la carte de la région de l'Arnot Forest indique les emplacements des arbres habités par des colonies vivant à l'état sauvage, ainsi que les emplacements des deux ruchers.

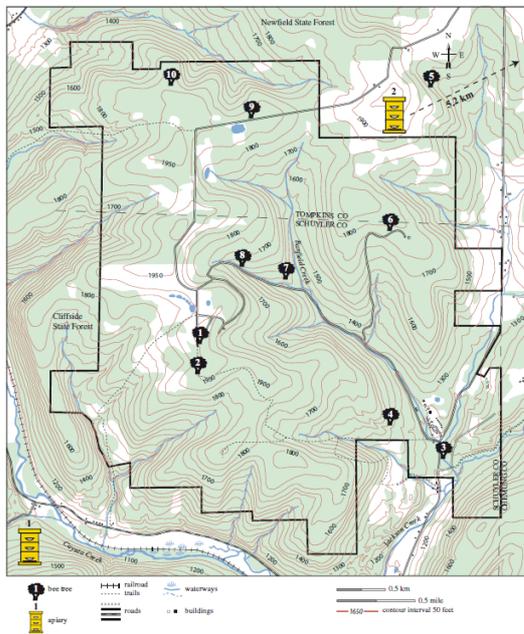


Tableau 1 : nombre de colonies d'abeilles vivant à l'état sauvage sur les 17 km² de l'Arnot Forest

Année	Nombre de colonies			Densité de colonies (colonies/km2)*
	Surface exploitée (%)	Localisation	Nombre total	
1978	50	9	18	1,06
2002	50	8	16	0,94
2011	50	9	18	1,06

*estimée sur la surface totale

La propolis, extraction, transformation et modes d'utilisation

Par Tatjana Balzani Dirren (Présidente de SAVd), Vallamand (t.balzani@apitherapie.ch)



Tatjana Balzani Dirren fait le compte-rendu du Congrès d'apithérapie qui s'est tenu le 30 janvier 2016 au centre Wallierhof, à Riedholz (SO).

*Others, like soldiers, armed in their stings,
Make boot upon the summer's velvet buds,
Which pillage they with merry march bring home
To the tent-royal of their emperor;
Shakespeare, The Life of King Henry V (Act 1, Scene 2)*

Comme si Shakespeare savait que les abeilles butinent les bourgeons estivaux veloutés pour récolter la propolis !

Le mot propolis vient du grec :

- « Pro » = devant, « polis » = ville ; ou « devant la ville ».
- Mais en grec, « propoliso » signifie aussi coller.
- La propolis est dans ce contexte un mot féminin, ce à quoi, au plan linguistique, nous ne sommes pas habitués (remarque de la rédaction).

Avec cette résine collante, les abeilles étanchéifient les fissures de la ruche et protègent la colonie du vent et du froid. Les abeilles recueillent la résine sur les bourgeons, mais aussi les feuilles, les branches et les écorces. La propolis est fortement antibactérienne et antifongique et est source d'hygiène dans la colonie.

La propolis est l'un des antibiotiques naturels les plus puissants. L'effet antibactérien étant dû à diverses substances, la création de résistance chez les bactéries est pratiquement exclue. Les expériences sur les animaux et les cellules démontrent ses effets biologiques, dont les plus importants sont les suivants :

- Antibactérien, antiviral, fongicide
- Immuno-moderateur, anti-inflammatoire
- Anti-cancéreux
- Anesthésiant local
- Protecteur contre les rayonnements
- Anesthésiant local
- Protecteur hépatique
- Protecteur contre les rayonnements

En médecine, elle est surtout employée en dermatologie, gynécologie, stomatologie, odontologie et gastroentérologie.

Source : Dr Stephan Bogdanov, <http://de.bee-hexagon.net/propolis/>

Le Congrès de cette année commence avec **l'un des pionniers par excellence de l'apithérapie. Le Dr Joachim Exner, d'Alpirsbach**, est pharmacien et praticien de santé – combinaison rare et extrêmement intéressante pour le public de plus de 150 personnes. C'est avec une grande force de persuasion qu'il délivre des informations sur les utilisations de la propolis.

Le Dr Exner travaille dans la recherche sur les produits apicoles depuis 1973. Mais c'est au début des années 80, lorsqu'une personne d'origine allemande et roumaine vient à sa pharmacie d'Alpirsbach commander des pommades et des suppositoires d'après la préparation que fabriquait son grand-père, qu'il se met très sérieusement à l'apithérapie. Depuis, il élabore à partir de produits apicoles des onguents cicatrisants, crèmes, capsules, gélules, shampoings, gouttes oculaires, baumes pour les lèvres et bien d'autres articles.

En introduction, Dr Exner fait un exposé sur l'« antibiotique qui vient de la ruche », que les abeilles collectent dans la résine et les bourgeons d'arbres comme le peuplier, le bouleau, le saule et le chêne. Dans la ruche, les abeilles enrichissent le produit brut avec des sécrétions de leur appareil digestif



Photo : Abeille avec propolis, source : <https://de.wikipedia.org/wiki/Propolis#/media/File:Propolis.jpg>

Le résultat est un matériau qui leur sert à tapisser la ruche, car idéal contre l'entrée de courants d'air et d'humidité. L'abeille est architecte et maître d'œuvre, et régule en outre l'atmosphère ambiante de la colonie avec la propolis isolante.

Par ailleurs, la propolis est une protection efficace contre les virus, les bactéries et les champignons. Des composants importants en sont les flavonoïdes, les acides aromatiques et les huiles essentielles. Les microorganismes sont neutralisés par les acides phénylcarboxyliques, qui détruisent leurs limites et plasma cellulaires, les empêchant ainsi de produire des protéines.

Le Dr Exner explique aux plus de 150 auditeurs qu'on a prouvé les propriétés antivirales, anti-mycosiques et antibactériennes de toutes les substances issues de la ruche.

L'avantage majeur de la propolis par rapport aux autres produits apicoles est cependant sa forte action antibactérienne. Des résultats de recherches ont mis en évidence son action contre les champignons, et sa capacité à épurer les gaz d'échappement automobiles, les particules fines, les métaux lourds, les rayonnements UV et la fumée de cigarette.

Normalement, la prise régulière d'un produit en affaiblit l'efficacité, fait apparaître des phénomènes de résistances, ou même de résistances croisées vis-à-vis des médicaments concernés (par exemple les antibiotiques de fabrication synthétique). Ce n'est toutefois pas le cas avec la propolis. Son efficacité est conservée, parce qu'elle présente des compositions variables et possède une façon d'agir qui lui est propre.



Photo : Propolis dans la ruche, source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e9/Propolis_in_beehives.jpg

Mais Exner tient à ne pas attribuer l'efficacité de la propolis à une seule substance : « Le tout est plus que la somme de ses parties », dit-il.

Du fait que certains virus peuvent déclencher le cancer et que la propolis possède des propriétés antivirales, elle pourrait s'avérer être un moyen pertinent de traitement préventif et d'accompagnement des cancéreux. Et le pharmacien de la Forêt noire témoigne de ce que les flavonoïdes, dont la propolis est très riche, joue un rôle important dans la prévention du cancer, car il apporte au métabolisme les matières consommables nécessaires au déclenchement de mesures de défense et au maintien de la bonne santé. En outre, la propolis retient des métaux lourds toxiques, le mercure par exemple !

Composition de la propolis :

La propolis n'est pas un aliment. Elle ne contient ni graisses, ni protéines, ou seulement à l'état de traces. Mais dans la propolis on trouve des sels minéraux. Notre corps contient 24 sels minéraux – 23 d'entre eux sont présents dans la propolis !

La composition de la propolis dépend de son origine botanique. La propolis de chaque variété de plante a une composition qui lui est propre. La composition de la propolis varie aussi selon la saison à laquelle elle est récoltée.

Groupe de substances	Part en % dans la propolis brute	Commentaires
Hydrocarbures, cire, esters de masse moléculaire élevée, éthers et cétones, acides gras supérieurs, stéroïdes	5-40	proviennent essentiellement de la cire d'abeilles. Restent comme résidus après filtration d'une solution alcoolique de propolis
Polyphénols : chalcone, dihydroxychalcone, flavanone, flavone, flavonole	5-50	solubles dans l'alcool
Acides aromatiques, esters d'acides aromatiques avec alcool, terpénoïdes, alcools, aldéhydes, cétones	1-25g/100g	essentiellement solubles dans l'alcool
Acides aminés, sucres, vitamines, substances minérales	1-10g/100g	solubles dans l'eau et peu solubles dans l'alcool

Ce tableau a été constitué à partir de données fournies par Ghisalberti 1974, Greenaway 1990, König Dustmann 1988, Marcucci 1995 et Serra Bonvehi et collègues 1994. Les données quantitatives sont des estimations. A ce jour, plus de 200 substances différentes ont été identifiées dans la propolis.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Apiculture#Produits_de_1.27apiculture

Le mode d'utilisation le plus ancien de la propolis est la teinture alcoolique. A partir d'une concentration de 70% d'alcool, on fait une dilution à 10-25%.

La condition préalable essentielle est de vérifier que l'on supporte la propolis. Il faut d'abord procéder à un test d'allergie, lors duquel on frictionne le creux du coude avec une goutte de propolis. Une rougeur de la peau s'avère normale, mais s'il apparaît des démangeaisons et des boutons, on est face à une réaction allergique. On peut également tester sa propre tolérance en appliquant une petite goutte de propolis sur la muqueuse de la bouche. Une dose de 20 g de propolis par jour représente le seuil de tolérance.

La propolis avec alcool est toutefois déconseillée aux enfants. Mais les nourrissons peuvent se voir proposer des globules dans une solution D1. On peut très bien mâcher pendant 10 à 15 mn de la propolis pure et ensuite la recracher, en cas de maux de gorge aigus par exemple.

Contre les pellicules et les chutes de cheveux, il suffit d'introduire de la propolis dans le shampooing. Et une crème ou pommade cicatrisante à base de propolis dans de l'huile d'onagre est bénéfique pour la peau.

Un baume pour les lèvres contenant de la propolis a un effet préventif contre les rayonnements UV et s'avère extrêmement efficace contre les herpès. On peut frictionner les endroits douloureux du corps avec un rouleau enduit de propolis et de piment fort. En usage interne, la propolis, associée à du ginseng par exemple, renforce notablement le système immunitaire, à titre préventif et curatif. La propolis a également un effet détoxiquant et peut être utilisée en cas de maladie de Crohn, d'inflammation de la prostate, de borréliose et de bien d'autres pathologies. Il est extrêmement instructif d'aller jeter un coup d'œil au site web de la pharmacie de Monsieur Exner.

Helen Schiliger fait ensuite un exposé sur ses expériences avec la propolis.

Agricultrice à Willihof, apicultrice depuis 30 ans, elle a découvert la propolis il y a plus de 50

ans grâce à son violon alto. Car les instruments à cordes étaient autrefois recouverts d'un vernis à la propolis, au parfum bien caractéristique, afin d'atteindre un meilleur timbre.

Depuis 20 ans, Helen Schiliger pratique l'apithérapie. En tant qu'alpiniste, elle avait sans cesse à lutter contre des boutons de fièvre sur ses lèvres, jusqu'au jour où elle a découvert le baume zinc-propolis qui prévient l'éclatement des cloques.

En cas de rhumes, la famille Schiliger fait fondre lentement dans la bouche **de la propolis sur des sucreries ou des bouchées de pain**. Helen manquait elle-même de globules rouges, ce qui s'est régularisé après une année de prise quotidienne de miel mélangé à quelques gouttes de propolis. Elle conseille une cure de propolis avant et après une opération.

Pour sa pharmacie familiale, Madame Schiliger utilise la propolis du couvre-cadres de la ruche. La propolis des parois de la ruche est employée exclusivement pour les animaux. Elle prépare sa propolis avec 70% d'alcool, dans une proportion de 1 à 3.

Quand une grippe menace la ferme Schiliger, on administre une boisson composée de miel, propolis et eau-de-vie. Les blessures sont traitées au miel, et Madame Schiliger ajoute encore quelques gouttes de propolis pure directement sur la blessure.

Pour les maux de gorge et la toux, elle remplace la mébucaïne par des pastilles à la propolis et à la sauge.

Comme Helen n'a pas encore trouvé de spray nasal à la propolis, elle propose d'enfoncer simplement dans le nez du coton imbibé de propolis. Elle transmet volontiers ses connaissances lors de consultations.



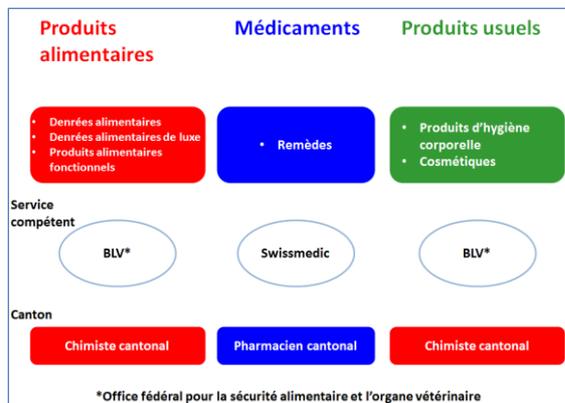
Le Professeur Peter Gallmann (membre du Conseil d'Administration de SAV) aborde ensuite les aspects juridiques des produits apicoles.

Il distingue trois classes de produits :

- Les produits et denrées alimentaires, ingrédients alimentaires et aliments fonctionnels
- Les médicaments
- Les cosmétiques

Le chimiste cantonal et l'OSAV (Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires) sont les services compétents pour les

produits alimentaires et cosmétiques, tandis que Swissmedic et le pharmacien cantonal sont les références pour les médicaments.



Professeur Peter Gallmann, transparent communiqué à l'occasion du Congrès d'apithérapie qui s'est tenu à Riedholz (SO) le 30 janvier 2016.

La loi interdit de faire la publicité des propriétés thérapeutiques des produits alimentaires. Le miel, la gelée royale et la propolis ne doivent pas être décrits comme des médicaments. La propolis n'est pas un aliment, mais un médicament naturel aux vertus multiples. Elle est antivirale, anti-inflammatoire, anti-oxydante, anesthésiante localement, antibiotique, fongicide, antimutagène et anti-carcinogène.

La propolis représente une excellente alternative aux antibiotiques traditionnels car elle ne génère ni effets secondaires, ni dommages à la flore intestinale, ni infections fongiques. En tant que médicament, la propolis doit faire l'objet d'une autorisation, sans laquelle elle ne peut pas être commercialisée.

§§§ Propolis
Autorisation en tant que médicament

Swissmedic

- La classification des produits dépend surtout de leur **composition** et de leur **destination**.
- Normalement, un produit ne peut être vendu que si le vendeur sait très précisément à quoi il va servir.
- La propolis doit être assortie de la présentation « antibiotique naturel », il s'agit donc d'un produit utilisé en général comme **médicament**.
- La propolis n'est pas considérée comme **produit alimentaire** car elle ne contribue pas à l'élaboration ni à l'entretien du corps humain.
- En tant que **médicament**, elle doit faire l'objet d'une autorisation, sans laquelle elle ne peut être distribuée.
- Le **contrôle** de la fabrication et de la mise sur le marché est du **ressort de l'office cantonal**. Ainsi, le pharmacien cantonal est compétent pour le **contrôle des règles de fabrication et de vente des médicaments**.

Professeur Peter Gallmann, transparent communiqué à l'occasion du Congrès d'apithérapie qui s'est tenu à Riedholz (SO) le 30 janvier 2016.

Jusqu'en 2014, le Professeur Peter Gallmann

était directeur du Centre helvétique pour la recherche apicole.



Photo : une ruche ouverte permet d'observer l'habillage de propolis réalisé par les abeilles.

Source : <http://propolis-ratgeber.info/>

Pour le programme des cours et de plus amples renseignements sur l'apithérapie, consulter : www.apitherapie.ch



Expérience vécue : mes débuts en apiculture

Par Patrick Hehl, Calw, Allemagne

Comment en suis-je venu aux abeilles ?

Un soir tard, j'entendis un reportage à la télévision sur l'apiculture et l'animal « abeille ». Je le trouvai si fascinant que, dans les jours suivants, je me mis à recueillir d'autres informations.

Dans cet élan, je tombai sur le film « Des abeilles et des hommes » et en fus bien ébranlé. Au moins, l'un des personnages principaux du film était harcelé par sa conscience..., même si au départ il ne savait que faire de ces remords. « La connaissance de soi est la première condition du progrès ! ».

Après m'être armé de quelques informations (ResistantBees, FREETHEBEEES, forums d'apiculteurs, etc.), je me rendis à l'organisation apicole locale pour glaner d'autres renseignements. J'y appris qu'un apiculteur vieillissant souhaitait arrêter son activité et avait donc environ 15 colonies (colonies de rapport) à céder. Ceci était naturellement bien trop pour moi, car, selon de nombreuses sources d'informations convergentes, il était conseillé de commencer cette activité en amateur avec 3 à 4 colonies.

Le démarrage...

Le but de l'apiculteur, en vendant ses colonies, n'était pas de gagner de l'argent, mais il voulait les savoir en de bonnes mains. J'ai payé 400 € pour les quatre colonies de production. Chacune logeait dans une ruche complète à deux corps. J'ai également reçu sept corps vides, de nombreux outils (lève-cadres, enfumoir, pince à cadres, pulvérisateur, voile d'apiculture, gants, etc.), puis quelques cadres vides, cadres de nourrissage, partitions, grilles d'entrée, un carton de 28 kg de sucre inverti pour abeilles, et bien d'autres choses.

Il m'a en outre promis de m'initier pendant toute une période aux activités apicoles, et de m'en indiquer tous les trucs et astuces. Je lui en suis très reconnaissant.

Nous étions déjà à la mi-juin 2016 lorsqu'eut lieu la première prise de contact. L'apiculteur pensait se défaire de ses colonies en août ou septembre, j'avais donc suffisamment de temps pour préparer le nouveau rucher. Nous avons convenu d'un rendez-vous début juillet pour faire une « visite du rucher ».

Car, complètement novice, je ne connaissais pas encore tous les paramètres, et aussi bien sur Internet que dans les livres figurent des points de vue très différents. Je pensais donc me reposer tout simplement sur l'expérience d'un apiculteur expert, qui pratiquait déjà depuis des décennies.

Le rucher fut estimé « favorable », j'ai donc alors commencé à installer les emplacements pour les ruches. J'ai également construit un abreuvoir à abeilles, afin qu'elles ne manquent jamais d'eau.

Le terrain comporte environ 1 500 m², dont j'ai laissé pousser à peu près 1 200 m² en « prairie sauvage ». Je n'ai fauché qu'autour des ruches et sur le chemin qui y mène. L'installation des ruches s'est déroulée un soir tard, début août.

J'ai le projet, pour l'an prochain, de retourner environ 800 m² du terrain et d'y semer une prairie mellifère.

Le jour de l'installation, j'ai bien sûr envoyé à l'office concerné une demande de détention d'animaux, et rempli et déposé le formulaire de la caisse d'assurance contre les épizooties. J'ai ensuite adhéré à l'organisation apicole locale.

Les premières pierres sur le chemin...

Lors d'un premier contact avec un autre apiculteur (pas celui qui me parrainait), j'avais déjà remarqué que **certaines sujets provoquaient des réactions de rejet**.

Après avoir recueilli tous les renseignements qui pourraient m'être utiles, j'ai bien sûr voulu parler de mon projet autour de moi. En particulier lors de ce premier contact, évoqué ci-dessus, avec d'autres apiculteurs. A cette époque, j'avais déjà lu des documents sur les pratiques apicoles « naturelles », et les avais retenues pour « ma méthode », j'ai donc fait part de ce point de vue. Les autres apiculteurs ne parlaient que de miel, de miel, et toujours plus de miel, ce à quoi je répondais : « Je m'intéresse aux abeilles pour elles-mêmes, pas pour le miel ». Ceci ne suscita que des rires et une montagne d'incompréhension. « **Pourquoi les abeilles ? Il s'agit bien de miel, c'est ça qui rapporte de l'argent** ». « Quand on ne veut pas récolter de

miel, on peut trouver un autre passe-temps ». Et je ne vous cite là que quelques exemples.

J'ai rencontré ces réactions sous de multiples formes sur mon court chemin vers des pratiques apicoles « naturelles » ; qu'il s'agisse d'apiculteurs, d'apiculteurs amateurs, d'apiculteurs sur Internet, ou bien de divers forums sur lesquels je faisais part de mes objectifs et de mes opinions.

Quatre jours ne s'étaient pas écoulés que je trouvais déjà la première menace officielle d'une amende administrative agrafée sur mes ruches.

Après quelques coups de téléphone et beaucoup de stress, j'ai pu éclaircir cette affaire ! L'expert apicole dispose de ce formulaire en blanc. Le bureau concerné n'a rien à y voir. L'expert apicole est passé devant le nouveau rucher, ne le connaissait pas et a agrafé le document. Y figuraient naturellement son adresse et son numéro de téléphone, et je l'ai donc aussitôt appelé.

Le précédent propriétaire aurait dû fournir le certificat sanitaire, ce que je ne pouvais pas faire. Tout s'est donc enchaîné avec ce précédent propriétaire. Quand tout fut enfin éclairci, qui devait faire quoi et quand, nous avons fixé un rendez-vous sur le nouveau rucher pour examiner les colonies et délivrer le certificat sanitaire.

Je m'étais imaginé un grand événement, car j'avais entendu parler de « l'importance considérable » du certificat sanitaire. En son absence, pouvaient se répandre les maladies les plus graves que le monde des abeilles ait jamais connues. Mais les choses ne se passent jamais comme on le prévoit.

Ce jour-là, il faisait beau et nous nous sommes retrouvés au rucher. Le précédent propriétaire, l'expert apicole et moi. Les ruches comportent deux corps pour l'hiver. Un troisième châssis n'est posé par-dessus qu'en cas de nourrissage.

On a enlevé le toit, le couvre-cadres et le film plastique en faisant beaucoup de fumée. Pendant un moment, on a observé le dessus des cadres et sorti le premier. On s'est contenté de pousser les autres et de les contrôler en se penchant par-dessus. L'expert apicole a ensuite souhaité qu'on sorte un cadre riche en couvain pour l'examiner. En quelques endroits du cadre, à mes yeux tout à fait identiques aux autres, il a sorti le couvain avec un cure-dents. Quand j'ai demandé pourquoi ces endroits-là précisément, il a simplement répondu : « Pour contrôler ». Il a ensuite regardé le corps inférieur à travers le

corps supérieur (grâce à un espace créé par un cadre qui sortait) et a fait le commentaire suivant : « **Oui, beaucoup d'abeilles, c'est une colonie forte !** » (Ceci se reproduisit à peu de choses près sur les quatre ruches).

Alors je me suis demandé en passant... **ce que cela avait bien pu nous apporter ?** Ne contrôler que quelques petits cadres du corps supérieur, fourrager sauvagement dans le couvain avec un cure-dents, ne pas chercher la reine, ne même pas regarder le corps inférieur. J'en arrivai à la conclusion qu'on aurait pu tout aussi bien autoriser la ruche. Cela aurait eu, à mon avis, exactement le même effet. Mais je ne suis pas spécialiste de la question, et encore moins expert. Mais j'aime bien pouvoir saisir les choses avec une certaine logique.

Un jeu du même genre s'est déroulé avec les autres ruches. **Et bien sûr, j'ai à ce moment-là évoqué le concept d'apiculture « naturelle ».** J'imaginai en effet qu'un expert devait être au fait de toutes les tendances de l'apiculture. **Malheureusement, je n'ai là encore obtenu que rires et moquerie.** Parallèlement, on a rempli les humidificateurs pour le second traitement à l'acide formique. A ce propos, j'ai posé des questions concernant le cas du varroa et demandé si tant de traitements étaient bien nécessaires. **Et j'ai trouvé la réponse tout aussi inacceptable : « Il fallait évidemment regarder si des varroas étaient tombés, mais même s'il n'en restait plus après le second traitement, un troisième traitement ne pouvait de toute façon pas nuire. Il ne pouvait que faire du bien aux abeilles ».**

L'important est que j'ai maintenant le certificat sanitaire et peux tranquillement gérer les choses à ma façon...pour le moment !

Pour terminer, j'aimerais présenter encore une petite anecdote divertissante : **pour certains apiculteurs, et même des apiculteurs utilisant les ruches Warré, je suis moralement blâmable, je harcèle et assassine les animaux, je répands des épidémies, j'élève des varroas, et bien d'autres choses extrêmement amusantes.** Pourquoi ? Parce que j'affirme laisser les abeilles construire des rayons naturels/non mobiles, les laisser essaimer librement et que je souhaiterais arrêter les traitements contre les varroas, ou les réduire au minimum. Et je n'ai même pas encore commencé à le faire ! :-D

Quelques réflexions finales...

Je n'arrive pas à comprendre pour quelle raison l'abeille mellifère n'aurait pas le droit de se propager et de se développer. L'abeille

est très largement notre aînée et a su s'adapter à toutes les situations. Pourquoi ce phénomène devrait-il cesser maintenant ?

De la même façon, il paraît tout à fait absurde que l'homme ait besoin d'un **vêtement protecteur quand il traite les abeilles. Masque res-**

piratoire, lunettes de protection, gants résistant aux acides. Ce qui est si dangereux pour l'homme n'est sûrement pas sain pour les abeilles, si ?

En réfléchissant sérieusement à ce qui se passe aujourd'hui, on découvrirait encore bien d'autres points que l'on pourrait qualifier d'illogiques ou d'absurdes.



Nouvelles brèves

Liberté de pensée dans la presse spécialisée ?

Johann Steinhauser, apiculteur passionné, plaide dans sa page d'accueil www.bienenrettung.com pour la cueillette d'essaims d'abeilles par l'installation de ce qu'il appelle des « boîtes pour attraper les abeilles » (pièges à essaims). En effet, celui qui d'avril à juillet installe une ruche qui a déjà été utilisée, ou dispose d'une ruche déjà en place, a de grandes chances d'attraper un essaim.

L'essaim d'abeilles se cherche en priorité un habitat qui a déjà été occupé par des abeilles et sent la cire et la propolis. Grâce à leur odorat exceptionnellement développé, les abeilles mellifères repèrent très facilement et très précisément de tels nichoirs préconstruits. La présence de rayons de cire encore partiellement disponibles accroît significativement les chances de survie de l'essaim pendant l'hiver suivant. De même, la micro et la mesofaune/flore (voir le glossaire dans l'article d'Emanuel Hörler), qui font partie du super organisme que constituent la colonie et son habitat, ne peuvent se développer complètement qu'au bout d'une année (voir également à ce sujet : http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2015/05/FourSimpleSteps_Michael_Bush.pdf). Dans la nature, l'essaim d'abeilles recherche souvent en vain un habitat approprié et le premier hiver lui est souvent fatal (il meurt de faim).

Mais le fait de laisser en place des ruches inhabitées au trou de vol ouvert, l'apport de boîtes pour capturer des essaims, tout comme les simples cavités des arbres creux occupées par des abeilles mellifères sauvages, sont une calamité aux yeux de nos administrations et de nos « experts qualifiés ». Bien que cette « cala-

mité » soit impossible à justifier scientifiquement, l'idée en est fort bien ancrée dans les têtes des experts. Madame Ursula Bürge, du Journal Apicole Suisse, répond à Johann Steinhauser qui voulait faire paraître une petite annonce commerciale dans ce même journal : « Il existe malheureusement encore des propriétaires d'abeilles qui laissent ouvertes des ruches vides dont les abeilles sont mortes. Ces ruches comportent tout ce que l'on peut imaginer comme germes pathogènes pour les abeilles, et deviennent un lieu actif de rendez-vous pour toutes les abeilles en recherche de la région. Les ruches vides doivent être immédiatement et rapidement évacuées ! ». **La petite annonce de Steinhauser est rejetée avec une réponse complètement déformée sur le plan technique.** Et ceci, alors qu'il est abonné à ce même journal. Quand Steinhauser demande des précisions, Monsieur Richard Wyss, Président général du VDRB, lui répond : « Je ne sais pas si je suis compétent pour répondre, mais en tant que Président général, je n'aurai pas la lâcheté de ne pas me positionner en faveur de colonies d'abeilles saines et de toutes les mesures qui peuvent éviter la propagation des maladies des abeilles. Nous vous avons exposé nos raisons et il n'est nul besoin de les développer. Votre page d'accueil reflète votre opinion personnelle, c'est bien sûr votre droit. Mais la revue de notre organisation est au service de la bonne pratique apicole – et vos recommandations vont à l'encontre de cette bonne pratique ». La justification de Wyss concernant « la bonne pratique apicole » peut être exacte au sens littéral, mais **la pratique évoquée est en elle-même mal conçue, et institutionnalisée au plus haut niveau dans les statuts de la confédération apicole aphisuisse**

Quand nos impôts cofinancent des études complètement biaisées et inutiles sur l'abeille

Lors d'un communiqué de presse en date du 09.06.2016, l'Institut de recherche helvétique Agroscope fait part d'une nouvelle découverte scientifique, produite par une équipe de recherche internationale composée d'Agroscope lui-même, de l'Institut pour la santé des abeilles

de l'Université de Berne, et de partenaires chinois et thaïlandais :

<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/actualite/informations-aux-medias/communiqués-pour-medias-généralistes/communiqués-pour-medias->

2016.msg-id-62088.html. L'étude a été financée par le Fonds national suisse (fondation pour la promotion de la recherche scientifique), Agroscope et la fondation Vinetum.

La première phrase du communiqué de presse d'Agroscope s'avère déjà incorrecte au plan scientifique, ou tout au moins terriblement tendancieuse (voir version Alémanique; la version Française du communiqué n'as pas été traduite précisément) : « Les colonies d'abeilles mellifères orientales survivent à des invasions de parasites varroas, alors que ces dernières seraient fatales aux abeilles mellifères occidentales ».

Le varroa représente un danger réel pour la survie de l'abeille mellifère, lit-on plus loin, ce qui induit en chaîne des effets négatifs sur la biodiversité et la pollinisation des cultures, touchant ainsi notre sécurité alimentaire. D'innombrables études scientifiques (dont certaines sont citées ci-dessus dans l'article d'Emanuel Hörler) témoignent pourtant de la coexistence d'abeilles mellifères occidentales avec le varroa. Dans toute l'Europe, des apiculteurs n'utilisant aucun traitement font état de taux de survie aussi bons que ceux qui traitent (à ce sujet, visionnez le tout nouveau film de notre Tom Gfeller:

Anglais: <http://freethebees.ch/en/has-varroa-lost-its-sting/>

« Pour mener un combat durable contre ce parasite, il nous reste à dépasser notre compréhension encore bien limitée de la façon dont se défend l'hôte originel de cet acarien, l'abeille mellifère orientale », explique Vincent Dietemann d'Agroscope. Dietemann commet là une erreur

tragique. Diverses solutions existent et ne demandent qu'à être adoptées, appliquées par l'apiculture. Nous pouvons agir, même sans avoir saisi l'interaction hôte-parasite dans ses moindres détails. Il est avéré que l'actuelle « bonne pratique apicole », basée sur un traitement superficiel de routine à base d'acides organiques, ne peut que nous conduire à une impasse.

Les colonies d'abeilles mellifères représenteraient pour de nombreux organismes des lieux de couvain attirants. L'étroite cohabitation de milliers d'hôtes dans un nid chaud et humide représenterait pour d'innombrables parasites et vecteurs de maladies des conditions idéales de développement et de reproduction. Là encore, l'accent n'est porté que sur un aspect très partiel de la réalité. Ne sont par exemple mentionnés ni les symbiotes extrêmement divers, ni les microorganismes absolument nécessaires à la survie de l'abeille mellifère, ni la puissance du système immunitaire propre aux abeilles, ni les mécanismes de défense induits par des produits que les abeilles elles-mêmes génèrent, la propolis par exemple. Avec notre stratégie de traitement, nous portons atteinte aux « bons » microorganismes, affaiblissons le système immunitaire des abeilles et nous étonnons ensuite de l'apparition anormalement élevée de « mauvais » organismes.

En résumé, le communiqué fait état, soit de **travaux bâclés, d'exigences démesurées par rapport à la complexité du sujet, d'ignorance, soit même de distorsion délibérée des faits** au profit d'intérêts particuliers. **Le budget de recherche des institutions parties prenantes devrait être immédiatement réduit.**



Le courrier des lecteurs

Par le Professeur David Heaf, Pays de Galles (Wales)

Dans le bulletin FREETHEBEEES d'avril 2016, sous l'intitulé « Cloisons en cire, taille des cellules à couvain et intervalles entre les alvéoles », Hans Studerus écrit : « La taille naturelle de la cellule d'abeille mellifère occidentale a clairement augmenté, passant de moins de 5 mm initialement à 5,4 mm aujourd'hui ». Si votre correspondant avait étudié la bibliographie crédible sur le sujet, il serait parvenu à une conclusion bien différente.

L'étude de la littérature scientifique depuis Swammerdamm (1737) révèle que toutes les recherches font état d'une taille moyenne de cellule d'ouvrière de 5,25 mm avant 1900 (1). Des mesures conduites pendant plusieurs années sur la taille de la cellule d'ouvrière dans des colonies sauvages et des colonies élevées sans cadres démontrent que la taille moyenne de la cellule d'ouvrière est de 5,3mm, et qu'un rayon dépourvu de mâles voit la taille de ses cellules varier de 4,7 à 6,1 mm (2). Autrement dit, quand les abeilles sont libres de construire elles-mêmes le rayon entier, la taille de la cellule est la même aujourd'hui qu'il y a plusieurs siècles.

Depuis plus de 25 ans, Dee Lusby et ses collègues affirment que la taille de la cellule d'ouvrière était inférieure autrefois à ce qu'elle est

maintenant (3). Pour résumer, disons qu'ils prétendent que la taille moyenne de la cellule d'ouvrière était de 4,9 mm et qu'elle a été artificiellement portée à 5,3 mm. J'ai longtemps été sceptique face à cette affirmation, et mon doute s'est accru à mesure que j'engrangeais les résultats de mes propres mesures de la taille de la cellule naturelle d'ouvrière. Et puis le chercheur suisse Francis Saucy réalisa une analyse mathématique-géométrique des interprétations de Lusby quant à la taille de cette cellule, et découvrit « l'erreur fatale » de Dee Lusby. Son analyse fut publiée dans le Journal de la Recherche Apicole, sous forme d'un document accessible à tous (4), et une version plus simple parut dans le Journal Américain de l'Abeille (5).

L'une des affirmations des tenants de la « petite cellule », dont plus de 6 000 sont membres d'un groupe électronique Yahoo détenu par Dee Lusby, est que des petites cellules d'ouvrières aideraient les abeilles à gérer le varroa. Pour la Revue Trimestrielle des Apiculteurs, j'ai fait le bilan des preuves pour et contre ce postulat (6). Les études qui ne soutiennent pas cette hypothèse sont deux fois plus nombreuses que celles qui la défendent. Bien que je prône l'utilisation des rayons sans cadres, je crois que les partisans de la petite cellule font fausse route.

(1) Heaf, D. (2013) Natural cell size.

http://www.dheaf.plus.com/warreekeeping/natural_cell_size_heaf.pdf .

(2) Heaf, D. (2011) Comb worker cell size measurements.

http://www.dheaf.plus.com/warreekeeping/cell_size_measurements.htm .

(3) Lusby, D A (1997a) More on small cell foundation for mite control.

American Bee Journal, 137(6): 411-412.

<http://beesource.com/point-of-view/dee-lusby/more-on-small-cell-foundation-for-mite-control/more-on-small-cell-foundation-for-mite-control/>

(4) Saucy, F. (2014) On the natural cell size of European honey bees: a "fatal error" or distortion of historical data?

Journal of Apicultural Research 53(3): 327-336.

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3896/IBRA.1.53.3.01> Free Access PDF.

(5) Saucy, F. (2014) About cell size, Varroa control and a 'fatal error'.

American Bee Journal, October 2014, 1049-1050

(6) Heaf, D. (2011) Do small cells help bees cope with Varroa? -- A review.

The Beekeepers Quarterly (June 2011) No. 104, pp. 39-45.

http://www.dheaf.plus.com/warreekeeping/do_small_cells_help_bees_cope_with_varroa.pdf

L'équipe de la rédaction de FREETHEBEEES remercie chaleureusement le Professeur David Heaf pour sa critique constructive et très pertinente au plan technique. Merci d'avoir corrigé notre erreur !



Nouveau partenariat stratégique

André Wermelinger et Frank Krumm visitent HOBOS

Les 18 et 19 août 2016, André Wermelinger et Frank Krumm (conseiller scientifique de FREETHEBEEES et collaborateur scientifique de l'Institut Forestier Européen, EFI) ont visité le Biocentre de l'Université de Würzburg. C'est le lieu de travail du Professeur agrégé Jürgen Tautz et de son équipe Hobos (www.hobos.de). La visite avait pour premier objectif de faire mutuellement connaissance, et pour objectif futur de prendre en charge scientifiquement les arbres accueillant des colonies d'abeilles dans la Steigerwald (près de Würzburg). Divers autres thèmes devaient également être débattus.

Les membres présents, Gerhard Vonend, Marina Kretschmar et Benjamin Rutschmann, représentaient l'essentiel de l'équipe d'Hobos. Le professeur Jörg Müller devait être présent mais avait eu un empêchement. Les participants représentaient ainsi les organismes suivants : HOBOS, l'Université de Würzburg, EFI, Tree Beekeeping International et FREETHEBEEES.

La présentation des domaines d'activité respectifs a rapidement mis en évidence combien les participants sont proches sur un plan technique. Les arrière-plans variés offrent un potentiel énorme et se complètent. Le centre d'intérêt majeur réside dans le biotope d'origine de l'abeille mellifère, c'est-à-dire l'interaction de cette dernière avec son environnement.

La collaboration des diverses institutions représente un potentiel considérable. HOBOS offre l'arrière-plan scientifique et technique sur l'abeille et l'accès aux grandes écoles ; l'Université de Würzburg met à disposition une bonne infrastructure et offre le savoir-faire dans divers domaines spécialisés (entre autres l'entomologie, la microbiologie et la mycologie) ; l'EFI offre un savoir-faire technique dans le domaine forestier et une perspective européenne ; Tree Beekeeping International procure un réseau européen, et surtout pratique et culturel,

ainsi qu'une plate-forme gratuite ; FREETHEBEEES s'engage pour la reconnaissance de l'abeille mellifère comme animal sauvage et propose des solutions pour une apiculture durable.

Ont été discutées de façon très concrète les possibilités de collaboration suivantes :

- Suivi scientifique des arbres de la Steigerwald dans lesquels sont élevées des abeilles, mise en œuvre de travaux de recherche et d'étude des abeilles dans leur environnement naturel. On s'intéressera tout particulièrement aux interactions potentielles entre abeilles, arbres et autres organismes.
- Enregistrement des coordonnées géographiques des colonies d'abeilles vivant à l'état sauvage et suivi scientifique de ces dernières. Y sera intégrée la synthèse des données existantes.
- Enrichissement de la page d'accueil de HOBOS avec des bases pratiques d'apiculture communiquées par FREETHEBEEES
- Elaboration d'un partenariat stratégique actif entre HOBOS (Université de Würzburg), Tree Beekeeping International, FREETHEBEEES et EFI
- Echanges d'informations concernant les systèmes de ruches transparentes et les nichoirs passifs, tous deux développés par FREETHEBEEES
- En outre a été discutée la possibilité de formuler d'autres projets, qui devront être élaborés plus avant.

Notre prochain bulletin vous informera de l'évolution concrète de cette collaboration.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter HOBOS : <http://www.hobos.de/>



Documentation FREETHEBEES à l'attention des mécènes et donateurs

Notre nouvelle brochure illustrée est finalisée ! Elle vise à créer des moyens supplémentaires, à ce jour toujours hypothétiques. D'une impression haut de gamme, elle sera remise à des mécènes et donateurs potentiels.

Allemand:

http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2016/09/ftb_imagebrochure_final.pdf

Français:

http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2017/02/2017_01_04_Brochure_FREETHEBEES_FR.pdf

L'élaboration de cette brochure n'a pas été facile. Il a d'abord fallu remanier notre logo et notre charte graphique, et veiller en particulier à notre stratégie (nous avons créé notre premier logo et notre charte web sous de fortes contraintes de temps et depuis le début, ils n'illustrèrent pas de façon optimale notre stratégie, à laquelle nous restons fidèles). Comme on le voit, le résumé pertinent des textes représentait un défi majeur. Et ceci particulièrement du fait que notre thème central pose des exigences techniques, politiques et médiatiques par nature plus élevées que ne le font beaucoup d'autres sujets relatifs à la protection de la nature et à la durabilité. La nouvelle brochure a la prétention de présenter des textes aussi courts et pertinents que possible, sans pour autant réduire leur fiabilité technique et scientifique. Grâce au choix

des mots, aux illustrations et à la conception graphique, elle doit aussi faire vibrer la corde émotionnelle, c'est indispensable. Comme à notre habitude, nous abordons les thèmes de façon très directe, ce qui génère dans notre stratégie une certaine dose de frictions, constatées et à venir.

C'est Beat Schnydrig qui, en tant que bénévole, a initié, accompagné et élaboré cette brochure. Un travail considérable, qui dans le monde professionnel aurait à juste titre coûté très cher. Au lieu de cela, un immense merci de l'équipe de FREETHEBEES à Beat Schnydrig pour son engagement phénoménal et sa contribution désintéressée à nos objectifs communs pour les abeilles !

Nous avons été également soutenus par Raymond Müller, photographe amateur et professionnel, qui a apporté ses magnifiques photos d'abeilles. A découvrir sur <http://www.rayting.ch/Wildlife/Bees>. Les photos de colonies dans des arbres creux sont de Daniel Boschung, photographe professionnel et membre de notre équipe (www.robophot.com). Un formidable merci aux deux photographes pour leur aide !

La prochaine étape va consister à remanier notre site web avec la nouvelle charte graphique, à élaborer progressivement un nouveau flyer, puis à enchaîner sur le bulletin suivant.