

N°1 - MARS 2020

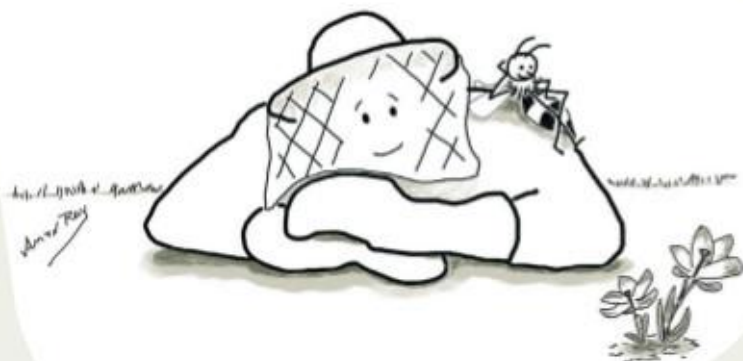
40^e année

Société Royale de Bruxelles
et ses Environs - SRABE asbl
Trimestriel



PB-PP IB-
BELGIË(N) - BELGIQUE

Le Rucher Fleuri



Bruxelles m'abeilles
www.bruxellesmabeilles.be



LE RUCHER FLEURI

Périodique trimestriel de

Bruxelles m'abeilles

SOCIÉTÉ ROYALE D'APICULTURE
DE BRUXELLES ET SES ENVIRONS

A.S.B.L.

Comité de rédaction :

Christine Baetens

Michèle Potvliege

Anne Van Eeckhout

Toute correspondance relative au Rucher Fleuri
doit être adressée à la rédaction :

Anne Van Eeckhout

Bijlkenveld, 23 3080 Tervuren

Tel : 02/768 07 71

lerucherfleuri@api-bxl.be

Les articles de ce périodique sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs. Ils peuvent être reproduits sous réserve d'en faire la demande à la rédaction.

Les formations sont données avec le soutien de la
Commission communautaire française.

Les illustrations sont de Amon-Ray et Sain Michel
Les photos sont de Bernard, Dieter, Jacques, Michaël et Sonia.
Elles ne peuvent être reproduites qu'avec l'accord de la rédaction.

SECRETARIAT – COTISATIONS – RENSEIGNEMENTS

Voir page III de la couverture

Sommaire



Editorial	2
Agenda apicole	3
Notre Assemblée Générale de ce dimanche 1er mars	4
Vous n'avez pas encore payé votre cotisation ?	6
Nos balades botaniques	7
Les portes ouvertes du jardin d'abeilles	8
La qualité du couvain est-elle l'indice d'une bonne reine ?	10
Etudes des contaminants des cires apicoles	12
La Clothianidine induit une dysbiose (déséquilibre) intestinale microbienne chez les abeilles	15
L'identification de vos ruches	19
Save Bees and Farmers	21
L'Homme, l'abeille, le miel ou le sucre	22
Malgré une météo a priori défavorable, l'urgence du besoin en eau de la colonie déterminerait la motivation des "porteuses d'eau" à sortir	26
Comment adapter les ruchettes et mini-plus pour la sublimation à l'acide oxalique ?	31
Traitement d'hiver à l'acide oxalique. Se faciliter la vie : Oxuvar et seringue automatique	33
VARROAS automne 2019 une infestation massive et rapide !	38
Au jardin, un gratte-ciel de fleurs pour nos abeilles : L'Echium pininana	40
Connaissez-vous l'Apis specifera?	42
Petites annonces	47
Une boîte à outils bien pratique	48
Coin des voyages : Maison située à Radovljica en Slovénie	50
Coin des voyages : A Grand Hornu	51
Abeilles et haute tension	52
Recette : Madeleine pur Miel	53
Coin des voyages : I MME, la caverne d'Ali Baba de Franz	54
WE du Cari : Le changement climatique et ses impacts sur les abeilles et l'apiculture.	56

Editorial

Depuis quelques années, d'aucuns s'activent à faire glisser les abeilles mellifères du statut de «sentinelles de l'environnement» à celui de responsables du déclin des abeilles sauvages. Notre abeille à miel, *Apis mellifera*, espèce indigène en notre région, est dépeinte comme une dangereuse espèce exotique invasive, amenée par l'Homme et menaçant les abeilles sauvages. Or, c'est une déformation dommageable qui pourrait masquer les véritables raisons du déclin des abeilles qui ne fait que suivre la dramatique disparition généralisée de tous les insectes.

Les raisons de ce déclin massif sont connues et documentées : l'urbanisation et la minéralisation des sols qui entraînent une raréfaction des zones de nidification et des ressources alimentaires, le contact avec les produits phytosanitaires et autres polluants, le changement climatique qui accélère l'effondrement de certaines espèces et provoque le déplacement d'autres, la mondialisation avec son cortège d'espèces invasives...

Les défenseurs des abeilles sauvages et les apiculteurs sont de plus en plus souvent mis dos à dos alors qu'il serait vivement souhaitable qu'ils unissent leurs forces dans ce qui nous semble être un même combat pour la préservation de l'environnement.

Aussi, Bruxelles m'abeilles appelle tous les intervenants au bon sens : interdire l'abeille mellifère, indigène, pour sauver les abeilles sauvages, indigènes également, est une réponse simpliste et qui ne fait l'objet d'aucun consensus scientifique, à un problème beaucoup plus global qui touche tout autant les moineaux que les pollinisateurs de la capitale.

Le conseil d'administration

Extrait du document remis au cabinet ministériel



Agenda apicole

WE du 25 et 26 avril 2020 Atelier Encirage
Inscription obligatoire à : encirage@api-bxl.be

Dimanche 27 septembre 2020 : toute la journée , Voyage apicole
dans le Brabant Flamand. Inscription obligatoire via
lerucherfleuri@api-bxl.be

Vendredi 27 novembre :2019 à 19h : Souper Saint Ambroise.
à l'estaminet de la Ferme Nos Pilifs,
Trassersweg 347 à 1120 Bruxelles
Inscription obligatoire à : lerucherfleuri@api-bxl.be



Notre Assemblée Générale de ce dimanche 1^{er} mars

6

L'assemblée générale statutaire de notre association s'est tenue ce 1^{er} mars, et la plupart de nos membres effectifs y étaient présents ou représentés. Nous ne nous attarderons pas sur les différents votes : budget, bilan, ou décharge des administrateurs, ou encore élections de nouveaux membres effectifs ou des membres du conseil d'administration.

Plusieurs sujets ont été abordés par différents intervenants, à commencer par Yves Roberti Lintermans, notre président qui, dans son allocution a insisté sur le travail important fourni par les membres de notre asbl et qui lui permettent d'exister. Depuis de nombreuses années la Srabe prône une apiculture urbaine qui respecte les abeilles, le voisinage et les législations.

Si l'abeille a eu bonne presse, il nous semble qu'actuellement le vent tourne, nous nous trouvons actuellement face à toute une campagne ou l'abeille mellifère est considérée comme un danger pour les autres pollinisateurs. Dans le cas de Bruxelles, certains transforment des hypothèses en faits scientifiques avérés et diabolisent systématiquement l'abeille mellifère dans la presse, lors de conférences publiques, dans les administrations et les revues nature.

On peut se poser des questions sur cet acharnement que les apiculteurs subissent ; ces attaques dépassent la défense de l'abeille sauvage

Yves van Parijs a ensuite pris la parole et a présenté deux modifications administratives qui ont été instaurées à Bruxelles : les nouveaux permis d'environnement (cfr notre numéro de décembre 2019) et la fin de l'obligation de fournir un certificat médical. L'obligation de procéder à une inscription à l'Afsca pour chaque rucher n'est pas claire. Affaire à suivre.

Une autre affaire à suivre est la polémique qu'a produite la publication dans les media des questions parlementaires et réponses du ministre Maron au sujet des ruches en zone Natura 2000.

Nous avons rencontré le cabinet du ministre et pouvons vous

rassurer : contrairement à ce qui avait été publié, les abeilles mellifères ne seront pas chassées des zones Natura2000 en 2020. Nous avons pu insister pour qu'à l'avenir la Srabe soit consultée lors de toute décision de la politique abeilles à Bruxelles. Nous vous tiendrons informés de l'évolution de ce dossier.

Les derniers intervenants avant la partie plus protocolaire de l'AG étaient Grégory Ploegaerts et Sonia Ernould. En 2018, le laboratoire de chimie analytique de Labiris (anciennement l'Institut Meurice) nous avait proposé d'analyser nos miels afin d'y détecter les métaux lourds (cfr l'article dans le RF de juin 2019, publié également sur notre site). Cette étude avait conclu qu'il n'y a aucun signe de contamination en métaux lourds (dans les miels?) du miel de Bruxelles et de ses environs proches par les activités anthropiques. En 2019, ils nous ont demandé de nouveaux échantillons, et ont présenté les résultats des analyses d'abeilles et de cires. Nous les publierons très prochainement. En 2020, les analyses proposées porteront sur les jeunes abeilles, les larves et les cires. Nous vous enverrons sous peu les instructions de récolte des cadres à mâles qui leur serviront d'échantillons cette saison

Une AG très intéressante donc, bien menée et dynamique, à l'image de notre association.

Le conseil d'administration



Vous n'avez pas encore payé votre cotisation ?

8

Si votre nom est suivi d'une astérisque et que vous trouvez un bulletin de virement dans votre revue c'est que votre cotisation n'a pas encore été perçue sur le compte de la SRABE asbl.

La cotisation pour l'année 2020 s'élève à **20 €** (+ 5 € pour l'envoi à l'étranger) comprenant la revue le Rucher Fleuri, l'assurance RC pour le rucher et tous les avantages réservés aux membres.

Si vous avez plusieurs ruchers, ajoutez 1€ pour l'assurance par rucher supplémentaire, dont l'adresse est à envoyer au Trésorier.

A virer sur le compte

BE20 5230 8090 5856 (BIC : TRIOBEBB)

de la Société Royale d'Apiculture de Bruxelles et ses Environs.
Rue au Bois 365B bte 19 1150 Bruxelles

Attention, ceci est le dernier numéro de notre revue qui est envoyé aux membres n'ayant pas renouvelé leur cotisation



Affiche Balades botaniques



Affiche jardin abeilles

PUB BeeBox

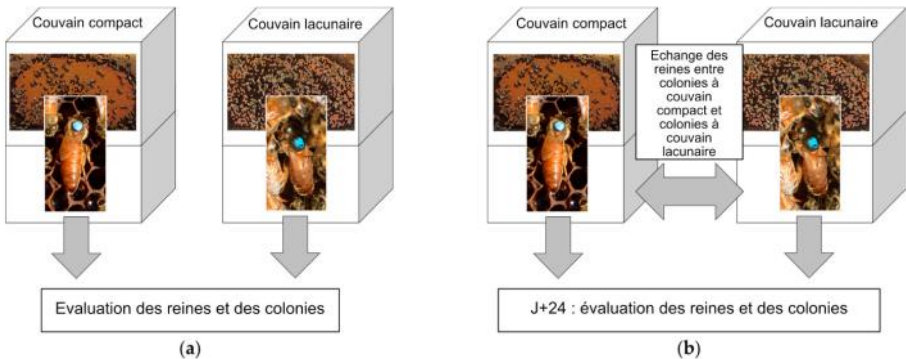
La qualité du couvain est-elle l'indice d'une bonne reine ?

12

Les apiculteurs interprètent souvent un beau cadre de couvain comme l'indice d'une reine de grande qualité et inversement.

L'expérimentation de Katleen Lee* du département d'entomologie de l'université du Minnesota tente d'objectiver cette croyance.

Un couvain de mauvaise qualité est souvent attribué à une reine défaillante, mais cela ne se vérifie pas toujours comme le démontrent les essais des scientifiques américains.



Dans un premier test, ceux-ci ont comparé des colonies avec un beau ou un mauvais couvain (figure a). Dans un second essai, les scientifiques ont permuté les reines entre les colonies avec beau et mauvais couvain, puis ils ont évalué la qualité du couvain 24 jours plus tard (figure b).

Les qualités de la reine ont été évaluées par des paramètres de taille (poids, largeur du thorax...), par le nombre de spermatozoïdes dans la spermathèque et leur viabilité.

Les maladies ont été recherchées aussi bien sur les abeilles adultes que dans le couvain.

D'autres paramètres liés à la physiologie ou à l'environnement de la colonie ont été mesurés, comme le taux de vitellogénine, l'activité de gènes liés à l'immunité ou encore la concentration en pesticides dans la cire.

L'analyse de toutes ces données aboutit à des conclusions

intéressantes. Tout d'abord, la qualité du couvain n'est pas un indice fiable de la qualité de la reine! Ensuite, l'essai de permutation des reines est spécialement révélateur de l'importance trop souvent négligée de l'état général de la colonie sur la qualité du couvain. Les reines issues de colonies à couvain lacunaire introduites dans une colonie à couvain compact ont tendance à voir la qualité de leur couvain s'améliorer. Ce serait donc l'état général de la colonie qui influence la qualité du couvain, plus que la reine elle-même.

Les scientifiques notent aussi qu'il est difficile dans leurs essais de trouver une reine dans une colonie à couvain lacunaire sans également y trouver des traces de maladies du couvain.

Ces conclusions devraient nous aider dans la pratique apicole quotidienne. Tout d'abord, lorsqu'une colonie présente un couvain de mauvaise qualité, la première réaction ne doit pas être de suspecter la reine comme nous le faisons trop souvent. Auparavant, il faut au minimum s'assurer de l'état sanitaire satisfaisant de la colonie.

Ces conclusions concernent spécialement tous les multiplicateurs de colonies, quelle que soit la méthode de division utilisée. Rien ne sert d'introduire une bonne reine dans un essaim artificiel constitué à partir de couvain de mauvaise qualité. Un préalable donc à toute division : travailler à partir des plus belles colonies du rucher, celles avec le plus beau couvain.

Ces conseils devraient nous aider à réduire l'incidence des maladies du couvain et finalement à mieux contrôler la qualité générale de nos colonies.

Hubert Guerriat

*Lee, K.V.; Goblirsch, M.; McDermott, E.; Tarpy, D.R.; Spivak, M. Is the Brood Pattern within a Honey Bee Colony a Reliable Indicator of Queen Quality? *Insects* 2019, 10, 12.

Etudes des contaminants des cires apicoles

14

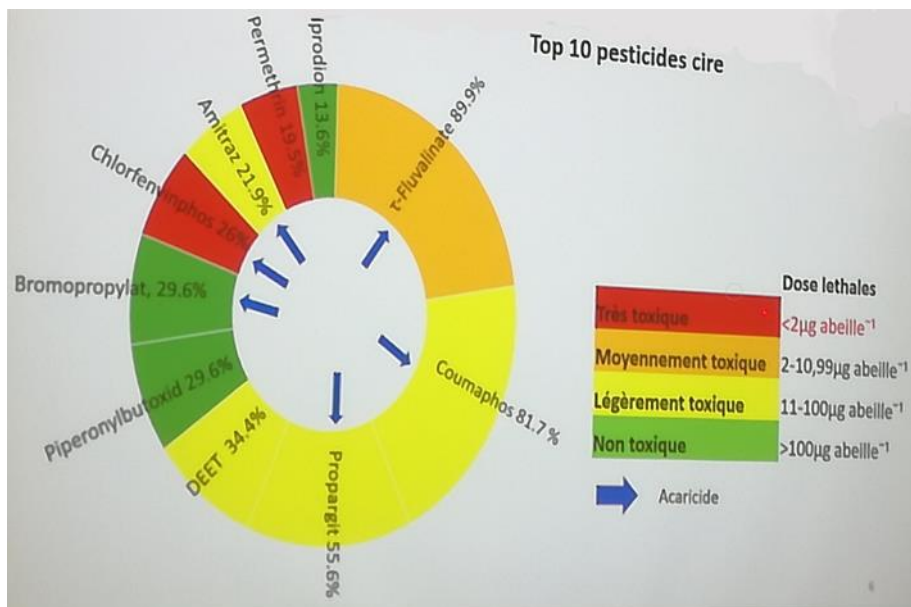
Lors de la journée Nord-Sud organisé par le Cari et Maya, Noémie El Agrebi de l'ULiège, nous a présenté les résultats d'analyses des cires apicoles.

L'étude a été faite sur 169 échantillons de **cires récoltés auprès des apiculteurs** et ils ont testé 293 molécules différentes.

95,2 % des échantillons contenaient des contaminants. Seuls 5 échantillons n'étaient pas contaminés.

Ils ont trouvé jusqu'à 54 pesticides différents et une moyenne de 6 pesticides par échantillon.

Dans le graphique suivant, on peut voir le top 10 des pesticides dans les cires et en parallèle la dose létale pour l'abeille



Les pesticides très toxiques sont la Permethrine qui est un neurotoxique utilisé notamment contre les poux, les moustiques, les mouches, les guêpes et le Chlorfenvinphos de la famille des organophosphorés qui est un insecticide interdit depuis 2007 en UE. Le pesticide moyennement toxique est le Tau-Fluvalinate, connu sous

le nom d'Apistan donc un acaricide et insecticide de la famille des pyréthriinoïdes utilisé par les apiculteurs.

Dans les pesticides légèrement toxiques, on retrouve le Coumaphos, c.à.d. l'Amitraz utilisé dans le milieu apicole. Ce dernier est également utilisé pour lutter contre la fièvre catarrhale bovine. L'Amitraz se décompose au fil du temps en d'autres molécules qui ont une action toxique plus importante sur les abeilles.

Le Propargit (acaricide agricole interdit en France en 2011), et le DEET (insecticide/répulsifs (anti-moustique, anti-tiques)

On peut d'ores et déjà constater que les cires gardent la trace de toutes substances introduites et elles s'y accumulent...

Cires commerciale d'importation

Origine	Nombre pesticide	HQ cire
Cameroun 2017	4	39748,5
Espagne 2009	7	2922,0
Chine 2017 a	9	2505,5
Ethiopie Bio 2017	6	2219,3
Inde 2016	5	1901,6
Bulgarie 2017	12	1718,3
Chine 2017 b	6	970,5
Ukraine 2017	6	608,6
Argentine 2009	2	111,9

HQ moyen = 5856,23

HQ moyen sans valeur extrême = 2253,32

Nbr moyen de pesticides = 6,33 (min-max/2-12)

Lors de cette étude, les **cires commerciales** ont également été analysées.

HQ, c'est le quotient de risque. Lorsque la valeur est en dessous de 250, il n'y a pas de risque pour les abeilles, au-dessus de 5000, les abeilles ne les supportent pas et naturellement, elles délaissent ces cires-là.

Sur 33 échantillons analysés, aucun n'était exempt de contaminants.

Il y avait un minimum de 2 pesticides et un maximum de 14.
 Une autre étape de l'étude montrait que les cires d'opercules contenaient beaucoup moins de pesticides que celle de cadres.
 Sachez également que les cires d'importation étrangère sont tout aussi contaminées, même les cires dites bio !
 En Afrique, ils ont déjà trouvé une source de contamination dans leur manière de travailler et sont en train d'améliorer leur technique de purification et de traçabilité de la cire bio.

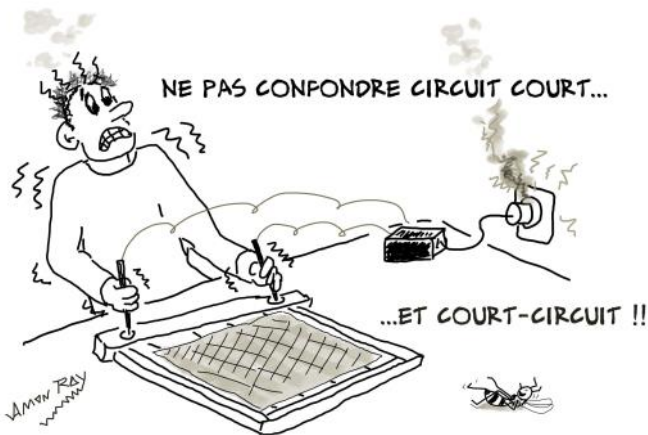
En conclusion et en ce qui nous concerne, il est clairement établi que les circuits courts de la cire sont les meilleurs. Mieux encore, il ne faut travailler qu'avec sa propre cire, préférer les cires d'opercules qui réduisent fortement les contaminations car nos abeilles préfèrent de loin ce type de cire.

Il est conseillé de renouveler 20 à 40 % des cires de corps/an, ce qui veut dire une à deux cires à renouveler au printemps. Il faut, dans la mesure du possible, extraire les vieilles cires en fin de saison apicole.
 Dans les hausses, l'idéal est de remplacer 20 % des cires/ an et de retirer les cadres contenant du pollen ou ayant contenu du couvain.

Pour travailler vos propres cires d'opercules, Bruxelles m'abeilles met à disposition le matériel nécessaire comme le cérificateur vapeur et le gaufrier.

Alors n'hésitez plus à l'emprunter pour le bien de vos abeilles !

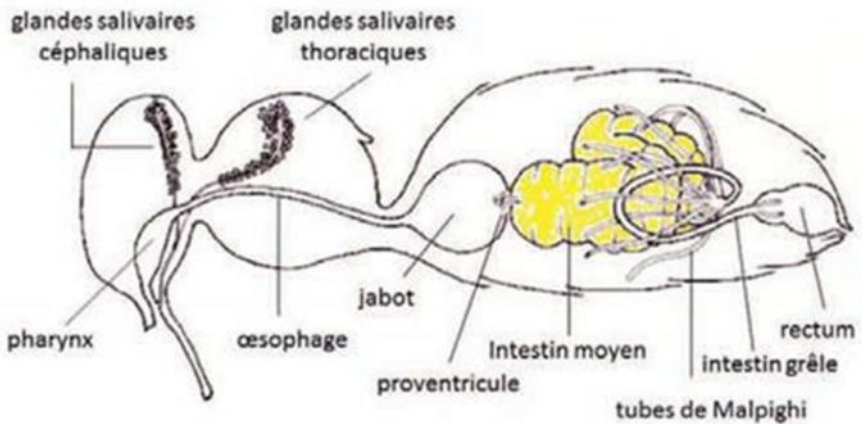
Sonia Ernould



La Clothianidine induit une dysbiose (déséquilibre) intestinale microbienne chez les abeilles domestiques, *Apis mellifera* présenté par S. El Khoury de l'Université Laval, Québec, CANADA lors du congrès Apimondia 2019

Les abeilles affrontent tous les jours une multitude de facteurs de stress qui affectent leur durée de vie, leur santé et leur productivité. La Clothianidine agit sur le système nerveux central des insectes, en ciblant plus particulièrement les récepteurs nicotiques de l'acétylcholine, induisant des altérations du comportement, de la mémoire et de l'immunité. La molécule est persistante dans l'environnement et il est donc urgent et nécessaire de développer des moyens à long terme pour atténuer ses effets toxiques sur la santé de nos abeilles. Nous savons maintenant que, sans le microbiote (l'ensemble des bactéries intestinales), la réponse immunitaire et le comportement sont perturbés.

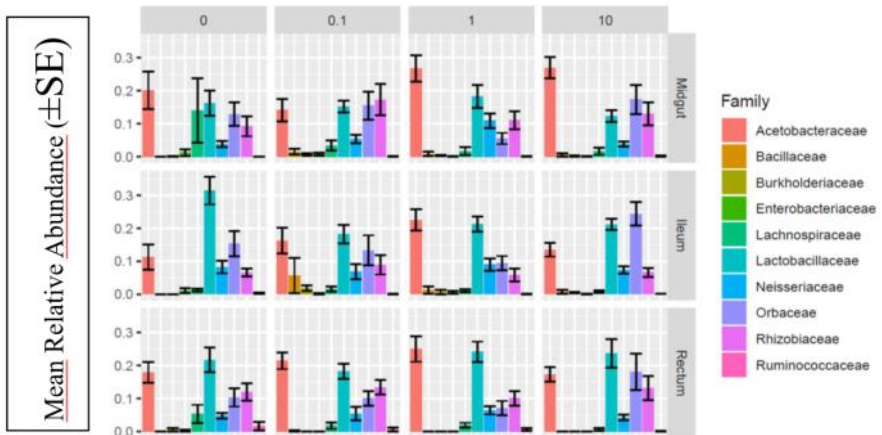
Pour rappel :



Objectif 1 : Clothianidine in vivo. Qu'advient-il du microbiome intestinal des abeilles exposées à la Clothianidine? Des variations en fonction de la concentration? Des variations en fonction de la section intestinale?

Le premier objectif était d'identifier les interactions fonctionnelles du

microbiote des abeilles affectées par la Clothianidine. Des études in vivo ont été menées pour mesurer l'impact de l'exposition à la Clothianidine sur la survie des abeilles, leur comportement, la consommation de sirop et l'état d'eubiosis / dysbiose du microbiote intestinal. Trois concentrations (0,1; 1 et 10 ppb) ont été testées. De manière frappante, la concentration la plus faible (0,1 ppb) a eu l'impact le plus négatif sur les abeilles, montrant le taux de mortalité le plus élevé par rapport aux groupes expérimentaux de 1 et 10 ppb. De plus, des changements de phénotypes ont été enregistrés dans tous les groupes exposés et des différences de consommation de sirop ont été observées à travers les groupes expérimentaux. Des analyses transcriptomiques (ARN messenger) ont ensuite été effectuées pour identifier les souches de microbiote de l'intestin moyen des abeilles touchées en termes d'activité fonctionnelle par la concentration subléthale de Clothianidine.



Ce graphique d'histogramme montre la variation des familles de bactéries présentes après 7 jours de traitement en fonction des différentes concentrations (contrôle; 0,1; 1 et 10 ppb) et de la section intestinale (intestin moyen, iléon (grêle) et rectum). Les moyennes ont été faites sur 50 abeilles.

En conclusion de cet objectif, les familles de bactéries sont remodelées en fonction de l'exposition à la Clothianidine. Les agents pathogènes comme les bactéries bénéfiques sont en augmentation.

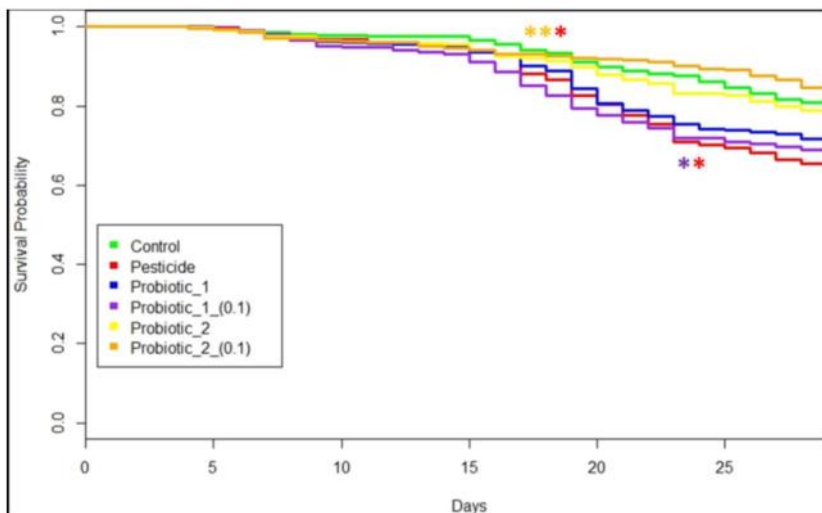
objectif 2 : Clothianidine + Probiotiques in vitro. Comment le microbiote peut-il nous aider à trouver des stratégies alternatives?

Le deuxième objectif était de sélectionner des candidats probiotiques endogènes (propre à l'abeille) capables de dégrader la Clothianidine en métabolites inoffensifs. Il a été observé que les communautés microbiennes endogènes issues du microbiote intestinal de l'abeille amélioraient la résistance de celui-ci contre les bactéries pathogènes et les parasites intracellulaires. L'étude montre que la Clothianidine a été complètement dégradée au contact de certains probiotiques.

En conclusion : Ils ont isolé 69 probiotiques susceptibles d'inhiber la Clothianidine. La Clothianidine a été complètement dégradée par 6 probiotiques endogènes.

objectif 3 : Impact des candidats probiotiques sur les bactéries intestinales des abeilles exposées à la Clothianidine? Protocole: Clothianidine + probiotiques bénéfiques?

Le troisième objectif était de mesurer dans des conditions in vivo l'effet de certains probiotiques endogènes administrés à des abeilles exposées à la Clothianidine afin de déterminer si les souches sélectionnées contribueraient à restaurer les fonctions altérées. Les



résultats ont mis en évidence des probiotiques endogènes prometteurs pour développer une formulation probiotique atténuant l'impact négatif de l'exposition aux néonicotinoïdes sur les colonies d'abeilles. Plus spécifiquement, l'administration de l'un des probiotiques (courbe orange) a significativement amélioré le taux de survie des abeilles exposées à la Clothianidine par rapport aux abeilles témoins (courbe verte).

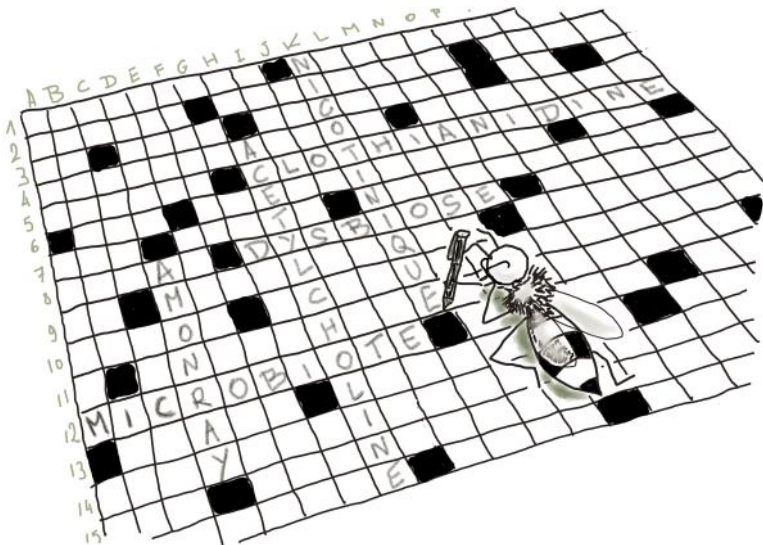
L'objectif 3 est toujours en cours d'étude. Les perspectives sont : une analyse transcriptomique afin de voir si les probiotiques aideront à restaurer les propriétés fonctionnelles perturbées de l'intestin des abeilles.

En conclusion :

La Clothianidine provoque une dysbiose (déséquilibre) intestinale. Elle peut être expliquée par une augmentation de la diversité des espèces bactériennes présentes.

Les auteurs ont mis en évidence des bactéries endogènes capables de dégrader complètement la Clothianidine ! L'utilisation de probiotiques endogènes dans la nutrition des abeilles est prometteuse pour diminuer les impacts négatifs des néonicotinoïdes sur les colonies d'abeilles.

Sonia Ernould



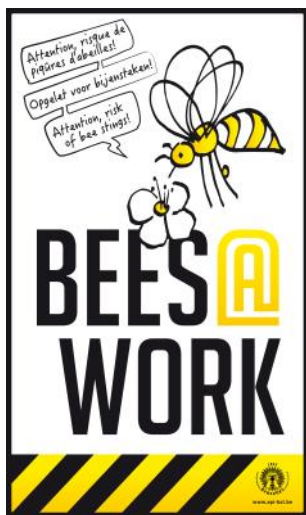
L'identification de vos ruches

J'ai reçu plusieurs coups de téléphone pour nous signaler des ruches ou morceaux de ruches renversés par les tempêtes.

21

Je vous rappelle que vous avez le devoir d'identifier vos ruches/ ruchers à votre nom, adresse et surtout n° de téléphone.

Le public, les gardiens de parc, les jardiniers, les promeneurs, les joggeurs qui passent près de vos ruches/ruchers se préoccupent de vos abeilles et aiment vous rendre service, évitez leur de devoir faire des recherches approfondies !



C'est aussi l'occasion de vous rappeler que Bruxelles m'abeilles a édité une pancarte sympa à mettre à l'entrée de votre rucher. Ce panneau métallique en « dibond » de 22cm/37cm est vendu au prix de 15€/pièce.

Christine

NATURAL LIFE STYLE Confection de : Salopettes - Vareuses - Coiffes

Couleurs : blanc ou miel
35 % coton 65 % polyester
Enfants de 6 à 16 ans
Adultes de S à XXL et sur mesure
Prix sur simple demande



Patricia Lafosse
49, rue de Paris
1350 Jandrenouille
019/63.59.76

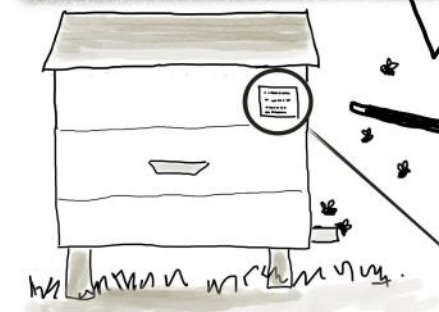
e-mail:natural.lifestyle@scarlet.be



SIGNALEZ-NOUS !



BEES @ WORK



IDENTIFIEZ-VOUS !



AMBROISE DURUCHERFLEUR
RUE DE LA PROPOLIS, 12
1150 BRUXELLES MABELLES
Tél : 02/16.21.24

AMONRAY

Save Bees and Farmers



Nous avons présenté en septembre dernier l'ICE (Initiative Citoyenne Européenne) « Sauvons les abeilles et les agriculteurs » initiée par une alliance d'organisations de la société civile travaillant dans les domaines de l'agriculture, de la santé et de la protection de l'environnement.

23

Les preuves scientifiques de plus en plus nombreuses soulignant le lien crucial entre l'agriculture intensive, l'effondrement de la biodiversité, le changement climatique et une diminution rapide des exploitations familiales ne laisse d'autre choix qu'un changement rapide des systèmes de production alimentaire.

Au regard de l'urgence, l'Initiative Citoyenne Européenne "Sauvons les abeilles et les agriculteurs" veut être un catalyseur de la transformation de l'agriculture, vers un modèle basé sur les principes d'agroécologie qui promeuvent la biodiversité. Un tel modèle agricole préserve les ressources naturelles, prévient l'érosion des sols, accroît la fertilité des sols et contribue à la protection du climat en absorbant plus de gaz à effet de serre qu'il n'en produit. Un tel modèle agricole est la seule réponse possible aux défis croissants de la chute de la biodiversité et de la crise climatique, il est le seul permettant d'assurer une production alimentaire pour les générations futures.

Cette Initiative Citoyenne Européenne demande une politique agricole qui sauve à la fois les abeilles et les agriculteurs. S'ils réussissent à obtenir au moins 1 million de signatures, la Commission européenne et le Parlement européen devront prendre en compte ces demandes. Aidons-les à remplir cet objectif : chaque signature compte !

Alors, à vos souris pour soutenir cette initiative sans tarder. Et pensez à diffuser le lien autour de vous...

www.savebeesandfarmers.eu/fra

L'Homme, l'abeille, le miel ou le sucre

24

Qui peut dire non à notre reine Christine ? Certainement pas moi.

Et me voilà, en tant que médecin avec une solide formation universitaire de 2 ans en nutrition avant d'étudier la médecine à 38 ans, à devoir vous parler du miel et du sucre. Je préfère dire le miel ou le sucre.



Devoir se poser la question des bienfaits/méfais du sucre et du miel me paraît étrange. Comparer ce qui n'est pas comparable. Comparer l'incomparable, comparer l'ange au démon. Le plus visible est la différence de couleur, le blanc du sucre raffiné et la diversité de couleurs des miels et des miellats. On parle de diversité, de biodiversité, d'extinction massive d'espèces animales sur terre. On s'étonne, on s'alarme. Les campagnes ont perdu une quantité importante d'insectes, d'oiseaux. Vous vous promenez dans le Condroz, en Hesbaye, en Champagne, en Beauce. Vous y voyez l'impact de l'homme. D'immenses zones de monoculture, disparition des haies, épandages de produits phytosanitaires ou graines enrobées. Vous vous sauvez, désolés devant cette désolation. Vous roulez en voiture en été, vos pare-brises sont presque propres. Souvenez-vous d'il y a 30 ou 40 ans. Les plus anciens se souviendront de la chasse aux papillons. Offrez un filet à papillon à vos enfants ou petits-enfants, ils vous regarderont perplexes. Nous détruisons la biodiversité, nous avons peur de la diversité. Et pour Bruxelles, certains pensent que la raréfaction de nos abeilles solitaires est liée à la présence de l'abeille domestique.

Oh les amis, quelle pitié !!!

Notre alimentation raffinée, riche en graisses (mauvaises graisses), riche en sucre (raffiné), faite de plats préparés, pauvres en fruits et

légumes de couleurs si différentes est à la base, au moins en partie de nos pathologies de civilisation comme le diabète, l'obésité, les maladies cardiovasculaires, les maladies neurodégénératives et les cancers.

Le sucre est partout, les couleurs ont disparu. Avec les couleurs, ce sont des composés phénoliques et poly-phénoliques que nous avons perdus. Ces composés se retrouvent dans le monde végétal. Ingérés, ils vont au cœur de nos cellules y réguler le fonctionnement de nos gènes. On parle d'épigénétique. Vous êtes familiers avec ce terme. C'est ce phénomène qui permet d'orienter le devenir d'un œuf. Vous aurez soit une ouvrière soit une reine. Juste une question d'alimentation, 3 jours de gelée royale et le reste de pain d'abeille pour l'ouvrière et uniquement de la gelée royale pour faire une reine.

Le miel, le miellat, non les miels et les miellats devrait-on dire sont riches en composés phénoliques et poly-phénoliques responsables de leurs couleurs, de leurs saveurs et de leurs propriétés (Cianciosi D, Forbes-Hernández TY, Afrin S, Gasparrini M, Reboredo-Rodriguez P, Manna PP, Zhang J, Bravo Lamas L, Martínez Flórez S, Agudo Toyos P, Quiles JL, Giampieri F, Battino M. Phenolic Compounds in Honey and Their Associated Health Benefits: A Review. *Molecules*. 2018 Sep 11;23(9))

Mais à quoi servent-ils ?

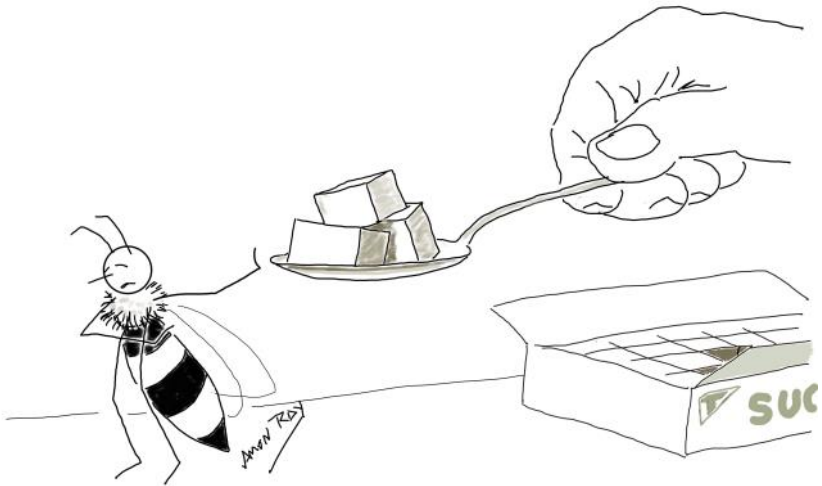
Chez l'Homme, ingérés avec les légumes et les fruits de couleurs différentes, ils influenceront en premier les bactéries de notre microbiote intestinal dont on connaît aujourd'hui l'impact majeur sur notre santé et sur notre système immunitaire. Une fois passé dans le sang, ils vont pianoter sur nos gènes au cœur de nos cellules via deux grandes voies au moins, la voie du NF-Kappa B et celle du Nrf-2 freinant la cascade des voies de l'inflammation, augmentant celles de l'anti-oxydation et de la détoxication.

Et chez l'abeille me direz-vous ?

Eh bien, ces composés phénoliques et poly-phénoliques auront des impacts similaires. Des impacts similaires ? Non ???

Si, si, ils influenceront la composition du microbiote de vos abeilles. On sait aujourd'hui qu'un microbiote intestinal équilibré chez

l'abeille affecte son état nutritionnel, son poids, son équilibre hormonal, son système immunitaire, sa résistance aux pathogènes alors qu'une perturbation du microbiote (dysbiose) l'affaiblit. Comme chez l'humain, le microbiote est localisé dans la partie terminale de l'intestin. Il y contribue à la digestion, à la fermentation des composants de la paroi cellulaire des végétaux présents dans le pollen et à la fermentation des composés phénoliques et polyphénoliques présents dans le miel. Les bactéries du microbiote intestinal peuvent s'échanger entre individus au travers des contacts sociaux et de la trophallaxie. Elles ont également des effets sur le comportement et la résistance aux pathogènes (Hoa Zheng, Margaret I. Steele, Sean P. Leonard, Erik V.S. Motta and Nancy A Moran. Honey bees as models for gut microbiota research. *Lab Animal*, Vol 47, Novembre 2018, 317-325. www.nature.com/labani).



Impressionnant, non ?

Une publication récente décrit l'impact du glyphosate sur le microbiote intestinal de l'abeille associé à l'accroissement de la susceptibilité aux infections par des pathogènes opportunistes (Erick V. S. Motta, Kasie Raymann and Nancy A. Moran. Glyphosate perturbs the gut

microbiota of honey bees. PNAS, October 9, 2019, vol 115, n°41, 10305-10310).
Diable !!!

Imaginez alors nos colonies nourries pour l'hiver avec des « aliments complets » pour abeilles (glucose-fructose) sans composés phénoliques et poly-phénoliques favorisant une dysbiose, un système immunitaire affaibli et un comportement perturbé. Exposées à des facteurs d'environnement (glyphosate et autres phytosanitaires) accentuant le déséquilibre de ce magnifique écosystème intestinal, nos chéries doivent en plus faire face aux varroas et leurs virus.

Et nous nous posons des questions sur la mortalité de nos colonies en hiver. À votre bon jugement.

Apiculturellement vôtre.

Jean-Miel



LARGE GAMME EN MAGASIN
COMMANDE POSSIBLE

LES TERRES D'ICI
ECO FARM DU LONG FOND

NOUVEAU RAYON :
MATÉRIEL APICOLE
DANS VOTRE PÉPINIÈRE
LABELLISÉE SANS PESTICIDES

À 10 MIN DE BRUXELLES

CHAUSSÉE DE BRUXELLES, 117 - 1310 LA HULPE
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
DE 10H À 17H

02.653.80.15
WWW.LESTERRESDICI.FARM
CONTACT@LESTERRESDICI.FARM

Malgré une météo a priori défavorable, l'urgence du besoin en eau de la colonie déterminerait la motivation des "porteuses d'eau" à sortir

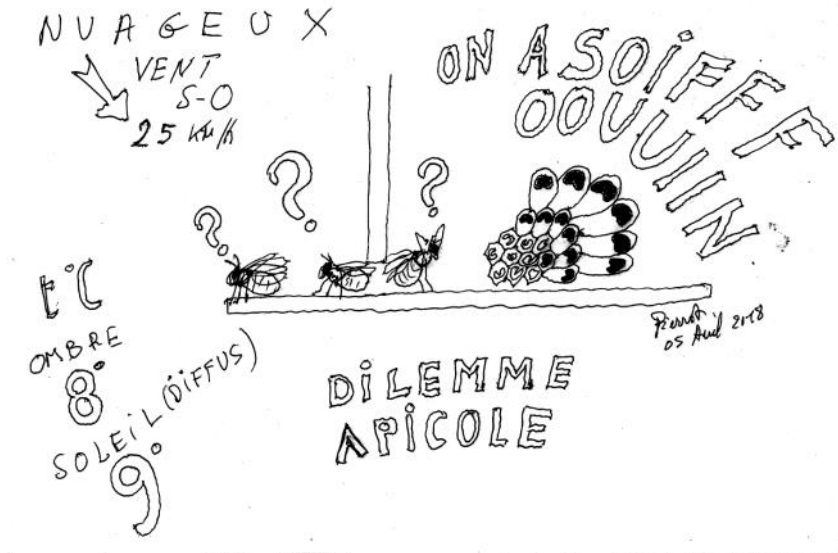


Figure 1 : Dilemme apicole. Ce croquis est certes un clin d'œil, mais il exprime une impression que divers paramètres externes et/ou internes à la ruche, interviendraient pour déclencher une sortie des porteuses d'eau, en fin d'hiver, en début de printemps, lorsque la ponte de la reine a débuté et que la colonie est stressée car du couvain "ouvert" doit être abreuvé de toute urgence !

J'observe régulièrement, journallement, les abeilles du fond du jardin.

Confrontées à une situation qui bouscule l'harmonie de leur colonie elles communiquent entre elles, se concertent, « réfléchissent », prennent des décisions.

Que ce soit la colonie qui réfléchit ou les abeilles individuellement, il est des exemples troublants.

Prenons les porteuses d'eau.

Raconté aux enfants cela donnerait ceci : « Par un petit matin printanier, un besoin d'eau se fait sentir dans la ruche, les réserves sont épuisées, les petites larves sont assoiffées, elles pleurent, les nourrices sont affolées. Le message est transmis d'ouvrières en ouvrières jusqu'aux porteuses d'eau. Celles-ci hésitent car dehors il fait mauvais, les conditions météo ne répondent pas à leurs attentes. Il fait froid. L'eau des abreuvoirs est proche de 0°C. Elles savent qu'en dessous de 9°C elles ne devraient pas sortir. Qu'en dessous de 7°C elles entrent en léthargie. Mais elles se ressaisissent, encouragées par les messages de soutien insistants qui leur proviennent de la garderie. L'insistance des nourrices les motivent. Elles se souviennent qu'elles sont « à sang chaud ». En faisant vibrer leurs muscles thoraciques, elles peuvent monter leur température corporelle. Elles effectuent un rapide « calcul coût/bénéfice », l'abreuvoir est situé à 15 mètres de la colonie, elles peuvent le faire, en chauffant leur corps, en se dépêchant pour absorber l'eau froide, en rentrant rapidement, elles peuvent régurgiter de l'eau aux abeilles d'intérieur qui les attendent. Oui, elles le font. Bravo les porteuses d'eau. Les conditions météo n'étaient pas favorables, il n'empêche qu'elles sont sorties chercher de l'eau. Motivées qu'elles étaient par leurs consœurs.

Cela semble un conte de fées, une fable racontée aux enfants.
Et pourtant.

En 2018 (1), Helmut Kovac, Helmut Käfer, et Anton Stabentheiner, étudient la demande en énergie des porteuses d'eau dans des conditions naturelles. La thermorégulation et l'effort énergétique ont été mesurés simultanément dans une large plage de températures ambiantes expérimentales ($T_a = 12-40$ °C). Les abeilles ont besoin d'eau à différentes fins dont, entre autres, à la fin de l'hiver et au printemps, afin de préparer un aliment liquide pour le couvain. La recherche de nourriture / le butinage chez les insectes endothermiques consomme beaucoup d'énergie et la question se pose de savoir combien d'énergie les abeilles investissent dans une ressource sans énergie métaboliquement utilisable telle que l'eau. (Ndlr, pour rappel (2), le terme « endothermique » se rapporte ici à une réaction chimique s'accompagnant d'une absorption d'énergie.

C'est l'opposé d'une réaction exothermique.)

Leur étude appuie fortement l'hypothèse selon laquelle le "degré de motivation des butineuses" détermine la performance énergétique pendant la recherche de nourriture (butinage)... ils pourraient également montrer que l'investissement énergétique des abeilles butineuses ne dépend pas seulement du gain d'énergie (nectar) ou de protéines (pollen), mais qu'il est également modulé par la demande des colonies pour une ressource en général, même spéciale, comme l'eau.

Dans leur article de 2018, Helmut Kovac, Helmut Käfer, et Anton Stabentheiner rappellent que Lindauer (1954) et Kühnholz et Seeley (1997) ont montré que le besoin en eau (urgent) d'une colonie stimule la recherche d'eau par les porteuses d'eau et que la motivation de celles-ci pour continuer à aller chercher de l'eau dépend du temps nécessaire dans la ruche pour décharger le contenu de leur jabot. Helmut Kovac, Helmut Käfer, et Anton Stabentheiner suggèrent que ces butineuses sont fortement motivées, en conséquence de quoi elles effectuent un investissement accru en énergie, ce qui se traduira par une température corporelle élevée.

Mais pourquoi ont-elles besoin d'une température corporelle élevée? Elles pourraient également butiner à des températures plus basses et avec une dépense énergétique moindre. En effet, une température corporelle élevée améliore l'agilité générale (Stabentheiner et al. 2003), permet de rechercher / butiner rapidement de la nourriture et de porter des charges plus élevées en raison de l'amélioration de la fonction musculaire de vol (Coelho, 1991), et la vitesse d'aspiration des abeilles dépend directement d'une température élevée de leur tête. (Démonstré par Kovac et al. 2010 sur des abeilles collectant de l'eau). Boire rapidement réduit la durée du voyage de butinage et augmente le taux d'absorption totale (durée des déplacements de butinage). Si la demande en eau des colonies diminue, le temps consacré par les butineuses à décharger le contenu de leur jabot augmente (Lindauer 1954; Kühnholz et Seeley 1997) et leur motivation diminue simultanément. Par la suite, elles réduiront leur effort énergétique et arrêteront de sortir butiner.

Extrait par Hervé Boeglen (3), Rucher école de Thann, dans « Histoire d'eaux 1 », d'une publication de Janine Kievits, « La Santé de l'Abeille, 279, mai-juin 2017 » : « ... Au contraire des butineuses qui travaillent le jour et dorment la nuit, les nourrices s'occupent des larves 24h sur 24. Pour la production de la gelée royale et de la bouillie larvaire elles consomment donc de l'eau jour et nuit. Lorsque le couvain est très important, en fin de nuit l'eau vient à manquer et il faut donc aller en chercher à l'extérieur. C'est à ce moment qu'interviennent les porteuses d'eau. Ces dernières effectuent un travail très difficile qui nécessite beaucoup d'énergie souvent à des températures avoisinant les 5°C. Elles reviennent lourdement chargées en eau (jusqu'à 60mg). Vous comprenez maintenant pourquoi il faut une source d'eau à proximité des ruches."

Pour rappel (4) : Animaux à sang froid les abeilles ? Elles sont capables d'entretenir une t° corporelle > t° de l'environnement ! Leurs t° de l'environnement préférées se situent entre 10° et 38°C. Entre 10° et 38°C les abeilles ne font rien pour réguler leur t°. Si elles veulent voler, elles "warm up / réchauffent" leurs muscles alaires en les faisant vibrer. Pour prendre leur envol, alors que leur colonie est à 15°C, 80% des abeilles doivent élever leur t° corporelle à 34,1°C, 20% à 27°C. < 7°C de t° corporelle elles sont paralysées par le froid. Si la t° extérieure est < 8,4°C elles ne volent généralement pas.

Selon Bernd Heinrich, 1979 (5) : « Qu'elles butinent, attaquent ou quittent et retournent dans leur ruche, les abeilles africaines et européennes maintiennent leur t° thoracique à 30°C et plus, indépendamment de la t° ambiante, de 7 à 25°C (à l'ombre). »

Selon Helmut Kovac, Anton Stabentheiner et Sigurd Schmaranzer, 2010 (6) : " Durant le butinage les capacités de thermorégulation des abeilles domestiques sont soumises à des variations considérables des conditions microclimatiques. La chaleur solaire s'avère un gain dans le froid mais peut devenir un fardeau dans la chaleur. Les auteurs ont étudié les « porteuses d'eau » d'*Apis mellifera carnica* dans toute la gamme de températures ambiantes (Ta) et du rayonnement solaire auxquelles elles sont susceptibles d'être

exposées dans leur environnement naturel en Europe centrale... Il en ressort que la relation entre la température corporelle et la température ambiante montre de manière impressionnante la capacité de régulation thermique des abeilles à la recherche d'eau. La température du thorax (T_{th}) était régulée indépendamment de la température ambiante (T_a) (au soleil et à l'ombre) dans une large plage de T_a ($\sim 3-30$ ° C)... Une stratégie thermique flexible permet aux abeilles de collecter de l'eau dans des conditions environnementales extrêmement variables. Elles sont capables de compenser les pertes de chaleur extrêmes par le froid et d'éviter une surchauffe par beau soleil et à température ambiante élevée.

Faisons donc confiance aux abeilles! L'observation attentive de leur comportement montre que oui, on peut leur faire confiance. Depuis le temps qu'elles se débrouillent toutes seules malgré une météo défavorable, l'urgence des besoins, la communication au sein de la colonie et la motivation des porteuses d'eau veillent au grain.

Pierrot Vincke du Rucher contemplatif

Citation du jour : Être optimiste, c'est décider d'être attentif aussi à la beauté de la vie, au-delà de ses difficultés et de ses vicissitudes. Être optimiste, c'est prendre conscience que ce n'est pas le chemin qui est difficile, mais le difficile qui est le chemin. (Kierkegaard)

Références :

1. "The energetics and thermoregulation of water collecting honeybees", par Helmut Kovac, Helmut Käfer, et Anton Stabentheiner, en 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6182700/>
2. <https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-endothermique-15366/>
3. http://rucherecole68.thann.free.fr/.../th.../histoire_eaux_1.pdf
4. <https://www.youtube.com/watch?v=gAevOBix1tw&feature=share>
5. <https://pdfs.semanticscholar.org/a165/49a3857b45d88e3e3ee456694041fc645613.pdf>
6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022191010002362#bbib0215>

Comment adapter les ruchettes et mini-plus pour la sublimation à l'acide oxalique ?

Un des arguments contre l'utilisation de la sublimation (par ex. avec le Varrox) est de dire qu'elle ne convient pas à tous les types de ruches. Ce n'est pas tout à fait exact. Pour les ruches en bois DB, il n'y a aucun problème, nous mettons l'appareil par l'arrière (en calfeutrant avec un simple morceau de mousse) et en fermant simplement l'entrée avec du scotch. Pour les ruches Nicot, il faut prendre une précaution supplémentaire et poser l'appareil sur une petite planche en triplex, cela suffit pour l'isoler du plancher en plastic.

En ce qui concerne les ruchettes, la difficulté rencontrée est celle de la variété importante de modèles avec notamment des fonds différents. Aussi, nous avons imaginé et découpé dans un gros mousse de 10 cm d'épaisseur une base creuse. Il suffit de déposer les ruchettes dessus, le mousse s'adapte aisément au fond de la ruchette. Attention cependant à la stabilité de la ruchette pendant l'opération.



Pour les mini-plus, nous avons réalisé un socle en bois de minimum 5-6 cm de haut. Il est muni de joints de calfeutrage de châssis ainsi que d'une petite découpe pour y faire entrer le Varrox.
Bon à savoir !

Renaud du Rucher de toutes les couleurs



PUB Bijenhof

Traitement d'hiver à l'acide oxalique.

Se faciliter la vie : Oxuvar et seringue automatique



Le traitement des colonies à l'acide oxalique en hiver, lorsqu'il n'y a plus de couvain, reste une des opérations sanitaires essentielles dans la lutte contre Varroa.

On connaît les avantages du produit : efficacité, pas de résistance développée par Varroa, pas de résidus toxiques dans les cires.

Son utilisation demande cependant soin et précaution. La concentration (35 g AO / l de sirop 1-1), doit être respectée. Trop peu concentrée la solution sera moins ou pas efficace, trop concentrée elle risque d'être toxique pour les abeilles.

La préparation de la solution d'AO n'est pas en soi difficile, mais si l'on n'a que quelques ruches, la pesée précise de très petites quantités d'AO devient délicate. Mieux vaut alors avoir une balance de précision ou ... 1 ami pharmacien.

Personnellement je suis passé, depuis 2018, à l'Oxuvar. Pour rappel, c'est une solution pré-dosée, non sucrée, d'acide oxalique. Il suffit de réchauffer le flacon au bain-marie, d'y ajouter 275 g de sucre, de secouer et l'on a environ 400 ml de solution parfaitement dosée, prête à l'emploi. De quoi traiter de 10 à 15 ruches selon l'importance des populations. C'est simple et rapide.

Cette première étape simplifiée, je cherchais encore l'outil qui me permettrait d'améliorer la seconde, le traitement proprement dit. J'ai toujours fait le traitement à la seringue de gavage, sans en être vraiment satisfait. Il y a 2 manières de procéder. Soit on remplit la seringue totalement avant d'ouvrir la ruche et on ne la vide que partiellement, en fonction de la force de la colonie, soit, et c'est sans doute la technique la plus utilisée, on ouvre d'abord la ruche pour en évaluer la force et on ne remplit la seringue que du volume nécessaire.

J'ai personnellement bien du mal, avec ce genre de seringue, à presser le piston sans à-coup. Avec la première méthode il m'est donc difficile de doser correctement la quantité.

Avec la seconde le problème ne se pose pas, puisqu'il suffit de vider la seringue, mais la ruche reste ouverte plus longtemps. Dans les 2

cas je n'arrive pas assurer le débit continu nécessaire à une répartition régulière du produit. Si on travaille seul ou si les ruches ne sont pas installées l'une à côté de l'autre, il faut à chaque ruche ouvrir le flacon, remplir la seringue puis refermer le flacon pour éviter de le renverser. Bref c'est du chipotage, même en travaillant à 2, et surtout lorsque le froid vous engourdit les doigts.

J'ai en vain cherché à me procurer un applicateur Perizin, dont certains disposent encore. Il ne se trouve plus sur le marché et je me suis décidé fin 2019 à acquérir une seringue automatique telle que mentionnée dans un article déjà ancien d'Abeilles et Fleurs.

Il s'agit d'1 seringue à dosage prédéterminé (de 0,5 à 5 ml). La seringue est réglée d'origine sur 5 ml et c'est exactement ce qu'il nous faut puisque c'est la quantité à appliquer par ruelle occupée. Chaque fois que l'on presse la poignée – jusqu'au bout - ce sont 5ml qui se répandent puis la seringue se remplit automatiquement lorsqu'on relâche la poignée. Cela va donc très vite, plus besoin de mesurer les quantités, il suffit de presser la poignée autant de fois qu'il y a de ruelles occupées. On réduit considérablement la durée d'intervention, tout bénéfique pour la tranquillité de nos avettes. Cerise sur le gâteau, la seringue se manipule facilement avec des gants, ce que les frileux dont je suis apprécieront.

Il y en a plusieurs modèles.

- Modèle avec tube plongeur : le nom en est suffisamment explicite. Un tuyau est raccordé à la seringue à une extrémité, l'autre extrémité plongeant dans le flacon contenant le produit de traitement. 1 trou de 6 mm de diamètre percé dans le bouchon du flacon permet le passage légèrement en force du tuyau, qui se maintient alors parfaitement. Un second trou plus petit (2-3 mm) laisse passer l'air et permet d'équilibrer la pression. Le flacon peut être suspendu au cou ou accroché à la ceinture pour ne pas devoir le tenir en main.

Avantages : directement utilisable et avec n'importe quel type de flacon / le moins cher

Inconvénients : refroidissement de la solution lors de son passage dans le tuyau / plus encombrant que le modèle suivant.

- Modèle avec set d'adaptateurs : dans ce modèle le flacon se clipse sur un adaptateur qui, de l'autre côté, se visse directement sur le

corps de la seringue. 3 adaptateurs sont fournis, pour différents diamètres de goulot (20, 30 et 33 mm). Ce système est prévu pour des flacons particuliers types flacons vétérinaires de vaccins mais il est possible de les bricoler pour y fixer une bouteille plastique.

— La hauteur du goulot d'1 bouteille d'eau en plastique (Chaudfontaine ½ l dans mon cas) permet de la clipser – sans son bouchon - sur l'adaptateur vert (prévu pour des flacons médicaux avec goulot de 33 mm) même si le diamètre ne correspond pas. La connexion cependant n'est pas étanche. Le problème est aisément résolu en colmatant l'interstice entre le goulot de la bouteille et la paroi de l'adaptateur avec un enduit d'étanchéité, comme on en trouve dans tous les magasins de bricolage. J'ai utilisé le produit TEC 7 TRANS qui peut, semble-t-il, être mis en contact avec des produits alimentaires. L'adaptateur est donc solidaire de la bouteille, seule la seringue est amovible.

Lorsqu'on visse la seringue sur l'adaptateur il vaut mieux, de l'autre main, tenir l'adaptateur lui-même et non la bouteille. En tenant la bouteille il y a un risque – et cela m'est arrivé – de forcer sur le joint, l'étanchéité n'étant alors plus assurée. On pourrait, pour plus de solidité dans l'assemblage, fixer le tout à la colle à chaud plutôt qu'avec un enduit d'étanchéité. C'est ce que je ferai pour l'année prochaine.

— Une autre solution serait de fixer le bouchon (percé en son centre) sur l'adaptateur bleu (prévu pour des flacons à goulot de 30 mm) dans lequel il se clipse parfaitement. Mais il faut alors recouper la partie supérieure de l'adaptateur pour que le goulot de la bouteille puisse venir se visser sur le bouchon. C'est plus compliqué mais permettrait de désolidariser bouteille et adaptateur.

— L'idéal serait, avec une imprimante 3D, de fabriquer un adaptateur se vissant d'1 côté sur la seringue, de l'autre sur la bouteille.

Avantages : compact / pas de refroidissement du produit si la bouteille est protégée.

Inconvénients : pas utilisable en l'état, nécessite de bricoler adaptateurs/ fragilité de l'assemblage bouteille-adaptateur (si simple joint d'étanchéité) / il ne semble pas possible d'acheter les

adaptateurs séparément. Il faudrait donc, s'il arrive quelque chose à la bouteille ou à l'adaptateur racheter une seringue complète / plus coûteux que le modèle à tube plongeur.

Reste 2 questions. Celle qui fâche, combien ça coûte ?
Et puis, où se procurer tout cela ?

Oxuvar 275 g : 14,76 Euros, en pharmacie

Seringue Eco-Matic 5 ml avec tube plongeur : 23 Euros TVAC

Seringue Eco-Matic 5 ml avec set de 3 adaptateurs : 28 Euros TVAC
aux Ets Terwagne à Ciney (Allée des abattoirs 15). Peut se trouver sur internet.

C'est donc plus cher que de travailler avec une seringue classique et une préparation maison. Cela en vaut-il la peine ?

A chacun d'en juger. Pour moi la réponse est oui, sans la moindre hésitation, tellement le travail en est facilité et accéléré.

André Tordeur



Modèle avec tube plongeur – Tel que fourni



Modèle avec tube plongeur en action
Bouteille isolée (chaussette et papier bulle) pour limiter le refroidissement



Modèle avec adaptateur.
Seringue vissée sur l'adaptateur
d'un côté. Bouteille clipsée de l'autre
avec joint d'étanchéité.



Modèle avec adaptateur. Détail du
support intégré à la seringue et sur
lequel se visse l'adaptateur.
Le petit capuchon jaune doit être
enlevé lors de l'utilisation pour
permettre le retour d'air.



Modèle avec adaptateurs.
Les 3 adaptateurs fournis.
En haut le côté pas de vis à fixer sur
la seringue.



VARROAS automne 2019 une infestation massive et rapide !

Chronique d'une mort annoncée, prévisible mais peut-être évitable ?

40

Voici le suivi de notre ruche n° 2 depuis cet été et jusqu'à sa disparition début décembre 2019.

Nous avons engagé nos reines le 22 juin pour une durée de 24 jours. Le 16 juillet, nous constatons la disparition complète du couvain et nous libérons la reine. Immédiatement nous procédons à une sublimation de 2grs d'acide oxalique avec le Varrox. La chute de varroas est très importante en 48 heures (par là nous entendons plus de 700, difficilement comptable). Ensuite la chute se stabilise très fort : 120 varroas les 8 jours suivants. Le 28 juillet nous faisons un dégouttement au Varromed avant l'operculation des nouvelles larves. Tout va pour le mieux du monde ... nous continuons la stimulation de la ponte de la reine avec de très petites quantités journalières de sirop 50/50.

Du 28 juillet au 26 août, 34 varroas sont comptabilisés sur le linge, chute considérée comme normale après les traitements.

Du 26 août au 27 septembre, 20 varroas morts sont enlevés du linge. Pas de quoi fouetter un chat ? Nous pouvons partir quelques jours en vacances.

Le 9 octobre, en 12 jours, 205 varroas ! Alerte ! Et, 3 jours plus tard, le 12 octobre encore 117 varroas. Notre politique au rucher est de ne pas mettre d'intrants synthétiques, nous appliquons immédiatement une sublimation de 2 gr d'acide oxalique. Malgré la certitude de la présence de couvain. Ce traitement ponctuel en présence de couvain a pour but de diminuer la pression des varroas et non de l'éradiquer.

Entre le 12 et le 30 octobre, 3.368 varroas tombent. Le 30 octobre, nous refaisons une sublimation

Du 31 octobre au 5 décembre, nous comptons 2.404 varroas au total. Et le 5 décembre nous ne pouvons que constater la mort de la ruche. En l'examinant, nous n'avons pas trouvé d'éléments inquiétants : des réserves en miel et pollen en bonnes quantités, quelques cellules de couvain, pas d'odeurs suspectes, peu de population morte au fond et pas d'abeilles déformées, la reine n'a pas été trouvée.

Au total donc, le nombre de varroas comptés depuis le 17 juillet a été de 6.766 C'est énorme en relation avec la diminution du nombre d'abeilles en automne.

Quelle aurait pu (et dû ?) être notre stratégie pour éviter la perte de la colonie ? Pour Renaud, il aurait fallu remettre le couvert et refaire d'autres traitements courant novembre. Pour Catherine la multiplication des traitements n'est pas bonne pour la reine.

Quelques réflexions : c'est notre première perte de colonie de production depuis 7 ans. Cela fait mal, très mal. La multiplication des traitements n'est pas bonne ? C'est évident ! Mais il faut avant tout se confronter aux données cliniques: s'il y a infestation massive, il faut la traiter. L'examen et le comptage méticuleux cet automne est certes intéressant mais peu satisfaisant si le résultat (survie de la ruche) n'est pas au rendez-vous.

Un autre exemple ? Notre ruche n° 5 : je vous passe le carnet de bord journalier, voici les faits. Depuis le 16 juillet, 10.500 varroas comptabilisés. 6 sublimations au Varrox et 2 traitements Varromed. La colonie est passée par des moments difficiles, très difficiles même. Mais actuellement elle remonte très fort et fait preuve d'un bon dynamisme. La chute ces dernières semaines est de 1 varroa par semaine.

Au total de la saison, sur les 5 ruches surveillées de près, nous en sommes à 24.000 varroas comptés et les ruches 2 + 5 à elles seules en comptabilisent déjà 17.300 sur les 24.000

Bonne saison apicole !
Heureusement nous avons quelques colonies de réserve en attente de production

Bon à savoir !

Renaud du Rucher de toutes les couleurs

À ce rythme-là, on parlerait plutôt d'élevage de varroas infesté d'abeilles !



Au jardin, un gratte-ciel de fleurs pour nos abeilles :

L'Echium pininana

42



Lors d'un voyage cet été en Angleterre j'ai visité un jardin où j'ai découvert une plante spectaculaire et mellifère.

Il s'agit de l'Echium pininana, la vipérine des Canaries, de la même famille que l'Echium vulgare, notre vipérine indigène.

Elles ont toutes les deux des fleurs bleues très attractives pour les abeilles.

Mais si notre vipérine indigène ne dépasse pas 1 mètre, la vipérine des Canaries peut atteindre 5 m de haut. C'est vraiment une immense colonne conique couverte de petites fleurs bleues et roses.

C'est une plante bisannuelle ou trisannuelle, c'est-à-dire que la première année ou les deux premières années la plante forme une rosette de très belles feuilles lancéolées vert argenté, couvertes de poils légèrement irritants. L'année suivante, au printemps, apparaît une inflorescence stupéfiante qui atteindra 3 à 5 m de hauteur. La floraison laisse place à des fruits bruns remplis de nombreuses graines qui germent facilement en terrain léger. La plante meurt ensuite, mais se ressème d'elle-même facilement si la situation lui convient.

Cette plante originaire des Iles Canaries a besoin d'un sol bien drainé et d'une situation ensoleillée abritée des fortes gelées. La plante que j'ai vu en Angleterre poussait dans un jardin clos de murs, à l'abri du vent. J'en ai ramené quelques graines que j'ai semées dès mon retour fin juillet. Les semences ont bien germé et les plantes se sont développées modestement jusqu'en automne. Elles atteignent maintenant une quinzaine de cm.

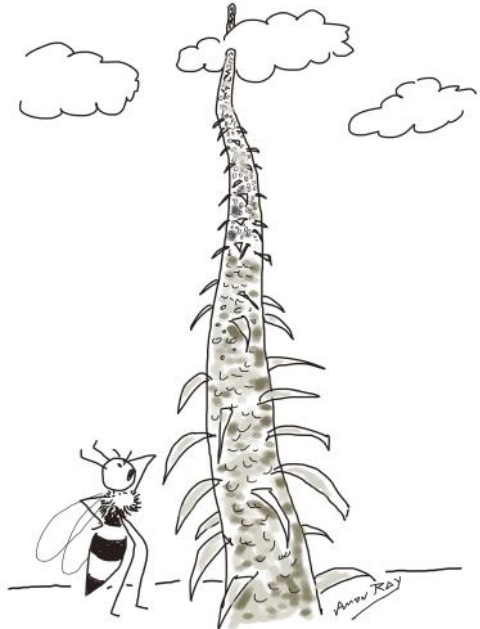
Pascal Wintzer, un de nos élèves à qui je parlais de ma découverte en Angleterre, m'a dit que cette plante poussait facilement en Bretagne le long des côtes. Il m'en a ramené des semences et des jeunes plants cet automne. J'ai mis tout cela dans ma serre et au printemps prochain je les planterai en pleine terre en espérant pouvoir admirer la floraison dans un an ou deux.

Je vous ferai part de mes observations et si la floraison est un succès,



je n'oublierai pas de donner des semences à Dieter pour sa grainothèque.

Marc Eylenbosch



Connaissez-vous l'Apis specifera?

44

Cette variété exceptionnelle d'abeille est apparue récemment sur terre.

Leur existence m'a été soufflée par les marges de notre cours d'apiculture. En découvrant la physiologie et la capacité de construction de l'insecte, trois phénomènes me paraissaient peu évidents à concevoir sans explications.

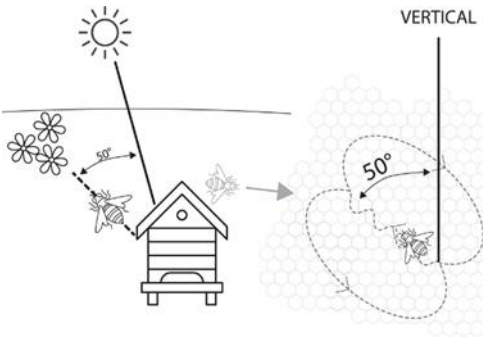


Image 1 : Orientation de l'abeille dans la nature à l'horizontale et retranscription dans la ruche à la verticale - illustration Michaël De Plaen, icônes vectorielles © Colonial

La première concernait la danse des abeilles. Comment celles-ci sont-elles capables de transposer un plan dessiné verticalement en une orientation destinée à être horizontale?

Le second concerne la construction rigoureusement verticale des rayons. De quels

niveaux les abeilles disposent-elles?

Et enfin comment coordonnent-elles l'angle de 7 à 8° vers le haut des alvéoles (Image2)? Disposent-elles d'un plan inscrit dans leur code génétique? Se servent-elles de leur corps comme d'une équerre? Le fait de s'accrocher par les pattes lors de la construction des rayons contribue-t-il à ce sens vertical? À quel point les abeilles ont-elles l'esprit mathématique ?

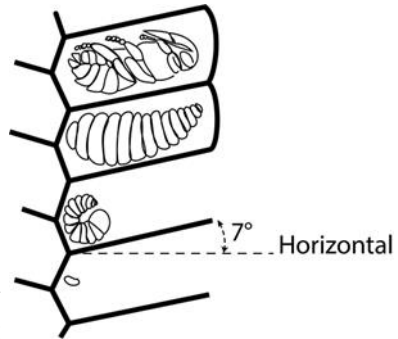


Image 2 : Inclinaison de l'alvéole vers le haut - illustration Michaël De Plaen

C'est une série d'expériences menées dans l'espace qui ont répondu à bon nombre de ces questions.

Petit préambule nécessaire pour comprendre l'impact de la microgravité sur le sujet : en absence de gravité, nous sommes incapables de percevoir le haut et le bas. La perception de la verticale et de l'horizontale en est donc irrémédiablement altérée. Si vous en doutez, faites l'expérience, altérez votre sens de la gravité en tournant en rond très vite pendant 1 minute puis dessinez une ligne verticale ou horizontale...

La première aventure spatiale de l'abeille que je découvre a été menée par la Nasa dans la station internationale (ISS) en 2018. L'objectif de cette mission était d'étudier son comportement en gravité 0, son alimentation et sa proprioception (la perception de la position des parties du corps) de *Megachile rotundata*, une abeille solitaire. Cette étude est destinée à mieux comprendre les changements de comportement et de physiologie de l'abeille en apesanteur. Les chercheurs espèrent ainsi mieux comprendre les mécanismes de la pollinisation sur terre et dans l'espace afin d'améliorer la production alimentaire terrienne et spatiale. Les résultats de l'expérience ne sont pas encore publiés, mais une vidéo du vol des abeilles est déjà disponible.

La seconde étude, plus ancienne a été menée par Nelson et Peterson en 1982 pour l'université de Houston, Texas, et la société Honeywell, Inc. Ils ont envoyé en orbite à bord de la navette Columbia, 14 abeilles pendant 8 jours afin d'observer l'adaptation de ces insectes à la microgravité. Cette expérience sans doute mal préparée a été un désastre pour les abeilles. La surface de leur boîte était trop lisse pour qu'elles puissent s'y accrocher. La nourriture également destinée à des mouches n'était sans doute pas adaptée aux abeilles. La composition de la solution qui leur était donnée était saturée à 21% de sucre répartie en 12,1% de saccharose, 0,9% de fructose et 8,0% de glucose alors que, pour rappel, la composition du miel est saturée entre 78 % et 80 % en sucres qui se répartissent grossièrement en 38 % de fructose, 31 % de glucose et 31 % de maltoses, saccharoses et de plusieurs polysaccharides. Cette mission s'est achevée par la mort des 14 abeilles 8 heures après l'atterrissage de la navette. Les quelques observations relayées par les astronautes

décrivent des abeilles qui se laissaient flotter en agitant les pattes.



Ruche de la Mission STS-41C © Nasa



Manipulation des abeilles en microgravité dans Challenger © Nasa

La dernière mission à avoir étudié les abeilles dans l'espace est sans doute celle qui a apporté le plus de réponses à mes questions. L'expérience proposée par des étudiants du secondaire, a été embarquée sur Challenger en 1984 pour la mission STS-41C. Pendant 7 jours, une colonie de 3500 Apis mellifera a été observée dans un caisson transparent conçu cette fois spécialement pour des abeilles. Il y avait un espace ruche et un espace "butinage"

Le protocole expérimental a été cette fois un peu mieux préparé. Au décollage la reine était installée dans une cagette d'introduction.

Des ouvrières âgées majoritairement de 15 jours avaient été sélectionnées. Les

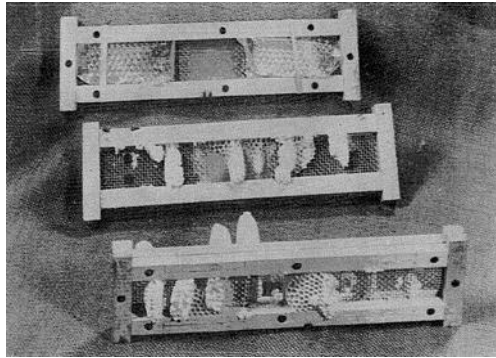
observations avaient été programmées pour 9 heures après le décollage, et aux jours 3, 5 et 7 après le décollage Le sirop de nourrissage était cette fois-ci conçu à base d'eau, de saccharose et d'agar.

Au niveau des résultats, la reine a pondu 35 œufs en orbite, mais de façon inexplicable, ils n'ont jamais éclos. Les ouvrières, de leur côté, ont construit en apesanteur des rayons. Seuls deux de ces rayons avaient les alvéoles inclinées dans la même direction. Pour les plus grands, selon la face, les abeilles ont construit les alvéoles avec des angles d'inclinaison opposés (Photo2). Sinon les formes, la densité et la profondeur restaient similaires aux Apis terriennes. Les scientifiques ont aussi observé que la colonie spatiale avait stocké du

sirop de sucre.

De manière générale donc, les abeilles s'étaient bien adaptées à la microgravité. Au septième jour, elles ne s'envolaient plus en se cognant au "plafond".

Les conclusions de cette étude un peu baroque apportent quand même pas mal de



Rayon construit dans l'espace © Nasa

réponses. Une partie de la géométrie des alvéoles est effectivement due à la propriété de la cire et à l'anatomie de l'abeille, mais l'orientation de l'inclinaison de l'alvéole dépend bien de sa perception de la gravité.

Mais comment l'abeille perçoit-elle la gravité au fait?

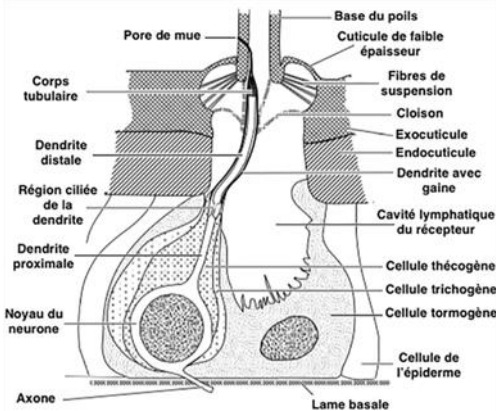


Image 3: Coupe transversale d'une sensille simple (Source: *The Insects : structure & function* – R.F. Chapman – 5ème édition, 2013 – p739 – Modifié par B. GILLES)

Chez l'homme, c'est facile. Un petit organe situé dans l'oreille interne et baigné dans un liquide nous permet de percevoir la gravité. Chez l'abeille, point d'oreilles, les vibrations du son sont captées par les antennes. La gravité, elle, selon les entomologistes, est perçue par des organes sensoriels répartis sur les segments de ses pattes et entre sa tête, son thorax et son abdomen. Ce sont des poils, des sensilles simples (Image 3), dont la base

abritée sous la cuticule transmettent à l'abeille les informations liées à la gravité. Remarque non négligeable, ces organes permettent aussi de percevoir les variations de pression du sens du toucher.

En s'attardant encore un peu sur la question de la géométrie des alvéoles, j'apprends que parmi les premiers scientifiques à s'être

intéressés à la forme des alvéoles, il y eut Aristote puis l'astronome Johannes Kepler. Le premier décrivit la forme hexagonale de celles-ci alors que le second étudia la mathématique de leur forme. Et comme toutes les bonnes histoires se recourent bien, Aristote fut le premier scientifique à déterminer dans un modèle géocentrique que la terre est sphérique, alors que Kepler, lui, dans un modèle héliocentrique expurgea des théories coperniciennes la loi mathématique qui régit le mouvement des orbites des planètes. Il mit ainsi Newton sur la voie de la gravité. Le tour est bouclé!



Michael De Plaen

Liens :

- Présentation des expériences de la mission STS-41C et de la ruche spatiale, 1984 : <https://youtu.be/RcebMwh8l8w>
- Les abeilles qui se déplacent en apesanteur à bord de l'ISS en 2018 : <https://youtu.be/SF-luZwVWMU>

Sources :

- Nelson, T. E.; Peterson, J. R. Megachile rotundata Proprioception and Flight Patterns in Microgravity. Experiment Results: Insect Flight Observation at Zero Gravity. NSTA-NASA Shuttle Student Involvement Project. 1982 Sep.
- Poskevich D. A comparison of honeycomb structures built by Apis mellifera (SE82_17). In: Jackson JT, Christie NW, comps. Shuttle Student Involvement Program (SSIP) Final Reports of Experiments Flown. Houston TX: National Aeronautics and Space Administration, Lyndon B. Johnson Space Center; 1989 Oct. JSC 24005.
- Jürgen Tautz. (2015) L'étonnante abeille. De Boeck, 278 p.
- Benoît GILLES. Récepteurs sensoriels chez les insectes : les mécanorécepteurs – Première partie : les mécanorécepteurs cuticulaires (2015) : <https://passion-entomologie.fr/mecanorecepteurs-cuticulaires-insectes/>

Petites annonces

A vendre : 5 colonies 'Zinneke' sur 7 cadres Dadant.

Belles colonies traitées en 2019 avec VarroMed en été et acide oxalique en hiver.

Attention : pas de garantie sur la douceur des abeilles.

Contacter Dieter : 0475/50.14.65

49



Vente de matériel ruches, ruchettes, extracteur, petit matériel, etc... d'occasion en bon état.

Pour plus d'informations : Chris et Adham 0471/10.80.10 ou 0495/10.58.10 sur Diegem.

La Ferme aux Chiens S.C.R.L.

Rue des Fermes, 3 - 5081 Bovesse

Tél. 081/56 84 83



Matériel et produits apicoles

Matériel : ruches, extracteurs, nourrisseurs, bocaux, etc.

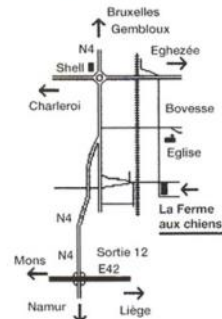
Produits de la ruche : propolis, miel, pollen, pommades, cire gaufrée 100% pure.

Matériel et produits pour la fabrication des bougies.

Location de salles



www.lafermeauxchiens.be



*Ouvert : les lundis, mercredis
et samedis
de 14 à 19 h
ou sur rendez-vous.*

Une boîte à outils bien pratique

N'ayant pas toujours nos ruches dans le fond de nos jardins, mais parfois à plusieurs km, il est très frustrant de se retrouver devant sa ruche déjà ouverte en disant « M..., j'ai oublié mon lève-cadre ! » (ça sent le vécu : eh oui !).



J'ai donc commencé l'apiculture en mettant tous mes outils dans un sac plastique. Bof ! Pas très pratique car cela devient rapidement un foutoir, ça se déchire, et c'est vite sale, mais c'est bon marché. J'ai évolué en plusieurs étapes jusqu'à ma boîte à outils actuelle. Je partage cela avec vous ; contenant et contenu.

1. La boîte à outils : après de nombreuses recherches et de tests, j'ai acheté ma boîte chez Decathlon au rayon pêche : 15 €. C'est la bonne dimension. Il contient un panier intérieur bien pratique. Cela a l'air assez solide, je l'utilise depuis plus d'un an. Dim : 25x40x25 cm

2. Le contenu :

- A. Ma paire de gants
- b. Un lève-cadre à crans
- c. Un grattoir
- d. Un peigne à désoperculer ou une vieille fourchette
- e. Une brosse à abeilles
- f. 2 cagettes à reine (l'une bouchée avec du candi et l'autre encore

bien fermée)

g. Mon matériel pour le marquage de reines (tube à piston, pastilles de couleur avec n°, colle, marqueur)

h. Une petite boîte avec punaises (blanc, jaune, rouge, vert, bleu)

i. 3 tissus pour couvrir les cadres

j. Un spray de 125 ml avec essence de géranium très dilué (3 gouttes/1L)

k. Un bruleur au gaz

l. Un briquet

m. Un petit pied de biche de +/- 20 cm

n. Un petit marteau

o. Une petite tenaille

p. Un couteau Opinel

q. Un marqueur et/ou bic

r. Un carnet de note

Il se fixe sur le porte-bagage d'un vélo ou se glisse dans un sac-vélo grand modèle.

Yves Van Parys



Coin des voyages :
Maison située à Radovljica en Slovénie

52

C'est la ville qui abrite le fameux musée de l'apiculture, cette maison est un tout petit peu excentrée .

Il s'agit d'un bâtiment Art Nouveau construit en 1906 par l'architecte Ciril Metod Koch (1867-1925) , qui a abrité une banque d'épargne et est actuellement est un bâtiment administratif

Michèle



Coin des voyages : A Grand Hornu,



C'est à la Toison d'or... les armoiries de la maison Christofle!
La photo de droite est prise sur le site du Grand Hornu juste à l'entrée du Mausolée d'Henri De Gorge et de sa famille

Le Grand-Hornu est un ancien complexe minier érigé entre 1810 et 1830 par Henri De Gorge . Il constitue un exemple unique d'urbanisme fonctionnel sur le continent européen au début de la Révolution industrielle. C'est un véritable projet de ville qui comprend une cité ouvrière de quelques 450 maisons exceptionnellement confortables pour l'époque, dotées chacune d'un jardin privatif .

La cité ouvrière est également dotée d'une école, d'un hôpital, d'une bibliothèque, d'une salle de danse,.

Le Grand Hornu abrite actuellement le MAC'S (Musée des Arts Contemporains)

Michèle



Abeilles et haute tension

Des scientifiques, en laboratoire, ont soumis des abeilles à des ondes magnétiques d'intensité pareille à celle ressentie sous une ligne à haute tension. Conséquence : forte augmentation de l'agressivité et moindre capacité d'apprentissage.

C. Vin (Lu dans « Terre Sauvage » de janvier 2020)



Un arbre à nectar

Il existe en Amazonie un arbre de l'espèce *Hymenaea cangaceira* qui peut sécréter jusqu'à 900 litres de nectar. En fait ce n'est pas tant pour nourrir les abeilles et autres insectes butineurs que pour abreuver certaines chauves-souris grandes polinisatrices de ce genre d'arbres tropicaux. L'histoire ne dit pas si elles partagent ce butin. Mais on connaît aussi cet arbre pour la bruine sucrée qui « pleut » de son feuillage.

C. Vin – lu dans *Terre Sauvage* de mars 2020.

Recette : Madeleine pur Miel

Pour une dizaine de madeleines :



3 œufs (à température ambiante)
100 g de miel d'été
120 g de farine
120 g de beurre
3gr de levure chimique

Dans une casserole, faites fondre le beurre à 70 °C.
Avec un fouet, mélangez le miel et les œufs tempérés.
À l'aide d'un batteur muni d'un fouet, mélangez la farine tamisée avec la levure chimique.
Versez ensuite petit à petit la préparation précédente.
Mélangez en vitesse lente et ne mélanger pas trop l'appareil au risque d'obtenir des madeleines trop denses.
Intégrez enfin le beurre fondu tiède.
Laissez la pâte reposer 24 heures au réfrigérateur.

Le lendemain, préchauffez votre four à 175°C (th. 5/6).
Beurrez et enfarinez vos moules à madeleines et garnissez-les de pâte.
Enfournez pour 8 à 10 minutes

Mes filles, Zoé et Léa adorent !!!
Xavier

Coin des voyages : I MME, la caverne d'Ali Baba de Franz

56

Si vous allez en Suisse, vous passerez probablement par Bâle et donc à quelques kilomètres d'Egringen. C'est là que se situe la caverne de Franz, à peine 10 kms de Bâle ! C'est dire qu'il est situé à la jonction des cultures apicoles de Suisse, d'Allemagne et de France. Et donc, ses clients viennent de ces 3 pays. Franz est avant tout un apiculteur passionné ... qui aime les abeilles douces. D'ailleurs vous trouverez dans son allée une ruche à quelques mètres de sa porte d'entrée (voir photo). Il n'hésite pas à l'ouvrir (sans protection évidemment) pour vous faire la démonstration de leur douceur.

Ses locaux sont situés dans une ancienne ferme avec le corps de logis, les granges et toutes les dépendances. C'est dire qu'il y a de la place pour du matériel! Il y en a partout ! Il ne faut pas hésiter à entrer dans chaque pièce, examiner, comprendre et lui poser les questions qui vous taraudent. Car il y en aura sûrement des questions tellement il y a de choses.

Il m'a fait la démonstration d'un modèle de ruche ancienne Italienne (Lega) qui ressemble fort à une ruche Kenyane avec ses rayons en forme de cœur et avec tous les avantages de la ruche Dadant : grille ventilée en-dessous, plateau varroas, on peut même y mettre des hausses DB 10 cadres sans problème.

Il a aussi un souffleur-aspirateur Stihl SH86 avec ses accessoires (bac de récolte) qui permet une récolte d'essaim dans des endroits difficiles d'accès. Ailleurs, j'ai découvert une drôle de machine qui se met en route dès qu'on approche un cadre de miel, elle le brosse et le rend débarrassé de ses abeilles qui sont stockées dans un récipient en bas. Rapide et efficace !

Bref, ne prévoyez pas de visite trop courte, vous ne vous en sortirez pas avec moins de 2 heures !

Et si votre compagne (compagnon) de voyage n'est pas vraiment intéressé(e) par les abeilles, pas de problème ... pour peu que la tapisserie ancienne la passionne. L'épouse de Franz est une grande adepte de la tapisserie artisanale, elle est autant passionnée de tapisserie que Franz l'est des abeilles. Prévoyez une heure de plus !

<https://www.imme-egringen.de/>

Renaud du Rucher de toutes les couleurs







Le samedi 28 mars de 10h à 17h et le dimanche 29 mars 2020 de 9h30 à 16h, le CARI offre aux apiculteurs la chance d'aborder une question très actuelle :

Le changement climatique et ses impacts sur les abeilles et l'apiculture.

Préserver les écosystèmes, la résilience des pollinisateurs et des abeilles et adapter les pratiques apicoles sont les grands enjeux de notre temps.

Après une introduction globale donnée par un climatologue, les principaux enjeux seront abordés :

Flore et relations plantes-pollinisateurs :

Risques phénoclimatiques : quelles conséquences sur la production pollinifère et nectarifère et sur les ressources apicoles ?

Risques climatiques et solutions pour l'agriculture européenne : comment améliorer la résilience et l'adaptation des cultures arables au changement climatique et garantir des bénéfices environnementaux transversaux ?

Faune, pollinisateurs et abeilles mellifères :

Variabilité des écosystèmes, chute de la biodiversité et déplacements des populations animales.

Modifications du climat et impact sur les parasites, pathogènes et prédateurs des abeilles mellifères.

Impacts et solutions dans les ruchers .

Adapter le matériel, la conduite apicole et la place de l'apiculteur dans le monde (modifications à apporter au matériel, à la conduite y compris la transhumance et la pollinisation, impact sur les produits et le marché).

Vous trouverez les infos pratiques en sur le site du CARI



Bruxelles m'abeilles

SOCIETE ROYALE D'APICULTURE
DE BRUXELLES ET SES ENVIRONS A.S.B.L.



Site : www.api-bxl.be
 Courriel: lerucherfleuri@api-bxl.be
 Siège social : Rue au Bois 365b bte 19 1150 Bruxelles
 TVA : BE 0414 816 441

Président : Yves ROBERTI LINTERMANS
 Oyenbrugstraat 40 – 1850 Grimbergen Tél : 02/270.98.86

Trésorier : Jean TEMPELS compta@api-bxl.be

Secrétariat: Christine BAETENS rucherecole@api-bxl.be

Prêt de matériel de fonte de cire : Christine BAETENS cire@api-bxl.be

Prêt de matériel fabrication de bougies : YVES VAN PARYS Tel : 0475/75 09 43

Prêt de matériel de miellerie :

Philippe et Siobhan du Rucher de Moortebeek miel@api-bxl.be Tel : 0472 046 141

Bibliothèque : Michel HUBERT bibliotheque@api-bxl.be
 Rue de la Rive, 37 – 1200 Bruxelles Tél : 0485 142 339

Atelier d'Encirage: Louis MONEGER encirage@api-bxl.be

Rucher d'élevage: Bernard DELFORGE rucherdelevage@api-bxl.be

Jardin d'Abeilles : Dieter TELEMANS et Moussa TAJE
jardindabeilles@api-bxl.be

Balades botaniques : Michèle POTVLIEGE balades@api-bxl.be

cotisation 2020

Membre adhérent : 20 € (+5 € pour envoi à l'étranger) comprenant la revue Le Rucher Fleuri, tous les avantages aux membres, Assurance RC pour le rucher +1€ pour assurance rucher supplémentaire (l'adresse doit être envoyée au trésorier)
 À virer sur le nouveau compte IBAN: **BE20 5230 8090 5856** de la Société Royale d'Apiculture de Bruxelles et ses Environs, SRABE asbl

IV

LES RUCHERS MOSANS

A seulement 1 heure de Bruxelles ! Parking facile.

DU MATÉRIEL DE MIELLERIE DIFFÉRENT !

LA QUALITÉ INOX THOMAS AU SERVICE DE L'APICULTURE LOISIR.

60

Tout le matériel de travail au rucher.
Colonies sur cadres avec reine marquée.
La librairie apicole la mieux garnie.

VOTRE PARTENAIRE EN APICULTURE



CHAUSSÉE ROMAINE 109 – 5500 DINANT

Ouvert de 9 à 12 h et de 13 à 18 h

Fermé le dimanche – Tél : 082/22.24.19

Courriel : info@vrm.be

 **La ferme
NOS PILIFS**
Cultivons nos différences.

EN ACHETANT DES PRODUITS
À LA FERME NOS PILIFS,
VOUS SOUTENEZ L'EMPLOI
DE 140 PERSONNES
EN SITUATION D'HANDICAP.

DISTRIBUTEUR
BIJENHOF

LARGE CHOIX
DE MATÉRIEL EN STOCK

POSSIBILITÉ DE COMMANDE
-> jardinerie@pilifs.be



ASBL LA FERME NOS PILIFS - 347 TRASSERSWEG 1120 BRUXELLES - 02 262 11 06 - WWW.FERMENOSPILIFS.BE

Editeur responsable: SRABE asbl, rue au Bois 365 B bte 19 – 1150 Bruxelles