

ABEILLES EN LIBERTÉ

DE SAISON
TROIS « BÉNÉFIQUES »
POUR BIEN
PASSER L'HIVER

UN MAGAZINE AU SERVICE DE LA BIODIVERSITÉ ORDINAIRE

N°9

DOSSIER

VARROA DESTRUCTOR

2^e VOLET

SONNEUR D'ALERTE

Retour des néonicotinoïdes

« tueurs d'abeilles »

PORTFOLIO

Fantôme d'abeilles



9 / 9,50 €



3 760148 060645

UNIQUEMENT
PAR ABONNEMENT

VISITEZ NOTRE NOUVEAU SITE INTERNET

Infos, abonnement, boutique, dossiers thématiques, contributeurs...

ABEILLES EN LIBERTÉ

Une revue au service des abeilles, engagée, novatrice et participative

DÈS JANVIER 2019

Des RÉPONSES nouvelles à des QUESTIONS essentielles

Abeilles en liberté n'est pas une revue de plus sur l'apiculture... C'est une revue consacrée aux abeilles et aux pollinisateurs. Une revue pour **changer notre attitude et nos comportements** avec la nature en général, les abeilles en particulier. Une revue pour **INITIER et ACCOMPAGNER des solutions nouvelles et alternatives**, pour rassembler les acteurs de terrain qui considèrent l'abeille comme un être vivant, intègre et respectable.

S'ABONNER



Une gazette pour *changer* notre attitude, pour *initier* et *proposer* des solutions alternatives, pour *soutenir* les initiatives nouvelles, pour *rassembler* les acteurs de terrain.

La prise de conscience que l'abeille pourrait disparaître par notre faute, a fait naître cette nouvelle forme de lien à notre environnement, plus écologiquement responsable, plus positif et heureux aussi.

Le changement de paradigme est radical, il implique une dynamique constructive et bienveillante en faveur de la nature et s'oppose à la seule logique de rentabilité maximale dans laquelle s'engluent agriculture et apiculture industrielles.

Abeilles en liberté, c'est un regard nouveau centré sur l'abeille et les pollinisateurs, pierres angulaires de l'équilibre écologique et sentinelles irremplaçables de l'état de santé de notre milieu de vie, la Nature.

LES ACTIONS

Et si, pour une fois, on écoutait l'abeille au lieu de l'exploiter ? Cette idée fait son chemin. Abeilles en liberté l'accompagne en proposant des actions concrètes, en nous aidant à trouver des gestes simples pour aider les pollinisateurs, en contribuant au développement de réseaux de ruches de conservation (ou ruches de biodiversité).

LES CONTRIBUTEURS

Pour remplir pleinement ses missions, Abeilles en liberté s'est entourée de spécialistes des pollinisateurs sauvages et de l'apiculture non intrusive. Elle donnera la parole à des scientifiques et bénéficiera du concours de journalistes d'investigation indépendants des lobbies.

Parce que les abeilles sont en grave danger, Abeilles en liberté veut rassembler les acteurs – professionnels et amateurs - autour d'un développement apicole durable qui s'appuie d'abord sur le respect de l'abeille.

ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT

Les dossiers thématiques



L'abeille
sauvage –
domestique /
mellifère



Abeille et
apiculteur



Ruches et
ruches de
biodiversité



Nourrissement



Soins des
abeilles



Expositions,
événements
et multimédia



Abeilles et
actualité



Plantes
mellifères et
pollinisateurs



Gardons contact – Inscrivez-vous à notre NEWSLETTER !



DOSSIER

📣 Pour nos prochains numéros, nous recherchons des témoignages sur la communication entre et avec les abeilles, l'intelligence, les champignons alliés des abeilles, les « produits de la ruche » quel impact sur sa santé ?



Pour suivre les actus d'Abeilles en liberté, découvrir des techniques d'apiculture alternatives, trouver des contacts, partager des idées...

www.facebook.com/abeillesenliberte



notre chaîne youtube :
www.youtube.com/c/TerranMagazines
playlist «Abeilles en liberté»

PRENEZ
LA PAROLE !

Si vous souhaitez **contribuer** à *Abeilles en liberté*, envoyez-nous vos témoignages, articles, photos sur redaction.ael@gmail.com

ÉDITO

Chaos, transparence, confiance,
renaissance, ré-enchantement. . .

Le géant aux pieds d'argile vacille. . .

Pour ne pas avoir soigné ses fondations, il menace de s'écrouler. Le grain de sable, responsable de la tragédie : un tout petit virus pour qui capitalisme et mondialisation sont pain béni ! La Covid 19 a ruiné une société humaine orgueilleuse qui pensait la « croissance » infinie. Elle pensait aussi, et pense peut-être encore, être capable de s'émanciper des lois naturelles qui régissent l'équilibre planétaire. Pourtant, si l'on ne change pas notre modèle de développement, l'histoire se répètera. . . Celle de la pandémie, des catastrophes climatiques, de la nouvelle grande extinction des espèces, etc. dans 1 an, 10 ans, 100 ans, on ne sait pas.

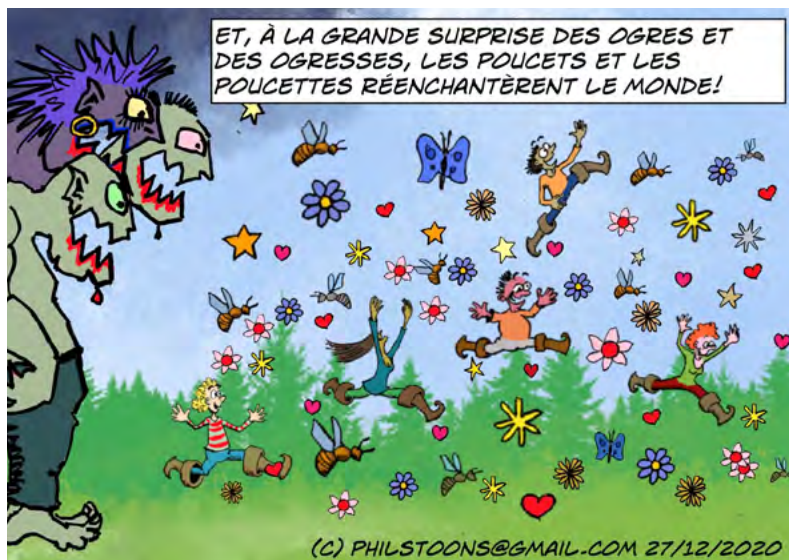
Économiquement parlant, peu échappent au tsunami, si ce n'est les marchands de vaccins et autres Gafa, aussi gloutons que le gouffre dans lequel ils nous entraînent. Le secteur de la presse, comme une grande majorité d'acteurs, s'approche de l'œil du cyclone, craignant un troisième et fatal confinement, duquel une minorité se remettrait. À Terran magazines, nos choix écologiques d'une diffusion directe par abonnements exclusifs (tirage correspondant aux besoins réels, pas de pilon), de ventes *via* notre boutique (en ligne et ca-

talogues papiers) et les salons thématiques, nous ont préservés du chaos. Nos choix d'autonomie et d'indépendance font la différence. Reste à encaisser le manque à gagner engendré par la disparition complète des événements (salons, fêtes de vannerie ou de l'abeille, foires bios, etc.). Manque à gagner de notre chiffre d'affaire et de notre visibilité, les événementiels constituant notre principale source de renouvellement des abonnés. En 2020, un seul déplacement « salon », contre 20 habituellement ! Notre fichier « abonnés » souffre.

Conscients que cette situation n'est que contextuelle, que les valeurs et idées novatrices que nous portons ne progresseront pas sans effort et méritent des sacrifices, nous gardons espoir. Grâce à vous, le petit Poucet Terran magazines résiste aux ogres du commerce en ligne. Le spécimen gratuit de 16 pages, (qui donne un tout petit aperçu du contenu d'Ael, riche lui de 68 pages) est notre second atout. L'un d'eux accompagne votre magazine, dans l'idée que vous le distribuiez autour de vous pour nous aider à nous faire connaître et entretenir l'étincelle d'espoir que porte Terran magazines. . .

En remerciement pour ce geste d'entraide, nous avons le plaisir de vous offrir l'index des 8 premiers numéros d'Ael ; un outil irremplaçable pour retrouver rapidement dans les 500 pages de votre magazine, l'article que vous cherchez ! Ainsi, à l'image des Poucets et Poucettes de Phil, tous ensemble, gardons espoir d'un possible réenchantement de notre planète et des cultures qui cherchent à s'y épanouir. . . Nos meilleurs vœux à tous pour cette nouvelle année.

BB. & Ch. O.



LU POUR VOUS



L'abeille et le droit Guide juridique et pratique sur la législation apicole Jean-Philippe Colson

Diminution drastique du nombre des apiculteurs, recours accru aux pesticides, importations de miels mal ou peu contrôlés, interférences possibles des ondes avec l'orientation des abeilles, succession d'autorisations administratives de mise sur le marché (AMM) de techniques ou produits dangereux pour les abeilles malgré les contentieux et les annulations répétées, année après année, de ces AMM sans cesse renouvelées... « Il est temps que le droit vienne au secours des abeilles et de l'apiculture » écrit Jean-Philippe Colson. L'auteur consacre son temps et son éner-

gie pour voir comment le droit pourrait reconnaître aux abeilles toute la place qu'elles méritent. Il prêche pour que l'abeille mellifère soit protégée par un vrai statut juridique. C'est ce que ce livre tente de faire. 2^e édition actualisée, éditions du Puits fleuri, 13,5 x 18,5 cm, 260 pages, 24 €, disponible dans notre boutique.

VOUS AVEZ LA PAROLE LE COURRIER DES LECTEURS

À LA RECHERCHE D'UN SAVONNIER

Monsieur, Je lis avec attention et beaucoup d'intérêt vos chroniques dans *Abeilles en Liberté* depuis quelques mois : j'ai planté un tetradium, un savonnier, j'aimerais trouver un sophora «regent» et surtout des châtaignes de Seguin. Pourriez-vous me dire où trouver ce, ces plants ou graines car je ne trouve pas sauf à des prix dissuasifs. Un grand MERCI pour vos chroniques et d'avance si vous pouvez m'indiquer un fournisseur.

Dominique T.

Bonsoir, merci pour votre appréciation et bravo pour votre volontarisme en matière de plantations. Le sophora est effectivement rare et cher dans sa version, déjà grande, et greffée, car déjà élevé pour les rues des villes... j'en ai trouvé à moins

APPEL À DÉSŒBÉISSANCE CIVILE

Bonjour, j'ai lu avec attention votre dossier sur le frelon asiatique dans le dernier numéro et ai été surpris de ne pas vous voir évoquer la possibilité de détruire les nids de frelons asiatiques avec du SO₂ (dioxyde de soufre) qui a obtenu une dérogation pour cette utilisation en 2013 uniquement. Donc, certes, le SO₂ que l'on trouve chez les cavistes et autres fournisseurs du vignoble pour éliminer les levures du vin (fameux sulfites), n'est plus autorisé pour cet usage depuis 2014, car il n'a

de 50 euros... mais la solution la plus économique reste de planter un sophora de semis, issu d'une pépinière forestière (planfor, naudet), puis de le greffer en récupérant un greffon en ville... pour ce qui est du châtaignier de Seguin, le problème actuel est plus difficile : divers pépiniéristes préparent une offre, mais les graines restent rares... il faut se mettre en liste d'attente ! Sinon, je pourrai, peut-être car c'est aléatoire, vous envoyer une dizaine de graines de ma prochaine deuxième récolte (ce châtaignier fait deux vagues de fruits ; la première fut bonne mais j'ai tout distribué. la seconde dépend du temps mais reste libre !) donnez-moi votre adresse... et je vous dirai vite si j'ai la possibilité de vous envoyer des graines. Salutations,

Yves Darricau

pas d'AMM en tant qu'insecticide, mais AEL n'est-il/elle pas suffisamment à contre-courant et prêt à la désobéissance civile pour protéger la biodiversité d'une rémanence toxique de tout autre pesticide ? En tous cas, l'association pour la protection de l'abeille noire de Belle-Île (APCANBI) détruit une quarantaine de nids de frelons asiatiques chaque année sur l'île et nous n'avons jamais utilisé autre chose que le SO₂ pour le faire ! Cordialement,

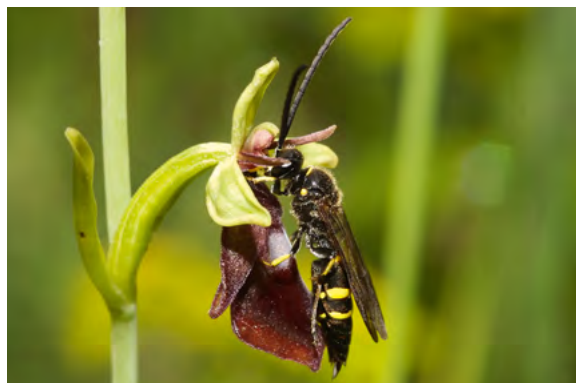
Quentin du Rucher de l'Abeille Noire
<https://www.lerucherdelabeillenoire.com/>

SOMMAIRE

Édito	3
Lu pour vous / Vous avez la parole	4
Abeilles sensibles	8
Ruche bourdonneuse	13
Trois « bénéfiques » pour bien passer l'hiver	18
Retour des néonicotinoïdes « tueurs d'abeilles »	22
L'abeille, notre lien au monde	25
Des abeilles dans les arbres	27
Le « clipping »	30
Portfolio, Fantasme d'abeilles par Nicolas Vereecke	32

DOSSIER VARROA DESTRUCTOR	
2^E VOLET	40
Symbolique de la prédation	42
Pas de solution au problème de varroa	44
Vision holistique, préceptes mathématiques et varroa	52
Le système immunitaire des abeilles	55
Le non-traitement au rucher-école	
Villa le Bosquet	56
D'apiculteur à gardien d'abeilles	58
Varroa : perspectives pour l'avenir	62

STAGES ET PETITES ANNONCES	63
En savoir +	67



ABEILLES EN LIBERTÉ

Revue éditée par Terran magazines
Coordonnées administratives :
Téléphone : 05 61 94 36 33
Courriel : contact@abeillesenliberte.fr
Site web : www.abeillesenliberte.fr
Adresse postale :
Abeilles en liberté, 6 Chemin de
Terran, 31160 Sengouagnet

Directeur de publication
et de rédaction : Bernard Bertrand :
bernard.zorties@gmail.com
Rédaction
Assistante de rédaction : Christina
Otto : redaction.ael@gmail.com
Responsable coordination dossiers
Stéphane Bonnet :
bonnetstephan@gmail.com
Secrétariat et abonnements :
Aurélien Olivier :
contact@abeillesenliberte.fr
Maquettiste et graphiste :
Sabine Facchin :
sabinefacchin@gmail.com

Relecture et corrections :
Annie Raguideau, Aurélie Olivier.

Ont contribué à ce numéro :
Marion Angot, Mathieu Angot,
Stéphane Bonnet, Thierry Bordage,
Yves Darricau, Olivier Duprez,
Frethebees, Pierre Froment, Jean-
Pierre Gauthier, Henri Giorgi, David
Giroux, Emanuel Hörler, Myriam
Lefebvre, André Marseul, Jan
Michael, Éric Pigeaut, Paul Spierings,
Michael J. Thiele, Nicolas Vereecken,
André Wermelinger, Jonathan
Wilkins, Adam Wright

Tous les articles non signés sont dus
à la plume de la rédaction. Sauf
omission toutes les photos non
signées sont de la rédaction, B.
Bertrand ou C. Otto.

Photo de couverture © Nicolas
Vereecken.

Petites annonces :
Par courrier à l'attention
de la rédaction, ou par courriel :
contact@abeillesenliberte.fr
Publicité : auprès du journal.
Les courriers des lecteurs, comme
les articles signés, expriment
les opinions de leurs auteurs et
n'engagent pas la rédaction. Sauf
mention contraire, les photos des
articles sont de l'auteur de l'article.
L'envoi de textes ou photographies
implique l'accord de leurs auteurs
pour une reproduction libre de
droits. Tous droits réservés pour
tous pays.
copyright © Textes et photographies
publiés : leurs auteurs et *Abeilles
en liberté*. Toute reproduction par
quelque moyen que ce soit est
rigoureusement interdite sans
autorisation préalable.
Icônes : Kevin, Symbolon,

iconsmind.com, Orin zuu, Juraj
Sedlák, Gregor Cresnar, Adrien
Coquet et Bieutuong Bay de the
Noun Project.
Revue trimestrielle, 4 numéros par
an. 64 p. + 4 p. de couverture.
Numéro 9 comportant des encarts
publicitaires aux 2^e, 3^e et 4^e
de couverture et pp. 4, 64 à 66.
Tirage : 2500 exemplaires.
Commission paritaire :
2121 T 93959
Dépôt légal : janvier 2021.

Achevé d'imprimer en janvier 2021
par Centro Grafica Ganboa
20140 Andoain (Gipuzkoa).

EAN : 3760148060645





LE COURRIER DES LECTEURS (SUITE)

Bonjour à tous. Avant tout, je tiens à vous féliciter pour la qualité de vos articles. Je vous ai découverts depuis un an grâce à des amis qui m'ont offert un abonnement à *Abeilles en liberté*. Initié à l'apiculture conventionnelle depuis 20 ans, votre revue m'a conforté sur la nécessité d'opérer un tournant dans mes méthodes d'approche des abeilles. J'habite dans une forêt du Lot (châta-

gniers, chênes, houx, etc.). Je vais essayer d'ajouter ma contribution à la préservation de l'abeille sauvage dans cette contrée. Je me suis rapproché d'Henri Giorgi dans l'idée d'installer des ruches troncs ; c'est une aventure qui me trotte depuis longtemps dans la tête. Grâce à vous, mes intentions sont confortées et plus claires. Bon courage à tous. Prenez soin de vous ; merci. Bernard Z.

Bonjour

Je profite du renouvellement de mon abonnement à votre belle revue pour vous remercier pour cette créativité et cette ouverture des perspectives. Apicultrice amatrice en Alsace *Abeilles en liberté* me permet de voir les choses un peu autrement que ce qui nous est présenté au rucher école. Sans pour autant racheter l'apiculture conventionnelle, j'estime les deux approches complémentaires. Mais l'approche que vous proposez me paraît indispensable pour des abeilles « de jardin » comme les miennes. Ces dernières sont installées au pied

de notre forêt de châtaigniers et les savoir bien installées est ma plus belle récolte.

Si je peux enfin me permettre une suggestion, j'aimerais aussi lire dans votre revue des articles pratiques sur l'installation des ruches, des plantes mellifères à installer dans son jardin pour les abeilles, le recyclage de la cire, etc. Bien sûr j'ai déjà trouvé de tels articles dans *Ael*, j'y ai trouvé toujours de l'inspiration pratico-pratique, peut-être pas assez ! Quoi qu'il en soit, continuez ainsi votre belle revue, elle est toujours un cadeau pour nous quand elle arrive dans notre boîte aux lettres. Célia

DROIT DE RÉPONSE

ABEILLES EN LIBERTÉ N°8, AUTOMNE 2020

LES DORLOTEURS D'ABEILLES

Dans la revue *Abeilles en liberté* n°8 (automne 2020), vous avez publié en pages 20 et 21 un article intitulé « l'osmie business », dont les textes et photos sont de Karine Devot et Guillaume Lemoine. Cet article fait référence à notre activité Les Dorloteurs d'Abeilles, puisqu'il est plusieurs fois fait mention de "Dorlotoir" et de "Dorloteurs", qui sont des termes créés pour cette initiative.

Avant de présenter notre approche, nous souhaitons expliquer ce qu'il se passe actuellement en France avec les Osmies.

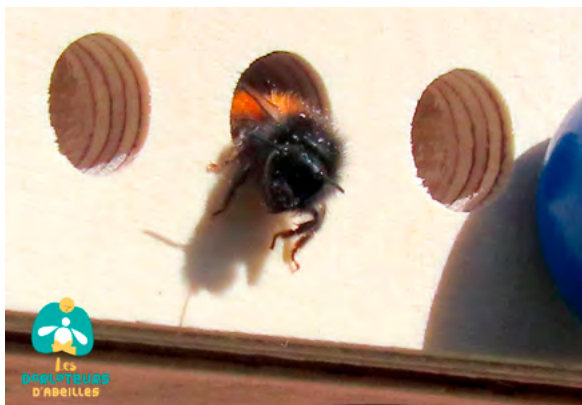
1 - Les Osmies sont les championnes de la pollinisation

Les osmies comptent parmi les espèces les plus efficaces en termes de pollinisation. On peut même dire qu'elles sont les championnes de la pollinisation. C'est ce service de pollinisation qui permet

par exemple à nos pruniers, pommiers ou poiriers de donner les fruits que nous consommons. Compte tenu de l'effondrement des populations de butineurs (-80% en Europe), l'idée d'acheter à l'étranger des cocons d'osmies pour les introduire en France a émergé ces dernières années.

2 - L'ANSES autorise l'introduction en France de souches en provenance de l'étranger. Des demandes « d'autorisation d'introduction dans l'environnement » ont été faites à l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). En 2015, L'ANSES a notamment délivré des autorisations d'introduction dans l'environnement des espèces *osmia cornuta* et *osmia rufa*.

3 - Des entreprises proposent des services de pollinisation avec des osmies en provenance de l'étranger. Certaines entreprises



proposent donc depuis peu d'assurer la pollinisation de nos cultures françaises avec ces populations d'osmies en provenance de l'étranger, de Pologne plus particulièrement. De notre point de vue, l'introduction de souches d'osmies non locales représente un danger pour l'environnement. Notamment parce que ces souches vont se croiser avec nos souches locales résistantes et que la nouvelle génération sera probablement moins bien adaptée à notre climat et à nos espèces végétales. Mais aussi parce qu'importer des millions de cocons d'osmies en France signifie que l'on peut introduire un parasite, un prédateur ou une maladie qui n'est pas présente en France et qui risquera de décimer les populations locales d'Osmies. L'ANSES reconnaît d'ailleurs l'existence de ces risques. Voici quelques extraits des ces autorisations : « Concernant les pathogènes susceptibles d'être présents dans ou sur les cocons qui seraient introduits sur le territoire de la France métropolitaine continentale, le traitement réalisé sur les cocons permet seulement de détruire d'éventuels pathogènes qui seraient présents à la surface des cocons, sans garantie d'être efficace contre tous les pathogènes potentiels. Ce traitement ne garantit pas l'absence de pathogène dans les cocons. » et aussi : « L'introduction d'un pathogène ou d'une souche de pathogène pour les pollinisateurs ne peut être exclue. Néanmoins, l'Agence considère que le risque est limité au vu des mesures sanitaires mises en place dans la zone d'origine et des procédures mises en place dans la zone d'introduction. »

De notre point de vue, sur le long terme, la probabilité qu'un problème survienne est de 100 %. Voici la situation dont nous héritons et avec laquelle il va falloir composer, que nous le voulions



ou non. Certes, si nous partons du postulat qu'introduire des osmies en provenance de territoires lointains représente un risque, l'idéal serait d'interdire l'introduction de ces cocons dans l'environnement. À notre niveau, nous n'en sommes pas capables. Si de votre côté, vous avez des solutions réalistes, nous serions ravis d'échanger avec vous.

4 – Les Dorloteuses d'Abeilles

Si à notre niveau, nous ne sommes pas en mesure d'interdire les imports de cocons, que pouvons-nous donc faire ? Nous pouvons peut-être travailler à renforcer les populations locales d'osmies. Nous sommes conscients que notre initiative peut être imparfaite, mais elle a le mérite d'avoir un positionnement très clair : nous nous battons pour renforcer les souches locales d'osmies et nous sommes contre l'import de cocons. C'est d'ailleurs en ce sens que nous avons pensé Les Dorloteuses. Chaque cocon qui nous est confié est mis à l'abri des prédateurs et conservé pendant l'hiver. Il est ensuite renvoyé à un membre du réseau au début du printemps suivant. Mais pas n'importe lequel : les cocons restent dans leur zone géographique d'origine, pour leur assurer un environnement adapté et protéger les spécificités génétiques locales.

Il existe aujourd'hui deux grands courants qui s'opposent, dans le monde des osmies : ceux qui importent des abeilles en masse et ceux qui veulent aider les abeilles locales à mieux se développer. Nous faisons résolument partie des seconds et avons choisi une voie bien plus difficile et qui n'est pas celle du business : la première année, nous n'avons fourni aucun cocon aux membres de notre réseau. Ce sont leurs propres cocons, dont l'origine est tracée tout au long de la démarche, qui seront récoltés, protégés des parasites et renvoyés dans leur zone d'origine au printemps prochain.

Les Dorloteuses—eurs d'Abeilles

ABEILLES SENSIBLES

TEXTE ET PHOTOS DE THIERRY BORDAGE



Nos abeilles sont-elles sensibles à notre attitude intérieure ? La situation catastrophique de l'apiculture depuis de nombreuses années est liée aux activités de l'Homme. Changer ses pratiques est tout aussi essentiel que se transformer soi-même pour accompagner sereinement les abeilles.

« L'animal imite l'homme jusque dans ses maladies » dit Boris Cyrulnick, neuropsychiatre connu pour avoir apporté la notion de résilience. Celle-ci présente la transformation des épreuves de vie que l'être humain traverse, en forces de vie.

LE VIVANT

Par amour pour l'homme, un animal domestique, chien ou chat, peut devenir malade en imitant la maladie de son maître. Le vétérinaire devra alors demander au maître « qu'est-ce qui ne va pas ? » en parlant du chien mais en pensant au maître.

Si nous consultons un vétérinaire avec nos abeilles, à partir des symptômes, il chercherait une maladie connue et poserait la question de l'environnement des ruches, des ressources mellifères, et de nos pratiques mais il ne penserait pas à nos états d'âme. Pourtant la façon dont nous agissons avec les animaux, nos intentions, ont un effet sur leur santé, ainsi que la motivation avec laquelle nous les élevons.

Depuis que le varroa a été introduit accidentellement en Europe dans les années 80, rien n'a arrêté sa progression et il a prouvé sa formidable capacité d'adaptation et notre incapacité à penser différemment le vivant et le sens des maladies. Les abeilles, sans l'intervention de l'homme, comme l'a montré l'étude de T. D. Seeley, s'adaptent aux conséquences du varroa, les colonies sont moins volumineuses et essaient plus souvent, mais elles ont aussi changé leur ADN.

Il est certain que les pratiques apicoles doivent changer comme le révèlent les récentes études montrant les pollutions des cires (même bio) mais surtout notre façon d'aborder globalement le vivant. Aujourd'hui, c'est notre relation aux animaux d'élevage qui est montrée du doigt.

L'abeille n'est pas un objet, ni une marchandise et en nous reliant à l'esprit de la ruche comme en parlait Maurice Maeterlink (in *La vie des abeilles*, 1910) nous pouvons mieux la comprendre et l'accompagner.



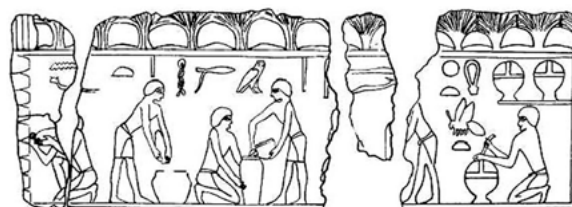
Sans intervention humaine, Thomas Seeley a prouvé une meilleure adaptabilité des colonies.



Une référence en apiculture paysanne, la ruche tronc, avec sa hausse et son toit « chalet »...



Construction libre des cires en ruche tronc.



Scène du temple solaire de Ne-user-re à Abou-Ghorad.

L'abeille n'est pas domestiquée comme la vache ou le cheval, elle n'est ni sauvage si elle loge dans un arbre, ni domestique dans une ruche. Elle est libre et c'est ce qui la différencie des autres animaux. Les races d'abeilles se sont créées au gré de leurs déplacements car nous retrouvons dans les gènes de « l'abeille noire » toute son histoire. (Voir FEDCAN, *in Ael 2* et *Ael 6*, Lionel Garnery).

L'homme a sélectionné plantes et animaux depuis des milliers d'années, mais jusqu'au début du XX^e siècle il n'avait pas cherché à transformer l'abeille ; elle était parfaite depuis toujours. Les méthodes d'élevage suivaient la biologie des colonies. Les méthodes actuelles de production sont basées sur l'idée de supprimer ce qui n'est pas rentable ou gêne la production sans se poser la question du sens de la vie et de la mort dans un processus d'évolution et de co-évolution. L'image du battement d'aile du papillon qu'Edward Lorenz prenait comme exemple pour montrer que la Terre est un ensemble. Les effets de la mondialisation le prouvent.

Le lierre et les ronces envahissent certes et dérangent, mais offrent aussi généreusement aux

abeilles pollen et nectar... et de quoi faire de bonnes confitures.

À L'IMAGE DES CIVILISATIONS

L'abeille a toujours eu une place à part depuis sa "domestication" en Égypte. Cet acte était lié à sa dimension sacrée, gravée dans les temples comme l'évoque cette image « Les larmes du dieu RÊ sont tombées sur la Terre et se sont métamorphosées en abeilles ».

À partir du XVII^e l'abeille est étudiée et les modèles de ruches s'adaptent aux besoins de l'homme. Après la guerre de 1914-1918, la ruche à cadre s'impose ainsi que la feuille de cire et marque la fin de l'apiculture paysanne. Ensuite l'élevage des reines devient la clé de la sélection dès 1920 pour arriver à la manipulation génétique et au commerce des reines et des essaims avec en plus le nourrissage au glucose. L'abeille n'est plus sacrée mais devient un produit commercial. Il n'est pas étonnant qu'en 2005 elle déserte les ruches au même moment de part et d'autre de l'Atlantique. Le syndrome d'effondrement apparaît en même temps que la maladie d'Alzheimer. Le varroa, lui,

est apparu en même temps que le Sida. L'abeille nous montre ce que nous devenons ; elle révèle nos égarements et en même temps nous invite à plus d'humilité, d'humanité.

APPROCHE SENSIBLE

J'éleve des abeilles depuis 30 ans et je me suis intéressé à la relation entre l'homme et l'animal depuis ma lecture de Konrad Lorenz en 1975 et plus tard de Karl von Frisch, tous deux prix Nobel de médecine en 1973 avec Niko Tinbergen pour leurs recherches.

Ils créèrent l'éthologie, qui tente de répondre aux questions de causalité, de développement, de valeur de survie et d'évolution du vivant.

À partir de l'approche phénoménologique, nous pouvons réellement entrer dans le monde de l'abeille de façon vivante. Si nous observons nos abeilles ou une plante en nous laissant "toucher" sans sentimentalisme ni références à nos savoirs, alors nous vivons des expériences qui peuvent changer nos concepts.

Par exemple, l'abeille construit des cellules hexagonales parce que c'est la meilleure façon de ranger un maximum de miel en utilisant un minimum de cire ! C'est la pensée d'un ingénieur, bien utile en mécanique.

Du point de vue de l'abeille c'est autre chose (même si cela se vérifie) ; jamais l'abeille n'a pensé cette forme comme un ingénieur. Elle produit de la cire à partir de son propre corps, ce n'est pas une substance prélevée dans la

nature, elle la façonne, l'ordonne et l'agence, quels que soient l'espace et la fonction des cellules dans ses rayons, avec une précision merveilleuse. La cellule hexagonale se trouve dans la même disposition que les cellules du cerveau. Une cellule de grille est un type de neurone présent dans le cerveau de nombreuses espèces qui leur permet de connaître leur position dans l'espace. Elle tire son nom du fait qu'en reliant les centres de ses champs d'activation, on obtient une grille triangulaire. Elle a été découverte en 2005 par Edward et May-Britt Moser.

C'est aussi la forme du cristal de silice, avec lequel nous fabriquons le verre qui laisse passer la lumière, mais ni l'eau ni l'air. La cire c'est de la lumière qui s'est densifiée puisque l'on en fait des bougies qui produisent aussi de la chaleur. Notre abeille est donc un Être solaire comme évoqué dans les temples égyptiens.

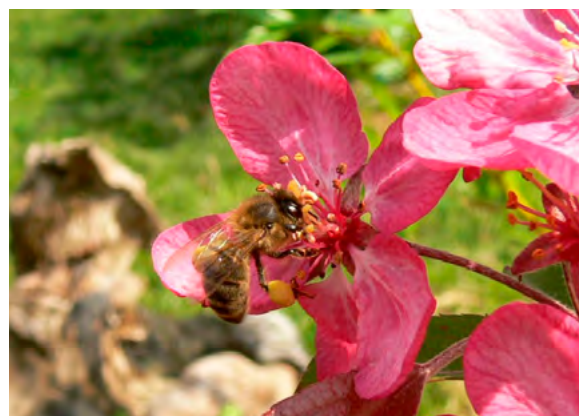
Nous l'avons assombrie par nos pratiques qui ont ouvert la porte aux parasites et aux maladies, et l'ont rendue moins résistante.

ORGANISME INDIVIDUALISÉ ET COMMUNIQUANT

Du point de vue de la biodynamie la colonie est un organisme individualisé, doué d'une conscience portée par la reine qui, par ses phéromones, maintient la cohésion de milliers d'abeilles. Ouvrières, mâles et reine, sont les cellules d'un organisme qui se régénère comme n'importe quel organisme, qui se reproduit et meurt.



Rayons de cire, en construction ; une précision merveilleuse détermine les cellules et leur agencement.



Abeille sur une fleur de pommier décoratif (*Malus rosa*).



L'abeille est sensible à l'art, ruches troncs en Russie.

SENSIBLE À NOS ÉTATS D'ÂME

Chaque colonie est aussi unique par son odeur. Il n'y a pas de chef, roi ou reine dans la colonie, mais une conscience globale que porte chaque abeille comme les cellules d'un même organisme. Celui-ci se différencie des autres colonies par son odeur. Il a conscience de son environnement grâce aux butineuses. En étant attentif aux ambiances des lieux nous pouvons ressentir qu'un génie veille dans chaque rucher. C'est lui qui nous appelle quand un essaim est sorti et qui nous inspire pour l'emplacement des ruches. Comme toutes les espèces animales les abeilles sont reliées à une âme groupe « l'Esprit des abeilles » pour toutes les abeilles autour de la Terre.

Nous avons donc trois façons d'être apiculteur(trice). De façon pratique en tenant compte de nos savoirs, de la saison, de la météo locale, des ressources locales, du calendrier biodynamique pour certains, etc. ce que font les apiculteurs(trices) avant d'agir ; puis par la pensée en se reliant à l'instant présent et en posant la question de ce qui est juste et bon de faire, de se mettre à l'écoute, au service des abeilles tout en étant attentifs à nos ressentis. Enfin par la méditation, de nous relier à l'Être de l'abeille qui peut nous inspirer. Nous pouvons par cette démarche accéder à la dimension subtile, sacrée des abeilles, à l'énergie qui rayonne de ces organismes. Nous percevons dans ce monde invisible une idée, un éclair de vérité en se disant, comme Archimède : « Euréka (j'ai trouvé) » !

L'idée est parfois très éloignée des « savoir-faire professionnels ».

Un nouveau monde s'offre à nous et nous invite à changer nos comportements, comme de ne plus ouvrir les ruches (sauf en cas de doute) de ne plus vouloir "éradiquer" le varroa mais de chercher à comprendre ce qu'il révèle, etc.

Et aussi d'innover dans la forme des ruches, car les abeilles sont sensibles à l'art, et être capables de nous relier au vivant avec tous nos sens.

Nous voyons que ce qui était simple et pratique dans les manuels d'apiculture devient un art sacré. Nous pouvons ainsi mieux comprendre et accompagner les colonies en lien avec le moment de l'année. Cela n'empêche pas de les manipuler mais, à chaque fois que l'on ouvre une ruche, nous perturbons l'harmonie de cet organisme qui doit ensuite se reconstituer.



L'abeille est très sensible à nos états d'âme parce qu'elle nous "sent" ; elle communique par les phéromones et elle perçoit la fluctuation de notre circulation sanguine. Si nous avons peur notre sang descend dans les jambes, notre température diminue et nous dégageons une odeur. À l'opposé si nous sommes énervés le sang monte à la tête, notre température augmente et nous suons. La colonie perçoit certainement nos intentions comme tous les animaux. Cette dimension est plus subtile.

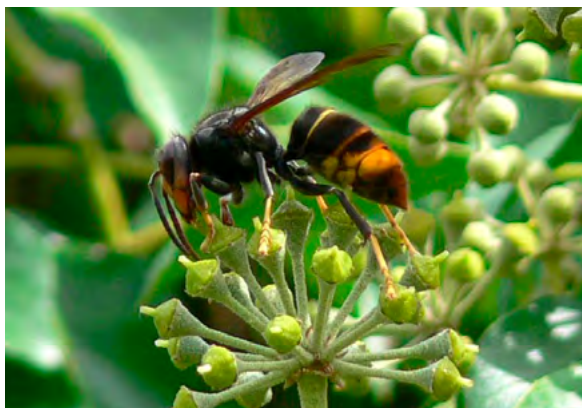
Nous pouvons par une pratique spirituelle la rejoindre dans son monde en développant la confiance en l'avenir ; nous parlons tout simplement d'Amour.

FRELONS ASIATIQUES

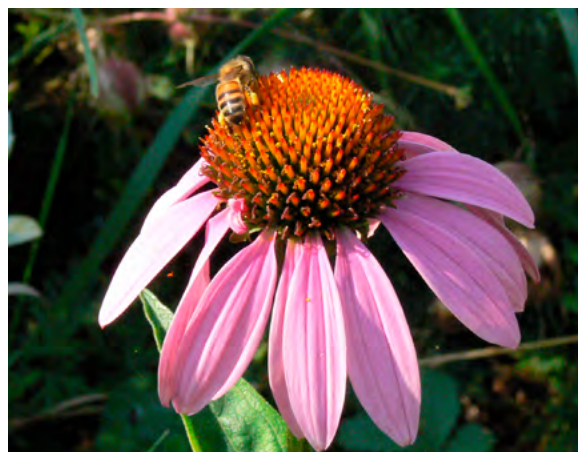
L'arrivée des frelons asiatiques a été une épreuve de plus pour les apiculteurs. Difficile de parler d'amour en voyant ses colonies, déjà affaiblies par le varroa, être dévastées par ce prédateur. Ce sont la colère et la désespérance qui nous envahissent. Deux attitudes sont alors possibles comme avec le varroa : se débarrasser de l'intrus ou chercher à comprendre le sens de la situation, dialoguer avec le vivant, puis agir.

Faut-il piéger, mettre des grilles, empoisonner, détruire les nids etc., au risque de tuer aussi les frelons européens et d'autres insectes ou bien dialoguer avec ses abeilles et le frelon en faisant confiance à la générosité de la nature.

Devenir abeille, être patient tout en protégeant les colonies et en leur donnant des forces, favorise l'harmonie. Le simple fait



Frelon asiatique, un redoutable prédateur qui ne mérite peut-être pas d'être diabolisé !



Abeille sur une fleur d'échinacée (*Echinacea*).

d'être présent auprès de ses abeilles éloigne le frelon.

Il est difficile de rester calme et serein mais poser la question du sens de la situation sans être emporté par les émotions génère un calme dans les ruchers. Après le chaos des premières années, j'ai vu le frelon européen reprendre sa place et les colonies développer des attitudes de défense comme l'abeille cérana, et aussi se reproduire plus souvent pour compenser les pertes.

Les abeilles nous enseignent la sagesse.

RÉCOLTER LE MIEL

Il me semble aussi nécessaire de récolter le miel que les abeilles nous offrent en veillant à ne pas les affaiblir et en privilégiant le plus court chemin de la ruche à la cuillère.

Le commerce est une source d'énergie et l'argent est un lien entre consommateurs et producteurs. Parler des abeilles et de notre relation avec elles et offrir du miel apporte de la joie aux personnes qui ont alors de la reconnaissance pour elles. Cette Chaleur du Cœur portée par la Lumière des pensées positives est un baume pour les abeilles et leurs serveurs.

Le miel devient ainsi un médicament pour nos sociétés.

« Sois comme la fleur, épanouis-toi librement et laisse les abeilles dévaliser ton cœur ! »

Ramakrishna.

RUCHE BOURDONNEUSE

TEXTE ET PHOTOS DE JEAN-PIERRE GAUTHIER



Sur la planche de vol, vous observez que la colonie ne rapporte pas autant de pollen que les autres. Les pelotes de pollen sont toutes petites et la cadence des butineuses est nettement moindre que les autres colonies du rucher. Beaucoup d'abeilles ont l'air de tourner en rond et de nombreux mâles sont devant la ruche. Ces signes sont ceux d'une ruche "bourdonneuse" qui, privée de reine est condamnée. Que faire ?



Mâles.



Ouvrière en ponte.

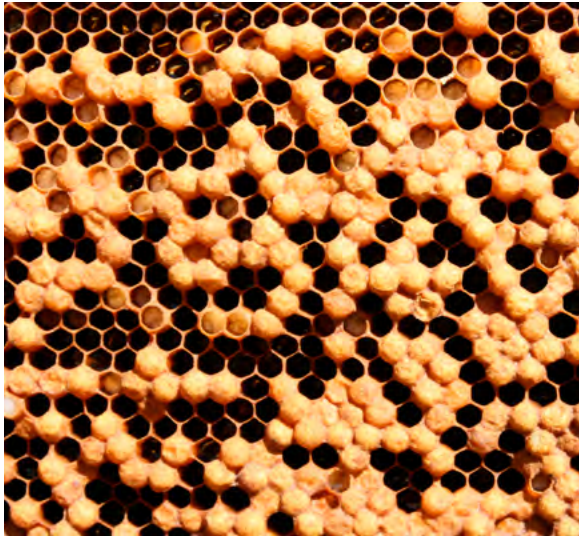
LE CONSTAT

Si ce constat dure plusieurs jours, il y a de fortes chances qu'il n'y ait plus de reine dans cette colonie. On dit qu'elle est orpheline, puis elle devient bourdonneuse.

Dans une ruche en bois, on peut détecter une colonie orpheline en frappant un coup sec sur la paroi de la ruche avec un outil. Cela va provoquer un bruissement qui sera beaucoup plus long que dans le cas d'une colonie possédant encore une reine. Pour bien entendre ce bruissement, il suffit de coller une oreille contre la paroi, à l'arrière de la ruche. Pour amplifier le bruit qui est produit dans la ruche,

prendre un gros tournevis et l'appliquer contre le bois de la ruche, puis, placer votre oreille contre l'extrémité du manche. La colonie devient bourdonneuse lorsque la reine est morte depuis plusieurs semaines. Il n'y a peut-être pas eu d'élevage de nouvelles reines pour la remplacer, ou lors de sa sortie de fécondation, la jeune reine a été gobée par un oiseau, la colonie est devenue orpheline.

La reine produisait des phéromones, provenant des glandes mandibulaires et des glandes tergaux, qui inhibaient le développement ovarien des ouvrières, sans reine, des abeilles vont pouvoir pondre.



Cadre de mâles.

Dans ce cas, certaines vieilles abeilles, des butineuses, vont développer leurs ovaires et commencer à pondre. Mais comme elles ne possèdent pas de spermathèque fonctionnelle, leurs œufs ne sont pas fécondés et elles ne produisent que des mâles, un phénomène appelé « la parthénogénèse arrhénotoque ».

Devant cette situation, il faut visiter la colonie.

DANS UNE RUCHE À CADRE

Lorsque la ruche est ouverte, il faut enlever les deux derniers cadres qui se situent contre les parois, à droite et à gauche. Puis, il faut les déposer dans un corps de ruche vide ou un carton, pour éviter de perdre les abeilles dans l'herbe.

On lève le cadre suivant pour l'observer, s'il ne contient que du miel et du pollen on le place dans le carton. Si l'on trouve de la ponte, on le décale à l'emplacement des cadres que l'on a enlevés. Cela va faciliter le reste de la visite sans sortir les cadres à l'extérieur, afin d'éviter de perdre l'éventuelle reine dans l'herbe.

Il faut bien observer les cadres suivants. Si l'on voit du couvain operculé qui est plus gros que le couvain d'abeilles ouvrières, c'est du couvain de mâles. Il doit y en avoir un grand nombre. Pour être sûr que ce sont bien des abeilles pondeuses, il faut regarder s'il y a plusieurs œufs ou larves dans la même cellule, cela arrive souvent lorsque c'est une abeille qui pond. Si ce n'est pas le cas, c'est une reine qui ne pond que des mâles, dans les deux cas la colonie est condamnée à dépérir

si on la laisse dans cet état. On continue la visite pour rechercher s'il n'y a vraiment plus de reine. Si on trouve une reine, c'est qu'elle a un problème de ponte ou que sa spermathèque est constituée de sperme de mâle non viable. Cela se produit souvent à cause des pesticides qui agissent négativement sur la qualité du sperme des faux bourdons.

Attention, la solution est différente si on se situe en début ou en fin de saison. En début de saison, il est possible de sauver la colonie, mais en fin saison la colonie sera trop faible pour hiverner, donc elle est perdue.

QUE FAIRE ?

Dans cette situation il y a deux solutions :

Si la colonie n'est pas importante

Pour supprimer les abeilles pondeuses, il y a une manipulation à faire qui n'est pas compliquée mais fastidieuse.

Avant d'intervenir, il faut provoquer un stress en tapant sur la ruche afin de les obliger à remplir leur jabot de miel.

Il faut prendre la ruche et partir assez loin du rucher. Puis il faut la vider entièrement sur le sol en secouant les cadres un par un. Faire de même avec le corps de ruche pour être sûr qu'il ne reste plus une seule abeille.

Vous ne remplacez pas la ruche dans le rucher, ne trouvant pas leur logis les abeilles de retour vont tourner en rond devant cet emplacement vide. Petit à petit, elles vont rechercher une ou plusieurs autres ruches en se présentant aux gardiennes en état de soumission. Elles régurgitent également du miel de leur jabot pour amadouer les gardiennes.

Retournez à l'emplacement où vous avez vidé la ruche pour supprimer les abeilles restant sur le sol. Ce sont les abeilles pondeuses qui ne doivent surtout pas retourner dans une autre ruche, ce qui pourrait perturber la ponte de leur reine.

Si la colonie est encore importante ;

Il faut supprimer les abeilles pondeuses en appliquant la même méthode qu'indiquée au paragraphe supérieur. Puis prendre un cadre d'une autre ruche qui contient des œufs, des cellules de



Plusieurs œufs dans une cellule signifie qu'ils ont été pondus par une ouvrière.



Cellule royale.

larves ouvertes et operculées couvertes d'abeilles. Ces abeilles sont importantes car ce sont les jeunes abeilles qui nourrissent les larves. La colonie bourdonneuse ne possède plus de jeunes abeilles nourricières, car la reine a disparu depuis plusieurs semaines. Les abeilles butineuses peuvent redevenir nourricières, mais la colonie en aura besoin pour rapporter nectar et pollen.

Les abeilles vont voler de tous les côté, il ne faut pas s'en inquiéter. Remplacez les cadres dans le même ordre qu'auparavant, puis vous repositionnez la ruche à son emplacement dans le rucher.

Il ne faut pas garder les cadres couverts de couvains de mâle.

Lorsque l'on arrive à l'emplacement de la ruche, une grande quantité d'abeilles sont déjà là et recherchent leur logis, aussitôt que la ruche est en place les abeilles rentrent à l'intérieur.



Reine visitant une cellule.



Cadre de ponte et de pollen.

Les abeilles vont sélectionner des larves qui viennent de naître pour les élever en cellules royales.

Que s'est-il passé lors de cette manœuvre ?

Les abeilles pondeuses ne sortent plus de la ruche depuis plusieurs jours, donc elles n'ont plus de repère pour retrouver la ruche. Elles vont rester sur le sol en formant une petite grappe. À l'inverse les autres abeilles qui ont continué à butiner connaissent leur emplacement et retournent directement dans leur ruche. Au bout d'une heure, toutes les abeilles qui restent au sol



Ruche en paille.



Tapotement d'une ruche en paille.

sont des pondueuses qu'il faut éliminer (voir précédemment).

Pour la colonie qui a rejoint sa ruche, les abeilles vont reconsidérer leur nouvelle situation et commencer un élevage royal sur le nouveau cadre que vous avez introduit pour garantir la survie de leur colonie.

Si tout se passe bien, seize jours plus tard, la nouvelle reine naît et dix jours après pond les premiers œufs dans les cellules.

À la saison suivante, cette colonie sera très performante, elle aura à sa tête une jeune reine fécondée naturellement.



Larve avec varroa.



Nympe de mâle avec varroa.

DANS UNE RUCHE SANS CADRES

Avec une ruche en paille, la visite est plus rapide, car il suffit de retourner la ruche et d'écartier les langues de cire pour pouvoir observer le couvain. Mais pour trouver la reine, c'est plus difficile que dans une ruche à cadres mobiles, comme il y a beaucoup plus de recoins inaccessibles, l'observation est plus minutieuse pour la repérer. Pour faire sortir les abeilles de la ruche en paille, il faut la retourner. Il faut placer une autre ruche vide sur la colonie retournée, puis tapoter sur la ruche du bas, ce qui va les stresser et provoquer leur déplacement dans la ruche supérieure.

Lorsque toutes les abeilles sont montées dans la nouvelle ruche, il suffit de la vider sur le sol assez loin du rucher de la même façon que pour la ruche à cadres.

Remplacez la ruche au même endroit et y introduire du jeune couvain d'une autre ruche. Effectuez le prélèvement d'un morceau de construction



Guêpe se nourrissant de nymphe de mâle.



Une mésange bleue prélève les larves de mâles, puis les rapporte au nid pour nourrir ses petits.

d'alvéoles contenant des œufs, des larves et des cellules operculées. Il faut les fixer avec des cures-dents ou des petits bouts de bois, en les piquant dans la paille ou sur une langue de cire. N'oubliez pas d'enlever les cellules contenant une grande quantité de mâles.

À partir de ce moment, il faut observer régulièrement la planche de vol et noter l'évolution de vos observations. Lorsque la ponte recommence, on constate que les abeilles rentrent des pelotes de pollen beaucoup plus grosses et en plus grand nombre.

Si au bout d'un mois environ, il n'y a pas de changement de comportement au trou de vol, il faut refaire une visite pour constater si la reine est bien présente et s'il y a bien eu un début de ponte.

Passé ce délai, on se retrouve assez tard dans la saison et il n'est plus possible de recommencer la même opération. Il y a de moins en moins d'abeilles dans la colonie, les vieilles butineuses ont fait leur temps, elles meurent rapidement. Dans ce cas, il faut secouer les abeilles restantes dans le rucher afin qu'elles finissent leur vie dans une autre colonie.

Le problème avec la ponte d'ouvrières pondeuses, ce sont les varroas qui se retrouvent à plusieurs dans les cellules de mâle. Si on garde les cadres couverts de cellules de mâle, la colonie va être infestée de varroas.

La colonie étant plutôt faible, les abeilles ne peuvent pas nourrir tous les mâles qui vont naître et se faire entretenir toute la saison. Les jeunes abeilles auront d'autres bouches à nour-

rir pour former une colonie puissante, afin d'hiverner correctement.

Pour l'homogénéité de la colonie, il ne doit pas y avoir de déséquilibre en nombre dans sa composition entre les jeunes abeilles, les butineuses et les mâles.

POUR QUELLE RAISON UNE COLONIE DEVIENT-ELLE BOURDONNEUSE :

J'ai remarqué que les reines vivent de moins en moins longtemps, elles ont souvent des problèmes de ponte et le remérage* n'est pas toujours au rendez-vous.

Lorsque j'ai des colonies faibles à la sortie de l'hiver, je constate souvent que la reine est morte durant l'hivernage, les reines sont de plus en plus fragiles.

Lorsque je dois détruire les cadres de cellules de mâles, je les désopercule et **je les laisse à l'extérieur, loin du rucher. De cette façon, j'en fais profiter les guêpes et les mésanges qui ne tardent pas à consommer toutes les larves**, avec les varroas qui se sont fixés sur leurs corps. De cette façon on peut observer si ce sont des frelons asiatiques qui consomment les larves ou simplement de la faune locale, guêpes, frelons européens, fourmis, lézards et différents oiseaux. Pour le moment nous avons beaucoup de chance, car le frelon asiatique n'est toujours pas signalé dans ma région.

* Remérage : élevage d'une nouvelle reine par les ouvrières, si la reine meurt par accident.

TROIS « BÉNÉFIQUES » POUR BIEN PASSER L'HIVER

TEXTE ET PHOTOS D'YVES DARRICAU



L'api-foresterie est l'art d'associer l'apiculture et la présence d'arbres et d'arbustes mellifères dans nos paysages. On en a déjà parlé dans la revue en précisant qu'il s'agit d'une solution à généraliser au plus vite si l'on veut préserver à la fois les abeilles et assurer notre bien-être grâce à des essences bien choisies. Notre flore locale, qui souffre depuis longtemps d'une gestion très appauvrissante pour cause d'agriculture intensive et simpliste, couvre de plus en plus mal les besoins des abeilles, elle n'est pas adaptée au réchauffement climatique.

Cet article porte sur le cœur de l'hiver : après la floraison du lierre qui a été le dernier fournisseur des stocks d'hiver et avant l'arrivée des pollens de noisetiers et autres qui vont accompagner en protéines les pontes des reines. Dans cet entre-deux normalement inactif, on constate avec le réchauffement climatique, des sorties de plus en plus courantes. Ce sont des déplacements coûteux en énergie, en miel, qui ne sont pas compensés par des entrées équivalentes... C'est qu'en hiver notre flore usuelle prépare les floraisons printanières permettant des maturités fruitières estivales ou automnales... logique pour une flore de climat tempéré froid, qui s'est rétablie après la dernière glaciation. Aucun de nos arbres ne fleurit en été... Le lierre, qui fleurit en octobre, est une heureuse anomalie ! Il est un rescapé de la flore antérieure aux glaces, qui a pu survivre dans un recoin méditerranéen et en remonter vite et partout sur le territoire grâce aux oiseaux. Une autre rescapée étonnante, la viorne tin, dont il sera question ici, est aussi une de nos "locales" à étrange floraison hivernale.

Les floraisons du cœur de l'hiver sont donc à chercher dans des flores issues de créations horticoles récentes, recherchées pour nos jardins, friands

des rares floraisons hivernales. On trouve ainsi des floraisons de prunus (le japonais *P. Subhirtella*, le chinois *P. Mume*), de sarcococca, de viornes, de chimonanthé, de roses de Noël, ou encore celles d'arbustes comme les ajoncs.

En observant les abeilles dans des parcs et jardins, on peut les voir passer sur ces fleurs, en recherche de nectar principalement, (le pollen viendra plus tard pour la relance de ponte du printemps) mais on peut surtout constater qu'elles en plébiscitent certaines. Nous en retiendrons trois que nous appellerons les bénéfiques de l'hiver, tant elles ont de qualités !

LA VIORNE TIN

La première "bénéfique" de l'hiver est sans conteste la viorne tin, *Viburnum tinus*, une plante toujours verte, méditerranéenne, rescapée de la dernière glaciation. Cette viorne a une longue floraison hivernale, de fin décembre à mi-mars, et accessoirement (mais c'est tout à fait primordial pour les jardiniers !) abrite toute l'année dans son feuillage une des plus riches et diversifiées micro-faune d'insectes chasseurs, des phytoséides. Ils protègent la viorne, et ses voisines, des assauts d'insectes mangeurs de feuilles et autres suceurs



Viorne tin : fleurs blanches, fruits bleu métal et poils sur les feuilles.



Les domaties (amas de poils) sous la feuille de la viorne tin : des abris à phytoséides, redoutables prédateurs d'insectes nuisibles aux cultures.



Viburnum bodnantense ; la viorne d'hiver.



Viorne tin en hiver : floraison sous la neige !

de sève. Ces modestes insectes mènent des luttes invisibles, aux yeux des jardiniers, mais bien utiles, qui en font une « plante réservoir », comme disent les chercheurs (*Distribution of acarodomatia and predatory mites on Viburnum tinus*, Pia Parolin, Cécile Bresch, Marie M. Muller, Audrey Errard & Christine Poncet, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), *Journal of Mediterranean Ecology* vol. 11, 2011).

En sus, c'est une rustique, adaptable à tous sols, résistante à la sécheresse, et offrant ses belles baies bleu noir aux oiseaux. Elle monte haut, à 4 mètres, mais supporte les fortes tailles et peut adopter un format de haie fine et carrée. Cette viorne est facile à trouver en pépinières, avec divers cultivars tous faciles à vivre.

Une autre viorne, la viorne d'hiver (*Viburnum bodnantense*), mérite d'être signalée et utilisée en jardin d'agrément. Il s'agit d'une création horticole galloise de 1935, obtenue en croisant deux espèces asiatiques, *Viburnum fragans* et *Viburnum grandiflorum*. C'est un arbuste caduc rustique (- 20°C) à joli feuillage cuivré au printemps. Les feuilles rougissent en automne suivies d'une éton-

nante floraison hivernale (fleurs légèrement odorantes groupées en ombelles, couleur crème lavée de rose vif) réunies en ombelles qui attirent les abeilles de décembre à février. Elle est plus décorative que notre viorne tin, mais me semble bien moins douée pour attirer les abeilles et surtout pour jouer à la protection biologique des jardins. D'autres viornes sont mellifères mais fleurissent classiquement au printemps et en début d'été. L'apiculteur pourra mettre ses viornes tin devant ses ruches, en rideau protecteur, obligeant ses abeilles à monter vite pour rejoindre leurs espaces de butinage.

LE MAHONIA

Le ou plutôt les mahonias sont des arbustes rustiques, d'origine forestière, qui fleurissent en hiver. Leurs feuilles se présentent toujours vertes, pennées, piquantes. Les fleurs sont de petites clochettes jaunes, plus au moins parfumées, en épis (le mahonia hivernant développe des fleurs avec un parfum particulièrement délicieux pour nos narines humaines). Les fruits sont petits, violets à noirs et comestibles et les oiseaux les volent avec



Une abeille à son affaire dans les fleurs du *Mahonia aquifolium* (à feuilles de houx).



Mahonia bealei en pleine floraison.



Un frelon asiatique qui cherche sa pitance dans un mahonia : bon moment pour le piéger.

grand plaisir. Ils apportent pollen et nectar aux pollinisateurs : on y voit des abeilles et de lourds bourdons, qui sortent par des températures plus froides que les abeilles.

Une espèce est d'origine ouest-américaine, arrivée ici vers 1750 depuis l'Oregon, le *Mahonia aquifolium*, ou mahonia à feuilles de houx, des feuilles coriaces, larges et épineuses, ressemblants à celles du houx. D'un beau vert, elles se colorent de pourpre en hiver. Ce mahonia est de taille modeste, 1,5 à 2 m. Un adepte de l'ombre, il drageonne et s'étale lentement. Il fleurit jaune vif de fin janvier à mars... en épis compacts. Divers cultivars sont disponibles, le plus intéressant serait "Apollo" qui offre des épis plus lâches, jaune brillant et qui s'avère le plus précoce, fleurissant début janvier ! De façon générale, le *M. aquifolium* a un avantage pour l'espèce : il tolère tous types de sols, y compris les secs, sableux et accepte d'être dominé dans les sous-bois épais. À planter en lisière des ruchers.

Les autres mahonias intéressants sont des chinois de l'ouest, du Sichuan et du Yunnan. Ils

sont plus grands et d'aspects plus "rigides" que le précédent. Ils ont la même floraison en hiver, en longs épis jaune lumineux. Ses feuilles coriaces et piquantes se colorent (curieusement certaines branches, pas toutes !) en rouge vif et tolèrent les sols de tous types, même lourds. Ils poussent lentement et sans soucis, et tolèrent la mi-ombre. Le choix est large, avec en particulier le *Mahonia japonica* × *lomariifolia* et le *M. bealei*. Le premier est un hybride intéressant pour sa vigueur, qui lui permet de dominer des massifs et des haies. Il est grand, de 3 à 5 mètres et s'établira lentement d'autant en largeur. Il fleurit précocement et longtemps, de mi-novembre à fin janvier, en longs panicules érigés et parfumés. Plusieurs cultivars sont faciles à trouver, dont "Charity", d'un beau jaune soutenu (dommage qu'il ne soit pas parfumé). Le *M. bealei*, lui, est plus modeste, 2 mètres, avec un port moins rigide. Il fleurit avantageusement un peu plus tard, et longtemps aussi, de quatre à cinq semaines entre janvier et mars, selon l'année et l'exposition, avec de longs épis jaune citron pouvant mesurer jusqu'à 30 cm, et un agréable parfum. Ces mahonias peuvent



Chèvrefeuille d'hiver en pleine floraison.



Lonicera fragantissima.



Massif de chèvrefeuille *fragantissima* et de jasmin.

être disséminés en haies ou lisières, ou traités en îlots regroupant plusieurs pieds, d'un très bel effet, alors que la flore locale dort !

LE CHÈVREFEUILLE D'HIVER

Dans la famille des chèvrefeuilles, il y a les grimpants, les plus communs chez nous, et les arbustifs, dits aussi camérisiers, dont certains Asiatiques sont réellement étonnants, par la taille, comme le *Lonicera Maackii*, le chèvrefeuille de Maack, un arbrisseau robuste de 5 m, à floraison printanière très mellifère, et celui dont il va être question ici, le Chèvrefeuille d'hiver, *L. fragantissima*, bien nommé car incontournable par sa floraison hivernale longue et parfumée. Un chinois au vaste territoire d'origine, du nord frontalier avec la Corée à l'ouest himalayen, forcément rustique, -25°C, vigoureux et facile à vivre ici. Il est arrivé en Europe, vers 1860, grâce à l'explorateur botaniste écossais Robert Fortune, avec une belle moisson de plantes horticoles (des pivoines, des chrysanthèmes...). L'écossais l'a récupéré dans ses pérégrinations motivées par la recherche d'arbres à Thé qu'il finalement récupéré et

déplacé en Inde pour le plus grand profit de la Couronne anglaise. Ce chèvrefeuille est un petit arbuste, de 3 à 4 m en tous sens s'il n'est pas taillé, caduque ou semi-persistant, buissonnant, à port étalé, doté de petites fleurs de 0,5-1 cm de long, tubulaires, blanc crème, modestes mais très odorantes. Les fruits sont de minuscules baies rouge pâle qui plaisent aux oiseaux. Pour l'apiculteur, l'intérêt est une période de floraison longue, de janvier à mars, extrêmement attractive, parfum et nectar y sont forcément pour quelque chose !

Un cousin de celui-ci est aussi intéressant, plus modeste en taille finale, mais tout aussi attractif pour les abeilles, le *Lonicera standishii*, à fleurs parfumées et teintées de rose mauve, avec de longues étamines jaune brillant de 1,5 cm. Enfin pour ceux qui ont plus d'espace, il existe l'hybride (naturel) entre ces deux Chinois, le *Lonicera x purpusii*, un robuste, montant à 5 m. À planter en tous sols, sauf mouillés, près d'un passage pour profiter de leur parfum.

RETOUR DES NÉONICOTINOÏDES

« TUEURS D'ABEILLES »

histoire d'un revirement

TEXTE ET PHOTOS DE NICOLAS LAARMAN



Après leur interdiction totale en 2018, le dossier des « tueurs d'abeilles » semblait définitivement clos en France. Il n'a pourtant fallu que quelques mois pour que le gouvernement français revienne sur leur bannissement. Une volte-face déclenchée par le lobbying mensonger de la filière betterave, qui a mis à profit une faille législative européenne et un contexte propice.

VOLTE-FACE

La France faisait figure de pionnière, en 2016, en adoptant une loi interdisant totalement les pesticides néonicotinoïdes sur son territoire dès 2018. Cette décision devait clôturer le chapitre noir des « tueurs d'abeilles », après deux décennies de lutte de la société civile et des apiculteurs, appuyée par plus de 1200 publications scientifiques accablantes réunies par un groupe de chercheurs indépendants¹.

« Ils sont dangereux pour notre santé, pour notre environnement, ils contaminent les cours d'eau, la flore, y compris la flore sauvage. Ils restent dans les sols très longtemps. [...] Nous avons une responsabilité vis-à-vis de nos enfants, nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas », déclarait Barbara Pompili, alors secrétaire d'État chargée de la biodiversité du gouvernement Hollande, qui a défendu cette interdiction, assortie toutefois d'une possibilité de dérogation jusqu'en 2020. « Quoi qu'il arrive, en 2020, c'est fini pour tous les néonicotinoïdes, ces pesticides tueurs d'abeilles : on sait très bien que des déro-

gations, c'est la porte ouverte à ce qu'ils ne soient jamais interdits ».

Lors de l'entrée en vigueur de la loi en 2018, le nouveau gouvernement d'Emmanuel Macron reprenait à son compte cette victoire : « Notre engagement pour la biodiversité en action : l'interdiction des pesticides tueurs d'abeilles entre en vigueur aujourd'hui », déclarait le Président. Son porte-parole ajoutait : « Il y a ceux qui parlent et ceux qui font. Nous faisons ». Deux ans plus tard, ce même gouvernement va pourtant « défaire » la loi, avec une célérité déconcertante.

Une volte-face rendue possible par une brèche désastreuse dans la législation européenne, la « dérogation d'urgence ». Car si l'Union européenne a timidement emboîté le pas à la France en interdisant les usages en extérieur de trois néonicotinoïdes en 2018 (contre 5 pour la France), elle autorise toujours des dérogations d'urgence de quatre mois, censées n'être accordées que lorsque les parasites des cultures ne peuvent être maîtrisés par « aucun autre moyen raisonnable ». Et cette possibilité est allègrement exploitée par nombre de pays européens pour continuer d'utiliser les néonicotinoïdes : en 2018, quinze États

1. Task Force on Systemic Pesticides



Associations et représentants politiques se sont rassemblés le 23 septembre sur le parvis des Invalides pour interpeller les députés et alerter l'opinion publique sur le retour scandaleux des néonicotinoïdes. © Ph. Besnard / POLLINIS

membres ont donné des autorisations d'urgence pour l'utilisation de ces pesticides, et dix en 2019. Après avoir mandaté une première fois l'Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) pour enquêter sur les dérogations de 2017, la Commission européenne prévoit aujourd'hui de modifier le cadre de ce dispositif trop permissif, puis a ordonné un examen des dérogations accordées en 2020. Mais c'est dans cette faille législative toujours béante que s'est engouffré le secteur betterave-sucre français.

PUISSANCE DES LOBBIES

Depuis le vote de l'interdiction des néonicotinoïdes en France en 2016, le puissant syndicat des betteraviers, la Confédération générale des planteurs de betteraves (CGB), mène un lobbying intense pour obtenir des dérogations, agitant chaque année la menace d'un effondrement économique du secteur. En 2018, elle proclamait déjà que sans néonicotinoïdes, la jaunisse virale provoquée par les pucerons risquait « d'envahir les champs de betteraves avec un impact catastrophique pour la culture ». Même chose en 2019. Puis en 2020. Cette fois-ci, une prolifération de pucerons impactant certaines régions et une oreille conciliante au ministère de l'Agriculture

ont fini par rendre cette stratégie payante. Le 14 juillet dernier, le nouveau ministre de l'Agriculture, Julien Denormandie, est ainsi invité par la CGB à visiter une exploitation de Seine-et-Marne, afin de « mesurer l'ampleur de la jaunisse » qui affecte les champs de betteraves. Dans un communiqué relatant cette visite, la CGB évoque une « crise sanitaire sans précédent » et réclame une dérogation pour utiliser les néonicotinoïdes. Peu après, la CGB et les syndicats agricoles FNSEA et Jeunes Agriculteurs (JA) alertent cette fois le Premier ministre : « Plus du tiers de nos betteraves est malade avec 30 à 50 % de la production perdue ! », écrivent-ils. Les signataires brandissent la menace d'une « dépendance alimentaire au bénéfice notamment du sucre d'importation », et réclament une réponse immédiate pour sauvegarder « la souveraineté alimentaire ». Début août, un communiqué de presse du ministère de l'Agriculture reprend à son tour l'argumentaire de la filière : les betteraviers français feraient face « à une crise inédite ». Le virus de la jaunisse « s'est développé massivement sur l'ensemble des régions productrices », et pourrait « entraîner des pertes de rendements, pouvant atteindre entre 30 et 50 % ». Des chiffres si catastrophiques que le ministre prévoit dès lors



« une modification législative » pour permettre aux betteraviers de déroger à l'interdiction des néonicotinoïdes jusqu'en 2023.

LA PARTIE IMMERGÉE DE L'ICEBERG

L'emballement médiatique se poursuit durant l'été. Malgré la mobilisation active d'une trentaine d'organisations, dont POLLINIS, qui alertent l'opinion publique et les parlementaires sur les risques de cette décision, la machine infernale est lancée. Les organisations (associations de défense de l'environnement ou des consommateurs, syndicats agricoles et apicoles...) vont pourtant démonter un à un les arguments avancés par la filière betterave. Ainsi la baisse de rendement annoncée n'entraînerait pas une pénurie de sucre tricolore et ne menacerait pas la « souveraineté alimentaire », puisque la moitié de la production de sucre française est destinée à l'export.

Pointés comme responsables de tous les maux des betteraviers français, les pucerons et la jaunisse servent en réalité à masquer les causes structurelles d'un secteur déjà en crise depuis 2017 et la fin des quotas européens de sucre, qui garantissaient un prix d'achat minimum aux producteurs. La libéralisation du marché a entraîné une dégringolade des prix et une concurrence accrue avec les grands pays producteurs comme le Brésil, dégradant les revenus des betteraviers. Un engrenage contre lequel les néonicotinoïdes ne peuvent rien.

Mais surtout, les organisations ont rappelé que même si les betteraves sont récoltées avant floraison, le risque pour les pollinisateurs n'est pas circonscrit, à cause de la grande rémanence des néonicotinoïdes et de leur capacité à contaminer l'ensemble de l'environnement. Ces pesticides s'accumulent et persistent dans les sols où nichent de nombreux pollinisateurs sauvages (environ 70 % des abeilles solitaires), ils migrent dans les cours d'eau et dans les fleurs sauvages. Exposées à des doses infimes, les abeilles perdent le sens de l'orientation et la mémoire. Leur système immunitaire, leur reproduction, leur thermorégulation et le développement de leur cerveau sont altérés. Et ces substances neurotoxiques ciblent tous les arthropodes sans

distinction, menaçant la totalité de la chaîne alimentaire.

Des alternatives concrètes ont pourtant été proposées pour résoudre la situation sans passer par une solution chimique aberrante : aides financières à la filière, mise en place de techniques agronomiques pour prévenir la prolifération de pucerons, appui à la transition agricole, assurance-récolte... Mais le spectre d'un effondrement total de la filière agité par la CGB, avec la perte prétendue de 46 000 emplois, va faire mouche dans un contexte d'incertitude économique liée à la pandémie de Covid. L'argumentaire alarmiste martelé par le secteur sucre finit par convaincre une majorité de députés. Le 6 octobre, le projet de loi permettant les dérogations est adopté à l'Assemblée nationale.

Une semaine plus tard, la publication des données officielles du ministère de l'Agriculture révèle l'ampleur du mensonge : la baisse moyenne de rendement de la betterave sucrière n'est en réalité que de 23,8 %, au lieu des 30 à 50 % annoncés. L'impact sans doute considérable de la sécheresse sur cette baisse de rendement n'a pas été déterminé. Et si certaines régions ont été très impactées par la jaunisse, d'autres sont quasi indemnes de la maladie. Ce qui ne va pourtant pas empêcher le Sénat d'adopter à son tour le projet de loi le 27 octobre. Sans même considérer les alternatives, le Parlement a donc acté la contamination volontaire de 450 000 hectares de champs de betteraves, avec de puissants neurotoxiques délétères pour la biodiversité. Et les citoyens attendent toujours un véritable plan de transition vers une agriculture respectueuse de la nature, des pollinisateurs, et des agriculteurs eux-mêmes.



Les néonicotinoïdes peuvent empoisonner les pollinisateurs même si les betteraves sont récoltées avant floraison. Ces insecticides se diffusent dans l'ensemble de l'environnement de manière incontrôlable, contaminant jusqu'au nectar des fleurs sauvages. © Martin Grimm / AdobeStock

L'ABEILLE, NOTRE LIEN AU MONDE

TEXTE DE MATHIEU ANGOT, PHOTOS DE MARION ANGOT



Il y a un peu plus de dix ans, je ne savais rien de la floraison du noisetier. Je ne me souciais jamais de savoir à quel moment le pollen du châtaignier allait apparaître. Il m'était complètement égal que les fleurs de cerisiers arrivent en mars ou en avril, et d'ailleurs, la seule chose qui m'intéressait, c'était de voir les cerises rouges avant les oiseaux et d'en prendre ma part avant eux. Le lierre était pour moi une plante envahissante, qui était signe que le bâtiment ou l'arbre dont il avait fait son support était à l'abandon. La ronce était un problème à résoudre, les mûres quant à elles un fruit à cueillir pour faire des confitures. Je ne me souvenais jamais si l'année avait été ensoleillée ou pluvieuse, si le printemps avait été sec, si les gelées avaient été tardives... Toutes ces informations ne m'étaient d'aucune utilité. Qu'en aurais-je fait ?

ET PUIS, J'AI OUVERT UNE RUCHE

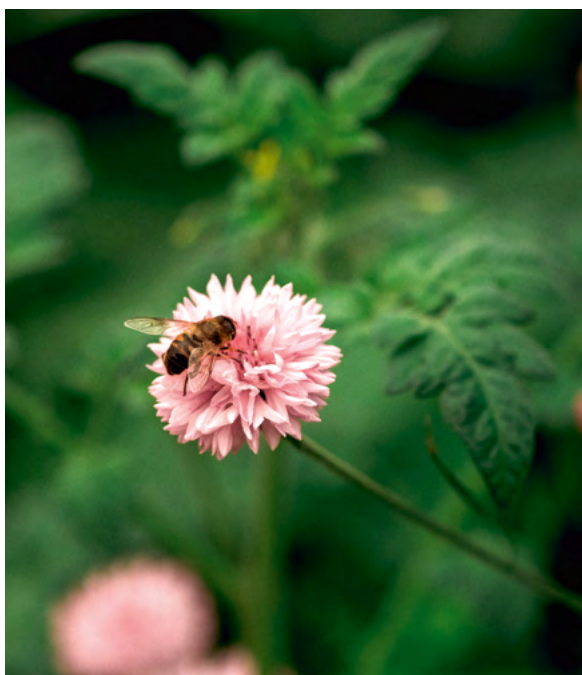
À mes débuts d'apiculteur, j'ai suivi dix colonies d'abeilles un an durant. Et c'est le monde, autour de moi, que j'ai découvert.

Le chat mange des croquettes, la vache, le cochon, le mouton, tous dépendent uniquement de ce que l'éleveur veut bien leur donner. L'abeille, elle, n'est que partiellement domestique, bien plus sauvage en réalité que ce que l'on pense généralement. Elle est autonome dans sa recherche de nourriture. L'abeille va butiner autour de son logis. Elle va parcourir plusieurs kilomètres autour de son refuge afin de se nourrir. Pour couvrir parfois plus de 2 800 hectares de territoire. 2 800 hectares, soit 28 kilomètres carrés, ou encore 28 millions de mètres carrés. L'équivalent de la surface de deux communes de taille moyenne, ou de plus de 4500 stades de football.

Cette énorme surface, rapportée à cet insecte de 60 milligrammes et 10 millimètres, paraît immense. Car elles vont visiter tout ce qui couvre

ce morceau de terre, dans les détails, afin d'y trouver tout ce qui est nécessaire à la vie de la colonie : du pollen source de protéines, du nectar source de glucides, de l'eau afin de réguler l'atmosphère de l'habitat, de la propolis afin d'assainir le logis...

Lorsque l'on ouvre une ruche, il y a tout ce paysage dedans. Une infinité de petits morceaux de ce territoire sont transportés par les ouvrières, à longueur de journées, jusqu'à être mélangés, stockés, consommés dans la ruche ou tout autre habitat que la colonie aura choisi. C'est une mosaïque de chaque recoin de ce paysage qui nous entoure que les butineuses vont inlassablement construire au fil de la saison, et de celle d'après. Celui ou celle qui commence une aventure avec les abeilles va regarder les fleurs, et deviner ce qui rentre dans la ruche. Mais ce n'est pas si évident. Parce qu'il faut la fleur, l'arbre, bien sûr, mais il faut également le soleil, la pluie, et que ce soit le bon moment de la saison... Alors, l'apiculteur débutant commence systématiquement à regarder ce paysage de plus près. Pour se rendre



compte rapidement qu'il n'en connaît rien. Bien entendu, j'ai parcouru enfant, tous les petits chemins de terre autour de la ferme de mes parents. Je connaissais les rivières, là où on pouvait former un barrage avec quelques pierres, les arbres dans lesquels on pouvait prendre une branche souple pour construire un arc, ou ceux, plus grands qui pouvaient devenir une cabane de fortune. Mais je n'avais jamais regardé en détail ce qui composait ce paysage que je pensais connaître par cœur.

RECONNECTION AU MONDE

Au bout des branches souples du noisetier dans lequel mon père prélevait une branche pour me transformer, le temps d'une après-midi, en Indien, il y avait en fait les chatons du noisetier, qui permettaient, en mettant à disposition leur pollen, depuis tout ce temps et bien avant moi, de relancer l'activité des abeilles après un hiver rude à attendre patiemment ce retour à la vie. Au-dessus de mes cabanes, se dressaient les châtaigniers qui permettaient, avec les trèfles des prairies environnantes et les ronces sur le talus juste derrière moi, de faire des réserves pour que la colonie puisse passer un hiver avec suffisamment de ressources.

Tout ça était là avant moi, avant mon père, avant mon grand-père et encore bien plus loin avant

nous tous. Et je ne le découvrais qu'à l'aube de mes trente ans. J'avais l'impression de redécouvrir le monde, et ce que j'en savais jusqu'ici me paraissait soudainement futile et sans intérêt.

Lorsque l'on devient apiculteur ou apicultrice, les semaines qui suivent sont très riches d'apprentissage. On sait tout d'un coup quel temps il faisait la semaine précédente, et quel temps il fera la semaine suivante. On regarde ce qui fleurit, on s'arrête pour observer qui y butine, et si nos abeilles sont parmi ces butineuses. On finit par savoir, sur le bout des doigts, quelles conditions climatiques il faudra la semaine qui suit pour que les abeilles profitent pleinement de la montée du nectar. On sait si les pommiers donneront des pommes, s'il y aura des châtaignes ou des mûres à ramasser, on connaît le climat des quatre années précédentes...

Tous ces savoirs, nous les devons à l'abeille. L'abeille nous reconnecte au monde, elle change notre regard sur tout ce qu'on croit connaître alors que nous ne savons, avant elle, pas grand-chose du paysage qui nous entoure.

Si vous avez des abeilles dans votre jardin, vous savez ce que je décris dans ces quelques lignes. Si vous n'en avez pas, fabriquez une ruche, posez-la dans votre jardin, et si une colonie vient y habiter, votre regard va bientôt changer, croyez-moi sur parole.

DES ABEILLES DANS LES ARBRES

une vision apicentrique

TEXTE ET PHOTOS DE MICHAEL J. THIELE



Des essaims installés à l'intérieur des arbres, en fusion avec leur hôte, échangeant avec l'écosystème qu'est l'arbre creux, constitue une relation symbiotique qui profite aux abeilles. Michael Thiele annonce des bénéfices multiples : protection, isolation et aussi liberté de construction (cire) et d'aménagement du nid par les abeilles, dont le bien-être sera sans égal. Suivons-le sur cette piste que nous explorons aussi...

La capacité de percevoir ou de penser différemment est plus importante que les connaissances acquises.

David Bohm



UN NID D'ABEILLES DANS L'ARBRE

Les abeilles et les arbres ont été des compagnons intimes, ils ont vécu ensemble depuis des millions d'années. Haut au-dessus du sol, dans l'utérus d'un arbre et la profondeur des forêts anciennes, elles prospéraient dans les creux de petits arbres et y vivaient en cohérence intime avec un voisinage de plusieurs espèces.

C'est là que la morphologie et la vie de la colonie (l'apian), ses actes reflètent ce berceau écologique primordial. Un réseau écologique, composé d'une communauté multi-espèces participe à la genèse de la cavité : pics, champignons et bactéries, insectes, chauves-souris et autres mammifères à quatre pattes.

On ne peut que se demander si, et comment, les arbres contribuent à ce processus ? Suivent-ils leurs propres visions en acceptant la croissance d'organes api-arboréaux ressemblant à un utérus ? L'habitation destinée à l'être abeille arboricole ressemblant bien à un utérus.

Cette connexion colonie/arbre s'opère en hauteur, on la trouve souvent à 3 à 5 m au-dessus du sol. Il y a une affinité naturelle de l'abeille avec le biome ambiant des écosystèmes arboricoles qui ont des qualités nourrissantes et synergiques. Le nid douillet est entouré de parois épaisses et bien isolantes. Les fibres du bois



agissent comme un accumulateur de chaleur et soutiennent également le processus physiologique en régulant la température de la colonie (comme un corps de mammifère) ainsi que la régulation de l'eau, constituant ainsi un environnement idéal pour l'intérieur du nid.

L'EXTRÊME CONTRADICTION DES HABITATS

Lorsque nous examinons le paradigme apicole contemporain dans ce contexte, nous trouverons une extrême contradiction entre les nids sauvages des abeilles mellifères et les parois minces des ruches de production.

L'impact sur la gestion de l'eau en est un exemple : en raison de l'isolation insuffisante des ruches à parois minces, toute la physiologie de l'essaïm est affectée et les points de rosée de l'eau peuvent se trouver à l'intérieur de la ruche. Cela conduit à son tour à la condensation de la vapeur d'eau sur les murs du nid (coins froids) ce qui a un impact sur la santé et le bien-être des abeilles à plusieurs niveaux. Ces problèmes de condensation induisent un éloignement des critères naturels du nid des abeilles et de la composition de son microbiome apien... La délicate dynamique interne en sera affectée et se concrétisera par l'apparition de moisissures et autres micro-organismes non symbiotiques qui se répandent et créent un dysfonctionnement.

À l'inverse, les nids arboricoles sauvages fournissent les conditions appropriées pour le bien-être physiologique et émotionnel de l'être apien, la colonie.

Ils agissent comme un caractère héréditaire et

reflètent l'ancienne cohérence de l'ensemble colonie/arbre. Cela permet également au rayon (et au couvain) de fonctionner dans une multiplicité d'échanges complexes entre d'innombrables agents et forces. Le rayon est une matrice de fascination et un (méta-)organe interne de l'être apien. Dans la nature, le rayon se développe en s'adaptant à la forme unique de la cavité du nid, à l'emplacement des entrées, la circulation d'air et autres influences morphogénétiques complexes. La cire est souple et reste en place selon la construction d'origine (elle n'est jamais déplacée comme dans les ruches à cadres). Elle s'exprime dans des compositions ondulantes et variables. Leur forme et leur formation ont un sens, une intention et une fonction. Les ruches conventionnelles n'ont pas cette liberté.

DES RECHERCHES INTERNATIONALES À L'APPUI

Des recherches entomologiques contemporaines, réalisées par différentes communautés internationales d'apiculteurs, ont montré la résilience et la longévité des abeilles sauvages non gérées, ainsi que leur capacité à vivre avec succès dans des populations autonomes. Ce faisant, elles surpassent toutes les références sanitaires de la plupart des ruchers gérés par l'homme.

L'apiculture arboricole est non seulement soutenue par cette recherche pionnière, mais aussi inspirée par des pratiques traditionnelles ancestrales. Elle imite l'environnement naturel et indigène et correspond complètement aux forces vitales et conditions de vie des abeilles. L'apiculture arboricole accorde aux abeilles le droit



de naissance et de vie digne, en liberté, en tant qu'être sensible. Elle ouvre la voie à une cosmologie apienne holistique et redessine la ruche dans sa dimension api centrique.

L'apiculture arboricole est un mouvement mondial en pleine croissance qui s'aligne sur le mode de vie et la sagesse des abeilles. C'est un voyage innovant vers l'écologie apienne qui nous permet d'observer leurs gestes de vie en dehors de tout système de ruchers artificiels imaginés par l'homme.

LES ABEILLES AU ZOO

On pourrait dire que l'étude des abeilles dans des ruches conventionnelles équivaut à l'étude des tigres dans un zoo : non seulement l'environnement artificiel et non naturel faussera les gestes de la vie de l'animal, mais il comporte aussi le danger de prendre cet environnement artificiel comme cadre de référence pour la recherche.

L'apiculture arboricole est une source d'inspiration pour innover de nouvelles pratiques en temps de crise ; dans le même temps, elle remet

en question nos hypothèses et croyances sur qui sont les abeilles domestiques et quels sont leurs besoins. Comment ce changement fondamental de notre rapport aux abeilles pourrait-il donner l'impulsion à une nouvelle communauté apicole mondiale, capable de remettre en question les principes et pratiques de base de l'apiculture conventionnelle ? Et comment engager un dialogue avec cette nouvelle apiculture cosmologique émergente, si radicalement éloignée des enseignements dominants ?

Rudolf Steiner était un partisan de l'apiculture holistique, et il était prudent dans sa description des abeilles. Il les a appelées une énigme mondiale et a déclaré : « Nous pouvons apprendre beaucoup des abeilles car elles contredisent complètement les pensées que nous élaborons à leur sujet ».

UNE NOUVELLE VISION DE L'ABEILLE

Notre curiosité peut être une bonne ressource pour explorer de nouvelles visions du phénomène apicole dans toutes ses variantes. (N'est-ce pas la vocation d'*Abeilles en Liberté* ?)

Au cours de la saison des abeilles 2019-2020, environ 44 % des 2 800 000 ruches sont mortes aux États-Unis. Les abeilles vivant à l'état sauvage, en revanche, ont des taux de survie importants ; elles vivent dans des contextes qui favorisent des populations autonomes. Les territoires sauvages semblent détenir une sagesse qui ouvre la voie à la survie des abeilles.

Chercher à atteindre cette sagesse équivaut à se mettre en déphasage avec l'apiculture de production. Ce positionnement s'accompagne d'une formidable opportunité de déconstruire nos erreurs et de re-conceptualiser et repenser nos modèles, cela au profit de notre propre bien-être et de celui du monde.

« En cette période d'extinction mondiale accélérée, nous sommes invités, encore et encore, à défendre la vie » dit Deborah Bird Rose... Et à nous réveiller pour créer de nouvelles identités, des complexités biotiques et spirituelles. On nous demande encore, encore et encore une fois, de vivre avec un cœur et un esprit ouvert, l'esprit d'un débutant, en marchant dans le mystère des territoires inconnus au moment présent.

La dialectique est un art acoustique
et le vocable son violon.

LE « CLIPPING »

TEXTE D'HENRI GIORGI



Dans l'esprit de sa rubrique, « des mots qui cachent nos maux », Henri explore la sémantique apicole, en tentant d'en décrypter les sens réels (avouables ou non !), les secrets et autres non-dits...

Le vocable est une chose extraordinaire. C'est sans doute avec le rire et la mauvaise foi, ce qui fait de l'homme ce qu'il est : un être vivant, à part (de quoi ?), singulier, particulier...

Le vocable ne permet pas seulement de se faire comprendre entre individus d'une même langue. Suivant le talent et l'orientation que nous donnerons au vocable que nous utilisons, nous aurons la faculté de colorier un discours à notre façon, de faire passer une idée même entre le chas d'une aiguille ou encore de justifier à notre convenance des actes ou des méthodes qu'un vocable simple et direct rendrait malodorants et malsains. Et tant de choses encore...

Il convient donc d'être adroit dans ce que nous utilisons comme mot pour désigner tel ou tel acte. La dialectique est un art acoustique et le vocable son violon.

En apiculture, nous n'échappons pas aux habiletés d'un vocabulaire toujours bien manié pour faire passer une pilule dont on aimerait qu'elle se fasse discrète dans le paysage idyllique que l'on souhaiterait présenter au public.

Le mot "clipping" en est le parfait exemple. Par sa consonance anglo-saxonne, *clipping* est un mot qui tente (comme beaucoup d'autres) de mettre une distance entre sa réalité et ce

qu'il voudrait que l'on pense qu'il est : un simple terme de technique "moderne" d'apiculture. Mais non. Il rejoint allègrement la maltraitance que l'on constate dans beaucoup de filières d'élevage industriel ou semi-industriel.

Ce mot est utilisé pour désigner une méthode qui consiste à sectionner un tiers d'une des ailes de la reine d'une colonie, afin de perturber l'essaimage naturel de cette colonie.

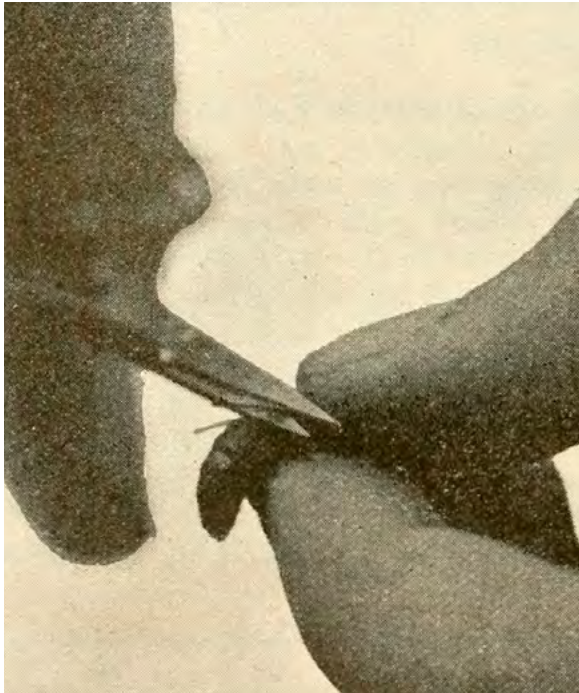
Voyons la définition de ce mot : « Inconnu au dictionnaire français ». Pour la traduction anglaise, *clipping* signifierait « couper ».

En ce qui concerne cet acte très particulier et spécifique à l'apiculture, il me semble que nous pourrions trouver mieux que "couper".

Je vous en propose quelques-uns et chacun choisira suivant ses convictions et ses sensibilités : amputer, endommager, démembrer, estropier, blesser, dégrader, tronquer, etc.

Pour ma part, je garderais celui-ci de mutiler.

Voici donc que nous "mutilons" dans nos ruches de production. Si le consommateur, ignorant de cette pratique de mutilation des reines, connaissait le goût de ce miel, sans doute le trouverait-il amer...



« La manière la plus facile de couper les ailes d'une reine », (*The easiest way to clip a queen*) *Gleanings in bee culture* (1874), p. 1192.

À quand l'image bien réelle du « berger des abeilles » le ciseau à clipping à la main, sur l'étiquette de votre pot de miel matinal ?

Cette pratique montre aussi un autre aspect de ce que peut être l'apiculture pour certains apiculteurs : une suite d'énigmes dont ils n'arrivent pas à trouver les clés. En arriver au découpage des ailes d'une reine démontre l'incapacité de l'auteur du coup de ciseau à décrypter les signes progressifs et naturels qui mènent à l'essaimage d'une colonie.

Vivre des abeilles, au milieu des abeilles, et rester aveugle aux signaux qu'elles nous offrent, est un handicap qui conduit à ces méthodes barbares de l'amputation des reines. La méthode est un raccourci primaire de plus, nécessité par la volonté de bloquer un processus naturel de reproduction des abeilles (l'essaimage). L'intérêt étant de garder à l'usine un maximum d'ouvrières pour garantir une production de miel maximum...

Loin de moi l'idée de faire la promotion d'une apiculture d'exploitation du miel, mais ils sont nombreux les apiculteurs professionnels à qui il ne viendrait pas à l'idée de pratiquer une telle méthode de maltraitance. Moi-même qui ai

Suivant l'année, la mutilation se fait tantôt par l'aile supérieure gauche ou supérieure droite. De cette façon, l'apiculteur reconnaît aisément l'âge de la reine mutilée.

La mutilation est utilisée dans le cadre du suivi de reines sélectionnées ou marquées. Mais aussi pour le contrôle de l'essaimage, dans le but de récupérer les essaims dont le champ de vol sera bien évidemment limité en hauteur et distance.

bien vécu de l'apiculture durant des décennies, jamais l'idée de contrôler l'essaimage par l'amputation des reines ne me serait venue. Nous connaissons nos fortes colonies, celles dont il faut surveiller les signes précurseurs d'essaimage à l'intérieur comme à l'extérieur de la ruche. La hausse sera mise à temps pour certaines, ou encore, elles seront les colonies destinées aux essaimage artificiels. La chose est simple. Elle n'est faite que d'observations, d'instinct, de connaissances des abeilles. Mais certainement pas de la mutilation des ailes d'une reine, qui n'aura plus alors pour toute autonomie, que les quelques misérables mètres qui la séparent de sa planche de vol. La perturbation créée est telle que l'essaim qui se voit ainsi abandonné par la reine (bien malgré elle) revient parfois à la ruche. Dans le pire des cas, l'envolée se poursuit au-delà des chances d'un retour et ce sera un essaim orphelin et condamné qui ira se perdre dans la nature. Quant à la reine, elle a toutes les chances de servir de nourriture aux fourmis voisines de la ruche...

Le *clipping* cache la mutilation des ailes des reines d'abeilles, il montre bien jusqu'où les désirs démesurés de production maximum et de sélections exclusives d'abeilles peuvent altérer notre rapport au vivant.

Reject bee mutilation, rejetons la mutilation des abeilles !

Cette méthode est vivement rejetée par les guides de l'apiculture bio qui la considèrent comme non éthique aux pratiques de l'apiculture et de son rapport aux abeilles. Une raison de plus de faire confiance aux labels bios, tel Nature et progrès et Démeter.



PORTFOLIO

Fantasma d'abeilles, par Nicolas Vereecken

Pollinisation des orchidées du genre *Ophrys*

Les orchidées du genre *Ophrys* sont probablement les représentants les plus extraordinaires des Orchidinae dans la région méditerranéenne. Leurs fleurs délicates, de petite taille, aux couleurs parfois iridescentes et veloutées évoquent la présence d'un insecte perché sur une tige. C'est précisément cette première impression qui a inspiré Linné et bien d'autres botanistes lorsqu'ils entreprirent de décrire ces plantes étonnantes. Certaines se sont vu attribuer des noms d'Hyménoptères (l'*Ophrys* abeille, l'*Ophrys* bourdon), d'autres des noms de Diptères (l'*Ophrys* mouche) et, plus loin encore de l'univers entomologique, on connaît aujourd'hui l'*Ophrys* araignée ou encore l'*Ophrys* bécasse. Voilà pour les "noms d'oiseaux".

Les fleurs insectiformes des *Ophrys* ont toujours intrigué les naturalistes. Mais qui sont leurs pollinisateurs ? Cette question d'apparence simple est restée sans réponse jusqu'au début du 20^e siècle. Ni Sprengel, ni Darwin, ni d'autres botanistes expérimentés qui parcouraient nos campagnes au

cours des derniers siècles n'ont pu observer un quelconque insecte interagissant avec les fleurs de ces énigmatiques orchidées. Darwin a eu beau tourner les fleurs de l'*Ophrys* mouche dans tous les sens, observer plusieurs centaines ou milliers de plantes dans le sud de l'Angleterre, il ne put jamais véritablement expliquer la raison d'être de ces fleurs insectiformes. Au sujet de l'*Ophrys* mouche, il écrivit même que "quelque chose semble ne pas tourner rond dans la biologie de cette orchidée".

On sait aujourd'hui que les *Ophrys* entretiennent une relation de tromperie avec leurs pollinisateurs, une fausse promesse d'aventure éphémère avec une partenaire, dupant les mâles par un savant mélange de parfums floraux imitant les phéromones sexuelles des femelles d'abeilles sauvages, de pilosité couvrant les labelles de ces fleurs insectiformes, et de contrastes de couleurs évoquant, même du point de vue de l'Homme, un insecte posé sur la végétation. Les recherches scientifiques continuent sur cette thématique fascinante et permettront d'éclairer encore davantage la base écologique, chimique et évolutive de ces interactions atypiques entre plantes à fleurs et pollinisateurs.

Qui est-il ?

Nicolas Vereecken,
photographe – Belgique.

Passionné par la nature et la conservation de la flore et de la faune, conférencier et photographe spécialisé dans les abeilles, Nicolas Vereecken est également ingénieur en sciences agronomiques, docteur en sciences biologiques et professeur d'agroécologie à l'Université libre de Bruxelles. Voir l'interview de David Giroux in *AeL* 8.



En haut : à gauche, *Colletes cunicularius* mâle sur *Ophrys arachnitiformis* ; à droite, *Andrena morio* mâle sur *Ophrys incubacea*. En bas : à gauche, *Anthophora atroalba* mâle sur *Ophrys omegaifera* ; à droite, *Andrena flavipes* mâle sur *Ophrys bilunulata*.



Eucera elongata mâle sur *Ophrys scolopax*.



Anthophora atrorufa mâle sur *Ophrys omegaitifera*.



Bombus vestalis mâle sur *Ophrys chestermanii*.



Argogorytes mystaceus mâle (guêpe) sur *Ophrys insectifera*.



Andrena flavipes mâles sur *Ophrys bilunulata*.



Eucera longicornis mâle sur *Ophrys fuciflora*.



Andrena morio mâle sur fleur *Ophrys incubacea*.


DOSSIER





VARROA DESTRUCTOR 2^e VOLET

COORDINATION STÉPHANE BONNET

SYMBOLIQUE DE LA PRÉDATION

Pourquoi en sommes-nous arrivés là ?

TEXTE ET PHOTO DE PIERRE FROMENT, D^R VÉTÉRINAIRE

« Le plus grand des prédateurs, c'est l'homme ! »

Conversation avec un apiculteur cueilleur dans le cirque de Mafate, Île de la Réunion, octobre 2017



Parler de varroase nous amène au premier constat. Le lieu commun est l'arrivée massive, aussi surprenante qu'inattendue, de varroa en Europe occidentale durant les années 80, traversant les ruchers à la vitesse d'un camion de transhumance, avec son lot de ruches décimées : intensives comme vulgaires ou traditionnelles. Une petite rétrospective de l'apiculture laisse entrevoir les perspectives du cadre mobile. Ces méthodes ouvrent les portes à toutes les pratiques, des plus simples aux plus scientifiques : divisions de ruches, orphelinage avec marquage de reines,

introduction accélérée de reines, placement et adoption ou non dans un paquet d'abeilles, etc. Force est de constater que le milieu apicole souvent très critique sur les méthodes du voisin agriculteur est resté quasiment silencieux ou sidéré par l'audace du geste sur des pratiques aussi balbutiantes qu'étranges. Au début du XX^e il n'y eut guère que Rudolph Steiner¹ qui ait pris position sur la déperdition des abeilles, comme souvent en pareil cas, incompris de ses contemporains². Était-il trop en avance sur son époque pour être entendu ? La communauté scientifique l'a pris pour un mystique, éclairé peut-être ?

À noter aussi que l'ensemble des ruchers-écoles s'est engouffré dans les usages dominants, envisageant sans sourciller d'éradiquer le mal varroa par l'emploi d'acaricides au risque de résistance ou de phénomènes d'accumulation. Étrange paradoxe : l'apiculteur souvent prêt à se battre pour un environnement exempt de pollutions chimiques - donc accusateur à l'occasion - en utilise sans sourciller chez lui. Naturellement, les phénomènes de résistance n'ont pas attendu longtemps pour se mettre en place. La nature a plus d'un tour dans son sac.

L'USINE À MIEL BUCKFAST

Le plus inquiétant, marqueur d'une époque aussi, est le besoin ou la nécessité de produire toujours plus... pour conquérir les marchés, ou satisfaire l'appétit de son banquier ! Une tentative d'hybridation sortie des limbes d'un généticien a donné espoir de fabriquer plus de miel quand le nectar est au rendez-vous ; elle nous a aussi « empégué » nos races locales, comme on dit dans le Sud. Cette abeille, grande pondeuse devant l'éternel - dotée

d'une reine jeune si possible - a fait l'affaire d'un développement tous azimuts, avec dépendance aux succédanés de sucre et sirops de tous poils, défauts de miellée ou pas.

L'HOMME N'EST PLUS LE SEUL PRÉDATEUR

L'apiculteur est baigné par tout un système : son banquier, son ou ses démarcheurs, le marchand de 4 x 4, son ou ses fournisseurs, les sélectionneurs de blé ou betteraves et les fabricants d'herbicides : les mêmes qui aiment beaucoup vos abeilles (lire l'enquête sur les SDHI dans *Le crime est presque parfait* de Fabrice Nicolino³). Il n'est que de parcourir les publicités d'un journal apicole présentant des camions de 1 à 25 tonnes de sirop pour s'en rendre compte. Les mêmes annonces vous distillent les reines à acheter et introduire en provenance de l'autre bout du monde.

Une prédiction à réfléchir : demain, d'anciens professionnels reconvertis de leurs usages aberrants proposeront à la vente des souches d'abeilles



Colonie d'abeilles sauvages dans le Jura.

résistantes aux varroas. Pourquoi pas des reines avec des paquets d'abeilles hébergeant au passage *aethina tumida*⁴ introduit par des pratiques aussi stupides que les précédentes ?

Quand dans la tête de l'apiculteur - et aussi celle de son pédagogue - le germe de la prédation n'est pas éradiqué, il tolère, il favorise, il a besoin comme d'une drogue de l'émergence d'un vecteur de la prédation : peu importe son nom ! La petite bête n'est alors que l'image d'un épiphénomène quasi généralisé.

L'HOMÉOPATHIE SERAIT-ELLE D'UN QUELCONQUE SECOURS ?

L'homéopathie s'adresse au terrain, qui est dépré-
vé. Le remède homéopathique du varroa n'existe pas. On n'a jamais vu de remèdes homéopathiques *stricto sensu* éradiquer des parasites de chèvres, vaches, couvées. L'abeille n'échappe pas à cette règle. Le retour ou la présence itérative d'un parasite en élevage nous renvoie à des anomalies de conduites inscrites dans l'habitude.

D'ailleurs reconnaissons que chaque fois qu'un nouveau remède ou solution se pose en résolution d'un parasitisme, cela occulte toute réflexion plus approfondie sur les conditions favorables ou non à son émergence. En langage clair, on remplace une béquille par une jambe de bois. Refuser une telle démarche est d'ailleurs significatif d'une époque. Cette situation ne nous exonère pas d'avancer dans nos questionnements : l'éleveur et son milieu socioprofessionnel ne sont que le miroir de ce qui se passe dans les populations d'abeilles.

EXPÉRIENCE DE CARBO VEGETALIS

Un certain nombre de dépressions de population a bien répondu à la prescription de *Carbo Vegetalis*, et

ce pour diverses raisons. Carbo Veg, le charbon de bois, le morceau de bois en train de se consumer et qui s'éteint. Qui, par un phénomène d'étouffement manque d'air. Une petite réflexion en symbolique montre qu'il refuse d'aller au bout de sa combustion, d'assumer un changement d'état ou de vie. Il refuse et stoppe nette son évolution. En serait-il de même pour le cheptel ou l'apiculteur, les analyses ou le vécu au contact de nos abeilles ? Force est de constater que les milieux professionnels sont assez réticents à ce genre de questionnements.

LA PARTIE ÉMERGÉE DE L'ICEBERG

« Les ruches en osier avaient une forme organique, celle d'un nid... Je voulais quelque chose de différent, une ruche qui fût ancrée dans la civilisation... Elle devait être l'œuvre de l'homme car lui seul est capable d'inverser l'ordre de la nature, de la placer sous son contrôle plutôt que le contraire⁵. »

La raison et son corollaire la rationalité vont-ils rester les seuls maîtres du monde ? Nous revendiquons d'autres approches et l'éradication de la suprématie d'un mode de pensée qui ne dit pas son nom. À défaut d'éradication une critique sévère et en bon ordre. Comme toujours en pareil cas, la remise en cause des pratiques n'est que la partie émergée de l'iceberg.

1. Rudolf Steiner, anthroposophe, l'un des initiateurs de la biodynamie, auteur du cours aux agriculteurs en 1923 avait été interrogé sur les abeilles. Lors de ces cours, pendant un entretien sur les abeilles, il a laissé entendre leur disparition future. Entretien visionnaire...

2. Horst Kornberger, Crise des abeilles crise de l'humanité, pages 14 et 15, éditions Yves MICHEL

3. Fabrice Nicolino, Le crime est presque parfait. L'enquête sur les pesticides et les SDHI, éditions Les liens qui libèrent

4. *Aethina tumida*, ou petit coléoptère des ruches, parasite ravageur des colonies d'abeilles. En Europe, il a été découvert en 2014 dans le sud de l'Italie.

5. Maria Lund, Une histoire des abeilles, Presses de la Cité, P. 160

PAS DE SOLUTION AU PROBLÈME DE VARROA

sans comprendre la méthodologie apicole

TEXTES ANDRÉ WERMELINGER & EMANUEL HÖRLER, PHOTOS FREETHEBEEES

FREETHEBEEES est une association suisse dédiée à l'abeille mellifère sans aucun intérêt apicole. Dotée d'un conseil scientifique consultatif, elle revendique une vision indépendante, interdisciplinaire et objective. André Wermelinger est actuellement le directeur général de FREETHEBEEES, Emanuel Hörler est ancien conseiller scientifique.



En dehors des pesticides, le varroa est considéré actuellement comme la principale cause de mortalité des abeilles. Et si le varroa n'était qu'un symptôme plutôt que la cause des problèmes ? Sans une compréhension des besoins des abeilles et du degré d'intensité des méthodes apicoles, le problème du varroa a peu de chances d'être résolu. L'organisation FREETHEBEEES a classé différentes méthodes apicoles selon leur degré d'intensité. Grâce à ce classement, chaque apiculteur peut évaluer ses propres méthodes de travail, les remettre en question de manière critique et les optimiser de manière ciblée.

L'agriculture suisse a recours aux jachères florales, bandes culturales extensives, etc., appelées « surfaces de compensation écologique » afin de promouvoir la biodiversité¹ ainsi que différentes formes d'élevage plus ou moins intensif² pour les animaux de rente. Dans l'apiculture moderne en revanche, chacun définit lui-même ce qu'il entend par une apiculture "naturelle". En dehors peut-être du cahier des charges Nature et Progrès en France et de l'approche du Dr David Heaf en Angleterre, il n'existe jusqu'à maintenant aucun critère permettant d'évaluer l'intensité de l'apiculture.

L'INTENSITÉ DE LA MÉTHODE APICOLE ET LA SANTÉ DES ABEILLES SONT EN CORRELATION

Plus les abeilles sont élevées intensivement, plus il est nécessaire d'intervenir dans la colonie pour maintenir un état de santé équilibré. Or nous savons grâce à diverses études scientifiques que les abeilles et les varroas s'adaptent les uns aux autres et peuvent vivre ensemble grâce au

principe de la sélection naturelle^{5,8,11,13,28,29,30,32}. De même, il existe une expérience pratique large et variée de nombreux apiculteurs qui, sans aucun traitement contre le varroa, obtiennent des taux de survie hivernale similaires et, dans certains cas, supérieurs à ceux de leurs collègues traitant de manière conventionnelle. Les stratégies grâce auxquelles les colonies d'abeilles se protègent des parasites et des maladies de la nature ont été beaucoup étudiées. Par exemple, le principe de liaison thermique des odeurs du couvain (Nestduftwärmebindung selon J. Thür), qui dans un habitat optimal conduit à un air de ruche exempt de germes dans le couvain^{18,19,20}. Ou encore l'essaimage régulier et fréquent, qui en tant que fonction de nettoyage naturel réduit le nombre d'acariens et diminue la charge bactérienne tant dans l'essaim que dans la colonie mère^{5,24}. Les diverses influences climatiques dans l'habitat naturel²⁰, l'importance de la propolisation, ainsi que les divers mécanismes de défense microbiologique de la microfaune intacte du rucher²³ n'ont été que partiellement



© Raymond Müller.

étudiés, mais ne sont probablement pas moins importants. En outre, l'apiculture qui concentre de 10 ou 20 colonies d'abeilles en un seul lieu, n'a pas d'équivalent dans la nature et augmente le problème de la contamination par le varroa¹⁷. Il est donc primordial de fournir à nos abeilles une base naturelle sur laquelle elles peuvent se développer librement et sainement, et en particulier s'adapter à leur environnement, ce qui est d'autant plus vrai à l'heure des bouleversements climatiques.

INTENSITÉ DE L'APICULTURE : NOS CRITÈRES D'ÉVALUATION

Afin de déterminer l'intensité de l'apiculture, nous avons identifié les facteurs d'influence les plus importants. Comme le montre en détails le tableau page suivante nous accordons une importance particulière au type d'habitat et à la conduite des colonies.

Les points de référence permettant d'établir un spectre d'intensité sont, d'une part, la colonie d'abeilles vivant dans la cavité d'un arbre et, d'autre part, l'apiculture conventionnelle. On parle d'apiculture "intensive" en raison des interventions effectuées pour augmenter les rendements en miel. De là est née la pratique de l'apiculture "extensive". Elle peut être également orientée vers le rendement en miel, mais elle a la prétention d'être plus durable. FREETHEBEEES a développé des méthodes pour accompagner les abeilles de manière aussi naturelle que

possible et selon ses nécessités. Les colonies d'abeilles conduites naturellement sont très peu soignées. De petites quantités de miel peuvent être récoltées si la qualité de l'habitat est bon et si les conditions extérieures sont très bonnes (qualité et quantité des ressources). Les pertes élevées dues à la sélection naturelle - comme dans les colonies sauvages - peuvent être évitées. L'intervention "de soutien" la plus importante est l'alimentation ciblée pour prévenir la faim. L'instinct d'essaimage libre, qui est garanti par des volumes d'habitat plus petits et surtout fixes, est décisif pour une apiculture adaptée à l'espèce et quasi naturelle⁵.



© Daniel Boschung.

Classification des méthodes d'apiculture

DOMAINES D'ACTION / MÉTHODES	LES COLONIES D'ABEILLES VIVANT À L'ÉTAT SAUVAGE	ACCOMPAGNEMENT DES ABEILLES SELON LES NÉCESSITÉS DE L'ESPÈCE
Volume total¹	Petit : 20 - 40 l	
Variabilité du volume² (Hausse à miel, couvain)	Volume fixe, l'espace ne peut pas être modifié	Volume fixe avec possibilité de subdivision de l'espace pour des besoins d'intervention
Géométrie	Cavités naturelles ou simulation cylindrique de cavités d'arbres creux	
Matériaux et isolation^{4, 11, 12}	Bois massif naturel, isolation semblable à celle des arbres, régulation de l'humidité par un volume de bois de bout adapté	
Parois intérieures	Rugosité naturelle ou artificielle	
Construction des rayons	Bâtisse fixe ou naturelle	
Reproduction	Un essaimage naturel sans intervention	
Nourrissement	X	Non autorisé
Traitements contre le varroa	X	Non autorisé
Densité des colonies^{3, 8}	0,2 à 1 colonie d'abeilles / km ²	Distance aussi grande que possible entre les colonies
Sélection naturelle	Absolute	Très élevée
Biocénose^{6,7}	Riche, équilibrée	
Système immunitaire externe (enveloppe de la propolis)^{4, 5, 9, 10}	La propolisation favorise un fonctionnement optimal du système immunitaire externe avec formation d'un lien thermique des parfums du couvain et une circulation d'humidité antibiotique	
Système immunitaire interne^{4, 5, 10, 11}	Pression minimale exercée sur le système immunitaire interne, tant au niveau individuel qu'au niveau de la colonie	
Climat dans l'habitat^{4, 11, 12}	Climat optimal de la cavité en termes de température, d'humidité et de conservation d'un lien thermique des parfums du couvain; pas de développement de moisissures dans la zone de stockage des rayons	
Conséquences sur les comportements au niveau individuel et de la colonie⁴	Le climat optimal de la cavité, la liaison thermique des parfums du couvain sont créés et gérés par l'essaim. L'énergie est utilisée pour des comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.	Le climat à l'intérieur des cavités est excellent. En raison d'une intervention minimale, les abeilles n'auront à rétablir la liaison thermique des parfums du couvain qu'une fois par an. L'effort est minimal et l'énergie peut être utilisée pour d'autres comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.
Intensité des interventions sur les ruches	X	Négligeable
Bienfaits et résultats	Des colonies d'abeilles adaptées, un pool génétique naturel	Des colonies d'abeilles adaptées, des essaims, éventuellement de petites quantités de miel de haute qualité ¹³

1- Loftus JC, Smith ML, Seeley TD (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.
 2- Wermelinger A (2013) Zeitgemässe und zielgerichtete Imkermethoden. https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2013/03/2013_03_29-Zeitgemaeesse-und-zielgerichtete-Imkermethoden_v11.pdf 24.05.20 / 18.15
 3- Seeley TD (2015). Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie* (2015) 46:716–727. DOI: 10.1007/s13592-015-0361-2.
 4- Evolution der Bienenhaltung – Artenschutz für Honigbienen. Torben Schiffer, Ulmer Verlag, 2020 ISBN 978-3-8186-0924-5.
 5- The lives of bees – The untold story of honey bees in the wild. Thomas D. Seeley, Princeton University Press, 2019, ISBN 978-0-691-16676-6.
 6- Biozönose ist eine Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten in einem abgrenzbaren Lebensraum (Biotop, hier die Beute). Biozönose und Biotop bilden zusammen das Ökosystem (Bienenvolk, Wabenbau, „Höhle“, Mitbewohner). <https://de.wikipedia.org/wiki/Bioz%C3%B6nose> 13.05.18 / 18.32
 7- http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2017/11/FourSimpleSteps_Michael_Bush-klein.pdf 06.06.18 / 17.35: „Mehr als 30 weitere Insektenarten, mehr als 170 Spinnentierarten (ua der Bücherskorpion), mehr als 8000 Mikroorganismen (Pilze, Bakterien, Viren)“.
 8- Kohl PL, Rutschmann B (2018). The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ* 6:e4602; DOI 10.7717/peerj.4602

Association FREETHEBEES

CONDUITE SE RAPPROCHANT DE LA NATURE	APICULTURE EXTENSIVE	APICULTURE INTENSIVE
Petit à moyen : 20 - 60l	Moyen à grand : 60 - 100l	Très grand : plus de 100 l
Possibilité de subdiviser les espaces au moyen de hausses; introduction sous le corps de ruche de hausses vides (E. Warré); retrait et remise en place immédiate d'une hausse cylindrique fixé dans la prolongation du corps de ruche (p. ex. SwissTree)	Expansion du volume par le haut : hausse placée au-dessus du corps de ruches (ruche suisse, Dadant) ou expansion latérale du corps de ruche par des cadres supplémentaires (Topbar-Hive); contraction et expansion du corps de ruche	
Approches cylindriques ou angulaires de la cavité de l'arbre	Principalement des éléments quadrangulaires	
Des matériaux naturels permettant un climat interne aussi bon que celui qui règne dans le creux des arbres, pouvant aller d'une paroi mince à une bonne isolation	Des matériaux naturels, si possible avec un couvercle et un couvre cadre ouvert à la diffusion, des parois généralement minces et mal isolées	Divers matériaux, en partie également synthétiques, la plupart du temps des couvercles imperméables à l'humidité, des parois minces et mal isolées
Rugosité artificielle	Lisses ou rugosité artificielle	Lisses
Bâtisse naturelle, de préférence fixe	Cadre en bâtisse naturelle au moins dans le corps de ruche; des cires gaufrées peuvent être utilisées dans la hausse	Cadres avec cires gaufrées et cadres pré-bâtis
Essaim naturel, très peu d'intervention	Essaim primaire retardé; essaïms secondaires anticipés par nuclei	Essaim primaire retardé ou bloqué, formation de nuclei, essaïms artificiels, élevage de reines
En cas de ruches de haute qualité (bonne isolation), normalement pas nécessaire en raison de la faible consommation, mais généralement autorisé en cas de miellée insuffisante	Autorisé, en particulier lors de l'élevage de jeunes colonies, le nourrissage continu en petites quantités permet d'obtenir des stocks bien mélangés avec ceux de nectar	De grandes quantités de sucre dans un court intervalle de temps; le sucre est de l'énergie pure, les vitamines, les minéraux et les substances végétales secondaires sont absentes
Pas nécessaire pour les ruches de bonne qualité et si des distances minimales entre les colonies sont bien maintenues; éventuellement des huiles essentielles ou de l'acide lactique pendant les pauses de ponte, en l'absence de couvain (après l'essaimage)	Retrait complet du couvain, éventuellement huiles essentielles, acide lactique, acide oxalique pour les nuclei issus du couvain de l'essaïm transvasé	Acide formique, acide oxalique, acaricides synthétiques, élimination de faux bourdons
Distance aussi grande que possible entre les colonies	Rucher avec de petites distances entre les colonies et un stress promiscuité	Rucher suisse, ruchers avec des ruches alignées les unes à côté des autres, élevage de masse
Moyenne	Faible	Inexistante
Selon la qualité de la ruche, la richesse et l'équilibre peuvent être différents	Partiellement existante, équilibre précaire	Fortement réduite et altérée par les interventions et la qualité de la ruche / parasites sans concurrents parasitisme unilatéral
La propolisation favorise le fonctionnement du système immunitaire externe avec formation d'un lien thermique des parfums du couvain et une circulation d'humidité antibiotique	Propolisation réduite, principalement en raison des critères de sélection et des ruches qui ne correspondent pas au fonctionnement de l'espèce / le système immunitaire externe est précaire	
En fonction de la qualité de la ruche, différentes intensités de contraintes sur le système immunitaire interne à forte consommation énergétique tant au niveau individuel qu'au niveau de la colonie	Forte pression sur le système immunitaire interne, qui consomme beaucoup d'énergie, au niveau individuel et de la colonie	
Climat largement optimisé en termes de température, d'humidité et de conservation d'un lien thermique des parfums du couvain; pas de formation de moisissure dans la zone de stockage des rayons	Une isolation déficiente, maintient pessimum du climat de la ruche en termes de température et d'humidité; en raison de la construction mobile, la liaison thermique des parfums du couvain doit être reconstituée en permanence; condensation et formation de moisissures	
Grâce à une isolation largement optimisée, une construction stable et des interventions optimisées de l'apiculteur, la conservation de liaison thermique des odeurs du couvain ne doit être rétablie par la colonie que quelques fois par an. Une compensation est nécessaire. Néanmoins l'effort permet encore que l'énergie soit utilisée pour d'autres comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.	Une isolation insuffisante, des volumes de ruches trop importants et la manipulation des apiculteurs doivent être compensés en permanence; les tentatives répétées de rétention de chaleur et de la Liaison thermique des parfums du couvain coûtent d'énormes quantités d'énergie au détriment d'autres comportements essentiels à la survie	
Faible	Moyen	Élevé
Selon la qualité de la ruche, miel de très bonne qualité ¹³ , essaïms, colonies partiellement adaptées	Miel, nuclei, essaïms artificiels, essaïmages naturels partiellement retardés, éventuellement d'autres produits apicoles	

9- Borba RS, Spivak M (2017) Propolis envelope in *Apis mellifera* colonies supports honey bees against the pathogen, *Paenibacillus larvae*. *Scientific Reports* | 7: 11429 | DOI:10.1038/s41598-017-11689-w
10- Ehrler S, Moritz RFA (2016) Pharmacophagy and pharmacophory: mechanisms of self-medication and disease prevention in the honeybee colony (*Apis mellifera*). *Apidologie* 47:389-411. DOI: 10.1007/s13592-015-0400-z
11- Mitchell D (2015) Ratios of colony mass to thermal conductance of tree and man-made nest enclosures of *Apis mellifera*: implications for survival, clustering, humidity regulation and *Varroa destructor* int. *J Biometeorol*, published online: 03 September 2015
12- Thür J (1946) Bienenzucht. Naturgerecht, einfach und erfolgssicher. Friedrich Stock's Nachf. Karl Stropek Buchhandlung und Antiquariat, Wien. 1. Teil Das Gesetz der Nestduftwärmebindung, die Grundlage für Gesundheit, Gedeih und Ertrag. S. 5-12.
13- Heaf D (2016) Bee guided Pharmacognosy? BBKA News Incorporating the British Bee Journal. July 2016
*Das Pessimum bezeichnet den Grenzwert eines Toleranzbereichs einer biologischen Art, innerhalb dessen der jeweilige Organismus gerade noch existieren kann. Gegensatz dazu ist das Optimum. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pessimum> 01.01.20 / 19.38

CE QUE NOUS APPRENNENT LES COLONIES D'ABEILLES SAUVAGES

Une colonie sauvage dans un arbre creux vit dans un volume plutôt petit et fixe. Il n'y a pas de séparation entre le couvain et la hausse à miel. Personne ne modifie le volume de l'habitat au cours de l'année en installant une hausse à miel ou en rétrécissant le couvain. La colonie essaime donc librement et régulièrement⁵. Elle construit ses rayons de cire en bâtisse stable et naturelle, sans cadre et sans feuille de cire gaufrée. Les abeilles ne sont ni nourries, ni traitées contre le varroa.

Selon la qualité de l'habitat et selon l'abondance de la miellée, il peut s'avérer difficile pour les colonies d'abeilles mellifères sauvages de collecter suffisamment de nourriture pour l'hiver. L'essaïm arrive souvent en dehors d'une période de miellée et ne se développe que timidement. À la fin de l'été, les réserves nécessaires pour survivre à l'hiver par leurs propres moyens font défaut. La colonie mère est affaiblie par le départ des essaïms et ne peut se reconstruire que lentement par manque de nourriture dans la nature. Il lui manque souvent aussi les réserves de miel nécessaires pour passer l'hiver. Un surplus de miel à récolter dans les colonies d'abeilles mellifères sauvages est possible, mais très peu probable compte tenu de la situation actuelle des floraisons dans la plupart des régions suisses et alémaniques, marquées par l'agriculture et la sylviculture⁷.

Les colonies d'abeilles sauvages sont soumises à la sélection naturelle et donc à des taux de perte relativement élevés. À l'état sauvage, environ 85% des essaïms ne survivent pas au premier hiver⁸. Des observations faites en Suisse montrent que ces pertes ont tendance à être encore plus élevées⁹. Cela peut s'expliquer par les déficiences qualitatives et quantitatives de la miellée pendant l'année apicole dans de nombreux endroits : après la floraison des champs et des arbres et des arbustes fruitiers au printemps, les insectes qui se nourrissent de nectar et de pollen sont en proie à une famine¹⁰. Les essaïms, comme les colonies mères essaïmées, survivent à l'été, mais meurent souvent de faim dès l'automne par manque de réserves. L'acarien varroa et les maladies du couvain jouent très probablement un rôle mineur dans cette situation.

Seule la sélection naturelle conduit à des colonies d'abeilles robustes et adaptées aux conditions locales. Les élevages stables à grande échelle n'existent pas¹¹, ils sont « un phénomène temporaire à la fois en termes de lieu et de temps » – et cela est dû au mode de reproduction des abeilles^{12, 13}.

DES COLONIES D'ABEILLES CONDUITES SELON LES SEULS BESOINS DE L'ESPÈCE

(Voir tableau page précédente)

Les arbres creux sont devenus rares. Les colonies sauvages sont donc mieux protégées et encouragées par une **apiculture adaptée aux besoins de l'espèce**. L'habitat naturel est simulé aussi fidèlement que possible et mis à disposition sous la forme d'une cavité d'arbre (par ex. les lignes SwissTree et SchifferTree). Il n'y a aucune intervention dans la colonie et les abeilles sont donc entièrement soumises à la sélection naturelle.

CONDUITE SE RAPPROCHANT DE LA NATURE

(Voir tableau page précédente)

L'apiculteur peut adopter une **conduite se rapprochant de la nature** sur le modèle des colonies sauvages. Il leur permet d'essaïmer librement, n'installe pas de hausse à miel et ne modifie pas le volume de la ruche (par exemple en ajoutant les cadres et les rayons bâtis, des feuilles de cire gaufrées ou en rétrécissant et en élargissant l'espace du couvain).



© Freethebees.

Dans de nombreuses régions d'Europe centrale et occidentale, le miel peut difficilement être récolté dans les colonies naturelles. Les exceptions sont les villes, les préalpes ou les années météorologiques favorables aux plantes et aux abeilles. Une haute qualité d'habitat augmente la probabilité de survie des colonies conduites naturellement et, dans des conditions optimales, de petites récoltes de miel sont possibles. Afin d'assurer la survie de la colonie d'abeilles, de la nourriture peut être donnée si besoin.

Les colonies qui sont accompagnées **selon les nécessités de l'espèce** doivent être maintenues aussi éloignées que possible l'une de l'autre. Cette mesure empêche que les faux bourdons ne s'égarer et transmettent maladies et parasites¹⁷. Les colonies d'abeilles alignées les unes à côté des autres optimisent le confort des apiculteurs, mais sont comparables aux animaux d'un élevage intensif. Les caractéristiques de l'habitat naturel sont essentielles à la survie de l'abeille.

L'apiculture adaptée aux nécessités de l'espèce, ainsi que l'apiculture se rapprochant de la nature, sont pratiquées dans des "ruches" qui sont aussi semblables que possible à l'habitat naturel. Il s'agit de cavités cylindriques bien isolées qui assurent un climat de nidification antiseptique et



© Freethebees.

uniformément chaud^{18, 19}. Comme le montrent les découvertes de Torben Schiffer²⁰, ces deux caractéristiques distinguent les ruches conventionnelles de l'arbre creux et vivant.

L'invention ingénieuse de l'abbé Warré (cousin de sciure) permet d'obtenir des valeurs d'humidité à l'intérieur d'une ruche Warré aussi basses que celles mesurées dans les cavités des arbres vivants. Le coussin de Warré peut, bien entendu, également être produit et fixé à toute autre ruche²¹. Une bonne isolation de la ruche permet également de réduire jusqu'à 12 fois la consommation totale d'énergie de la colonie d'abeilles, en été comme en hiver²². Elle doit donc moins travailler en été et consomme moins d'énergie en hiver. La colonie passe l'hiver avec moins de réserve de miel, ce qui augmente le taux de survie²⁰.

LES BIENFAITS DE LA BIOCÉNOSE

Des conditions de nidification stables, chaudes et modérément humides permettent l'établissement d'une biocénose qui est composée d'environ 30 autres espèces d'insectes en dehors des abeilles, de 170 espèces d'araignides - y compris les varroas - et 8000 micro-organismes²³. Les araignides comprennent également le pseudoscorpion (*Chelifer cancrivorus*), qui chasse et mange activement les acariens varroa et vit en symbiose avec la colonie d'abeilles²⁰. Cependant, il ne tolère pas le climat humide qu'on retrouve dans une ruche Dadant, ni les traitements de routine à l'acide formique et oxalique. Il est très probable que le reste de cette faune ne survive pas non plus au mode de fonctionnement conventionnel. Pour l'heure, nous n'avons connaissance d'aucune étude scientifique concernant les effets d'une biocénose absente ou appauvrie sur les colonies d'abeilles. Beaucoup d'apiculteurs pensent que les parasites tels

LA BIOCÉNOSE DES CAVITÉS UNE PIÈCE DU PUZZLE POUR LA SANTÉ DES ABEILLES

Une biocénose est une communauté d'organismes de différentes espèces dans un habitat définissable. La biocénose (colonie d'abeilles et co-habitants) et le biotope/habitat (cavité et bâtisse de cire) forment ensemble un écosystème global finement équilibré et stable.

que l'acarien varroa, les virus tels que le virus de la déformation des ailes (DWV) et les bactéries telles que *Melissococcus plutonius* (loque européenne) sont les causes des problèmes des abeilles. Cependant, l'influence d'une biocénose intacte sur la santé des colonies d'abeilles devrait être étudiée. Les varroas, les virus des abeilles et les bactéries ne sont-ils pas des signes d'un système immunitaire affaibli (voir l'article de Myriam Lefebvre dans ce dossier) ?

L'APICULTURE INTENSIVE CONTRE L'APICULTURE EXTENSIVE

Qu'ils soient amateurs ou professionnels, les apiculteurs veulent produire du miel qui est un produit recherché par les consommateurs. Cependant, il convient de se demander de manière critique si la façon actuelle de produire du miel est durable.

Pour produire du miel, il faut perturber délibérément certains processus naturels. L'intervention la plus importante dans ce cas-là est la mise en place ciblée des hausses à miel au bon moment. Cela permet aux abeilles d'emmagasiner rapidement de grandes quantités de nectar qu'elles transforment en miel. Le retard ou même la prévention de l'essaimage par une hausse à miel est une pratique courante.

Dans l'**apiculture extensive**, aucune feuille gaufrée avec des cellules d'ouvrières standardisées n'est utilisée, surtout pas dans le couvain. Le cadre est muni d'une simple amorce, les rayons sont créés par les abeilles naturellement. Cela leur permet de créer à leur guise des cellules de faux bourdons ou d'ouvrières. Au lieu des acides organiques pour le traitement du varroa aux effets secondaires forts et indésirables, nous recommandons le retrait complet du couvain selon Büchler²⁴. Réalisée au bon

moment, cette procédure unique et sans produits chimiques permet de récolter autant de miel que toute autre méthode. Avec une bonne miellée et une exploitation habile, les rendements en miel peuvent être obtenus dans le cadre d'une **apiculture extensive** et les abeilles peuvent hiverner sur leurs propres réserves de miel sans alimentation en sucre ou en mélange miel-sucre (tableau 1)²⁵.

DIVERSIFICATION DE L'APICULTURE

La valeur monétaire de pollinisation des abeilles mellifères est économiquement beaucoup plus importante que le rendement en miel. Cette pollinisation pourrait être réalisée de manière beaucoup plus durable par une combinaison d'abeilles mellifères conduites en méthodes extensive et naturelle (tableau 1).

En pratique, cela signifie qu'un apiculteur soumettrait par exemple 80 % de ses colonies d'abeilles aux critères de l'apiculture extensive et produirait avec ces colonies la même quantité de miel qu'auparavant, mais de manière beaucoup plus durable. En maintenant 20% des colonies en conduite plus ou moins naturelle, il produirait ainsi une « contribution de compensation écologique et évolutive » en faveur de la nature.

Cette compensation est capitale car la population d'abeilles mellifères sauvages nécessaires à la sélection naturelle a été massivement réduite au cours des 150 dernières années, notamment en raison de la perte d'habitat, de l'appauvrissement des ressources et de l'influence de l'**apiculture intensive**^{12, 28}. Sans colonies sauvages soumises à la sélection naturelle, il n'y a plus d'abeilles mellifères adaptées à la nature. Plus la population de colonies sauvages est faible, plus l'apiculteur est responsable de l'évolution

© Freethebees





© Freethebees.

des abeilles. Les apiculteurs ne peuvent pas assumer cette responsabilité si toutes les colonies d'abeilles doivent produire du miel.

PRISE DE CONSCIENCE DE L'INTENSITÉ DE SES PROPRES MÉTHODES DE TRAVAIL

La classification des méthodes apicoles proposée par FREETHEBEES est destinée à servir de guide pour l'évaluation de son propre niveau d'intensité. Elle permet des comparaisons structurées et fondées entre les apiculteurs. Celles et ceux qui connaissent les facteurs déterminants pour l'intensité peuvent consciemment les modifier et développer leur apiculture dans un sens ou dans l'autre. Cette prise de conscience n'est possible que s'il existe une volonté d'interroger, de différencier, de classer en termes d'intensité et d'expérimenter. Ce que vous avez testé et expérimenté vous-même compte plus qu'un millier de théories étudiées.

Le temps est venu de repenser les « bonnes pratiques apicoles », de sortir de la monoculture apicole et de prendre conscience comme « gardiens d'abeilles » de nos responsabilités envers la société et la nature. Quelles seront vos premières démarches sur votre rucher ?

1. <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/biodiversitaet-landschaft/oekologischer-ausgleich/oekologischer-ausgleich.html> 03.06.18 / 05.56
2. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierschutz/nutztierhaltung.html> 06.06.18 / 06.14
3. Crivelli G, Rossi I, Salmina A (2016), LABELS UND LABELÄHNLICHE ZEICHEN IN DER SCHWEIZ, 4. Ausgabe, 2016 www.konsum.admin.ch, 03.06.18 / 06.22
4. Heaf D, Towards Sustainable Beekeeping, http://www.dheaf.plus.com/warrebeekkeeping/towards_sustainable_beekeeping.pdf 06.06.18 / 18.11

5. Loftus JC, Smith ML, Seeley TD (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. Wermelinger A, mündliche Mitteilungen auf Basis langjähriger Versuche und Beobachtung von wildlebenden Honigbienenstöcken, inkl. Erfahrungsberichten durch andere naturnah arbeitende Imker.
8. Seeley T D, (2017), Life-history traits of wild honey bee colonies living in forests around Ithaca, NY, USA. *Apidologie* (2017) 48:743–754. DOI: 10.1007/s13592-017-0519-1.
9. Beobachtungen zu Schwärmen und wildlebenden Honigbienenstöcke der Schweiz (<https://freethebees.ch/wilde-bienenvoelker-melden/>)
10. Bosshard A (2015), Rückgang der Fromentalwiesen und die Auswirkungen auf die Biodiversität. *Agrarforschung Schweiz* 6 (1): 20–27.
11. Blacquièrre T, Panziera D (2018) A Plea for Use of Honey Bees' Natural Resilience in Beekeeping. *Bee World*, 95:2, 34–38. DOI: 10.1080/0005772X.2018.1430999
12. Honigbienen – Geheimnisvolle Waldbewohner. Ingo Arndt, Jürgen Tautz, Knesebeck GmbH & Co. Verlag KG, München, 2020. ISBN 978-3-95728-362-7.
13. The lives of bees – The untold story of honey bees in the wild. Thomas D. Seeley, Princeton University Press, 2019, ISBN 978-0-691-16676-6.
14. Warré E (1948) L' Apiculture pour tous 12th edition. (Saint-Symphorien). Gratis Download <http://natuerliche-bienenhaltung.ch/warre.php>
15. Wermelinger A (2013) Zeitgemässe und zielgerichtete Imkermethoden.
17. Seeley T D (2015) Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie* (2015) 46:716–727. DOI: 10.1007/s13592-015-0361-2.
18. Thür J (1946) Bienenzucht. Naturgerecht, einfach und erfolgssicher. Friedrich Stock's Nachf. Karl Stropek Buchhandlung und Antiquariat, Wien.
19. Heaf D (2019) Nestduftwärmehindung: a useful hypothesis or just 'complete nonsense'? *The Welsh Beekeeper* 206, Winter 2019.
- 20–Evolution der Bienenhaltung – Artenschutz für Honigbienen. Torben Schiffer, Ulmer Verlag, 2020 ISBN 978-3-8186-0924-5.
21. <https://freethebees.ch/blog/2018/09/22/dadant-mit-warre-kissen/>
22. <https://beenature-project.com/03.06.20/11.37>
23. http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2017/11/FourSimpleSteps_Michael_Bush-klein.pdf
24. Büchler R (2009) Des colonies saines grâce à un retrait complet du couvain: <https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2018/01/Brutentnahme-Francais-Print-13.6.2014.pdf>
25. Versuche André Wermelinger auf Basis von Bernhard Heuvels Konzept «Regionale Anpassungen für die Imkerei mit dem Warré-Bienenstock»: <http://immenfreunde.de/WarreMod.pdf>
26. Sutter L, Herzog F, Diemann V, Charrière JD, Albrecht M (2017) Nachfrage, Angebot und Wert der Insektenbestäubung in der Schweizer Landwirtschaft *Agrarforschung Schweiz* 8 (9): 332–339, 2017 339.
27. Kleijn D, Winfree R, Bartomeus I, Carvalheiro LG, Henry M, Isaacs R (2015) Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation. *Nature Communications* 6, 7414.
28. Kohl PL, Rutschmann B (2018) The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ* 6:e4602; DOI 10.7717/peerj.4602
29. Fries I, Imdorf A, Rosenkranz P (2006) Survival of mite infested (*Varroa destructor*) honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate. *Apidologie*, 37, 564–570.
30. 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.
31. Panziera D, van Langevelde F, Blacquièrre T (2017) *Varroa* sensitive hygiene contributes to naturally selected *varroa* resistance in honey bees. *Journal of Apicultural Research*, 56, 635–642.
32. McMullan J (2018) Adaptation in honey bee (*Apis mellifera*) colonies exhibiting tolerance to *Varroa destructor* in Ireland. *Bee World*, 95(2) 39–43. doi:10.1080/0005772X.2018.1431000
33. Heaf D (2015) Winter Colony Losses: Does *Varroa* Treatment Alter Outcome? *BBKA News Incorporating The British Bee Journal* August 2015.
34. Pritchard D (2015) *Varroa* Treatment and Colony Losses. *BBKA News Incorporating The British Bee Journal* December 2015.

VISION HOLISTIQUE, PRÉCEPTES MATHÉMATIQUES ET VARROA

TEXTE ET PHOTOS ÉRIC PIGEAUT



Lorsque j'ai commencé à vouloir vivre avec les abeilles il y a une dizaine d'années, les pratiques courantes (ruches extensives et productivistes, traitements, interventionnisme) m'ont toujours interpellé par la négative. L'interventionnisme de l'homme sur la nature s'avère être plus que néfaste. L'état de notre environnement parle de lui-même. La présence de Varroa étant un levier supplémentaire pour se poser les bonnes questions. UNE question m'était venue à l'esprit. Qui mieux que l'abeille sait ce qui est bon pour elle? Partant de ce précepte, l'étude des abeilles m'a permis de comprendre leur extraordinaire don

pour les mathématiques. Mieux, celles-ci gèrent tout le cycle de la vie de l'abeille. Comment ? Par la divine proportion ou nombre d'Or, ce rapport mathématique qui gère le monde animal et végétal dans son intégralité. Quel rapport avec Varroa? Et si on offrait un abri aux abeilles leur permettant de pouvoir exprimer pleinement leurs facultés mathématiques afin d'harmoniser leur espace de vie et de pouvoir lutter naturellement contre tout parasite et maladie ? La réponse était donc dans l'unique question que je m'étais posée. Non pas pour émettre des conclusions mais des hypothèses...

LA DIVINE PROPORTION

Le nombre d'or, ou divine proportion, sont des expressions qui nous montrent un rapport mathématique dégagant beauté et harmonie. Un rectangle d'or est un rectangle dont le rapport entre la longueur et la largeur est égal au nombre Φ . Tous les éléments de la nature possèdent de telles proportions, de l'homme en passant par le monde végétal et animal. Euclide, Pythagore, les bâtisseurs médiévaux, de Vinci et bien d'autres ont travaillé avec cette proportion. Cette harmonie provoquée par ce rapport se retrouve donc naturellement dans

nos cathédrales et bien d'autres monuments de différentes civilisations comme la pyramide de Khéops¹.

L'ABEILLE MATHÉMATICIENNE

Comme bon nombre d'éléments de la nature, l'abeille est intimement liée aux mathématiques. Les abeilles optimisent l'utilisation de leur cire pour construire leurs alvéoles hexagonales à fond rhombiques leur permettant d'en produire un maximum. De surcroît, la reproduction de l'abeille a ceci de particulier : un animal ayant une reproduction sexuée comme la nôtre a un

LE NOMBRE D'OR

Le nombre d'or vient du rapport a/b . En posant $a/b = (a+b)/a = \Phi$, nous pouvons écrire $\Phi^2 - \Phi - 1 = 0$
Cette équation a pour racine : $(1+\sqrt{5})/2 = 1,618...$ (valeur de Φ)

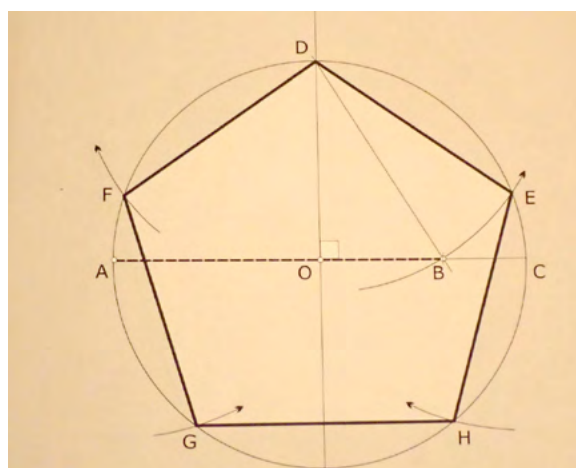
nombre d'ancêtres en puissance de 2 au fil des générations (2,4,8,16,32,64,128,...). Celui de l'abeille est différent et se présente comme la suite de Fibonacci (1,2,3,5,8,13,21,34,,Fn-1+Fn-2). Celle-ci est une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme des deux termes qui le précèdent, donc intimement liée au nombre d'or.

PRINCIPE HOLISTIQUE

Scientifiques de formation, nous ne pouvons laisser ces préceptes de côté lors de nos débuts avec l'abeille. D'autant que nous avons l'intime conviction qu'un jardin en permaculture/agroforesterie donnerait un certain équilibre pour la flore et la faune environnante. Ce principe holistique nous amena donc à redonner sa souveraineté à l'abeille, à savoir ne pas intervenir dans son milieu, observer au trou de vol afin de comprendre ce qu'il se passe dans la ruche et comprendre l'équilibre des abeilles. Enrichis du comportement de l'abeille, nous avons compris son besoin intrinsèque de construire, selon ses préceptes mathématiques. En effet, les cires pré-gaufrées de ruches extensives ne donnent aucune liberté à l'abeille afin de réguler sa construction selon ses besoins. De plus, il est à noter que les alvéoles pré-gaufrées construites par l'homme sont plus grandes que les alvéoles construites par les abeilles (1 mm). Question de production. Erreur! Lors de la ponte de la mère, le liquide nourricier n'est pas plus important dans ces deux types d'alvéoles. Or l'étalon est celle construite par les abeilles. D'où l'apparition d'une bulle d'air dans l'alvéole pré-gaufrée. Facteur aggravant pour la propagation des parasites et autres maladies... Avoir une vision holistique nous paraissait donc indispensable pour vivre avec l'abeille et la remettre dans sa condition originelle ou naturelle afin de ne pas fausser les résultats par la main de l'Homme. Laisser agir l'abeille comme elle l'entend, voilà les maîtres mots qui nous ont guidés afin de comprendre et d'affirmer que l'abeille sait ce qui est bon pour elle.

RUCHE KÉNYANE AUX DIVINES PROPORTIONS

L'idée d'une ruche aux proportions divines était donc lancée. J'ai pour habitude de travail-



© Éric Pigeaut.

ler avec deux types de ruches: La Warré et la kényane ou Top Bar Hive².

La première n'étant pas modulable, la deuxième s'imposa naturellement. L'idée de créer une ruche kényane selon les principes d'un pentagone régulier était une des solutions.

Le résultat dépassa vite nos espérances. Je décidais donc de laisser la nature gérer les événements, à savoir proposer des ruches kényanes au nombre d'or et d'autres ruches classiques (Warré et kényane sans proportions divines). Mon jardin étant géré en permaculture/agroforesterie, nous sommes très régulièrement visités par bon nombre d'essaims en transit. Le résultat est éloquent, les ruches kényanes au nombre d'or sont non seulement les plus visitées mais aussi les plus investies. Au fil des années, nous nous aperçûmes de la vitalité des essaims de ces



© Pxhere.

ruches. Des essaims forts avec essaimages à la clef. Ce fut pour nous une réussite car étant bergers d'abeilles de conservation, un bon essaimage à la reconquête des territoires est une priorité.

ET LE VARROA ?

Les essaims arrivés dans ces ruches en sont pourvus bien évidemment. Pour rappel, nous avons appliqué le même principe pour toutes nos ruches, à savoir aucun traitement et aucune visite ou ouverture mettant les petites dans des conditions naturelles. Au fil des années, après quelques essaimages, nous nous aperçûmes que ces essaims n'avaient pratiquement plus de varroa alors que nous en avons toujours un peu dans les ruches non gérées en divine proportion. Mieux, à noter que ces ruches, particulièrement fortes, tapaient régulièrement les frelons venant se frotter au trou de vol.

QUELLES CONCLUSIONS ET HYPOTHÈSES ?

Émettre des conclusions me paraît être fort délicat d'autant que nous n'appréhendons pas ce que nous ne voyons pas. La nature a ses secrets que nous ne pourrions jamais maîtriser. La seule conclusion que nous pouvons poser est que l'abeille est douée d'un sens mathématique aiguë et inné. Le reste n'est qu'hypothèse car il faut savoir reproduire ces expériences dans des conditions identiques. Or, ce ne peut être le cas. Notre environnement se dégrade à vitesse exponentielle. Les petites sont soumises à une pression énorme de l'homme consumériste. Les conditions de vie passées ne sont plus les mêmes que celles d'aujourd'hui et encore

moins celles de demain si celui-ci persiste dans son égoïsme.

Quant aux hypothèses, offrir un logis harmonieux mathématiquement parlant permet possiblement à l'abeille d'exprimer comme elle devrait le faire dans tout environnement adéquat, à savoir se créer des conditions lui permettant d'avoir une prophylaxie digne de ce nom, afin de lutter efficacement contre parasites et autres maladies. Les ruches aux divines proportions participent à cette hypothèse à savoir : pas de varroa au bout de trois ans, aucune maladie en 10 années, seul le manque de biodiversité étant le facteur limitant.

C'est le hic. Des ruches fortes et saines, dénuées de maladies et de parasites mais des abeilles qui se perdent dans la nature la faute possiblement aux produits phytosanitaires présents dans le monde agricole et dans les jardins de particuliers mais aussi au manque de biodiversité.

Et cela ne s'arrange pas. De surcroît, il est à noter que la pratique de l'apiculteur n'est pas dénuée de dommages collatéraux. Ouvrir les ruches sans aucune considération prophylactique ne rend pas service aux abeilles. En effet, un essaim est une société très organisée où rien n'est laissé au hasard, particulièrement le maintien de la température et la gestion des courants d'air, facteur de maladies. Et cela contribue possiblement au maintien de varroa. Avant toute intervention, posons-nous la question : qui mieux que l'abeille sait ce qui est bon pour elle ?

1. Voir l'ouvrage de Robert Vincent Géométrie du nombre d'or

2. Voir l'ouvrage de Wyatt A. Mangum Top Bar Hive beekeeping : wisdom and pleasure combined

LE SYSTÈME IMMUNITAIRE DES ABEILLES

un élément clé de la résistance aux varroas

PAR MYRIAM LEFEBVRE DR EN BIOLOGIE ET PHOTOGRAPHE



Le varroa est l'agent visible de la destruction progressive des colonies d'abeilles. En se nourrissant du corps grasseux des larves et des abeilles adultes, il sabote leur système immunitaire et endommage leur capacité à se détoxifier favorisant ainsi la multiplication des virus présents dans la colonie à l'état latent.

Plusieurs études ont montré^{1,2,3,4,5} qu'il existe une forte corrélation positive entre la quantité de virus dans les colonies (en particulier le virus des ailes déformées et ses variants) et la mortalité hivernale de celles-ci. Les virus seraient aussi responsables de la présence de couvain épars, des abeilles déformées, d'un comportement hygiénique moins efficace, de soins déficients à la reine et au couvain, de la durée de vie réduite des ouvrières et de la difficulté à maintenir la chaleur nécessaire à la survie de la colonie. Par conséquent, ce sont les agents invisibles (les virus) qui provoqueraient la désintégration finale d'une colonie et non le parasitisme direct des varroas.

Il faut donc aider les abeilles à se défendre contre les virus pour augmenter leurs chances de résister aux varroas. Pour éliminer les virus au fur et à mesure qu'ils se multiplient, les abeilles ont besoin d'un système immunitaire intact ou capable de se restaurer. Les ingrédients indispensables au fonctionnement optimal de ce système sont évidemment le miel et le pollen de sources florales diversifiées. Dans les cas trop fréquents où la colonie est soumise au stress supplémentaire de la contamination par des pesticides ou par d'autres produits toxiques, les abeilles ont besoin d'un petit coup de pouce. Cette piste a été testée par l'équipe de Paul Stamets⁶ avec des résultats prometteurs. Ils ont en effet montré que les extraits de deux champignons, l'amadou et le reishi, réduisaient jusqu'à 89 fois la quantité totale de virus chez les abeilles et cela dans le temps record d'une semaine ! L'explication ? Non seulement les extraits de

champignons stimulent le système immunitaire et le système de détoxification des abeilles mais ils augmentent aussi leur résistance aux pesticides et aux infections secondaires.

Si les abeilles réussissaient à garder la charge virale totale de la colonie sous un certain seuil, résisterait-elle mieux à la présence des varroas ? Cette question est actuellement testée en Belgique et en France⁷. Lors d'essais récents, plusieurs colonies moribondes ont reçu de une à trois doses d'extraits d'amadou. Dans tous les cas, ces colonies ont repris un développement normal au grand étonnement des apiculteurs ! La rapidité des effets observés (de une à trois semaines) correspond à celle observée en laboratoire : on assisterait donc bien à un effet immunitaire.

Renforcer le système immunitaire des abeilles est une démarche simple qui se préoccupe de leur santé dans sa globalité. Elle n'a de sens que dans un contexte de respect de l'autonomie et du fonctionnement naturel des colonies.

1. *Virology and the Honey Bee*, edited by Michel Aubert et al. 6^e Programme Cadre, EU 2008

2. *Varroa destructor feeds primarily on honey bee fat body tissue and not hemolymph*; Samuel D. Ramsey, et al. 2018 www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1818371116

3. *Biology and control of Varroa destructor* Peter Rosenkranz et al. *Journal of Invertebrate Pathology* 103 (2010) 596–5119

4. *Recent spread of Varroa destructor virus-1, a honey bee pathogen, in the United States*; Eugene V. Ryabov & al. *Scientific Reports volume 7, Article number: 17447 (2017)*

5. *Recently identified bee viruses and their impact on bee pollinators*: <https://doi.org/10.1016/j.jcois.2018.02.009>

6. *Extracts of Polypore Mushroom Mycelia Reduce Viruses in Honey Bees*; Paul Stamets et al. (2018) *Scientific Reports*

7. www.mycobees.be

LE NON-TRAITEMENT

au rucher-école Villa le Bosquet

TEXTES OLIVIER DUPREZ, PHOTOS DE JAN MICHAEL



Cela fait 30 ans que l'aventure apicole a débuté à la Villa le Bosquet, avec la présence sous le toit de la maison d'une colonie d'abeilles. Complètement inaccessible, il n'y avait rien à faire sinon les observer aller et venir, et attendre au printemps la sortie et la pose de l'essaim dans le jardin, essaim qui a longtemps fait le bonheur de l'apiculteur voisin...

Arrivé à l'âge de la retraite et un peu plus libre de son temps, Jan - le propriétaire des lieux - a d'abord cherché à se former à l'apiculture dans le réseau conventionnel. Rebuté par la technicité demandée (et l'utilisation quasi imposée de la chimie dans la lutte contre le varroa) il a cherché une autre voie, et a fait son entrée dans le réseau de l'apiculture naturelle. Ses rencontres avec Olivier Duprez, Phil Chandler, puis le réseau biodynamique allemand et le Fischermuhle¹, Johannes Wirtz, Thomas Seeley et bien d'autres l'ont conforté dans cette voie. Avec bien évidemment une exigence absolue concernant l'absence de chimie de synthèse dans les ruches.

15 ANS SANS TRAITEMENT !

Depuis 2005, aucun traitement varroa n'a été fait sur le site du rucher école Villa le Bosquet, et aucun produit n'a été mis dans les ruches. Il y a une dizaine de ruches sur le site, ce sont des ruches différentes, fabriquées par Jan et toujours pensées en fonction du bien-être de l'abeille : Warré classique, horizontale, japonaise ou ronde, Biennenkiste, Einraubeute², kenyanne, les derniers essais portant sur la tour d'abeilles, une ruche à cavité intérieure cylindrique fabriquée en roseau...

La production de miel n'étant pas le but recherché, les prélèvements sont très réduits, juste de quoi alimenter la famille. Les abeilles hivernent donc toujours avec leur miel, ce qui est quand même la moindre des choses !

Aucune intervention d'essaimage artificiel n'est réalisée, les colonies essaiment si elles le veulent et quand elles le veulent. Les essaims sont collectés et peuplent les nouvelles ruches. Il n'y a pas non plus de nourrissage, la zone autour des ruches est assez diversifiée pour fournir toute l'année nectars et pollens, du 15 février avec les saules jusqu'au 15 novembre avec les lierres, très abondants. Et le climat normand de type océanique évite les sécheresses estivales.

ESSAIMAGE NATUREL

L'essaimage naturel, en plus de fournir de nouvelles colonies, est aussi un moyen dont disposent les abeilles pour se soulager de la pression du varroa. Dans la colonie souche, il y a pratiquement un mois sans ponte, ce qui casse la dynamique de reproduction du parasite, et l'essaim n'emmène avec lui que peu de varroas, la plupart d'entre eux s'étant enfermés dans le couvain operculé de la ruche souche.

Le varroa est présent dans les ruches, parfois visible sur les abeilles, mais après toutes ces années sans traitement nous avons maintenant très peu d'abeilles aux ailes déformées, contrairement aux premières années. Un peu comme si les colonies avaient appris au fil du temps à gérer cette problématique et à faire baisser la pression parasitaire...

Les colonies ont une durée de vie moyenne de trois années, cinq pour la championne ! Mais



© Jan Michael.

pendant ces trois années, elles ont produit plusieurs essaims, et assuré ainsi leur remplacement et la reproduction de l'espèce. Et quand elles disparaissent, elles nous laissent leurs cires, et parfois du miel. Ce n'est pas à proprement parler une production, mais ce n'est pas négligeable dans le bilan de leur présence dans la ruche.

ASSUMER LE CHOIX DU NON-TRAITEMENT

Ce mode de conduite des colonies pose donc le problème de la durée de vie relativement courte des colonies, mais elles assurent leur remplacement, et depuis plus de dix ans nous avons toujours entre six et dix ruches peuplées sur le site. Par contre, la non-intervention totale oblige à une très grande vigilance au moment des essaimages, pour les récupérer. Ceci n'est possible que dans la mesure où il n'y a pas de voisins dans l'environnement proche du rucher, et dans la mesure où Jan et Dagmar habitent et vivent sur place, et sont quasiment toujours présents sur les lieux. Si ces conditions n'étaient pas réunies, il y aurait trop de perte d'essaims, et certainement un déficit de remplacement des ruches mortes.

Le choix du non-traitement contre le varroa est complètement assumé. Et ce qui nous conforte dans ce choix, c'est de voir que lorsque la colonie présente dans le toit de la maison meurt, quelques semaines plus tard un essaim s'y installe à nouveau et recolonise les lieux. Depuis trente

ans, jamais le toit n'est resté vide, et de nombreux essaims en sont issus, porteurs d'espoirs...

1. *Le Fishermuhle est un centre de recherches sur l'apiculture biodynamique, à Rosenfeld dans le sud de l'Allemagne. L'association Mellifera, basée au Fischermuhle, est très active pour la promotion et la défense de l'abeille en Allemagne.*

2. *Bienenkiste et Einraumbeste sont deux modèles de ruches allemandes. La Bienenkiste est une grande ruche à ouverture totale par basculement de l'ensemble de la ruche. L'Einraumbeste, très proche de l'ancienne Layens horizontale, est une ruche allongée avec des cadres qui ont la dimension de cadres Dadant disposés verticalement.*



© Pxhere.

D'APICULTEUR À GARDIEN D'ABEILLES

TEXTE DAVID GIROUX, PHOTOS : DAVID GIROUX, ADAM WRIGHT, PAUL SPIERINGS



L'apiculture dominante pousse au traitement des colonies d'abeilles dans le cadre de la lutte contre le varroa, et c'est peu de dire qu'il faut du courage et de la détermination pour écouter ses convictions et s'opposer à cette tendance... Heureusement, comme nous sommes encore libres de le faire, cela vaut la peine d'être tenté. Laissez-moi vous expliquer comment les abeilles sont capables de faire face aux varroas de manière naturelle.

DU RÊVE AUX RÉALITÉS DE LA PRODUCTION

Il y a déjà de nombreuses années, lorsque j'ai décidé de venir en aide aux abeilles, j'ai pensé naïvement que cela pourrait se faire par l'apiculture. Je souhaitais me lancer dans la profession et « faire du miel » comme on dit. J'ai donc suivi des formations et effectué des stages sur des exploitations. Au début je me disais que je ne ferais pas comme les autres, que je ferais du miel avec des ruches Warré et des ruchers sédentaires, etc.

J'ai rapidement déchanté lorsque j'ai travaillé sur des exploitations, y compris en bio. Attention : je ne dis pas que les professionnels n'aiment pas ou ne respectent pas leurs abeilles, je dis juste que ce n'est pas la relation que je souhaitais avoir avec la nature. En effet, lorsqu'il y a des enjeux économiques derrière l'élevage, cela mène toujours à une optimisation de la production et généralement dans le sens de l'exploitant plutôt que des exploités. Cela implique donc des transhumances régulières et le stress qui les accompagne, les nourrissements, les divisions, les remplacements de reines, les réunions, et bien entendu les traitements... et là, ce n'était plus du tout dans mes convictions.

AIDER LES ABEILLES

Ce que je souhaitais avant tout c'était aider les abeilles. Alors je me suis demandé s'il était plus intéressant que je sois seul à avoir 100 ruches ou bien

que j'aide 100 personnes à avoir une ruche, et j'ai retenu la seconde option. Je rencontrais trop de jeunes apiculteurs amateurs qui dupliquaient les méthodes des professionnels alors qu'ils n'en avaient ni le besoin ni l'utilité... la plupart souhaitent juste aider les abeilles. Je me suis donc lancé dans la formation des personnes souhaitant agir pour les abeilles.

Je ne vous cache pas qu'au début le chemin est solitaire, il faut sortir du milieu et faire confiance à ses convictions, sortir des discussions : « Alors combien tu as fait de kilos de miel cette année ? Comment t'empêches l'essaimage ? Tu traites avec quoi ? ». Et c'est cette dernière question qui est la plus pénible. Justement je ne veux pas traiter et en général on vous répond « impossible ! ».

LE MODÈLE NATUREL

Alors j'ai observé et collecté les témoignages de personnes qui avaient ou connaissaient des colonies d'abeilles dans des arbres creux, des toits ou des murs de maisons, des églises, des statues, des poteaux électriques. Mais voilà, j'ai une démarche très scientifique et du coup il m'a fallu du temps. Plusieurs fois dans l'année je venais les observer et j'ai bien constaté qu'elles essaimaient (photo 1 et 2), survivaient et faisaient même face aux frelons. Mais surtout personne n'était là pour administrer des traitements. Et c'est ce qui m'a passionné, je le savais au fond de moi mais quel bonheur de le voir, surtout quand ce ne sont pas des cas isolés !



1 – Essaim naturel.



2 – Essaim naturel capturé avant d'être transféré.

Puis, j'ai vu que ça bougeait dans ce domaine à l'étranger notamment avec le **Natural Beekeeping Trust**, puis en observant le travail des **Tree Beekeeper** (apiculteurs dans les arbres, photo 3). Alors j'ai compilé les études scientifiques qui étudiaient les colonies résistantes aux varroas naturellement. Mon idée était que mes colonies me survivent. Qu'aurais-je apporté aux abeilles en les nourrissant, en les divisant, en me postant devant la ruche avec une raquette électrique ? Quelle serait leur capacité de résilience si je disparaissais ? Réponse : aucune.

Pourtant ce n'est pas si compliqué, il suffit de sortir du circuit de la production. Je vous le dis clairement : produire du miel en quantité et ne pas traiter sont deux phrases qui ne vont pas ensemble. J'ai dévoré avec grand intérêt les études de Tom Seeley, de nombreux autres universitaires et également de l'INRA pour la France.

J'ai donc testé ce qui ressortait de ces recherches sur le non-traitement et cela fonctionne dans le cadre d'une apiculture que je qualifierais de familiale, après tout n'est-ce pas la première raison pour laquelle vous avez accueilli des abeilles ? Leur venir en aide et éventuellement faire un peu de miel...

J'ai déjà développé ces thèmes dans les numéros précédents d'*Abeilles en Liberté*, je vais donc vous faire un résumé simple qui aidera vos abeilles à ne pas se faire dépasser par l'effectif du varroa, il y en

aura toujours mais elles pourront le gérer, cependant pour les références bibliographiques vous les retrouverez en bas de page de mes articles précédents.

- **Avoir une ruche de petit volume verticale¹** : une ruche Warré sur 2 éléments est un bon début, d'un point de vue des varroas cela pousse à l'essaimage, par ce biais le nombre de varroas chute pour l'essaim qui part et pour la colonie qui reste mais surtout cela freine leur rythme de développement..

- **Espacer au maximum vos ruches²** pour éviter le phénomène de dérive et de pillage qui favorise la propagation du varroa d'une ruche à l'autre.

- **Favoriser la propolis³** : largement démontrée comme un assainissant naturel, antifongique, antibactérien et même pare-vapeur fantastique. L'immunité des abeilles est mise à rude épreuve à cause des varroas par leurs incisions. Pourtant lors des recherches effectuées dans des ruches fortement propolisées (par le biais de grille à propolis agrafées sur toutes les parois), le système immunitaire des abeilles après un hiver est intact. La propolis est donc le meilleur des médicaments pour lutter contre l'affaiblissement du système immunitaire des abeilles provoqué par la présence du varroa.

• **Limiter le stress** : cela passe par laisser un essaim s'installer de lui-même (photo 4) et arrêter d'ouvrir les ruches pour ne rien faire. À chaque fois c'est du stress et un équilibre de température, taux d'humidité et collage de propolis qui sont détruits.

• **Faire de petites récoltes** : on fait parfois le procès des ruches Dadant pour leur grand volume mais si c'est pour avoir une ruche Warré et placer 5 éléments cela revient au même. Comme expliqué précédemment, il faut rester sur un petit volume (par le biais de demi-hausse par exemple) pour que les abeilles puissent contrôler l'effectif du varroa, trouver rapidement un équilibre entre population d'abeilles et réserves de miel et consacrer le reste de leur temps à des tâches hygiénistes. **Il vaut mieux que vous demandiez 5 kilos de miel à 3 ruches que 15 kilos à une seule.**

Ces recherches scientifiques sont rassurantes et donnent du crédit aux arguments. Pourtant c'est tellement simple d'observer. Les abeilles depuis toujours sont sous nos latitudes des êtres des forêts, elles vivent dans un arbre creux composé d'interstices engendrant une forte présence de propolis, un petit volume étroit généralement autour des 40 litres, l'entrée se situe entre 6 et 8 mètres de hauteur (quand on ne coupe les arbres creux) (photo 5) ce qui signifie aucun dérangement par

les hommes ou le bétail, une isolation optimale (avec au minimum 10 cm de bois pour les parois et le reste de l'arbre comme plafond) et une moyenne géographique d'une colonie par hectare.

QUELQUES DÉCONVENUES

Certes au début ce n'est pas simple, il va y avoir de la sélection naturelle importante dans vos colonies surtout si vous achetez des essaims provenant de professionnels qui ont toujours traité, c'est pour cette raison que je vous invite à capturer des essaims naturels.

Vous aurez donc peut-être des moments de solitude mais ne vous inquiétez pas, cela arrive également chez ceux qui traitent. Oui, il y a des pertes au début mais c'est aussi le cas à l'état naturel : on s'offusque souvent des 30 % de pertes annuelles dans le cheptel français, et cela peut être compréhensible quand il est lié aux conséquences des pesticides. Mais pour vous donner une idée, toujours selon une étude de Tom Seeley sur 7 années de suivi de colonies sauvages de 2010 à 2016, les colonies fondatrices - c'est-à-dire l'essaim qui arrive dans un nouvel habitat et recommence tout à zéro - a un taux de survie de 21 % seulement le premier hiver. Par contre, les colonies établies depuis plusieurs années ont un taux de survie de 83 % les hivers suivants, soit un excellent taux, supérieur aux colonies



3 - Matt Somerville m'enseignant comment il réalise des ruches troncs.



4 - Une de mes ruches tronc colonisée naturellement.



5 - Ruche de biodiversité en hauteur Adam Wright.

traitées en France. Il faut accepter les pertes, c'est certainement pour cela que les abeilles sont si productives en termes d'essaïms ; de plus, sélectionner arbitrairement pour faire face à un problème actuel risque de les priver d'atouts génétiques dont elles auraient besoin pour faire face à un problème futur.

ISOLATION DES RUCHES

Enfin, un dernier point sur lequel je collecte encore des informations est l'isolation des ruches. Derek Mitchell travaillant à l'université de Leeds, étudie les différences entre les ruches construites par l'homme et les cavités naturelles, tout comme les a étudié Torben Schiffer, chercheur allemand⁴. Une bonne isolation permet de réduire l'effort fourni par la colonie pour réguler la température été comme hiver mais surtout leur consommation de miel est très réduite. Là où il faut à nos colonies dans des ruches de 25 mm d'épaisseur 10 à 15 kg de miel pour passer l'hiver, il n'en faut que 2 pour une colonie dans un arbre creux en bon état. Cela économise donc l'énergie de la colonie lui permettant de lutter plus efficacement contre le varroa. Pour se réchauffer l'hiver, la grappe d'abeilles contracte les muscles du thorax afin de dégager de la chaleur, pour produire cette énergie, les abeilles consomment du miel. Plus

l'isolation est bonne plus la contraction est rare, plus les parois sont minces plus l'effort est fréquent et la grappe se fatigue. À titre de comparaison, si votre maison est juste composée de parpaings vous brûlerez bien plus de bois pour vous chauffer l'hiver que si elle bénéficie d'une isolation optimale. Moins les abeilles sont sollicitées pour pallier les défauts de conception de leur habitat, plus elles peuvent consacrer leur énergie à compléter la vie du varroa.

LE NON-TRAITEMENT

Voici donc comment petit à petit en collectant des informations et en partageant des expériences j'ai pu me diriger vers le non-traitement de mes colonies. Je suis conscient que les professionnels de l'apiculture ne peuvent pour le moment pas adapter ces techniques sur la production de miel, mais cela peut également venir par une action des consommateurs. Le miel, s'il était mieux valorisé et davantage vu comme un aliment que comme un sucre à tartiner permettrait d'avoir des ruchers sédentaires, avec de petites productions et des ruches très isolées (car de ce fait elles ne peuvent pas être transhumées). Bien entendu cela passe également par un prix de vente plus élevé. Je préférerais arrêter d'avoir des abeilles qu'imaginer devoir insérer des produits phytosanitaires au cœur de mes ruches, si vous n'en mettez pas dans votre jardin ou vos légumes pourquoi en mettre sur vos abeilles ? Et surtout, que restera-t-il de vos efforts si lorsque vous disparaissiez, personne ne continue vos méthodes ? Cela peut paraître une goutte d'eau dans l'océan - car pour l'heure la majorité des apiculteurs traitent et parce que les abeilles s'hybrident par les vols d'accouplement - mais ce sont les convictions qui font les changements et jamais la résignation. Aujourd'hui cela peut sembler poétique mais je ne considère pas faire de l'apiculture, je propose un habitat et des conditions de vie que j'estime les meilleurs possibles pour mes abeilles, et ainsi j'aime à me présenter comme un gardien d'abeilles plutôt qu'un apiculteur.

1. David Giroux, Abeilles en liberté n°7, Mieux vaut un petit chez-soi, P. 22 à 25

2. David Giroux, Abeilles en liberté n°6, Laissons les abeilles respirer, P. 10 à 14

3. David Giroux, Abeilles en liberté n°3, La propolis, une défense naturelle, P. 24 à 26

4. Torben Schiffer, August 2019, Beekeeping (R)evolution - A species protection program, 17-29, Natural Bee Husbandry, Issue 12.

VARROA : PERSPECTIVES POUR L'AVENIR

PAR STÉPHANE BONNET



Varroa destructor représente bel et bien un problème majeur pour *Apis mellifera* dans la plus grande partie de son aire de répartition¹, celle-ci ayant été depuis longtemps considérablement élargie en raison des grandes capacités productives de l'abeille à miel. Néanmoins, nous avons commencé à signaler dans ce dossier des expériences porteuses de vraies solutions à long terme, basées sur les propres ressources de l'espèce.

L'ensemble de ces solutions naturelles, poussées par un regard différent porté sur l'abeille, pourrait même nous conduire à penser que le varroa est davantage un problème pour le productivisme apicole que pour l'abeille... Et si aider réellement les abeilles face au varroa (ou face à d'autres menaces) revenait à intervenir le moins possible dans leur vie ?

VARROA : UNE MENACE POUR LE PRODUCTIVISME APICOLE

C'est surtout l'apiculture de production intensive qui est menacée par *varroa destructor* puisque le parasite met en péril des cheptels déconnectés des pressions naturelles de sélection et parce que, pour des raisons de viabilité économique, celle-ci ne peut visiblement se permettre de tester des solutions basées sur le non-traitement. Si certaines recherches scientifiques ont bien montré que des colonies d'abeilles survivent au varroa sans traitement², les solutions techniques qui en sont issues reposant sur la sélection génétique d'abeilles résistantes (VSH, SMR) restent pour l'heure basées sur un seul critère (comportement hygiénique anti-varroa), qui est principalement destiné à adapter des abeilles aux besoins de la filière apicole. Il semblerait en effet que les premières recherches aient donné des abeilles certes a priori capables de détecter et de nettoyer les cellules de couvain infestées, mais qui se sont avérées moins productives² ! Dans ce cas, une fois de plus, la logique semble rester la même et poursuit l'objectif de transformer l'abeille en nous basant sur nos seuls critères, afin qu'elle reste conforme à ce que l'on attend d'elle en terme de production. Mais faut-

dra-t-il également la rendre capable de résister aux frelons asiatiques et aux pesticides plutôt que de remonter à la source des nuisances et de revoir la définition que l'on donne à l'adaptation et au progrès ? Faudra-t-il continuer de privilégier les intérêts économiques et chercher à "bricoler" en permanence une abeille rentable - quitte à la dénaturer intégralement - une abeille résistante à la création incessante de nuisances issues d'un mode de pensée et un mode de production insoutenables ?

DES ESPOIRS DE CHANGEMENT ET UNE NÉCESSAIRE TRANSFORMATION DES PRATIQUES

Le phénomène varroa nous invite une fois encore à nous démarquer des méthodes intensives en apiculture. Au fil des deux volets de ce dossier, nous avons tenté de rendre compte des conditions dans lesquelles il est possible de faire autrement, sans faire l'impasse sur ce que cela implique par exemple en terme de production de miel ou de mortalité. Nous avons constaté - documentation à l'appui - qu'il est envisageable de ne plus assister dans leurs pathologies des abeilles souvent à bout de souffle et de faire avec ce parasite sans intervenir dans



© Pxhere.

les colonies, en redonnant un droit de cité à la sélection naturelle.

Le fait de mettre au jour des responsabilités (par exemple celles d'une filière et/ou de pratiques déterminées) n'a pas pour but de nous poser en arbitre et de distribuer les bons et les mauvais points. Ce serait ignorer que des erreurs se commettent parfois avec les meilleures intentions du monde, que la mondialisation ou le mode de vie dominant entraînent des conséquences qui nous dépassent, en étant parfois bien peu souhaitables (pensons ici au Covid-19), et que les impératifs économiques peuvent trouver dans certains cas des justifications. **Pour autant, le bilan actuel d'un demi-siècle d'exploitation moderne des abeilles, couplé à la pression de la pollution chimique généralisée et à la crise écologique multiforme, doit sans tarder nous alerter sur la nécessité d'une réaction à la hauteur des enjeux.**

GARDER INTACTE LA CAPACITÉ DES ABEILLES À FAIRE FACE AUX ÉPREUVES SANS ASSISTANCE

Tout en ayant conscience de n'avoir fait qu'effleurer un sujet complexe, et de ne pas avoir réalisé un inventaire complet des solutions possibles, *Abeilles en liberté* à l'audace de croire qu'il est encore temps de créer, en parallèle d'une filière

apicole productiviste laissée à ses impasses, une "apiphilie" (néologisme issu du latin *Apis* signifiant abeille et à partir du grec *philia* : aimer d'amitié, chérir), reposant sur une vision qui prendrait réellement en compte les besoins³ de l'abeille à miel et renoncerait à l'exploiter.

Il s'agit donc sans tarder de changer de regard (les abeilles et les pollinisateurs ont une valeur intrinsèque en tant qu'éléments au sein d'écosystèmes), de changer d'échelle dans les pratiques (aider 100 personnes à héberger une ruche plutôt qu'élever soi-même 100 ruches comme le propose David Giroux dans ce dossier) et de changer d'approche en faisant confiance aux abeilles. **Il s'agit de mettre en œuvre les moyens pratiques, pédagogiques et juridiques pour conserver l'abeille dans sa dimension sauvage** tant qu'elle existe encore, conserver son lien étroit avec le milieu physique et garder intacte sa capacité à faire face aux épreuves sans assistance humaine.

1. Le parasitage du varroa ne concerne pas les pays ou territoires suivants : l'Australie, certaines régions d'Afrique centrale, Terre-Neuve, les îles d'Ouessant (France) et la Polynésie française.

2. Opportunités de la résistance naturelle au varroa comme alternative aux traitements chimiques. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02292498>

3. Les besoins sont entendus ici au sens de ce qui est nécessaire à l'existence



Apibella, des spécialités de l'apithérapie

garanties en actifs standardisés
pour le confort et le bien-être de toute la famille.



Nos garanties

- Des matières premières de haute qualité.
- Des principes actifs bien dosés.
- Un procédé de fabrication à la pointe de la technologie.



FABRICATION
FRANÇAISE



Association pour le
Développement de l'Apiculture
en Auvergne-Rhône-Alpes

Pour diversifier votre offre produit, contactez-nous

LA SOURCE : 42590 NEULISE • Tél. 04 77 64 64 88 • Email : apibella@la-source.pro

LE CHOIX D'UNE MARQUE EXPERTE ET ENGAGÉE

UNE REVUE
AU SERVICE
DES ABEILLES,
ENGAGÉE, NOVATRICE
ET PARTICIPATIVE

VOS ABONNEMENTS (ET DONNS) SONT NOS SEULES RESSOURCES, EUX SEULS GARANTISSENT NOTRE TOTALE **INDÉPENDANCE** ET NOTRE **LIBERTÉ ÉDITORIALE...** VOUS SOUHAITEZ QU'ABEILLES EN LIBERTÉ S'INSTALLE DURABLEMENT ? **FAITES-NOUS CONNAÎTRE** AUX AMOUREUX DES POLLINISATEURS !

ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT ET NE MANQUEZ PAS VOTRE PROCHAIN NUMÉRO !
votre abonnement commence avec le numéro en cours

OUI Je m'abonne à **ABEILLES EN LIBERTÉ** pour 1 an pour 2 ans
 ou j'offre un abonnement à

Nom : Prénom :

Adresse :

CP : Ville : Pays :

Tél. :

Courriel :@.....

TARIFS À PARTIR DU N°9

	1 AN (4 n°)	2 ANS (8 n°)
Abo classique (France)	<input type="checkbox"/> 35 €	<input type="checkbox"/> 68 €
Abo bienfaiteur (France)	<input type="checkbox"/> 50 €	<input type="checkbox"/> 90 €
Abo petit budget (France)	<input type="checkbox"/> 30 €	
Abo classique (Europe et monde)	<input type="checkbox"/> 43 €	<input type="checkbox"/> 78 €
Abo bienfaiteur (Europe et monde)	<input type="checkbox"/> 55 €	<input type="checkbox"/> 100 €



Expédiez votre bulletin d'abonnement à
Terran magazines – 6 Chemin de Terran – 31160 Sengouagnet.
Avec votre paiement : par chèque à l'ordre de Terran magazines
ou par C.B. sur www.terrainmagazines.fr ou abeillesenliberte.fr

➔ **ABONNEMENT EN LIGNE SUR**
www.abeillesenliberte.fr

EN SAVOIR +

retrouvez ici les coordonnées des contributeurs

p. 8 : Abeilles sensibles ?

Thierry Bordage
courriel : bordage79@gmail.com

p. 13 / Ruches bourdonneuses

Jean-Pierre Gauthier
courriel : nellyjp@wanadoo.fr

p. 18 / Trois « bénéfiques » pour bien passer l'hiver

Yves Darricaud
courriel : darricaud.yves@gmail.com

p. 22 / Retour des néonicotinoïdes « tueurs d'abeilles »

Jean-Pierre Gauthier
courriel : nellyjp@wanadoo.fr


p. 25 / L'abeille, notre lien au monde

Mathieu Angot
Courriel : lesruchersdelan01@gmail.com
www.ecole-des-abeilles.fr

p. 27 / Des abeilles dans les arbres

Michael J. Thiele
Biodynamic & Arboreal Apiculture
Courriel : michael@apisarborea.com
www.apisarborea.com

p. 30 / Le « Clipping »

Henri Giorgi
Courriel : giorgi.henri@orange.fr
 La ruche-tronc paru aux éditions de Terran

p. 32 / Portfolio, fantasme d'abeilles par Nicolas Vereecken

Dr. Nicolas J. Vereecken
Chargé de Cours, Agroecology Lab Université Libre de Bruxelles (ULB)
Lab: https://www.agroecologie-ulb.net/
Photos: http://www.flickr.com/photos/nico_bees_wasps/
FNRS/GIRAF: http://www.agroecologie.be/nicolas-vereecken/
courriel : nicolas.Vereecken@ulb.be

p. 40 / Dossier varroa destructor 2^e volet et p. 62 / Varroa : perspectives pour l'avenir

Stéphane Bonnet, coordinateur du dossier
courriel : bonnetstephan@gmail.com

p. 42 / Symbolique de la prédation

Pierre Froment
courriel : pierre.froment@wanadoo.fr

p. 44 / Pas de solution au problème de varroa

André Wermelinger & Emanuel Hörler
courriel : andre.wermelinger@freethebees.ch

p. 52 / Vision holistique, préceptes mathématiques et varroa

Éric Pigeaut
courriel : lelievre.corinne@gmail.com

p. 55 / Le système immunitaire des abeilles

Myriam Lefebvre
courriel : myriam.lefebvre@gmail.com

p. 56 / Le non-traitement au rucher-école Villa le Bosquet

Olivier Duprez
courriel : olduprez@gmail.com

p. 58 / D'apiculteur à gardien d'abeilles

David Giroux, formateur en apiculture naturelle
courriel : contact@laruchewarre.fr

BON DE COMMANDE

PLUS DE TITRES SUR
www.boutique.terranmagazines.fr

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Pays : _____ Téléphone : _____
Courriel : _____ @ _____



Abeilles en liberté est une jeune revue indépendante, à faible tirage, vos dons spontanés sont de précieux encouragements qui nous permettent d'assurer notre survie.
Au nom de toute l'équipe, merci !

ANCIENS NUMÉROS (PORT INCLUS) rappel : chaque revue = 9,50 €

Désignation	Qté	Total
je souhaite recevoir le spécimen 16 pages du Lien Créatif		Gratuit
je souhaite recevoir le spécimen 16 pages d'Abeilles en Liberté		Gratuit
	Montant	
	Total (1)	

>> POUR VOUS ABONNER, VOIR P. 66

LIVRES ET OUTILS

Désignation	Qté	Total																												
<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Frais de port et d'emballage</td> <td>Montant commande</td> <td>< 10 €</td> <td>< 26 €</td> <td>de 26 € à 60 €</td> <td>de 61 € à 100 €</td> <td>supérieure à 100 €</td> <td rowspan="2">Montant (2)</td> </tr> <tr> <td>France</td> <td>4,50 €</td> <td>5,50 €</td> <td>6,50 €</td> <td>8 €</td> <td>gratuit</td> </tr> <tr> <td>UE et Suisse</td> <td>7 €</td> <td>10 €</td> <td>13 €</td> <td>15 €</td> <td>17 €</td> <td>Port et emballage (3)</td> </tr> <tr> <td>Autres pays</td> <td colspan="4">Nous consulter</td> <td colspan="2">Total à payer (1 + 2 + 3)</td> </tr> </table>			Frais de port et d'emballage	Montant commande	< 10 €	< 26 €	de 26 € à 60 €	de 61 € à 100 €	supérieure à 100 €	Montant (2)	France	4,50 €	5,50 €	6,50 €	8 €	gratuit	UE et Suisse	7 €	10 €	13 €	15 €	17 €	Port et emballage (3)	Autres pays	Nous consulter				Total à payer (1 + 2 + 3)	
Frais de port et d'emballage	Montant commande	< 10 €		< 26 €	de 26 € à 60 €	de 61 € à 100 €	supérieure à 100 €	Montant (2)																						
	France	4,50 €		5,50 €	6,50 €	8 €	gratuit																							
	UE et Suisse	7 €		10 €	13 €	15 €	17 €	Port et emballage (3)																						
	Autres pays	Nous consulter				Total à payer (1 + 2 + 3)																								

EXPÉDIEZ VOTRE COMMANDE À Terran Magazines, 6 Chemin de Terran, 31160 Sengouagnet.

Avec votre paiement : par chèque à l'ordre de Terran magazines

ou par C.B. sur

www.terranmagazines.fr

ou www.boutique.terranmagazines.fr

Tél. : 05 61 94 36 33

Courriel : contact@abeillesenliberte.fr

Conformément à la loi « informatique et libertés », vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent.

BOUTIQUE

DÉCOUVREZ EN LIGNE AUSSI NOS RUBRIQUES,
JARDIN, VANNERIE, CUISINE, SANTÉ...
WWW.BOUTIQUE.TERRANMAGAZINES.FR



Le frelon asiatique, un redoutable prédateur
Éric Darrouzet Le frelon asiatique *Vespa velutina nigrithorax* inquiète, interroge, voire passionne. Venu de Chine et invasif, il pose des soucis en Europe. Malgré un bilan inquiétant, il offre de nombreux sujets d'étonnement, via la construction de son nid (impressionnant), la structure et le fonctionnement de ses sociétés, le comportement coopératif des ouvrières, la colonisation si rapide du territoire européen qu'elle interpelle, ses interactions avec les espèces locales. Éric Darrouzet étudie les insectes sociaux, en particulier le frelon asiatique depuis 10 ans. Il a participé à plusieurs projets de recherche sur ce frelon invasif. 218 p., 24 €, SNA éditions



Coffrets LLC & AEL Un geste solidaire !
Des écrans haut de gamme pour ranger, protéger, valoriser, retrouver...

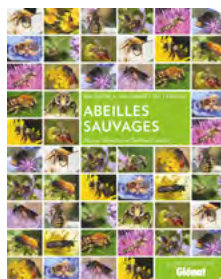


Pratique : vos revues ne s'abîment plus, elles trouvent leur place en bibliothèque...
Rationnel : 8 revues par coffret + index et HS gratuit. Consultation plus facile.
Esthétique : des coffrets « haut de gamme », solides, sobres, facilement identifiables
Écologique et sociaux : nos coffrets sont fabriqués localement, dans des ateliers de réinsertion sociale.
Tarifs éco et dégressifs : 14,90 € l'unité, 13,50 € par 2, 12 € à partir de 3 + frais de port
Solidaire : parce que le confinement nous a fragilisés, en commandant dès maintenant vos coffrets vous nous aidez à relever le défi d'un nouveau départ... Grâce à vos commandes et réabonnements, l'aventure continue, plus belle encore !

Bon de commande au dos

OFFREZ-VOUS OU OFFREZ

Les anciens n° d'Abeilles en Liberté
AEL 2 : Des abeilles tueuses en Europe ? / Apiculture douce sans voile ni enfumoir / Capture d'essaim : mode d'emploi // Dossier : Pourquoi il faut sauver l'abeille noire.
AEL 3 : Avons-nous besoin de tant de miel ? / La propolis, une défense naturelle / Observation de la colonie // Dossier : Ils fleurissent la France.
AEL 4 : Pourquoi les bourdons sont-ils poilus ? / Observations d'automne // Dossier : nourrissage, du sucre sans état d'âme.
AEL 5 : Ruches fixes contre ruches mobiles ! // Dossier : des ruches de biodiversité, pour quoi faire ?
AEL 6 : Les bourgades d'abeilles terricoles // Dossier : Comment sauver l'abeille noire et l'abeille locale.
AEL 7 : La piqûre de l'abeille // Dossier : le frelon asiatique, ennemi ou ami ?
AEL 8 : À la recherche des abeilles sauvages // Dossier Varroa destructor 1^{er} volet
68 p. - 21 x 29,7 cm, 9,50 € le numéro



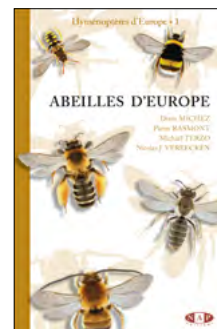
Abeilles sauvages
Nicolas Vereecken
et Bernhard Jacobi
>> voir présentation p. 6
12 x 15 cm, 128 p., 10,50 €, éd. Glénat.

Découvrir & protéger nos abeilles sauvages
Nicolas Vereecken - éd. Glénat
>> voir présentation p. 6
17,5 x 24,8 cm, 192 p., 25 €.



L'abeille et le droit
guide juridique et pratique sur la législation apicole
Jean-Philippe Colson
Voir résumé complet p. 4
Editions du Puits fleuri, 13,5 x 18,5 cm, 260 pages, 24 €

Abeilles d'Europe
Denis Michez, Pierre Rasmont, Michaël Terzo, Nicolas J. Vereecken
Un guide de référence complet, accessible aux non-spécialistes, à emporter partout pour découvrir l'étonnante diversité de ces pollinisateurs indispensables !
548 p., 13 x 20 cm, 78 €, NPA éditions



La démocratie chez les abeilles
Thomas D. Seeley, traduction de Jane Bulleyment - éd. Quæ
L'auteur trace avec humour et poésie son excursion scientifique au cœur d'un essaim d'abeilles, ce « superorganisme » qui donne une leçon de sagesse collective par sa façon de prendre la meilleure décision pour le groupe et sa survie. 16 x 24 cm, 208 p., 29,50 €