

Guide

Implantation raisonnée de ruchers

en Wallonie



EDITEUR RESPONSABLE :
Bénédicte Heindrichs, SPW Agriculture, Ressources naturelles
et Environnement

COORDINATION DE L'OUVRAGE :
Anne Monjoie (Direction de la Nature et des Espaces verts)

RÉDACTION :
Etienne Bruneau (CARI asbl)

CONCEPTION GRAPHIQUE :
Sabine Malfait (Cari asbl)

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES :
Arianne Weyrich - Cari - InBW -
Rucher Ecole - Stichting De Bijentuin -
Wikipedia - Google Map

IMPRESSION :
Graphius Brussels

DIFFUSION :
Direction de la Nature et des Espaces verts
CREA

Numéro de dépôt légal : D/2020/11802/42





Implantation raisonnée de ruchers

en Wallonie

Etienne Bruneau

*Un grand merci à toutes les personnes qui m'ont aidé
par leurs précieux conseils et corrections
à rédiger ce guide.*

*Je tiens ainsi à remercier avant tout Layla Saad qui a
initié ce travail poursuivi par sa collègue Anne Monjoie
qui a porté une attention soutenue et continue à
la réalisation de ce guide.*

*Le rôle du comité d'accompagnement a été
un réel moteur cherchant à présenter un ouvrage
assez détaillé et suffisamment vulgarisé sans pour
autant perdre ses bases scientifiques. Que Morgane
Folschweiller, Maxime Drossart et Louis Hautier en
soient remerciés, de même que l'équipe du SPW,
Claudine Collard, Florence De Brant,
Christine Longerstay, Alice Naveau, Yvan Barbier,
Jean-Marc Cheval, Sébastien Deschamps, Marc Pirlet,
Philippe Van Asbroeck qui n'ont pas compté leur
temps afin d'apporter les corrections nécessaires.*

*Merci à André Jusseret et Vincent Gooris
pour leur partage d'expériences .*

*Mes remerciements ne seraient pas complets sans citer
les personnes de l'équipe du CARI qui m'ont apporté
un soutien dans la réalisation de ce travail et plus
particulièrement à Agnès Fayet pour ses relectures
attentives et Sabine Malfait pour la mise en page qui
rend l'ouvrage particulièrement attractif.*

Un grand merci à tous.



J'ai le plaisir de vous présenter ce guide d'implantation de ruchers en Wallonie. Bien que l'apiculture fasse partie intégrante de nos paysages et de notre environnement depuis toujours, il nous semblait indispensable de pouvoir mettre à la disposition des gestionnaires communaux et des personnes intéressées par l'apiculture un outil essentiellement pratique qui réponde aux questions que tout responsable de projet est amené à se poser : quel est l'impact de l'apport de nouvelles colonies d'abeilles dans un environnement particulier ?

Les réponses apportées dans ce guide s'inscrivent directement dans le cadre du développement durable. L'apiculture bien maîtrisée et s'inscrivant en synergie avec son environnement est ainsi un excellent exemple d'intégration où l'on peut allier tant les aspects sociaux en offrant une activité saine en relation étroite avec la nature, qu'économiques en permettant la production de produits de très hautes qualité et enfin, environnementaux, en favorisant la pollinisation aux côtés des autres pollinisateurs déjà présents. Ce guide attire l'attention sur le fait qu'un apport de ruches irraisonné ou implanté en zone où la protection de pollinisateurs sauvages est une priorité, peut avoir des effets totalement indésirables, à éviter à tout prix. C'est pourquoi il est essentiel d'apporter les informations nécessaires à toute personne confrontée à une nouvelle implantation de ruches ou à un développement du nombre de colonies sur un site.

Notre administration est persuadée qu'il faut plus que jamais mettre tout en œuvre, dans le dialogue et le respect de tous les interlocuteurs, pour que la nature et plus particulièrement la biodiversité qui constitue une clé essentielle de notre futur puisse être préservée et même favorisée et cela où qu'on soit dans notre belle région.

Bénédicte HEINDRICHS
Directrice générale
SPW Agriculture, Ressources naturelles
et Environnement



Avant-propos	5
Sommaire	7
Une situation alarmante pour les pollinisateurs	
- Que peut-on faire.....	9

<i>Pourquoi devient-on apiculteur ?</i>	<i>1^{ère} partie</i>	12
---	-------------------------------	----

Quelles sont mes motivations ?	13
---	----

Suis-je fait(e) pour être apiculteur/trice ? ..	19
--	----

Les abeilles, un élevage qui demande du savoir-faire	19
--	----

Les abeilles mellifères, un élevage particulier	23
---	----

Disponibilité indispensable à certains moments.....	26
---	----

Avoir des abeilles, c'est être responsable	28
--	----

<i>Choix de la zone d'implantation d'un rucher ?</i>	<i>2^e partie</i>	30
--	-----------------------------	----

Les pollinisateurs	31
---------------------------------	----

Abeilles mellifères et autres pollinisateurs.....	31
---	----

Besoins des pollinisateurs	38
----------------------------------	----

Leurs apports.....	40
--------------------	----

Les ressources mellifères	48
--	----

Combien de ruches ?	52
----------------------------------	----

Les risques environnementaux	54
---	----

<i>Choix du terrain et implantation pratique d'un rucher</i>	<i>3^e partie</i>	58
--	-----------------------------	----

Comment planter son rucher ?	59
---	----

Choix du site.....	59
--------------------	----

La législation et démarches officielles	62
---	----

Législation relative à l'implantation d'un rucher.....	62
--	----

Législation sanitaire	66
-----------------------------	----

Inscription à la TVA	67
----------------------------	----

Quelle race d'abeilles élever ?	68
--	----

Quand et comment avoir des abeilles ?	68
---	----

Les différentes races	68
-----------------------------	----

Quelle race choisir ?	69
-----------------------------	----

Les risques liés au rucher	72
---	----

Les piqûres.....	72
------------------	----

La piqûre, un comportement de défense.....	73
--	----

Les risques de parasites et de maladies ..	74
---	----

Les prédateurs.....	74
---------------------	----

Les agents pathogènes et parasites.....	75
---	----

La transmission des agents pathogènes.....	77
--	----

L'aménagement des espaces verts pour les pollinisateurs	78
--	----

Communication relative aux implantations de ruches	84
---	----

Démarches de sensibilisation du voisinage	84
---	----

Démarches de sensibilisation de la population.....	86
--	----

<i>Exemples d'actions</i>	<i>4^e partie</i>	88
---------------------------	-----------------------------	----

Que peut-on attendre d'une commune ?	90
---	----

Ruchers partagés	94
-------------------------------	----

Ruchers et gestion différenciée des espaces verts	96
--	----

<i>Annexes</i>	98
----------------------	----

Liste des tâches	98
-------------------------------	----

En cas de réalisation d'un projet communal d'implantation	98
---	----

En cas de demande d'implantation par un apiculteur	99
--	----

Petit lexique du vocabulaire apicole	100
--	-----

Tâches à effectuer pendant la saison apicole	102
---	-----

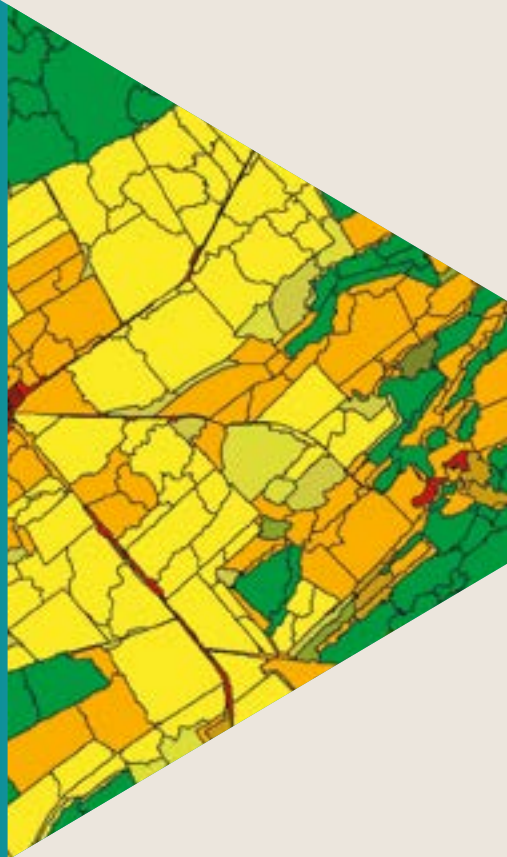
Evaluation de la densité et de la diversité des pollinisateurs	104
---	-----

Convention type entre une commune et un apiculteur	106
---	-----

Références bibliographiques	108
--	-----



La connaissance des abeilles et autres pollinisateurs par le grand public se limite généralement à des phrases chocs comme : « *si les abeilles venaient à disparaître, l'homme n'aurait plus que quelques années à vivre* ». Cela peut faire réfléchir quelques instants mais ce sera bien vite oublié dans le flot d'informations qui nous abreuve au quotidien. Heureusement, certaines personnes sont très attachées aux pollinisateurs et veulent faire un geste en leur faveur en favorisant leur présence dans notre environnement. Leur rôle dans la fécondation de nombreuses plantes à fleurs est essentiel sans parler de la valeur des produits de l'abeille mellifère comme le miel, le pollen, la gelée royale et la propolis qui présentent un réel intérêt pour notre santé.





Une situation alarmante pour les pollinisateurs

Si aujourd'hui chacun prend conscience de l'impact que peut avoir le changement climatique, peu sont conscients de l'importance de la biodiversité dans notre vie quotidienne. Pourtant, autant que le climat, la biodiversité est un des piliers de notre existence. Qui réalise que sans les abeilles et les autres pollinisateurs, ce sont les couleurs, les saveurs et les odeurs de notre environnement qui seraient appauvries ? La majorité des plantes à fleurs et des plantes produisant fruits et légumes dépend plus ou moins directement des insectes butineurs. Pourrions-nous vivre dans un monde sans cette diversité, dans un désert vert ? Les dernières publications scientifiques sont très alarmantes. Selon une étude allemande menée en 2017, plus de 75 % de la biomasse des insectes volants a disparu en 27 ans¹. Côté apicole, la situation est tout aussi alarmante avec des pertes importantes de colonies et de gros problèmes économiques. Concernant les pollinisateurs, nous sommes dans le rouge. La liste des abeilles sauvages et des papillons en danger d'extinction s'allonge tandis que les apiculteurs ont de plus en plus de mal à maintenir leur cheptel et nombreux sont ceux qui arrêtent leur activité.

Que peut-on faire ?

Nous avons l'impression d'être impuissants face à un tel bouleversement. Pourtant, il n'en est rien. Chacun d'entre nous a un rôle à jouer. Chacun peut apporter sa pierre à l'édifice que ce soit par son comportement ou par ses actions. Comment dans ce contexte d'environnement fragilisé, aider les abeilles mellifères à se redévelopper et à freiner ces mortalités inacceptables ? Ce guide vient donner les principaux conseils d'implantation raisonnée de ruchers. Cela ne peut se faire qu'au travers d'actions impliquant tous les interlocuteurs et en tenant compte localement des spécificités sociales, économiques et environnementales. L'échelle de l'entité communale est très importante car elle permet des actions très concrètes pour agir efficacement. C'est ainsi que votre commune a fait probablement partie d'une des 216 communes Maya qui se sont engagées à devenir un véritable lieu d'accueil pour les insectes pollinisateurs. Le Plan Maya a été mis en place par les communes pendant les années 2011 à 2020.

Le Plan Maya, les engagements

Les communes Maya se sont engagées à améliorer le potentiel mellifère en réalisant de nouvelles plantations, que ce soit par la plantation d'arbres d'alignements, de fruitiers, par l'ensemencement de prairies fleuries, etc. Un effort a été également réalisé au niveau de la gestion des espaces verts en privilégiant des fauches tardives permettant le fleurissement et en incluant dans les parterres des plantes présentant un réel intérêt pour les insectes butineurs (apports de pollen et/ou de nectar), etc. L'utilisation de pesticides a dû également être totalement abandonnée. En parallèle, des actions de sensibilisation de la population et plus particulièrement des enfants ont été menées régulièrement. Toutes les informations sur le plan Maya sont disponibles sur le site de la Région wallonne :

<http://biodiversite.wallonie.be/plan-maya>



Un guide, une réponse aux questions qu'on se pose lors de l'implantation d'un rucher.

Au niveau des ruchers, une série de questions se pose tant au niveau des apiculteurs qui veulent développer leur activité que des autorités communales qui ne savent pas trop comment promouvoir et encadrer de telles initiatives. Plus globalement, c'est toute la gestion des problèmes en relation avec les insectes pollinisateurs qui demande des éclaircissements.

C'est ainsi que le **premier chapitre** de ce guide d'implantation raisonnée des ruchers en Wallonie analyse **les raisons pour lesquelles une personne ou des personnes se lance(nt)** dans la création d'un rucher. Les motivations peuvent être très différentes. Il n'y a pas une apiculture mais des apicultures, toutes régies par les règles de base que nous dictent la nature et les abeilles. On peut développer des projets différents avec des missions de production, de formation, de sensibilisation, etc. Il en découlera des types de ruchers différents. Les **éléments requis pour mener à bien les différents projets** seront clairement définis afin d'éviter bien des déboires. Si l'abeille est méconnue, **le métier d'apiculteur** l'est encore beaucoup plus. Qui connaît le temps nécessaire pour la gestion d'une ruche ou comment se déroule une saison apicole ? On se doute bien qu'on ne produit pas du miel en plein cœur de l'hiver, mais le savoir populaire se limite bien souvent à cela. Élever des abeilles, ce n'est pas si simple. Cet animal « sauvage » nécessite d'être élevé avec beaucoup d'intelligence et dans le respect de ses besoins.

Le **second chapitre** va aider les responsables de projet à **rechercher l'environnement le plus approprié** et vérifier si la zone, le lieu dans lequel ils comptent développer leur projet s'y prêtent. On ne peut pas faire n'importe quoi n'importe où. C'est une vraie responsabilité qui a à la fois un impact social et environnemental. Pour cela, il faut un minimum de connaissances sur les pollinisateurs déjà en place ainsi que sur les ressources disponibles et nécessaires pour subvenir aux besoins essentiels des colonies que l'on envisage de placer. Il est essentiel de pouvoir évaluer leurs apports, leurs besoins, les menaces qui hypothèquent leur survie. En fonction de ces différents éléments, un nombre maximum de colonies sera défini afin d'assurer au mieux leur développement en harmonie avec leur environnement et plus particulièrement dans le respect des autres pollinisateurs.

Le **troisième chapitre** présentera les **aspects plus techniques et le choix précis du site d'implantation du rucher**. Ici, vous trouverez la législation en vigueur en Région wallonne et une série de conseils visant à ce que la cohabitation se passe au mieux avec le voisinage, avec les apiculteurs proches, particulièrement en ce qui concerne le choix des abeilles qui seront élevées. Une coexistence harmonieuse doit être recherchée pour être durable. Les besoins concrets en termes de maintenance d'un rucher seront également présentés. Une surveillance est indispensable surtout à certains moments de l'année comme pendant la période d'essaimage. Des conseils pratiques seront transmis pour aider à gérer les essaims.

Enfin, les mesures de protection indispensables pour éviter les accidents liés à la dégradation des ruchers ainsi que les risques de piqûres seront présentés. Le chapitre se clôturera par quelques actions illustrant comment améliorer l'environnement autour des ruchers et comment communiquer pour informer au mieux le voisinage et la population.

Le **quatrième chapitre** présentera des réalisations concrètes replacées dans leur contexte avec les objectifs qui étaient poursuivis.

En annexe, vous trouverez également un rappel des différentes tâches à réaliser, un calendrier des travaux apicoles, un petit lexique reprenant les abréviations et les termes nécessitant une traduction.

Les références signalées dans le texte par de petits chiffres en exposant sont également mentionnées.

Ce guide s'adresse directement à tous les acteurs qui cherchent plus particulièrement à favoriser le développement des abeilles mellifères avec l'objectif de participer en harmonie et en synergie avec les autres pollinisateurs au maintien de la biodiversité. De même, tout acteur amené à devoir prendre des décisions ou agir dans le cadre de l'apiculture et des insectes pollinisateurs devrait y trouver des conseils utiles.

Pourquoi devient- apiculteur ?

1



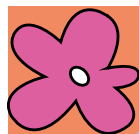
OH

Quelles sont mes motivations ?

L'abeille mellifère est présente dans notre environnement depuis toujours. Au début du siècle dernier, un très grand nombre d'exploitations apicoles disposait de quelques ruches dans leur basse-cour. Aujourd'hui, notre relation avec les abeilles a quelque peu changé car le monde agricole d'hier n'a pratiquement plus de points communs avec celui d'aujourd'hui. Très rares sont encore les exploitations agricoles qui disposent de ruches. Les fermiers n'ont plus le temps de s'en occuper. Progressivement, de nouveaux apiculteurs sont venus remplacer ces agriculteurs. Proches de la nature, ces personnes disposaient souvent de temps libre lié à leur activité professionnelle et l'apiculture leur offrait une source de revenus complémentaires. Certains enseignants ont également utilisé les abeilles comme modèle pédagogique.

Depuis une vingtaine d'années, la question du maintien de la biodiversité est de plus en plus présente et l'on voit arriver une nouvelle catégorie d'apiculteurs qui ne cherche plus particulièrement la production de miel et d'autres produits de la ruche, mais pense faire un geste « pour la nature ». C'est ce nouveau public qui constitue l'essentiel des élèves qui suivent les cours d'apiculture aujourd'hui.

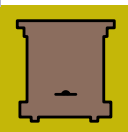
En fonction du ou des objectifs poursuivis, la conception du projet apicole et ses implications seront différentes. La qualité de l'environnement, le nombre de colonies, l'emplacement choisi, le type de ruche, le temps nécessaire à la pratique apicole, la formation, les produits récoltés seront différents en fonction de l'objectif initial. A titre illustratif, voici plusieurs types de ruchers sous forme de fiches descriptives qui répondront à des modèles différents qui peuvent se cumuler :



1. RESPECTER SON ENVIRONNEMENT ET LES BESOINS DES ABEILLES MELLIFÈRES



2. DÉVELOPPER UN PROJET PÉDAGOGIQUE



3. METTRE EN PLACE UN RUCHER COLLECTIF



4. COMPENSER LES PERTES DE COLONIES PAR DES RUCHERS DE REPEUPLEMENT



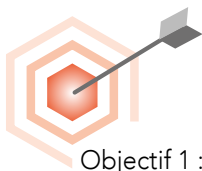
5. PRODUIRE DU MIEL ET D'AUTRES PRODUITS DE LA RUCHE



6. PRODUIRE DES REINES



7. ASSURER UN SERVICE DE POLLINISATION



Objectif 1 :



RESPECTER SON ENVIRONNEMENT ET LES BESOINS DES ABEILLES MELLIFÈRES

Qualité de l'environnement requise :

environnement diversifié dans un rayon assez réduit (\pm 1km) que l'on va enrichir en permanence d'un point de vue floral et environnemental dans une approche globale d'amélioration de la biodiversité.

Nombre de colonies : petits ruchers de 3 à 5 colonies (maximum 8).

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : espace de plusieurs ares avec une gestion raisonnée des espaces permettant de laisser de la distance entre les colonies. On doit clairement avoir une complémentarité avec le milieu naturel.

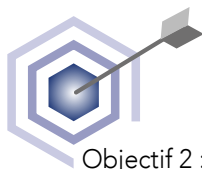
Type de ruche : modèles de ruches permettant une conduite douce (possibilité de bâtisses naturelles,...).

Temps nécessaire pour la gestion et

l'entretien : conduite non interventionniste nécessitant une grande présence, des interventions ponctuelles et un très bon sens de l'observation.

Niveau de formation requis : bon niveau apicole, connaissance de l'abeille et de sa biologie (besoin de l'abeille) et des autres insectes pollinisateurs et de la biodiversité.

Production : faible, essentiellement de miel, les autres produits n'étant que très rarement récoltés.



Objectif 2 :



DÉVELOPPER UN PROJET PÉDAGOGIQUE

Qualité de l'environnement requise :

environnement local diversifié (600 m) en zone urbaine ou périurbaine ou dans un village (voir 2^e partie - Les ressources mellifères).

Nombre de colonies : de 5 à 10 colonies.

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : environnement très facilement accessible (personnes à mobilité réduite) avec possibilité d'implanter un rucher couvert. Des plantations complémentaires mellifères indigènes sont recommandées (voir 3^e partie - L'aménagement des espaces verts pour les pollinisateurs).

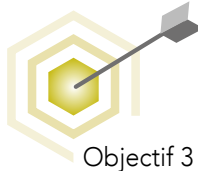
Types de ruches : modèle de ruche bien représenté chez les apiculteurs avec ruche vitrée et/ou didactique, ruche naturelle (tronc d'arbre évidé,...).

Temps nécessaire pour la gestion et

l'entretien : demande un suivi et une gestion apicole des colonies. Disponibilité de personnes pour les visites didactiques.

Niveau de formation requis : bon niveau d'apiculture du gestionnaire et une formation apicole et pédagogique de base pour les guides.

Production : production moyenne à faible, principalement de miel, éventuellement de propolis et de pollen.



Objectif 3 :



METTRE EN PLACE UN RUCHER COLLECTIF

Qualité de l'environnement requise : environnement très diversifié dans une zone périurbaine.

Nombre de colonies : ensemble de très petits ruchers (1 à 3 ruches), l'ensemble ne dépassant pas 25 colonies (fonction de la richesse de l'environnement).

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : espace important (min. 50 ares) avec une gestion naturelle des espaces permettant de laisser de l'espace entre les groupes de colonies. Possibilité d'implanter un local de stockage et si possible de réunion.

Type de ruche : modèles de ruches laissés au choix des apiculteurs.

Temps nécessaire pour la gestion et l'entretien : gestion de l'espace commun et organisation entre les différents apiculteurs.

Niveau de formation requis : bonne connaissance de l'apiculture pour venir en aide aux débutants.

Production : faible, essentiellement du miel, pollen, cire et propolis n'étant que rarement récoltés.





Objectif 4 :



COMPENSER LES PERTES DE COLONIES PAR DES RUCHERS DE REPEULEMENT OU SOLIDAIRES

Qualité de l'environnement requise :

environnement permettant un nombre important de ruches (voir 2^e partie - Les ressources mellifères). Un renforcement de la présence d'espèces mellifères est important.

Nombre de colonies : max. 15 colonies plus des ruchettes en formation.

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : bien localisé par rapport au groupement apicole en charge de sa gestion, espace facilement accessible en voiture.

Type de ruche : modèle(s) de ruche le(s) plus commun(s) dans l'association apicole gestionnaire.

Temps nécessaire pour la gestion et

l'entretien : demande une gestion assez lourde avec de nombreuses interventions en vue de stimuler les colonies afin de produire un maximum de ruchettes. Possibilité d'élevage de reines, en parallèle.

Niveau de formation requis : le gestionnaire doit bénéficier d'une grande expérience apicole avec de bonnes connaissances en élevage et du point de vue sanitaire.

Production : l'objectif est de produire de nouvelles colonies mais on peut parfois récolter du miel.



Objectif 5 :



PRODUIRE DU MIEL ET D'AUTRES PRODUITS DE LA RUCHE

Qualité de l'environnement requise :

variable en fonction de la quantité de ruches envisagée.

Nombre de colonies : de 5 à 25 colonies par emplacement en fonction de l'environnement.

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : proche du domicile surtout s'il s'agit de récoltes particulières comme le pollen et la gelée royale. Accessibilité en voiture (hormis si proximité de l'habitation).

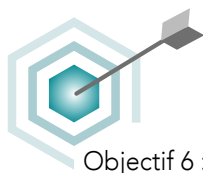
Type de ruche : modèle choisi par l'apiculteur en fonction de sa pratique apicole.

Temps nécessaire pour la gestion et

l'entretien : bonne disponibilité en saison et surtout en période d'essaimage et de récolte. En cas de récolte de pollen et de gelée royale, disponibilité pratiquement journalière en période de production.

Niveau de formation requis : niveau d'apiculture correspondant aux cours de base avec possibilité de perfectionnement pour les autres produits. La maîtrise de l'élevage de reine constitue un plus.

Production : miel et autres produits (pollen, propolis,...).



Objectif 6 :



PRODUIRE DES REINES

Qualité de l'environnement requise :

un environnement riche au niveau du rucher d'élevage constitue certainement un plus mais n'est pas indispensable. Il en va de même du rucher de fécondation.

Nombre de colonies et races : utiliser la race présente localement - rucher d'élevage de 10 à 25 colonies (+ ruchettes) et rucher de fécondation avec des colonies à mâles (± 10) et des nuclei de fécondation.

Caractéristiques spécifiques

de l'emplacement : idéalement, rucher d'élevage proche de l'habitation et rucher de fécondation dans un site isolé avec une densité faible d'autres colonies. Facilité d'accès du rucher de fécondation. Il faut éviter les zones trop urbanisées pour éviter les problèmes de voisinage.

Type de ruche : ruches communément utilisées par les apiculteurs et colonies spécifiquement aménagées pour l'élevage.

Temps nécessaire pour la gestion et l'entretien : demande une très grande disponibilité en temps durant toute la saison avec le besoin de respecter un calendrier très précis, ce qui ne laisse pas de place à des interruptions en saison.

Niveau de formation requis : très bon niveau de pratique apicole avec une spécialisation en élevage de reines et de bonnes connaissances en pathologie.

Production : reines, éventuellement gelée royale, (miel, propolis).



Objectif 7 :



ASSURER UN SERVICE DE POLLINISATION POUR LES CULTURES

Qualité de l'environnement requise :

rucher de base (site d'hivernage) avec un bon environnement mellifère (flore abondante et diversifiée aux différentes périodes de la saison).

Nombre de colonies : Le nombre de colonies doit être important, quitte à les répartir dans plusieurs ruchers.

Caractéristiques spécifiques

de(s) l'emplacement(s) : très bonne accessibilité en voiture avec remorque et même avec un camion plateau, ruches disposées sur des supports qu'on peut idéalement déplacer facilement (palettes,...).

Type de ruche : ruches totalement standardisées et adaptées à la transhumance pour permettre des chargements et déchargements rapides.

Temps nécessaire pour la gestion et l'entretien : demande une gestion régulière des colonies afin d'obtenir un cheptel assez homogène prêt à être déplacé. Il faut pouvoir réagir rapidement (dans les 24h) en fonction des floraisons et des demandes.

Niveau de formation requis : très bon niveau apicole et de bonnes notions en pollinisation.

Production : service pollinisation, avec éventuellement production de miel, pollen, propolis.



Suis-je fait(e) pour être apiculteur/trice ?

Les abeilles, un élevage qui demande du savoir-faire

Pour être apiculteur, il faut pouvoir observer la nature au fil des saisons. À chaque moment de l'année, la colonie d'abeilles sera différente. Le savoir-faire de l'apiculteur consistera à pouvoir interpréter ce qu'il voit pour agir en conséquence. Comprendre l'évolution parallèle de la nature et de la ruche constitue une des clefs de la réussite. Tout doit se faire en harmonie. Il faut éviter, dans la mesure du possible, d'aller à l'encontre du développement naturel des abeilles. Cependant, les intérêts des insectes sont parfois très éloignés de ceux

de l'apiculteur. Il faut alors intervenir si l'on veut produire du miel et/ou d'autres produits. On ne s'improvise donc pas apiculteur. L'apiculture est avant tout une activité pratique qui demande le respect de certaines règles et une connaissance de cet animal complexe particulier qu'est la colonie d'abeilles. Se lancer en apiculture sans un encadrement, c'est un peu comme si vous vous lanciez en mer avec un voilier sans aucune connaissance de la navigation à voile et de la mer. L'apprentissage est avant tout pratique. On a beau lire des ouvrages apicoles, sans un encadrement lors des premiers contacts avec la colonie, on risque d'avoir de nombreux déboires.



La formation

Dans ce contexte, il est vivement conseillé de ne pas être seul lors de ses premiers pas. Deux formules complémentaires sont possibles pour les débutants : les cours d'apiculture et le compagnonnage.

En Wallonie, une trentaine d'**écoles d'apiculture** appelées « Ruchers écoles » (voir beewallonie.be) propose plusieurs types de cours allant des stages de découvertes à des formations spécialisées. Pour les débutants, il est recommandé de suivre une formation en deux ans qui se tient généralement le samedi ou le dimanche pendant plusieurs week-ends. La majorité des cours suit le calendrier scolaire. Les centres de formation de base qui répondent à des critères très précis d'admissibilité bénéficient d'un subside de la Région wallonne³. Si certains centres de formation ont des objectifs spécifiques (non financés) comme par exemple l'élevage de l'abeille noire ou la pratique d'une apiculture naturelle, la grande majorité se contente de donner des cours généraux vous permettant de développer votre propre projet.

En parallèle, il existe également des cours d'apiculture organisés par des structures de promotion sociale qui donnent droit à un certificat après un an.

La seconde formule est le « **compagnonnage** ». Dans ce cas, le débutant doit trouver un apiculteur qui accepte de l'encadrer pendant une et idéalement deux saisons apicoles. Il est plus intéressant de travailler avec une personne qui dispose d'un nombre de ruches qui nécessite un coup de main (visites, transhumances, récoltes, rangement et désinfection du matériel...). Plus on voit de colonies différentes et plus on apprend vite. En contrepartie de cette aide, l'apiculteur s'engage à expliquer le métier à son compagnon. C'est donc une formule proche du stage, mais qui se déroule ponctuellement tout au long de la saison. Un calendrier des périodes différentes pendant lesquelles il faut avoir vu les manipulations spécifiques qui en découlent est présenté en annexe et illustré à la figure 1⁴ (voir pages 102 - 103). L'idéal est de disposer d'un ouvrage apicole de référence auquel le débutant peut se référer (voir pavé p.22 « Où trouver l'info ? »). En fonction du type d'apiculture pratiquée par l'encadrant, les ouvrages pourront être différents.

Cette formule peut être couplée à des cours en rucher école pour atteindre un modèle de formation idéal.

Un matériel indispensable

Quelle que soit la formule de formation choisie, vous devrez acquérir le petit matériel indispensable à tout apiculteur : un voile de protection de qualité qui permet une bonne visibilité sous les rayons du soleil comme à l'ombre ou éventuellement intégré à une combinaison, une paire de gants à manchettes longues (non fixés à la combinaison), un lève-cadres (fonction du type de cadres utilisés) et un enfumoir.



Si certains ruchers écoles comprennent dans leurs frais d'inscription, la fourniture d'une ruche (peuplée), dans les autres cas, un achat de ce type est à prévoir. Le matériel apicole est vendu exclusivement dans les magasins spécialisés. Il est possible d'acheter du matériel d'occasion par l'intermédiaire de revues spécialisées. Mais, dans ce cas, malgré des prix parfois intéressants, il faut rester très vigilant, car les pièges sont nombreux : modèle de ruche non standard, matériel trop vieux et mal adapté à l'apiculture d'aujourd'hui,



abeilles agressives, vieilles reines, risques de maladies. Il est fortement déconseillé à un débutant de faire une acquisition de ce type sans se faire accompagner d'un apiculteur averti. Il vaut beaucoup mieux acheter un matériel neuf et standardisé qui répond aux attentes. En cas d'arrêt, un tel matériel se revendra facilement. Il existe différents modèles de ruches sur le marché. La ruche Dadant, la plus répandue, est très simple d'utilisation : son corps unique (avec une ou deux hausses) présente un grand volume (surtout dans sa version 12 cadres), bien adapté aux abeilles à fort développement. Elle est cependant lourde à déplacer et ne permet pas certaines manipulations plus sophistiquées. Pour cela, il faut s'orienter vers un modèle divisible (deux corps superposés et hausses) où le volume suivra le développement de la colonie. Lors du choix d'un tel modèle (Langstroth, Normal Maas, WBC, Warré), il faut s'assurer que les dimensions sont bien standard. Il faut idéalement pouvoir disposer de deux hausses par ruche, veiller à ce que le plancher soit grillagé et permette la récolte des débris. Même avec deux ou trois ruches seulement, il ne faut pas hésiter à disposer de deux à trois ruchettes, indispensables en période d'essaimage. Avant de peupler les ruches, une couche de peinture de protection de qualité alimentaire est indispensable pour assurer la longévité du matériel.

Où trouver l'info ?

Attention, l'apiculture est différente en fonction de votre environnement floral, climatique et social. Tout n'est pas transposable aussi facilement. La proximité et vos objectifs de base doivent rester le maître mot. L'apiculture est un travail à la carte où de nombreux éléments interagissent les uns avec les autres. On ne peut donc pas transposer un cas à un autre sans des adaptations indispensables liées au matériel et à l'environnement. On trouve dans le commerce un grand nombre d'ouvrages qui parlent des abeilles et de l'apiculture. L'essentiel des ouvrages est orienté vers les débutants et/ou nous présente le monde des abeilles sans pour autant s'attarder sur les aspects pratiques liés à l'apiculture. Avant d'acheter un ouvrage apicole, il est essentiel de vérifier s'il correspond bien à votre attente (apiculture naturelle, abeilles locales, apiculture productive...) et s'il développe avec assez de détails les aspects pratiques liés au matériel nécessaire et surtout à la conduite et cela, tout au long de la saison.

Certains sites ressources vous permettront de trouver des informations de tous types. Voici les trois plus importants : cari.be --> voir rubrique Où trouver l'info ? - beewallonie.be - apiservices.com. De nombreux blogs et groupes sur l'apiculture couvriront plus particulièrement l'actualité apicole. Certains blogueurs éditent une série de tutoriels sur l'apiculture qui peuvent être utiles.

En Wallonie, les sections apicoles et le CARI asbl sont là pour vous aider en cas de question ou de problème. Dans une section, un apiculteur voisin pourra vous venir en aide. Certaines sections fournissent des services (prêts de matériels, fonte et gaufrage de cire,...) et organisent des conférences (formation continue).



Les abeilles mellifères, un élevage particulier

Principales opérations apicoles

La quantité de travail à fournir par ruche va dépendre fortement de l'avancée des floraisons qui vont à leur tour influencer le développement des colonies.

Quelques semaines après le solstice d'hiver, la reine va reprendre sa ponte à raison de quelques œufs par jour au début, pour arriver à une centaine d'œufs dans le courant du mois de février et la température du nid à couvain

devra alors être maintenue à 32-36°C. Sachant cela, l'apiculteur sera particulièrement attentif à **l'isolation de ses colonies** et il évitera toute intrusion qui risque de porter un coup fatal au jeune couvain et au fragile équilibre de la colonie. Dès les premiers rayons de soleil et une température un peu plus clémente (plus de 11 à 12°C), les abeilles vont effectuer leur vol de propreté et les butineuses vont s'affairer sur les premières fleurs disponibles. Certains apiculteurs profiteront des premiers beaux jours pour **nettoyer les planchers** de leurs ruches.

La floraison des saules marsault marque le vrai démarrage printanier. Les pollens de saules puis de pissenlits et de fruitiers sont très riches en nutriments et ils vont stimuler la reine dans sa ponte et permettre un élevage beaucoup plus important des jeunes larves. Les premiers œufs de mâles seront pondus.

Le temps est plus chaud et les apiculteurs profitent d'une belle journée pour examiner les colonies. C'est **la visite de printemps**.

Ils échangent des cadres usagés contre des cadres neufs, vérifient les réserves de nourriture, évaluent l'ampleur du couvain... Les vieilles abeilles d'hiver font place à de jeunes abeilles. Un peu plus tard, souvent en début de floraison, des fruitiers et en fonction du développement des colonies (comptant déjà



près de 30.000 à 40.000 abeilles), les apiculteurs **placent une hausse** sur les ruches bien développées. C'est dans ces éléments contenant des cadres que les abeilles entreposeront les récoltes de nectar qu'elles auront pris soin d'assécher et de transformer en miel.

Les élevages d'abeilles sauvages

D'autres espèces d'abeilles sauvages font l'objet d'élevages principalement pour la pollinisation : osmies (fruitiers), mégachiles (luzerne) et bourdons (tomates,...). Si les abeilles mellifères hivernent, il n'en va pas de même pour ces autres abeilles. Chaque élevage a donc ses spécificités et va demander une technicité plus ou moins élevée. L'élevage des bourdons est certainement un des plus complexes pour arriver à produire des colonies à différentes périodes de l'année pour le travail en serre. Quelques firmes se sont spécialisées dans ce commerce particulier qui demande de gros investissements en matériel (chambres à température contrôlée,...).

Chaque semaine, la colonie devient plus populeuse pour atteindre son apogée en juin. Ici, la colonie va tout faire pour se diviser et ainsi se reproduire. Comme une colonie qui essaime n'est plus à même d'effectuer une belle récolte en été, les apiculteurs vont tenter de **prévenir l'essaimage** par bien des techniques. Cela demande beaucoup d'attention et de travail. De plus, la période d'essaimage correspond bien souvent à la période de **récolte des hausses au printemps et leur extraction**. Cette période est certainement la plus critique de l'année.

Après le solstice d'été, la ponte de la reine va régresser. La miellée d'été sera là et nécessitera un suivi des colonies avec la pose de hausses vides et le retrait des pleines. Les bonnes années, on pourra récolter jusqu'à deux ou trois hausses par colonies.

Lorsque toutes les hausses seront enlevées, il faudra compenser le retrait de miel par un sirop de **nourrissement**. Dans le cadre d'une gestion intégrée des traitements, l'apiculteur réalisera en parallèle un traitement d'été contre la varroase. Cela peut nécessiter beaucoup de travail de la mi-juillet au plus tard à la mi-août. Le nourrissement pourra se prolonger jusqu'à la fin septembre (en fonction des années).

Les colonies seront ensuite **préparées pour l'hivernage**.

La mauvaise saison sera mise à profit par l'apiculteur pour bricoler l'un ou l'autre accessoire, fondre les vieux rayons de cire (en pain pour le gaufrage ou en bougie en fonction de leur qualité) et préparer les nouveaux pour la saison suivante. Cette période sera également mise à profit pour se former, vendre son miel. Durant l'hiver, en absence de couvain, les apiculteurs doivent réaliser un **traitement hivernal contre le varroa** (acarien) dans les ruches. À cette période, dans la ruche, il n'y a généralement que des abeilles adultes en grappe.



Disponibilité indispensable à certains moments

Comme on peut le voir, le temps de travail dans les ruches augmente progressivement au fil de la saison pour atteindre son apogée en période d'essaimage. On peut considérer que les mois d'avril à juillet sont les plus chargés. En dehors de cette période, on peut déplacer plus facilement les actions dans le temps. Chaque visite demande cependant une mise en route que l'on peut estimer à 30 minutes. Ensuite, une visite prendra par colonie entre 5 et 15 minutes en fonction de la manipulation à effectuer. En pleine saison, une visite est parfois nécessaire toutes les semaines. Impossible de s'absenter longtemps à cette période (avril, mai, juin).

Deux ou trois ruches ne demandent cependant pas trop de travail. On estime qu'un apiculteur débutant consacre une bonne dizaine d'heures par an à chaque ruche (y compris le travail du miel). Ce temps peut se réduire en se professionnalisant. Au début, comme il faut



se faire la main, les visites de colonies seront plus fréquentes et ces 10 heures pourront ainsi être pratiquement doublées. Les tâches liées aux autres récoltes, à l'élevage de reine, à la pollinisation,... vont parfois augmenter grandement ce temps de travail.

L'essaimage

L'essaimage, phénomène de reproduction naturel des colonies, constitue un des points critiques lorsqu'on parle de ruchers dans des zones urbanisées. Les communes sont souvent démunies face à ces essaims. Voici quelques explications sur cette reproduction et la façon dont on peut l'aborder.

Si on laisse faire la nature, en fin de développement printanier, les abeilles vont élever de jeunes reines. Juste avant leur naissance, la vieille reine quittera la ruche avec une partie des ouvrières pour partir fonder une nouvelle colonie. Dans un premier temps, l'essaim prendra son envol pour se poser à proximité de la ruche. Dans les jours qui suivent, l'essaim ira s'établir dans une cavité d'un volume adapté à ses besoins. Celle-ci pourra se trouver assez loin du rucher d'origine. Dans la nature, les essaims se posent à environ 300 m de la colonie d'origine.

Pour les personnes extérieures, c'est surtout le déplacement des essaims qui est impressionnant. Pourtant, il présente peu de risques vu que les abeilles se sont gorgées de miel avant de prendre leur envol et que, dans ces conditions, il est bien difficile de piquer. L'idéal est de pouvoir prévenir un apiculteur dès qu'un essaim se pose sur une branche, une clôture, un piquet ou tout autre support à quelques dizaines de mètres de la ruche d'origine. Là, s'il est accessible, son enlèvement sera normalement facile. Attention, il ne restera là que quelques heures et éventuellement une journée. Par la suite, il reprendra son envol vers une cavité dans laquelle il sera beaucoup plus difficile à déloger. Dès qu'il aura commencé à y bâtir un premier rayon, il sera pratiquement impossible de le déloger si ce n'est en accédant à la cavité (démontage de plancher, de tuiles, de mur,...). Il faut dès lors agir rapidement pour éviter un travail pénible et souvent en hauteur. Les abeilles affectionnent les cavités à environ 5 m de hauteur.

Lorsqu'on contacte les pompiers, ils renvoient normalement vers les apiculteurs locaux. Pour être efficace, il faut pouvoir donner à l'apiculteur la localisation exacte de l'essaim et les caractéristiques du support ou de la cavité ainsi que le volume de l'essaim et son heure d'arrivée si elle est connue. Sur base de ces informations, l'apiculteur va pouvoir préparer le matériel nécessaire pour sa récupération. Certaines sections apicoles locales ont mis en place une permanence pour la récolte des essaims mais c'est malheureusement assez rare. Vous pourrez trouver sur le site cari.be une liste d'apiculteurs à contacter et leur rayon d'action pour récupérer des essaims.

Remarque : selon le code rural (art. 14), le propriétaire d'un essaim d'abeilles a le droit de s'en ressaisir, tant qu'il n'a pas cessé de le suivre ou de le réclamer. Autrement, l'essaim appartient à celui qui en est le premier occupant et, à défaut du premier occupant, à celui qui a la propriété ou la jouissance du terrain sur lequel il s'est fixé.

Avoir des abeilles, c'est être responsable

Chaque apiculteur est responsable de ses abeilles. Il doit veiller à ce que les conditions dont elles ont besoin soient bien rencontrées dans l'environnement dans lequel on les place (voir 2^{ème} partie : les ressources mellifères). Il doit également remplir les obligations légales (voir 3^{ème} partie) et prendre en compte la situation existante dans son environnement (race). De plus, il faut être conscient de ce qu'elles peuvent provoquer comme préjudice à une tierce personne. Normalement, si les distances de sécurité sont respectées, les risques vis-à-vis du voisinage sont limités. Il reste cependant toujours possible qu'un voisin se fasse piquer par une abeille. Les mesures de sécurité devront être fortement renforcées aux personnes présentant une allergie avérée, au venin d'abeille. Dans ce cas, il faut absolument avoir à proximité un kit d'intervention (voir 3^{ème} partie : les risques liés au rucher).

On peut observer de très grandes différences entre colonies dans leur comportement de défense. Certaines peuvent se sentir menacées à plusieurs dizaines de mètres et d'autres n'ont pratiquement aucune réaction même lors de visites. Ce comportement est lié à la reine qui devra être remplacée si trop d'agressivité est constatée. C'est important si on se trouve en milieu urbain.

Une série de facteurs peut influencer ce comportement. Le plus connu est le climat orageux qui renforce l'agressivité des colonies. Il en va de même de la production de certains sons qui vont automatiquement générer des comportements d'attaque (certaines tondeuses ou débroussailluses). Certaines odeurs (parfums, shampoings,...) peuvent avoir un effet similaire mais normalement plus



limité dans l'espace. La façon dont l'apiculteur se comporte avec les abeilles peut également déclencher des comportements d'attaque. Dans ce cas, c'est généralement l'apiculteur qui en fait les frais.

Il faut donc prendre une assurance en responsabilité civile et bien vérifier ce qu'elle couvre exactement. Les élèves d'un rucher école ou les personnes qui vont vous donner un coup de main ne sont habituellement pas couverts. Il faut dans ce cas prendre une assurance professionnelle qui coûte beaucoup plus cher. Outre le respect strict des règles édictées dans le cadre de la législation sur la sécurité alimentaire, l'apiculteur devra donc bien connaître les risques potentiels liés à la consommation de produits qui peuvent être allergènes comme le pollen ou la propolis et prendre toutes les précautions nécessaires (avertissement, étiquetage).

En deux mots, l'apiculture ne s'improvise pas et il faut bien connaître et pouvoir maîtriser un cheptel qui peut présenter des risques importants même si ceux-ci ne se présentent que rarement.



Gardien d'abeilles ou apiculteur ?

Vous avez peut-être entendu parler des gardiens d'abeilles. C'est un mouvement assez récent en ligne avec l'apiculture naturelle. L'objectif ici est d'avoir des abeilles et de les préserver tout en ne les considérant pas du tout comme un animal d'élevage producteur de denrées alimentaires. Les gardiens d'abeilles s'orientent habituellement vers des ruches plus proches des besoins des abeilles et leur laissent tout ou pratiquement tout ce qu'elles récoltent. On constate parfois une certaine incompréhension entre les apiculteurs conventionnels et les gardiens d'abeilles qui vient principalement du fait que les premiers considèrent les seconds comme des doux rêveurs et que ces derniers considèrent les autres comme des personnes ne visant que leur profit au détriment parfois de la satisfaction de certains besoins naturels des abeilles. Heureusement, la grande majorité des apiculteurs se situe entre ces deux extrêmes et cherche à travailler en synergie avec ses abeilles pour favoriser la récolte de miel et d'autres produits tout en veillant au mieux à leurs besoins naturels.

2

Choix de la zone d'implantation d



un rucher ?

Les pollinisateurs

Il est utile de connaître les pollinisateurs afin de pouvoir évaluer ceux déjà présents et d'assurer une bonne coexistence des différentes espèces.

Abeilles mellifères et autres pollinisateurs

Lorsqu'on parle d'abeilles, beaucoup de personnes pensent directement aux abeilles mellifères (*Apis mellifera*). Elles sont en effet presque toujours montrées en exemple. Ce sont également les abeilles les mieux répandues dans le monde, même si elles ne sont pas toujours indigènes. Elles le sont en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique. L'Asie est le continent sur lequel on retrouve naturellement le plus d'espèces d'abeilles différentes (des petites comme *Apis florea* à de très grandes comme *Apis dorsata*).

Diversité des pollinisateurs

Le monde des abeilles est très vaste et l'abeille mellifère (*Apis mellifera*) même si elle a fait l'objet d'une sélection particulière ayant débouché sur plusieurs « races » spécifiques, elle n'est qu'une espèce parmi les quelques 20.000 espèces d'*Anthophila* présentes dans

le monde (2.000 en Europe et 400 en Belgique)⁵. Sous le mot « abeille », on peut ainsi retrouver les abeilles mellifères qui vivent en colonie dans des ruches ou des cavités, les bourdons qui forment des colonies annuelles et des abeilles solitaires dont la femelle élève seule sa progéniture et qui présentent parfois des ébauches de comportements sociaux (entrée de nid collective, vie en bourgades...). La majorité consomme du nectar, utilisant principalement du pollen comme source de protéines. Cette caractéristique les distingue fortement de la plupart des guêpes dont les larves ont besoin de protéines animales (petits insectes...). Quelques abeilles sont cleptoparasites et ne collectent ni pollen, ni nectar et ne fondent pas de colonie/nid.

De nombreuses abeilles solitaires creusent un nid dans le sol, d'autres choisissent des tiges creuses pour élaborer leur nid (rubicoles), ou profitent de trous dans le bois (xylicoles), ou encore de coquilles d'escargot abandonnées. On va retrouver 6 familles différentes chez les abeilles solitaires : les andrènes, les apidés (qui comprennent aussi les abeilles mellifères), les collétides, les mégachiles, les halictes, les mellitides⁶.

La taille des abeilles sera aussi très variable en fonction des espèces et ira de ± 5 mm jusqu'à 28 mm pour l'abeille charpentière (*xylocopa violacea*). L'abeille mellifère mesure quant à elle plutôt ± 12 mm.

A côté de ces hyménoptères, on retrouve également des diptères (une seule paire d'ailes). Ce sont les syrphes qui visitent généralement des fleurs plus ouvertes que celles visitées par les abeilles. Leur mimétisme est surprenant et si l'on n'y prend garde, on peut facilement confondre certains de leurs individus avec des abeilles, des guêpes ou des bourdons. Ils n'ont naturellement aucun dard.

Les abeilles mellifères et quelques pollinisateurs communs avec lesquels elles peuvent être confondues⁷

LES ABEILLES MELLIFÈRES (*APIS MELLIFERA*)

Taille : ± 12 mm (butineuse).

Coloration : dans les tons bruns (du jaune au noir en passant par le brun ou le gris).

Signes distinctifs : corps assez velu - longue langue - corbeille à pollen sur ses pattes postérieures (le pollen est récolté sous forme de pelotes).

Alimentation : nectar et le pollen des fleurs.

Vols : au printemps dès que la température dépasse de 8 à 10°C et en été et automne, 12°C.



L'OSMIE CORNUE (*OSMIA CORNUTA*)

Taille : femelle de 10-15 mm

Coloration : noire sur le thorax et le front pour la femelle et le front blanc chez le mâle. Abdomen et brosse ventrale rouille vif.

Signes distinctifs : pilosité importante et longue langue, présence de deux cornes sur le front (au-dessus des mandibules).

Alimentation : nectar des fleurs et le pollen.

Vols : mars à juin.



ANDRÈNE À PATTES JAUNES (*ANDRENA FLAVIPES*)

Taille : 11-12 mm.

Coloration : brune avec abdomen noir rayé de jaune.

Signes distinctifs : plus fine que l'abeille mellifère, pattes postérieures jaunes, poils bruns sur la tête et le thorax.

Alimentation : nectar et pollen des fleurs.

Vols : mars à mai et juillet à septembre.



Entomart CC

Fritz Gilles - Grimm CC

LE BOURDON TERRESTRE (*BOMBUS TERRESTRIS*)

Taille : 11-23 mm, la reine étant beaucoup plus grosse que les ouvrières ou les mâles.

Coloration : larges bandes noires, jaunes, blanches : le bout d'abdomen blanc, le collier et le deuxième segment sont jaunes, le reste étant noir.

Signes distinctifs : gros corps très velu - avec une longue langue.

Alimentation : nectar et pollen des fleurs.

Vols : dès que la température dépasse 5°C.



L'ERISTALE (*ERISTALIS TENAX*) SYRPHIDAE

Taille : 14-16 mm.

Coloration : abdomen brun sombre brillant avec deux grandes taches oranges.

Signes distinctifs : presque glabre, deux ailes, très gros yeux et toutes petites antennes, trompe assez courte.

Alimentation des adultes : nectar

Vols : possibilité de vols stationnaires.



LA GUÊPE GERMANIQUE (*VESPULA GERMANICA*)

Taille : 10-16 mm.

Coloration : abdomen rayé jaune vif et noir.

Signes distinctifs : corps glabre, taille de guêpe, yeux échanrés au niveau de l'antenne, fortes mandibules.

Alimentation : nectar, fruits murs, chenilles et mouches pour leurs larves.

Remarque : Il existe de nombreuses espèces de guêpes. Certaines ne présentent pas de rayures. Comme plusieurs de ses cousines, la guêpe germanique est un insecte social.



Evaluer la présence de pollinisateurs

Une des premières choses à faire est de vérifier la présence possible d'espèces patrimoniales sensibles (rares, protégées ou avec une écologie très particulière comme un oligolectisme prononcé, c'est-à-dire une alimentation limitée à une ou quelques espèces florales bien définies). Ce sont ces abeilles sauvages qui sont les plus menacées par l'implantation irraisonnée d'un rucher.

Deux affiches et deux éventails d'identification édités par la Région wallonne présentent différentes abeilles (site : biodiversite.wallonie.be --> *abeilles-sauvages*). Une clé simplifiée des genres d'apoïdes de la zone Sapoll est disponible sur le site sapoll.eu. Ces outils devraient vous aider à les reconnaître et les identifier. Chaque espèce n'est observable qu'à une période bien déterminée de l'année. Les observations doivent donc être répétées au fil de l'année.

L'évaluation de la densité et de la biodiversité des pollinisateurs dans une zone déterminée est vraiment difficile car les protocoles utilisés relèvent plus de la recherche scientifique que de la pratique courante. En France, des chercheurs ont travaillé à l'échelle départementale pour analyser le déficit en pollinisateurs en se basant sur le rendement des cultures entomophiles lié à la qualité de leur pollinisation. Afin de réduire l'effet lié à la région agricole, ils ont également comparé les rendements de cultures anémophiles provenant de ces différentes régions, ce qui leur a donné un facteur correctif⁸.

Il est également possible de réaliser un travail d'évaluation du nombre et d'identification des pollinisateurs. Celui-ci doit s'inscrire dans le temps et nécessite de bonnes connaissances de ces insectes (voir p.36 : Les insectes pollinisateurs, les évaluer au fil du temps).



Les abeilles mellifères, un superorganisme¹⁰

La colonie d'abeilles peut être considérée comme un animal très complexe. C'est un « **superorganisme** », c'est-à-dire une unité dans notre cas d'abeilles qui prend la forme d'un organisme composé, caractérisé par un nid commun (protégé et approvisionné), une reine (un utérus) à la longévité supérieure aux autres individus, des individus déterminés par leur fonction sociale et un système de communication sophistiqué.

Le superorganisme permet une efficacité supérieure dans une série de tâches telles que la défense du territoire, l'approvisionnement et le partage des ressources alimentaires, la défense du groupe (système d'alarme, intimidation des prédateurs, lutte) et l'élevage des jeunes.

On donne souvent aux abeilles mellifères (terme que nous préférons utiliser ici) l'appellation d'abeille domestique car les apiculteurs tentent depuis de très nombreuses années d'améliorer certains de leurs comportements afin qu'elles répondent mieux à leurs attentes. A force de sélection, ils arrivent à certains résultats (douceur, productivité...). Mais il faut savoir qu'à ce jour, en comparaison à certains animaux domestiqués, les abeilles ont conservé leurs comportements naturels qui leur permettent de survivre sans l'aide de l'homme. On peut même dire que les colonies livrées à elle-même, laissées dans un environnement naturel correct, maximalisent leur capacité de résilience et leurs chances de survivre.

L'appellation d'**abeille domestique** qu'on lui donne souvent suppose, comme le mentionne la définition de la domestication, que l'homme les a apprivoisées pour les rendre plus traitables et plus dociles afin en quelque sorte de pouvoir les utiliser dans son intérêt (apport de produits) ou pour se distraire.

Si certains apiculteurs arrivent à des résultats surprenants à force de sélection, la grande majorité des colonies a conservé en grande partie le comportement naturel. On préfère dès lors, parler d'**abeilles mellifères**, ce qui les différencie des autres espèces d'abeilles sauvages. Les colonies livrées à elles-mêmes, laissées dans un environnement naturel correct (absence de pesticides, ressources nutritives suffisantes), maximalisent leur capacité de résilience et ont des chances de survivre sans l'aide de l'homme, notamment face à la pression du parasite varroa.

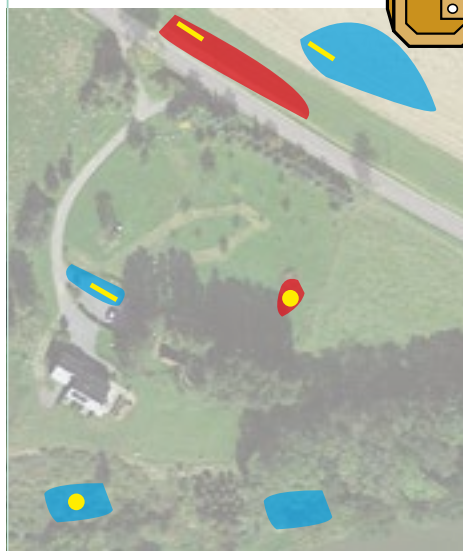


Les insectes pollinisateurs, les évaluer au fil du temps?

Ce travail est rarement réalisé mais présente pourtant un intérêt croissant vu que demain, les pollinisateurs seront probablement utiles pour évaluer l'évolution de l'agriculture. Il est également intéressant de voir la place réelle qu'occupent nos abeilles parmi l'ensemble des pollinisateurs.

1. ETABLIR LES ZONES DE COMPTAGE

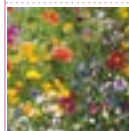
1. Repérer les zones avec une flore assez riche (>10 % de plantes en fleurs) et diversifiée à différentes périodes de l'année.
2. Repérer les arbres, arbustes et cultures en fleurs ou inflorescences attirant le plus de pollinisateurs.
3. Définir parmi la diversité des zones trouvées celles où seront effectués les comptages.



2. TECHNIQUES DE COMPTAGE



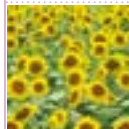
- a) Sur une grande surface herbacée ou culture : parcours linéaire d'environ 10 m (distance correspondant à 100 à 300 fleurs accessibles) avec bâton d'un mètre de la main à l'extrémité qui permet d'évaluer les insectes présents sur la zone de comptage.



- b) Sur de petits massifs floraux : évaluer l'ensemble du massif.



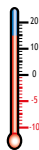
- c) Sur des arbres et arbustes : échantillonnage (\pm 300 fleurs sur deux individus).



- d) Sur des inflorescences : compter les pollinisateurs sur un certain nombre d'inflorescences (10 tournesols, artichauts...).

Explication détaillée au chapitre 4
Tableau page 104-105

3. CONDITIONS À RESPECTER POUR DES COMPTAGES EFFICACES



1. Température de plus de 15° C.



2. Pas de pluie ou de végétaux mouillés.



3. Vitesse de vent < 20 km/h.



4. Ensoleillement (présence de rayons de soleil).



5. Heures de comptage similaires (matin + après-midi).



6. Différentes périodes de floraison par ex. saule, pommiers, ronces, chardons, lierre.



Besoins des pollinisateurs

Comme chaque être vivant, les abeilles ont des besoins fondamentaux qui sont l'alimentation, la nidification et la reproduction. Nous n'aborderons pas ici le phénomène de reproduction qui peut changer en fonction de chaque espèce. Pour la nidification, il faudra veiller à ce que les sites des espèces sauvages restent accessibles. Les abeilles mellifères vivent à l'état naturel dans des cavités (arbres creux, cavité dans des murs, sous des

planchers,...). Les apiculteurs les introduisent dans des ruches afin de se faciliter le travail. Les abeilles sauvages les plus menacées aujourd'hui sont celles qui nidifient dans le sol vu que celles qui recherchent ces sites sont les plus nombreuses et que les chemins nus ou les zones non couvertes se raréfient de plus en plus.

En matière d'alimentation, les abeilles ne consomment que du nectar et du pollen, respectivement source d'énergie et de protéines. C'est le pollen qui constitue souvent la source la plus limitante dans l'environnement. Certaines abeilles se limitent au pollen d'espèces spécifiques. Pour les abeilles solitaires, chaque larve va consommer sa bouillie larvaire (pain de pollen) constituée de pollen et de nectar mélangés. Les espèces spécialistes ne collectent le pollen que d'une espèce ou d'une famille de fleurs alors que les larves des espèces généralistes peuvent se développer sur le pollen d'une diversité de fleurs. Chaque abeille va ainsi en consommer plus que son poids¹¹. Le bourdon plus gros va avoir la consommation la plus grande (250 g pour produire une colonie de *Bombus terrestris*)¹². Avec ± 140 mg/ larve, l'abeille mellifère semble en consommer moins¹³. Pour cette dernière, les larves vont principalement s'alimenter de gelée royale produite par les nourrices au départ



Colletes cunicularius



Pourquoi vers ces fleurs ?

Les abeilles mellifères ont développé une stratégie de butinage de nectar bien rodée basée sur leur fameuse danse qui leur permet de communiquer l'intérêt, l'odeur, la distance et la direction d'une source de nectar présente dans l'environnement¹⁴. Les butineuses suivent les danses lors du retour des butineuses qui régurgitent et leur offrent le nectar de leur jabot. Les suiveuses déchargeront en priorité le nectar le plus intéressant (teneur en sucre élevée). La grande majorité d'entre elles va donc s'orienter vers la source la plus riche à un moment bien précis. Tout cela n'est possible que pour de grands ensembles floraux (arbres, champs de fleurs...) faciles à retrouver, même à plusieurs kilomètres de la ruche. Une fois arrivé près des fleurs, ce sont la forme, l'odeur et la couleur qui vont indiquer à l'abeille où se trouve le nectar à prélever. Les abeilles solitaires inféodées à un nombre limité d'espèces florales vont également rechercher de grands ensembles floraux de ces fleurs. Il existe une réelle communication entre les pollinisateurs et les fleurs. Certaines comme le marronnier changent de couleur une fois qu'elles sont pollinisées¹⁵ et d'autres produisent plus de nectar lorsqu'elles entendent les vibrations provoquées par le vol des abeilles¹⁶.

du pain d'abeilles (mélange de pollen ensilé avec du nectar et de nombreuses enzymes et ferments). Une colonie récoltera ainsi sur une année une quantité de pollen allant de 15 à 50 kg, ce qui va permettre de produire 70.000 à 200.000 abeilles sur une année entière. Une colonie va également récolter en moyenne 90 kg de nectar pour ses besoins propres. Contrairement à leurs cousines sauvages ou aux bourdons, les abeilles mellifères récoltent du nectar et le stockent sous forme de miel pour leur permettre d'hiverner et pour remplir d'autres fonctions demandant de l'énergie pendant la saison. Le maintien de la température dans la grappe d'abeilles sera ainsi assuré par la consommation de miel. C'est cependant lors des vols que les abeilles vont arriver à une consommation maximale et cela quelle que soit leur espèce. Si l'on rapporte ces chiffres par individu, la consommation va surtout varier en fonction de la taille des espèces d'abeilles.

Leurs apports

Les abeilles nous apportent beaucoup. On parlera en priorité de la pollinisation qui arrive loin devant tous les autres apports car sans pollinisation, nos paysages, notre alimentation et notre existence ne seraient pas comparables. Dans le cas de l'abeille mellifère, on pense aussi aux produits de la ruche que l'on connaît comme le miel et dans une moindre mesure aux autres produits que sont la propolis, le pollen, la gelée royale, la cire, le venin,



les larves de mâles ou de reines. L'apiculture joue également un rôle social et éducatif. Nos abeilles constituent de réelles sentinelles de l'environnement et nous avertissent à ce titre de la santé de nos écosystèmes.

La pollinisation

Sur le plan alimentaire, 35 % de la quantité d'aliments que nous consommons serait liée directement ou indirectement aux services rendus par les animaux pollinisateurs (principalement les insectes)²⁰. Ce chiffre important ne reflète pourtant pas l'entièreté de la réalité car on retrouve dans ce pourcentage de nombreux fruits et légumes qui nous apportent des éléments essentiels tels que la vitamine A, le fer et le folate. Des publications scientifiques annoncent qu'en cas de disparition des insectes pollinisateurs, des millions de personnes seraient carencées et 1,4 million trouveraient la mort chaque année suite à des carences graves en ces éléments²¹. Ceci nous montre l'importance de pouvoir conserver une alimentation diversifiée à un prix acceptable. A long terme, on ne peut se nourrir avec uniquement du pain, du riz et des pommes de terre. La pollinisation animale joue également un rôle essentiel dans le fonctionnement des écosystèmes. Elle est, par conséquent, importante pour la conservation de la biodiversité, en particulier là où une coopération spécifique plante-pollinisateur s'est développée. Chaque insecte pollinisateur va avoir une efficacité pollinisatrice différente en fonction des plantes visitées. Bien souvent, les abeilles mellifères vont devoir multiplier leurs visites dans certaines fleurs pour avoir une efficacité pollinisatrice similaire à celle d'autres espèces d'abeilles solitaires mieux adaptées et des bourdons. Ces derniers sont pratiquement les seuls à faire vibrer les fleurs, ce qui est indispensable pour des espèces comme la tomate

Qu'est-ce que la pollinisation ?

La pollinisation est un processus vital. Dans la nature, elle est essentielle pour notre production alimentaire et le maintien de la biodiversité végétale. Un grand nombre de plantes nécessite le transport de grains de pollen de la partie mâle d'une fleur (anthère), sur la partie réceptrice femelle (pistil) d'une fleur de la même espèce. Sans cela, la fécondation et la formation de fruits (graines) ne sont pas possibles. Une bonne pollinisation va avoir un effet direct sur la quantité de fruits produite mais également sur leur qualité (forme des fruits, teneur en huile des graines, capacité de conservation des fruits, etc.). Ce transport de pollen peut s'effectuer par le vent, par les animaux ou même par l'eau. En zone tempérée, les pollinisateurs sont en grande majorité des insectes. On y retrouve principalement les abeilles, puis les syrphes, les papillons et les coléoptères. Certaines de ces espèces sont domestiquées, comme les abeilles mellifères, les bourdons et certaines abeilles solitaires (osmies, mégachiles). Celles-ci sont utilisées pour la pollinisation des cultures.

Quelques 78 % des fleurs sauvages en Europe tempérée ont besoin de la pollinisation par les insectes¹⁷ et 84 % des cultures en Union européenne bénéficient, au moins en partie, de la pollinisation par les insectes¹⁸. On peut ainsi estimer l'apport des pollinisateurs en terme de rendements agricoles à 15 milliards d'euros par an pour l'Union Européenne¹⁹. Cela correspond à quelques 10 % de la valeur globale de la production agricole annuelle. De plus, ce dernier chiffre ne prend pas en considération l'impact des pollinisateurs sur la reproduction des légumineuses fourragères (trèfles,...) qui font partie de la ration alimentaire de notre bétail et néglige totalement l'impact sur le maintien de la biodiversité florale.

Le top des pollinisateurs de cultures européennes²²

2 % des pollinisateurs assure

80 % de l'apport économique de la pollinisation des cultures



Valeurs par hectare

2.550 €	Apis mellifera
370 €	Bombus terrestris/lucorum
318 €	Bombus lapidarius
260 €	Andrena chrysoceles
251 €	Andrena flavipes
233 €	Andrena haemorrhoa
189 €	Andrena carantonica
71 €	Bombus pascuorum
36 €	Andrena fulva
36 €	Andrena dorsata
	Autres insectes

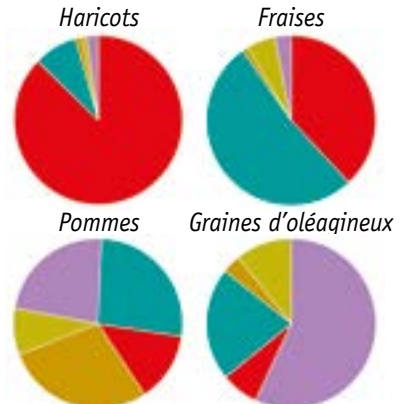
et d'autres solanacées. Pourtant, globalement au niveau des cultures, ce sont les abeilles mellifères qui restent le principal insecte pollinisateur devant les bourdons et les andrènes (voir diagramme ci-dessus). C'est lié à leur nombre très important et cela durant toute la saison de vol.



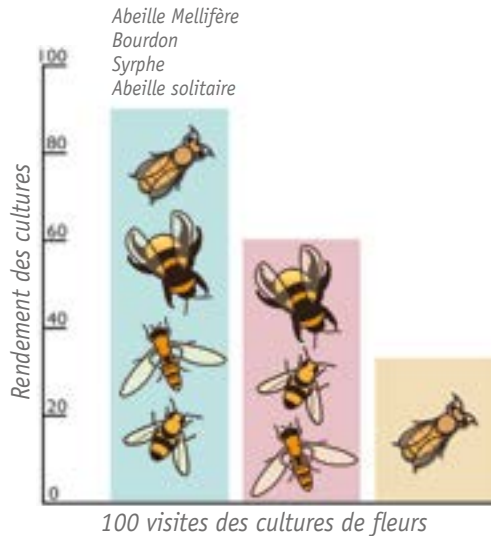
Chaque espèce végétale et même chaque variété peut avoir des demandes différentes en matière de pollinisation. Chaque culture sera ainsi visitée par un cortège d'insectes pollinisateurs différent. Cela va dépendre de la morphologie des fleurs et de l'accessibilité de leur nectar et de leur pollen. Les bourdons par exemple, seront pratiquement les seuls à pénétrer dans les fleurs des cultures de pois, de vesces et à l'opposé, ils ne visiteront pratiquement pas les petites fleurs de sarrasin. Les fleurs très ouvertes du colza ou des fraisiers seront visitées par pratiquement tous les pollinisateurs présents dans l'environnement.

De plus, les abeilles mellifères auront tendance à se focaliser sur les grands ensembles floraux, offrant du nectar et/ou du pollen en quantité, délaissant ainsi les fleurs isolées ou disséminées dans l'environnement. A l'inverse, les abeilles sauvages, particulièrement si elles sont spécialisées, butineront les plantes qui leur sont nécessaires pour le développement de leur progéniture et pas nécessairement les plantes les plus abondantes dans le paysage.

Les études les plus récentes mettent également clairement en évidence que c'est la complémentarité des différents pollinisateurs qui apporte un réel plus à la production. Le graphique suivant indique que si 100 visites d'abeilles mellifères augmentent les rendements des cultures, 100 visites réalisées par différentes abeilles solitaires et des bourdons donnent des résultats supérieurs²⁴. Le maximum de rendement est atteint lorsque toutes les abeilles sont présentes (mellifères, solitaires et bourdons). L'idéal est ainsi d'avoir une grande diversité de pollinisateurs pour obtenir une pollinisation optimale et pour pouvoir couvrir tous les besoins exprimés par les plantes à fleurs.



Importance relative des différents types de pollinisateurs sur le rendement des cultures de haricots, fraises, pommes et graines d'oléagineux²³



Evolution du rendement des cultures en fonction du nombre de type de pollinisateurs présents

Référence²⁴

Les produits de la ruche

Le **MIEL** est le produit phare de la ruche. Ce produit naturel travaillé par les abeilles mellifères est récolté par tous les apiculteurs au printemps (saules, fruitiers, pissenlits, marronniers, aubépines, framboisiers, etc.) et en été (trèfles blancs, robinier faux-acacia, tilleul, châtaignier, ronces, épilobe, char-dons, bruyères, etc.). La majorité des miels récoltés par les apiculteurs en Belgique provient du nectar de fleurs que les abeilles enrichissent de leurs sécrétions salivaires et déshydratent pour parvenir à une teneur en eau en dessous de 18 % (ce qui évite la fermentation). En fonction des années, les abeilles peuvent également récolter du miellat sur des végétaux tels que les érables, résineux, etc. Ce miellat provient de sécrétions d'insectes piqueurs suceurs qui rejettent l'excédent sucré de la sève végétale qu'ils consomment. Ce miellat va donner une couleur plus foncée au miel ainsi que des arômes caramélisés. On parlera alors de miel de forêt ou de miel de miellat. Les principaux miels récoltés seront ainsi des miels toutes fleurs variant d'année en année en fonction des récoltes. En Wallonie, très peu d'apiculteurs déplacent leurs ruches pour réaliser des miellées particulières (transhumance). Lorsqu'ils le font, c'est sur fruitiers (pour la pollinisation), le colza, le robinier faux-acacia, le tilleul, la bruyère, etc. Une colonie d'abeilles récolte en moyenne entre 20 et 30 kg de miel par an mais les mauvaises années, les récoltes peuvent être pratiquement nulles. Les très bonnes années, les récoltes peuvent dépasser les 50 kg. Au niveau de la Wallonie, la production va varier de 500 à 1.500 tonnes et au niveau de la Belgique, de 750 à 2.300 tonnes pour la Belgique. Au prix de 12 € par kilo, cela représente un apport économique de 7,65 à 27,6 M €²⁵. La consommation moyenne est de l'ordre de 500 g par habitant, ce qui explique que l'on importe ± 80 % de notre consommation. Si l'on cherche du miel produit en Belgique, il est conseillé de s'adresser directement aux apiculteurs car vu les petits volumes produits, ils sont peu nombreux à vendre dans les commerces locaux et encore moins à vendre dans la grande distribution.



Le **POLLEN** est récolté par les abeilles comme source de protéines, de lipides et de minéraux. Il est utile pour l'élevage des larves (futures abeilles). Ce produit extrêmement riche en nutriment est récolté sur les anthères des fleurs et amassé sur leurs pattes arrière en y ajoutant un peu de nectar ou de miel pour assurer la cohésion des pelotes. De retour à la ruche, les butineuses à pollen déposent les pelotes de pollen dans une alvéole vide à proximité du couvain. L'ajout de certaines levures va générer une lacto-fermentation. Le pollen deviendra plus facilement assimilable par les abeilles et prendra le nom de « pain d'abeilles ».

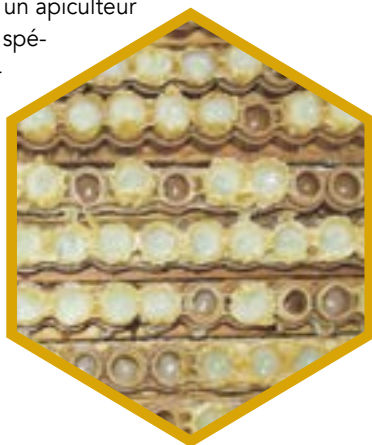
Le pollen peut être récolté par les apiculteurs. Pour cela, ils placent une trappe à pollen à l'entrée de leurs ruches. Les abeilles doivent traverser un peigne qui va faire tomber une partie des pelotes de pollen récoltées dans un bac spécifique que l'apiculteur prélèvera tous les jours.

Le plus souvent, le pollen sera trié et surgelé en vue d'une consommation future. On peut également le sécher pour éviter la contrainte de la chaîne du froid mais le pollen perd alors une partie de son activité biologique. Il est également possible de récolter le pain d'abeille, produit plus facile à assimiler par notre organisme. Vu le travail et le suivi continu demandé par la récolte du pollen, peu d'apiculteurs le récoltent et le commercialisent.



La **GELÉE ROYALE** est une sécrétion glandulaire (glandes hypopharyngiennes) des jeunes nourrices qui est produite pour alimenter les larves de moins de 3 jours ainsi que la reine qui ne consomme que ce produit protéiné hyperénergétique à l'activité biologique exceptionnelle. Il lui permet de pondre son propre poids d'œufs en une journée. La récolte de la gelée royale par un apiculteur demande du temps, un matériel spécifique et une maîtrise très développée de l'élevage apicole.

Ceci explique pourquoi aussi peu d'apiculteurs récoltent ce produit noble. Si l'on ne peut le consommer rapidement, il est conseillé de le conserver au surgélateur. La quantité de travail nécessaire à sa production justifie son prix élevé sur le marché ($\pm 1 \text{ €/g}$).



La **PROPOLIS** est une résine végétale récoltée par les abeilles sur les sécrétions résineuses des végétaux, le plus souvent sur les bourgeons de certains arbres (chez nous, principalement les peupliers). Ce produit très complexe et chargé en éléments antioxydants est utilisé par les abeilles pour la désinfection dans la ruche : les parois intérieures en sont complètement recouvertes. Il est aussi utilisé en mélange avec la cire pour boucher certains interstices auxquels l'abeille ne peut avoir accès, ou pour momifier les organismes qui se seraient aventurés dans la ruche et que les abeilles ne peuvent sortir (par ex. une souris). Ce produit peut faire l'objet d'une récolte spécifique sur des grilles conçues à cet effet. Ici aussi, peu d'apiculteurs récoltent et commercialisent ce produit très utilisé dans le domaine paramédical pour lutter notamment contre les infections de la gorge...



La **CIRE** d'abeilles est sécrétée par des glandes cirières située au bas de leur abdomen. Les petites plaquettes de cire produites sont assemblées pour élaborer leurs rayons. Ce produit est utilisé par de nombreux apiculteurs sous forme de feuilles de cire gaufrées pour aider les abeilles dans leur construction. Ils achètent majoritairement ces feuilles qui forment la structure de base des rayons de la ruche. Certains les gaufront à partir de leur propre cire. La cire est également utilisée à des fins cosmétiques et elle intervient dans des produits tels que les rouges à lèvres,...



Le **VENIN D'ABELLES** est un toxique qui peut trouver une utilisation en apithérapie. L'apitoxine est sa forme solide et ne contient plus ses éléments volatils. Chez nous, il n'est récolté que par un seul centre spécialisé dans le venin en Wallonie.

Il est également possible de récolter des **LARVES** de mâles ou de reines qui sont utilisées principalement comme compléments alimentaires ou comme base de préparations en apithérapie. Ces produits ne sont pas encore développés chez nous.

Suite aux nombreux dépérissements observés dans notre pays, les apiculteurs ne sont pas restés inactifs. Le phénomène de disparition massive a débuté dans les années 90 en France et s'est généralisé chez nous dès le début des années 2000. La presse a fait largement écho de cette évolution alarmante de nos pollinisateurs. Suite au soulèvement de masse que cela a provoqué, des études scientifiques ont été lancées et plusieurs produits ont été pointés du doigt. Qui n'a pas entendu parler des traitements de semences aux néonicotinoïdes ? Par la suite, il s'est avéré que ces produits annoncés comme peu dangereux pour l'environnement étaient responsables de mortalités massives au niveau des ruchers. Aujourd'hui, ils sont reconnus comme problématiques pour de nombreux autres animaux (oiseaux, batraciens, insectes du sol,...). Depuis plusieurs années, les colonies d'abeilles sont utilisées pour réaliser des prélèvements dans l'environnement. Ainsi, des programmes de suivi de certains polluants (métaux lourds, pesticides, HAP, radioactivité,...) sont basés sur les prélèvements des abeilles. Qui peut mieux qu'elles, et à aussi bas prix, réaliser ces échantillonnages d'une ampleur inimaginable ? Une colonie réalise chaque jour de butinage des millions de prélèvements dans un rayon allant de 600 m à plusieurs kilomètres autour de sa ruche. En récoltant ce qui rentre à la ruche, on peut y retrouver des traces de nombreuses sources de pollution. Heureusement pour les consommateurs que nous sommes, les éléments retrouvés restent à l'état de traces non toxiques pour les humains. Le suivi des résidus retrouvés dans les abeilles et les pollens, permet d'émettre des hypothèses quand aux sources de contamination. L'évolution dans le temps permet également de réaliser un suivi pertinent de l'évolution de notre environnement. C'est pour toutes ces raisons que les apiculteurs français ont donné à nos abeilles ce titre de « sentinelle de l'environnement ».



Les ressources mellifères

La première étape avant d'implanter des ruches ou d'augmenter son cheptel est de savoir dans quelle mesure son environnement floral peut supporter l'arrivée de nouveaux pollinisateurs et si l'arrivée de nouveaux pollinisateurs ne va pas nuire aux pollinisateurs déjà présents. Ce dernier point sera abordé au paragraphe suivant « Combien de ruches ? » et plus particulièrement dans le pavé « Attention zones sensibles ».

Nous savons qu'en fonction de la saison, le rayon d'action exploité par les abeilles va varier d'un cercle de 600 m de rayon au début du printemps jusqu'à 6 km lors de belles journées d'été. L'idéal serait de pouvoir évaluer la surface de toutes les parcelles dans ce rayon en leur affectant un potentiel mellifère en fonction de l'espèce présente et de sa représentation mais ce travail est très fastidieux et doit être renouvelé pour les cultures chaque année. Un tel inventaire peut prendre beaucoup de temps, surtout qu'il faut le réaliser à plusieurs reprises durant la saison pour suivre les différentes floraisons. Des chercheurs ont mis en évidence qu'en zone de culture, le comportement de butinage des abeilles mellifères diffère fortement de celui des abeilles sauvages. Ces dernières se focaliseront principalement sur les habitats semi-naturels et les mellifères visiteront en priorité les espèces florales présentes en masse²⁶. Ainsi, les abeilles mellifères se focalisent principalement sur les grands ensembles floraux et à notre niveau, à l'aide d'un ordinateur et d'internet, on peut se contenter d'analyser une zone qui reprend \pm 3 km autour du point d'implantation potentiel de ruches. Une première approche permet de se faire une idée grossière de la zone dans laquelle il est prévu d'implanter le rucher.

Nous vous conseillons de partir de la carte *Lifewatch* (<http://maps.elie.ucl.ac.be/lifewatch/ecotopes.html>) sur l'onglet écotopes (petites unités du paysage écologiquement homogènes qui représentent l'unité de base de l'écologie d'un paysage). Vous vous localisez en ne cochant qu'« Open street map » et vous agrandissez la zone qui vous intéresse afin de couvrir un rayon d'environ 3 km (agrandir pour arriver au facteur d'échelle 100 ou 200 m en fonction de la dimension de votre écran). Ensuite, vous cochez sur écotope (ou écopatches). Dans l'encart de gauche, activez la légende et choisir « majority ».

Sur base de cette carte, vous pouvez alors remplir le tableau de la page 50 où les quatre premières colonnes donnent la **représentation de l'écotope** (0, < 5 %, 5 - 30 %, > 30 %). Il faut également tenir compte des haies et éléments ligneux (voir orthophotos) qui peuvent être inexistantes (0), rares (1), bocage



ecotopes

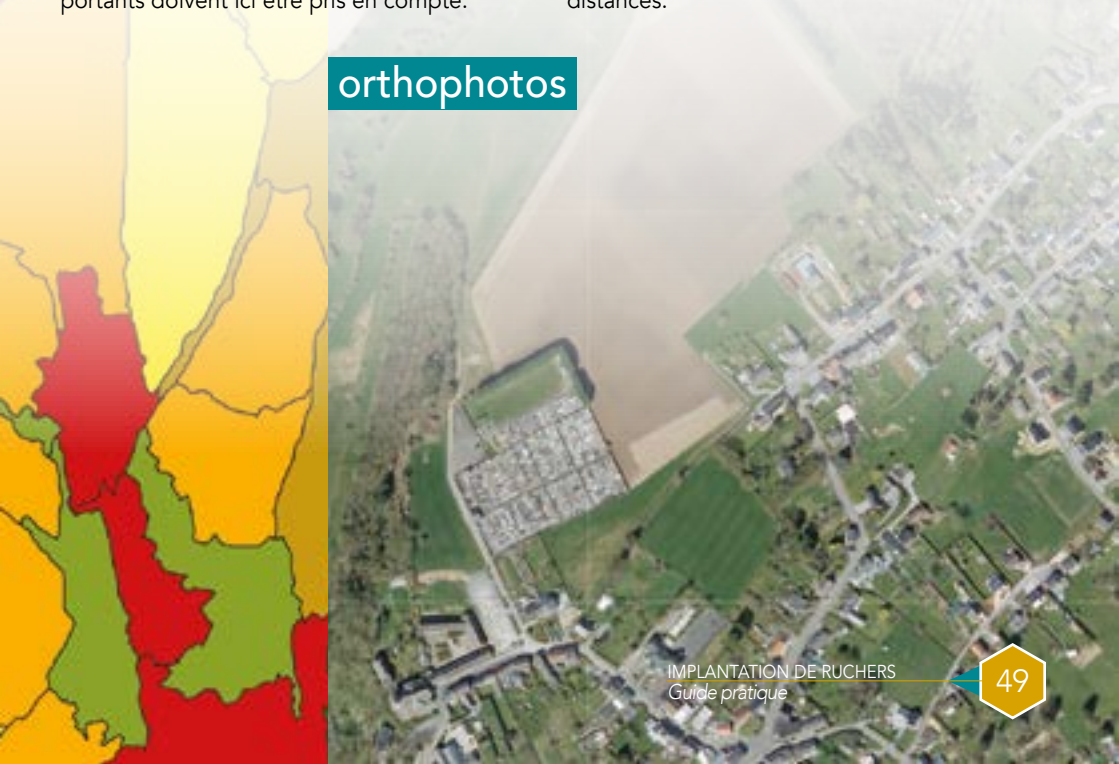
dégradé (2), bocage (3) et prendre en compte la longueur des bords de route, de parcelles et des lisières forestières. Ces éléments peuvent se quantifier sur la photo aérienne. Les quatre colonnes suivantes vous permettent de quantifier la **présence d'espèces mellifères** dans chacun des écotopes. Là, une reconnaissance du terrain est indispensable pour pouvoir affecter un coefficient à chaque écotope : absence (0), individus isolés (1), diversifiées (par ex. : 5 espèces) à faible représentation ou bien représentées mais non diversifiées (2), diversifiées et bien représentées (3). Il vous reste alors à multiplier le premier chiffre obtenu avec le second et à totaliser les résultats. Plus le chiffre obtenu sera élevé et plus le milieu sera favorable aux pollinisateurs. Il vous faut également avoir une connaissance suffisante des fleurs mellifères tout en gardant à l'esprit que seuls les ensembles floraux importants doivent ici être pris en compte.

Voici, à titre indicatif, les espèces mellifères les plus fréquentes qui peuvent être présentes dans différents écotopes : érables, saules, fruitiers, aubépines, robiniers, tilleul, châtaignier, ronces, troènes, rosacées, ombellifères, charbons, trèfles, moutardes et autres crucifères, phacélie, pissenlits, lierre...

Dans la collection Espaces verts, le guide méthodologique n°2 « Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs » du SPW Edition donne également de précieuses informations. Le site anglais du Bumblebee Conservation Trust <<https://beekind.bumblebeeconservation.org/home>> présente 673 plantes de jardins différentes et concerne plus particulièrement les bourdons.

Un tel travail devrait permettre de comparer le potentiel de différents sites qui peut parfois changer assez fortement sur de petites distances.

orthophotos

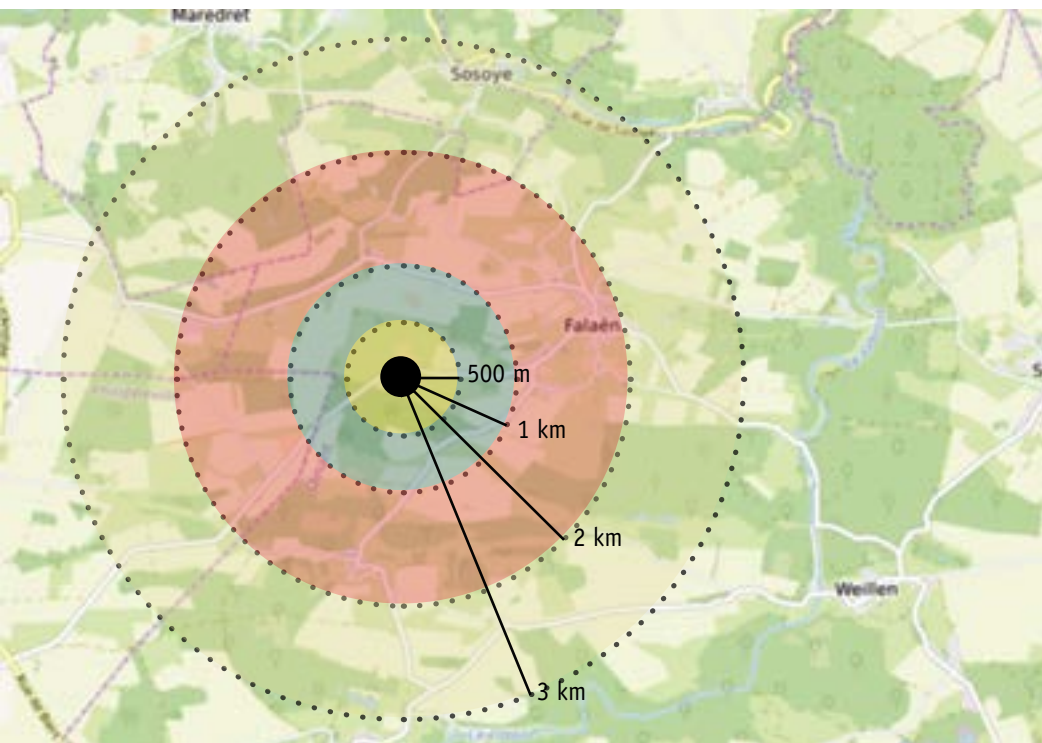


	A Représentation du milieu				B Présence d'espèces mellifères				A X B
	0	<5 %	5 - 30 %	>30 %	Absence	Isolé	Diversifié peu présent ou Peu diversifié et abondant	Diversifié et abondant	
■ Agriculture	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Arbres feuillus à feuilles persistantes	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Arbres feuillus décidus (caduques)	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Arbres résineux à feuilles persistantes	0	1	2	3	0	1	-	-	
■ Arbres résineux décidus	0	1	2	3	0	1	2	-	
■ Arbres de forêt mixte	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Coupes à blanc et trouées forestières	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Prairies fortement artificialisée	0	1	2	3	0	1	2		
■ Couverture herbacée ou ligneuse basse d'intérêt biologique	0	1	2	3	-	-	2	3	
■ Couverture végétale éparse	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Couverture herbacée et de ligneux bas en zone humide	0	1	2	3	0	1	2	3	
■ Espace densément urbanisé	0	1	2	3	0	1	2	-	
■ Espaces urbanisés	0	1	2	3	0	1	2	3	
PRÉSENCE	Absents	Peu	Courants	Abondants					
Haies et arbres isolés	0	1	2	3	0	1	2	3	
Bords de routes, de parcelles et lisières forestières	-	1	2	3	0	1	2	3	

Somme

Zones de butinage

	Démarrage printanier	Récolte de printemps	Récolte d'été	Fin de saison
Périodes	Avant le 15/4 Pré-vernale (PV)	15/4 au 20/5 Vernale (V)	21/5 au 31/6 Estival (E)	Après 15/8 Estivo-automne (EA)
Besoins en pollen	Importants	Très importants	Faibles	Moyens
Besoins en nectar et miellat	Faibles	Importants	Importants	Faibles
Facteurs limitants	Climat	Climat + Population	Ressources de faible qualité	Climat + Ressources de faible qualité
Zone normale de butinage	500 m	2 km	3 km	1 km



Combien de ruches ?

Le choix du nombre de ruches à établir à un endroit n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire. Il va dépendre comme nous l'avons vu de la zone dans laquelle il est prévu d'implanter le rucher avec son potentiel mellifère, la présence d'autres pollinisateurs et d'autres colonies à proximité.

La densité maximale de colonies doit s'établir sur base de l'ensemble des colonies déjà présentes (même si elles appartiennent à d'autres apiculteurs) et à placer sur un certain rayon.

Afin de tenir compte d'un rayon de butinage accessible malgré des conditions météorologiques moins favorables, il est conseillé de travailler sur un cercle de 600 m de rayon, ce qui correspond à $\pm 1 \text{ km}^2$. C'est la zone dans laquelle les colonies vont devoir trouver leur pollen lors du démarrage printanier qui est le point critique en ce qui concerne le développement des colonies. En zone de faible intérêt mellifère, il faudrait ne pas dépasser 5 colonies de production, en zone présentant un intérêt moyen, 12 colonies et dans tous les autres cas, 25 colonies. Au-delà, les problèmes sanitaires au sein d'un même rucher deviennent trop importants et ce nombre correspond bien à une unité de travail (une demi-journée de travail pour une visite rapide et une pour des visites plus importantes). Il faut également savoir qu'il est toujours conseillé d'avoir au moins 3 colonies de production pour avoir des points de comparaison et pour pouvoir relancer une colonie à problème si nécessaire par un transfert de matériel biologique (cadres, œufs...).

De plus, au cours de la saison, il faut prévoir que les colonies ont une tendance naturelle à se diviser et que des ruchettes seront probablement produites. On peut compter en moyenne qu'une ruchette sera produite par deux ruches de production. Ce nombre de ruchettes pourrait être plus important (équivalent au nombre de colonies de production) si l'on constate des pertes répétitives d'année en année, afin de pouvoir reconstituer son cheptel plus facilement.



Attention zone sensible

Une attention particulière devra être portée sur les zones sensibles telles que les réserves naturelles surtout si elles sont le refuge de pollinisateurs spécifiques et d'autant plus si des abeilles ou d'autres insectes protégés y sont présents.

Certains environnements disposent d'un statut de protection et sont repris dans la liste de réserves naturelles officielles. La protection de la nature est la priorité dans ces zones et il faut veiller à y maintenir les équilibres existants.

Le Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature a remis un avis très clair sur l'apport de colonies dans de tels milieux²⁷. Il déconseille fortement la présence de ruches dans ces zones de surfaces généralement assez réduites dans notre Région et même à proximité immédiate d'elles. C'est un principe général de précaution vu qu'aujourd'hui plusieurs études mettent en évidence la possibilité de compétitions entre des colonies d'abeilles et les autres pollinisateurs. Naturellement, chaque cas est différent et il est difficile de transposer un environnement à un autre (environnement agricole, milieu naturel ou encore espace urbain). Le principe de précaution est dès lors extrêmement important.

Si la faune et la flore de ces réserves est généralement bien connue, il n'en va pas de même pour les pollinisateurs sauvages qui pourraient s'y trouver. Un effort d'identification devrait être réalisé dans ce sens durant les prochaines années afin de pouvoir clarifier les risques réels de compétition entre les différents pollinisateurs et plus particulièrement entre les abeilles mellifères et solitaires. Dès lors, il n'est pas recommandé d'installer des ruches dans ou à proximité immédiate des espaces protégés ou sensibles.



Les risques environnementaux

Les problèmes rencontrés par les abeilles mellifères sont connus de tous. La Belgique est un des pays qui enregistre le plus de problèmes de pertes de colonies en Europe. Depuis près de 20 ans, les apiculteurs sont confrontés à des pertes inexplicables et ont mis en place de nombreuses stratégies pour multiplier leurs ruches. S'ils disposaient d'une ruche pour dix colonies de production, aujourd'hui, ils ont pratiquement une ruche pour deux colonies de production. Une ruche permet d'accueillir une nouvelle colonie au début de son développement (récupération d'essaim, multiplication de cheptel...). Malgré tous ces efforts, récemment, le nombre global de colonies diminue, ce qui est très inquiétant vu que l'abeille mellifère est une des espèces qui visite le plus fréquemment les fleurs. Elle représente à elle seule en moyenne 13 % des visites opérées (allant de 0 à 85 %) sur les fleurs²⁸. Le reste des visites se répartit entre les très nombreuses (20.000) autres espèces. De plus, 5 % des espèces florales sont exclusivement dépendantes d'elles. Au contraire, 45 % des espèces florales ne sont jamais visitées par les abeilles mellifères comme les fleurs dont le nectar est inaccessible, ou trop peu concentré. Toutes les autres abeilles sont tout aussi indispensables et elles connaissent également une régression qui semble encore plus importante. Chez nous comme dans de nombreux autres pays, les pollinisateurs sauvages ont ainsi diminué en nombre et en diversité. Les déclin sont mieux documentés pour les abeilles sauvages et les papillons. En Belgique, la liste rouge signale qu'actuellement, sur environ 400 espèces d'abeilles sauvages identifiées, plus de la moitié a, soit disparu de notre pays (12 %), soit est menacée d'extinction (33 %)



ou encore est en passe d'être menacée (7 %). Ce sont souvent des espèces très spécialisées, localisées ou liées à des habitats particuliers⁶. Pour les bourdons, le groupe d'abeilles sauvages le mieux étudié, près d'une espèce sur quatre est menacée d'extinction. Des déclin ont également été documentés pour d'autres groupes de pollinisateurs à l'échelle locale et régionale, comme par exemple les syrphes, mais les données disponibles sont insuffi-



santes pour informer sur leur statut et leurs tendances au niveau de l'Union Européenne et en Belgique.

Les connaissances scientifiques actuelles suggèrent qu'il n'y ait pas qu'un seul facteur de déclin des pollinisateurs. Selon l'IPBES, les menaces directes sur les pollinisateurs comprennent le changement d'affectation des terres, la gestion agricole intensive et l'utilisa-

tion des pesticides, la pollution de l'environnement, les espèces exotiques envahissantes, les pathogènes et les changements climatiques²⁹. Les pathogènes sont considérés comme un facteur important dans le contexte des pollinisateurs domestiques. Leurs impacts sur les pollinisateurs sauvages commencent à être documentés³⁰.

Des actions à tous les niveaux de pouvoir

Le déclin de l'abondance et de la diversité des pollinisateurs entraîne la perte de la pollinisation animale. La nécessité d'une intervention stratégique dans différents secteurs a été soulignée dans la première évaluation mondiale des pollinisateurs publiée par l'IPBES. En décembre 2016, la Convention sur la diversité biologique a entériné ses conclusions et souligné la contribution importante des pollinisateurs aux objectifs de développement durable. Heureusement, les acteurs politiques ne sont pas restés inactifs. De nombreuses mesures bénéfiques pour les pollinisateurs ont été mises en place à divers niveaux de pouvoir allant de la commune à l'Union européenne. Ces décideurs ont souligné la nécessité de protéger les pollinisateurs et leurs habitats afin d'atténuer et de stopper leur déclin. Certains États membres et certaines régions ont développé des initiatives spécifiques et des stratégies de pollinisation. En Belgique, nous avons ainsi le Plan fédéral abeilles (National Pollinator Strategy)³¹, et le plan Maya de 2011 à 2020 en Région wallonne. Le projet transfrontalier SAPOLL³² avec le nord de la France a visé les pollinisateurs sauvages et plusieurs projets LIFE ont porté sur les papillons. Les actions bénéfiques pour les pollinisateurs menées par divers instituts sont insuffisamment ciblées et coordonnées. L'absence d'approche stratégique réduit l'efficacité des mesures individuelles et affaiblit les synergies entre elles. La connaissance en particulier souffre d'une telle fragmentation. Sans une concertation à tous les niveaux, les effets des efforts actuels pour lutter contre le déclin des pollinisateurs resteront probablement limités et leurs synergies potentielles resteront largement inexploitées. Si l'on n'y prend pas garde, le déclin des pollinisateurs et du service de pollinisation qu'ils fournissent devrait se poursuivre, affectant négativement les efforts pour enrayer la perte de biodiversité et mettre en œuvre les objectifs de développement durable. La biodiversité n'a pas de frontières, les espèces circulent librement dans notre environnement. Ainsi, le déclin des pollinisateurs est un problème qui justifie une action coordonnée à large échelle pour assurer l'efficacité et l'efficience.

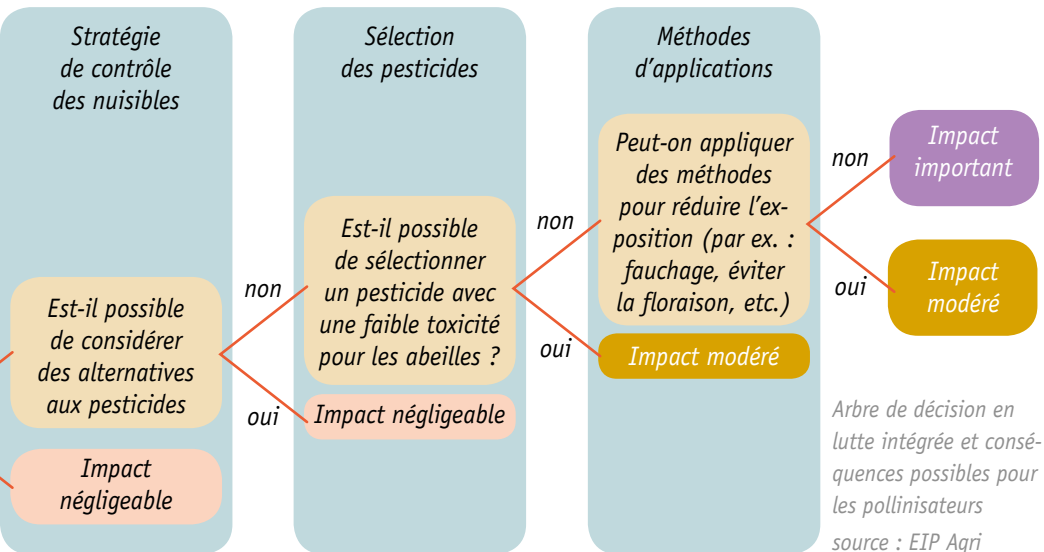
Suivi
de la présence
de nuisibles

Le seuil de dommage
économique est-il
atteint ?

oui

non

Depuis 2013, la Wallonie a mis en place un programme très complet de réduction des pesticides avec un objectif très clair : « l'utilisation de pesticides et de produits phytosanitaires sera réduite par la conjonction de mesures d'accompagnement et de restrictions, permettant à la Wallonie de valoriser une image de territoire d'excellence et parmi les plus sains d'Europe »³³. Que ce soit dans les espaces publics ou dans nos jardins, l'objectif zéro pesticides est essentiel pour favoriser le maintien des insectes pollinisateurs. L'asbl Adalia³⁴ a édité un guide « Comment jardiner sans pesticides ? » et a édité 8 jardifiches sur les principaux ravageurs dans nos jardins. Ils ont un site qui donne de nombreux conseils au jardin (www.adalia.be). Pour les acteurs qui gèrent des surfaces plus importantes, les principes de lutte intégrée doivent être suivis. La lutte intégrée représente un système de gestion des cultures qui, dans le contexte d'un environnement et d'une évolution des populations de ravageurs, utilise toutes les techniques de lutte disponibles, de la manière la plus cohérente possible, afin de maintenir le niveau des ravageurs en-dessous du seuil de nuisance économique. Cette gestion rationnelle des ravageurs doit faire en sorte qu'il n'y ait pas de dépendance totale à une unique méthode de contrôle et prendre en compte les conséquences économiques, sociales et environnementales des stratégies de lutte. Il s'agit essentiellement de la lutte biologique, de la résistance induite, mais également de l'engineering génétique ciblée soit sur les plantes (transgénique), soit sur les micro-organismes (transfert de gènes). Ces deux dernières approches sont totalement rejetées par l'agriculture biologique.



3

Choix du terrain pratique d'un rucher

et implantation cher

Comment implanter son rucher ?

Lorsqu'on connaît la zone dans laquelle on veut implanter un rucher, on va rechercher un site spécifique qui correspondra au mieux aux besoins des colonies et qui répondra également aux exigences légales, aux prudences liées au voisinage et qui facilite le travail de l'apiculteur. Plusieurs paramètres seront à prendre en compte pour le choix précis de l'implantation ainsi que pour le positionnement des ruches au sein de la parcelle choisie.

Choix du site

Chez les abeilles, les interactions avec l'environnement sont beaucoup plus nombreuses que chez d'autres animaux. Il faut donc veiller à respecter leurs besoins essentiels sous peine de connaître de nombreux déboires.



L'eau

Si la présence d'un point d'eau à proximité du rucher est importante (surtout au printemps), il faut fuir les sites trop humides comme les fonds de vallée, dans lesquels on retrouve fréquemment des nappes de brouillard matinal.

La lumière

Si l'abeille craint l'humidité, il lui faut par contre de la lumière. De nombreux ouvrages apicoles insistent sur l'orientation à donner au rucher. On parle le plus souvent d'une orientation sud-est qui permet un démarrage plus précoce des colonies. Que retenir de cela ? L'orientation des trous de vol a relativement peu d'importance. L'important n'est pas tant l'orientation que la lumière qui arrive sur la planche d'envol d'une ruche. Une insolation trop importante (rare chez nous) est à éviter. Les abeilles préfèrent des espaces ouverts mais à l'ombre de quelques arbres.

Le vent

Il faut veiller à ce que les ruches ne soient pas trop exposées aux vents (dominants). Ceux-ci sont surtout préjudiciables en hiver ou lors du démarrage printanier. Une ceinture de végétation (haies, arbustes...) à quelques mètres

autour des ruches peut créer un microclimat favorable.

La chaleur

Pour choisir un bon emplacement, un petit truc consiste à rechercher les endroits où la neige fond rapidement. Les abeilles placées dans des zones plus chaudes vont se développer plus rapidement au printemps, ce qui est essentiel vu que la saison reste relativement courte dans notre région. Une ou deux semaines de plus peuvent avoir un impact important sur la production. La chaleur permet de mieux lutter contre certains pathogènes entre autres les mycoses.

La flore

Comme nous l'avons vu dans un chapitre précédent, la flore mellifère doit être diversifiée et abondante pendant toute la période d'activité des abeilles. Un rayon de 300 à 600 m autour du rucher devra contenir assez d'espèces pollinifères pour assurer un bon démarrage des colonies qu'on compte y implanter. Les noisetiers mais surtout les saules marsault, les cornouillers mâles (rares), les fruitiers, y compris les prunelliers, ainsi que la petite flore de début de saison (crocus, jonquilles, perce-neige...) constitueront un apport intéressant. Il

ne faut surtout pas oublier que c'est la densité générale des colonies qui est importante dans un environnement défini.

L'accessibilité

Lorsqu'on débute, on ne prête que peu d'attention à l'accessibilité du rucher. Pourtant, une fois que le nombre de ruches augmente et que les hausses se remplissent, on est bien content de pouvoir y accéder facilement. C'est d'autant plus important si le rucher est distant du domicile et qu'il faut systématiquement y transporter tout le matériel nécessaire.

Dans le même ordre d'idées, recherchez les terrains plats. Faire de l'escalade avec une ruche dans les bras relève vite du défi insurmontable. Il est essentiel de pouvoir garder une bonne visibilité lorsqu'on se déplace avec une ruche ou des hausses dans les bras.

Un parcours d'obstacles devient vite dangereux et fatiguant. C'est toujours un plus si l'on dispose d'un espace de rangement du matériel à côté du rucher.

L'optimal est de pouvoir accéder au site avec un véhicule. Sans cela, il faut prévoir des outils de transport tels qu'une brouette à ruches,...

La législation

Le chapitre suivant développe largement les aspects liés à la législation à respecter en matière d'implantation de ruches ou de ruchers couverts.

Le voisinage

Tout le monde est gagnant en préservant de bons contacts avec son voisinage. L'implantation du rucher est souvent perçue par les voisins comme une menace pour leur quiétude. Tout doit donc être mis en œuvre pour les rassurer. Il faut ainsi éviter que les lignes de vol des butineuses ne traversent à basse altitude leur propriété. Pour cela, un recul d'au

moins 5 à 10 m devant les trous d'envol sera nécessaire si un écran de végétation entoure les ruches. Sans écran, cette distance est au moins multipliée par deux. Pour le propriétaire du terrain et ses voisins immédiats, cette distance de sécurité sera nécessaire entre le rucher et les lieux de passage ou des zones fort fréquentées du jardin (potager, espace de jeux...). Dans le même esprit, en zone habitée, on choisira des abeilles particulièrement douces et l'on évitera les manipulations favorisant le pillage et une agressivité exacerbée.

Disposition des ruches

Dans la majorité des ruchers, les ruches sont placées en ligne droite. Si c'est très pratique pour l'apiculteur, il n'en va pas de même pour les abeilles car dans de tels cas, on va constater une dérive très importante entre les ruches. C'est ainsi que les ruches situées en bordure vont se peupler de nombreuses abeilles venant des ruches voisines. On appelle ce phénomène la dérive. Le problème est surtout lié à la transmission des agents pathogènes.

Dans la nature, les colonies s'installent normalement à, au moins, 300 m de la colonie mère. Certains apiculteurs dispersent leurs colonies dans l'espace disponible mais le travail devient alors particulièrement lourd si on multiplie le nombre de ruches.

Une autre solution consiste à mettre les abeilles en arc de cercle, les trous de vol étant orientés vers l'extérieur du cercle. Le travail de l'apiculteur est de ce fait assez simple.

Une formule plus professionnelle consiste à placer les ruches sur des palettes de 4, chacune orientée dans une direction différente. Les palettes sont alors réparties dans l'espace. Naturellement, ces derniers exemples posent des problèmes si l'on veut travailler en rucher couvert. Dans ces cas, on peut améliorer la situation en travaillant en L ou en U.

La législation et démarches officielles

Législation relative à l'implantation d'un rucher

En fonction de la zone choisie pour implanter la ou les ruches et éventuellement un rucher couvert, les démarches administratives nécessaires varient. Voici les situations les plus courantes auxquelles on peut être confronté en Wallonie.

Implantation d'une ou de plusieurs ruches

En application du code de développement territorial wallon (CoDT) le placement d'une ou plusieurs ruches (ruche : structure abritant



une colonie d'abeilles) par propriété (propriété : ensemble immobilier en droit et en fait) est dispensé de permis quelle que soit la zone du plan de secteur (CoDT Art.R.IV.1-1 rubrique 1° de la nomenclature).

Il faut cependant respecter les règles imposées par le **code rural**. Ainsi, on ne peut établir des ruches à miel à une distance de moins de 20 mètres d'une habitation ou de la voie publique et cette distance peut être réduite à 10 mètres en présence d'un obstacle plein de 2 mètres de hauteur au moins (*code rural 7/10/1886 art. 88, 7°*).

Il faut entendre par habitation tout immeuble existant et dans lequel une ou plusieurs personnes (y compris l'apiculteur) séjournent à titre principal (*Mail DPA du 01/04/2019*). Les annexes de l'habitation (remise, atelier, garage, etc.), attenantes ou pas, ne sont pas prises en considération pour la détermination de la distance. Les distances sont celles comprises entre la face avant de la ruche ou l'angle de façade le plus proche du rucher couvert et l'angle de façade d'une habitation de tiers existante (*Art. D.II.24 et D.II.35 du CoDT*).

De plus, la législation relative aux maladies contagieuses des abeilles doit être respectée. Ainsi, toute ruche habitée installée sur un terrain non attenant au domicile de l'apiculteur qui en est le propriétaire ou le responsable, doit être identifiable en permanence.



À cette fin :

- 1° si la ruche fait partie d'un rucher couvert, le nom et l'adresse du propriétaire sont clairement mentionnés sur une enseigne d'au moins quinze centimètres sur dix centimètres, sur la porte d'entrée ;
- 2° dans les autres cas, ces indications figurent en caractères lisibles et indélébiles sur toutes les ruches du rucher. (AR 07-03-2007 relatif à la lutte contre les maladies contagieuses des abeilles - art.5).

Il est également vivement conseillé pour éviter les troubles de voisinage et la perte de jouissance des terrains voisins d'orienter ses ruches vers sa propriété et de veiller à ce que les abeilles aient un comportement non agressif.

Attention, **EN ZONE D'HABITAT** (aplat rouge au plan de secteur) ou en zone d'enjeu communal (aplat rosé marqué de « ZEC » au plan de secteur), les conditions intégrales prises en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement doivent être respectées. L'apiculteur est tenu d'introduire une demande de permis d'environnement de classe 3 auprès de la commune dans ces zones. De plus, dans ces zones, toute ruche non occupée doit être fermée (AGW 3 avril 2003 M.B. 06.05.2003 modifiée par l'AGW 21 décembre 2006 - M.B. 30.01.2007).

DANS LES RÉSERVES NATURELLES (et à proximité immédiate d'elles), le Conseil Supérieur de la Nature déconseille vivement de placer des ruches pour éviter les phénomènes de compétition avec les autres pollinisateurs.



Implantation d'un rucher dans les espaces de cours et jardins

Dans le Code de développement du territoire wallon, les ruchers sont définis comme étant les bâtiments destinés à abriter les ruches. Ils sont repris dans la catégorie des petits bâtiments pour animaux. L'espace de cours et jardins est lui, défini comme l'espace au sol à vocation d'agrément lié à une habitation situé soit à l'arrière, soit à l'avant, soit sur le côté de celle-ci et constitué :

- soit d'une cour qui est l'espace pourvu d'un revêtement en dur ou en matériau discontinu,
- soit d'un jardin qui est l'espace végétalisé, soit d'une combinaison de ces deux éléments.

En application du CoDT, les ruchers situés dans les espaces de cours et jardins, quelle que soit la zone du plan de secteur, sont dispensés de permis d'urbanisme pour autant qu'ils respectent les conditions suivantes (impact limité au sens des articles D.IV.15 et D.IV.48) (CoDT Art.R.IV.1-1 rubrique 2° de la nomenclature).

Localisation :

- situé à 3,00 m au moins des limites mitoyennes ;
- situé à 20,00 m au moins de toute habitation voisine ;
- non situé dans l'axe de vue perpendiculaire à la façade arrière d'une habitation voisine.

Superficie maximale (tous les abris pour animaux confondus) :

20 m² ou 25 m² si présence d'un colombier dans les abris

Volumétrie : sans étage, toiture à un versant, à deux versants de mêmes pente et longueur ou d'une toiture plate. Il doit respecter une hauteur maximale calculée par

rapport au niveau naturel du sol :

- 2,50 m à la corniche ;
- 3,50 m au faite ;
- le cas échéant, 3.20 m à l'acrotère.

Matériaux : bois ou grillage ou similaires à ceux du bâtiment principal existant.

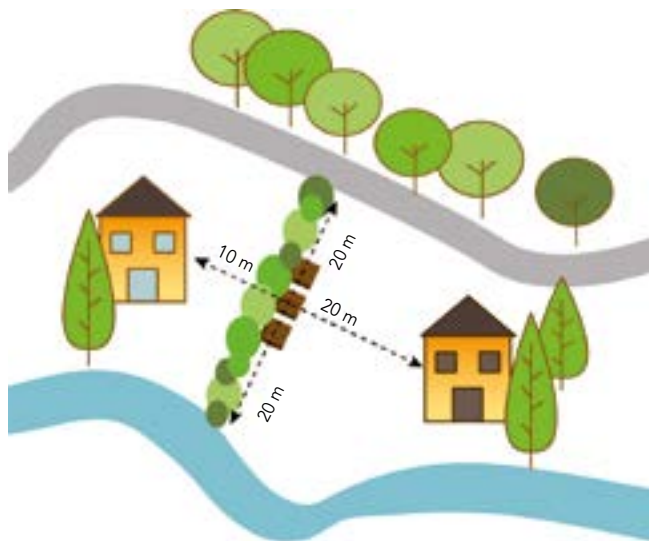
Sans préjudice de l'application des dispositions visées dans le Code rural et des conditions intégrales et sectorielles prises en vertu du décret du 11 mars

Implantation d'un rucher dans les autres zones

En ce qui concerne les abris pour animaux dont les ruchers soumis à permis d'urbanisme en application de la rubrique 3 de la nomenclature, ils sont dispensés de l'avis du fonctionnaire délégué et du concours de l'architecte. (CoDT Art.R.IV.1-1 rubrique 3° de la nomenclature).

Etant soumis à permis, ils doivent respecter le zonage du plan de secteur.

En dehors des zones de cours et jardin (voir ci-dessus), un rucher pourrait donc être autorisé par permis :



- **EN ZONE D'HABITAT**

- **EN ZONE D'HABITAT À CARACTÈRE RURAL**

- **EN ZONE AGRICOLE** moyennant le respect des conditions cumulatives et spécifiques des petits abris pour animaux (CoDT Art. R.II.36-9) :

- 1° un seul abri par propriété ;
- 2° superficie au sol est de maximum 60 m² (peut être augmentée de 15 m² pour stocker l'alimentation indispensable à la détention d'animaux) ;
- 3° le rucher est constitué d'un seul volume simple, sans étage, avec une toiture sombre et mate soit à un ou deux versants de même pente et longueur ou plate ou avec une toiture végétale composée exclusivement d'essences indigènes ;
- 4° ses élévations sont réalisées en bois sur lequel seul un produit de protection de couleur sombre peut être appliqué.

- **EN ZONE FORESTIÈRE** sur avis du Département de la Nature et des Forêts en ce qui concerne, en particulier, la contribution du rucher à la conservation de l'équilibre écologique.

- **EN ZONE D'ESPACES VERTS** sur avis du Département de la Nature et des Forêts en ce qui concerne, en particulier, la contribution du rucher au maintien, à la protection et à la régénération du milieu naturel.

- **EN ZONE NATURELLE** sur avis du Département de la Nature et des Forêts en ce qui concerne, en particulier, la contribution du rucher à la protection active ou passive des milieux ou des espèces.

Rucher en plein air ou couvert ?

Avant de se lancer dans la construction ou dans l'achat d'un rucher couvert, voici les avantages respectifs de ces ruchers.

Le rucher en plein air

Avantages

- *Aucun investissement matériel.*
- *Bonne accessibilité.*
- *Espace pour travailler.*
- *Meilleure intégration dans l'environnement.*
- *Permet tous les types de répartition des ruches.*
- *Pas de démarche vis-à-vis de l'urbanisme, mais respect du code rural.*

Inconvénients

- *Aucune protection des ruches.*
- *Travail difficile par mauvais temps (utilisation possible d'un grand parapluie bordé d'une toile moustiquaire).*
- *Pas de stockage possible.*

Le rucher couvert

Avantages

- *Permet le stockage de matériel.*
- *Assure une bonne protection des ruches.*
- *Travaux plus faciles à réaliser dans de mauvaises conditions climatiques.*

Inconvénients

- *Le prix peut être conséquent.*
- *La construction nécessite dans certains cas des démarches vis-à-vis de l'urbanisme.*
- *Le toit obscurcit les ruches et rend le travail plus difficile.*
- *L'implantation des ruches en ligne ou en « L » favorise la dérive.*



Législation sanitaire

Administrativement, une série de démarches officielles est requise lorsqu'on veut développer une activité apicole. Ainsi, tout apiculteur est tenu de s'enregistrer auprès de l'AFSCA en tant que détenteur d'abeilles (législation relative à la santé animale). En outre, à partir du moment où il commercialise (en ce compris la cession à titre gratuit en dehors du cercle familial) un produit de la ruche (en général du miel), il est tenu de s'enregistrer auprès de l'AFSCA en application de la législation en matière de sécurité des aliments.

C'est auprès de l'AFSCA que vous trouverez le formulaire d'enregistrement³⁵. Ce formulaire devrait être renvoyé au chef de l'unité de contrôle de votre région. Toutes les informations sont disponibles sur le site afsca.be. Les apiculteurs détenant au maximum 24 colonies productives sont exemptés du paiement de la contribution. Le calcul du nombre de colonies est réalisé sur base de la moyenne annuelle sachant que par colonie, l'AFSCA entend « un groupe d'abeilles muni d'une reine, d'environ 15.000 individus ou 1,5 kg ». Le même formulaire peut être utilisé pour votre activité comme apiculteur et également comme producteur de produits apicoles si vous comptez vendre ou donner ces produits en dehors du cadre familial proche.

Guide de bonnes pratiques apicoles

Il faut savoir qu'un Guide de bonnes pratiques apicoles agréé par l'AFSCA a été rédigé voici quelques années pour aider les apiculteurs à produire du miel en respectant les règles officielles en matière de sécurité des aliments (*arrêté royal du 14/11/2003 relatif à l'autocontrôle, à la notification obligatoire et à la traçabilité dans la chaîne alimentaire*).

La mise en application sur base volontaire de ce guide permet de respecter les prescriptions légales en matière d'autocontrôle. Une version électronique de ce guide est disponible sur le site cari.be sous la rubrique « documents ». Il reprend chaque étape de la production et indique les points d'attention ainsi que les règles en vigueur au niveau de la production.

Inscription à la TVA

Toute personne qui pratique du commerce doit disposer d'un numéro de TVA. Cela veut dire que tout apiculteur produisant du miel en vue de sa vente, même à petite échelle, doit répondre à cette obligation légale. L'identification se fait auprès de la Banque Carrefour des Entreprises (BCE). Voir Vade-mecum de la valorisation des produits agricoles et de leur commercialisation en circuit court (Diversi-Ferm) : <https://www.diversiferm.be/wp-content/uploads/2018/01/vade-mecum-partie-1-2019.pdf>.

Les activités inscrites à la BCE sont celles relevant de la production primaire, plus éventuellement les activités de transformation et/ou de commercialisation.

Si le volume de production reste faible (moins de 25.000 €), il est vivement conseillé de choisir le régime de la franchise qui ne permet pas à l'apiculteur de récupérer la TVA sur ses achats mais qui ne doit pas de ce fait introduire de déclaration périodique à la TVA. Il ne peut non plus porter de TVA en compte de ses clients pour les ventes réalisées. Il doit mentionner sur ses factures la formule « Régime particulier de franchise des petites entreprises ». Il faut cependant renvoyer tous les ans un formulaire signalant la liste de ses clients identifiés à la TVA auxquels il aurait vendu des produits pour un montant de plus de 250 € sur l'année écoulée. D'autres démarches permettant d'évaluer le chiffre d'affaires seront également nécessaires.



Quelle race d'abeilles élever ?

Quand et comment avoir des abeilles ?

La période idéale pour peupler une colonie se situe au printemps, les jeunes colonies bénéficient ainsi de temps pour se développer avant l'hiver. Plusieurs moyens d'acquérir des abeilles sont possibles. Le plus courant est la récolte des essaims, mais c'est aussi le moins bon, ignorant l'origine des abeilles. Nous conseillons de partir sur cette base. Certains éleveurs mettent en vente en mai ou juin des abeilles sur 4 ou 5 cadres (modèles les plus fréquents) avec une jeune reine sélectionnée. C'est la solution la plus facile pour peupler de nouvelles ruches. Il suffit de placer ces cadres au milieu des cadres neufs et, au fil des mois, les abeilles occuperont progressivement

l'ensemble de la ruche. La colonie sera alors à même de produire du miel dès l'année suivante. En apiculture, on constate rapidement que la reine a une importance primordiale car elle va déterminer tous les caractères de la colonie (douceur, prolificité, productivité, tenue du cadre). C'est de loin, la dépense la plus justifiée dans la constitution d'un rucher.

Les différentes races

Bien vite, lorsqu'on se lance en apiculture, on est vite confronté au choix de la race d'abeilles à élever. On parle de race d'abeilles ou plutôt de sous-espèce car toutes ces races d'abeilles sont interfécondes. L'origine des différentes races d'abeilles remonte loin dans le temps (post glaciation) et est liée au

Caractéristiques des principales races

Buckfast

développement de populations importantes, peu essaimeuses, plus particulièrement adaptée aux miellées intenses, douce.



Noire

développement assez tardif, convient bien aux petites miellées et adaptée aux climats plus froids et pluvieux, assez nerveuse, économe.



trajet suivi par les abeilles pour recoloniser le territoire. La chaîne des Alpes a constitué une barrière importante et de ce fait au Nord et à l'Est, on a retrouvé la même abeille noire et au Sud et à l'Ouest, différentes races mais provenant de la même lignée carniolienne, italienne, chypriote...

Aujourd'hui, on compte de nombreuses races en Europe et certains pays comme la Slovénie ont tout mis en œuvre pour préserver leur race locale, l'abeille carniolienne qui a fait la richesse de leur apiculture le siècle dernier avec des exportations partout dans le monde. En Belgique, la situation est fort différente et comparable à celle de la majorité des pays européens. Dès le début du siècle dernier, de nombreuses importations de races étrangères ont été réalisées avec l'apport principalement d'abeilles italiennes, carnioliennes, caucasiennes, sahariennes et depuis les années soixante, d'une race d'élevage stabilisée appelée Buckfast, du nom de l'abbaye du moine éleveur qui a réalisé la sélection de cette nouvelle race.

Carniolienne

douceur, développement très rapide, essaimage précoce, productive, économe. Abeille provenant à l'origine d'un milieu montagneux avec de courtes saisons.



Vu que la très grande majorité des fécondations de reines se fait en plein air et que les reines se font féconder par une quinzaine de mâles provenant parfois de plusieurs kilomètres, on peut se douter que l'on retrouve un grand mélange de gènes dans ce que les apiculteurs appellent les abeilles locales. C'est ce qui est mis en évidence par les études génétiques réalisées dans notre région.

On retrouve dans les anciens écrits qu'il y avait de petites différences en fonction de la localisation des abeilles noires. Aujourd'hui, dans la zone de Chimay qui a connu relativement peu de mouvements de populations, on peut encore retrouver un écototype particulier de l'abeille noire adaptée à cette région au climat parfois rude et proche du climat de l'Ardenne. Un statut de protection spécial a d'ailleurs été mis en place par la commune de Chimay autour d'une station de fécondation implantée à Virelles.

Dans les autres régions, la race va principalement dépendre du choix réalisé par les apiculteurs leader de la zone, par les éleveurs locaux ou par les sections locales. On retrouvera des zones avec dominance d'abeilles Buckfast, carnica ou noire. Mais, globalement, l'effectif de base reste principalement hybridée avec une dominance des caractères recherchés pour ces différentes races.

Quelle race choisir ?

Nous ne pouvons que conseiller de travailler avec l'abeille la plus fréquente dans le territoire où l'on compte implanter un rucher hormis si l'on recherche des caractéristiques spécifiques (grande douceur...).

Si l'on n'est pas dans la race dominante, lors des renouvellements naturels de reines, les jeunes reines vont se faire féconder par les mâles locaux et si les races sont assez

éloignées, on renforce l'ensemble des caractères dont le comportement de défense des abeilles, ce qui pose des problèmes de voisinage. Pour éviter cela, on peut naturellement remplacer les reines régulièrement par des reines fécondées provenant d'éleveurs, mais les mâles produits dans le rucher vont aller féconder les autres reines présentes en apportant bien souvent de l'agressivité. Cela passe très mal auprès des apiculteurs voisins qui voient l'agressivité de leurs ruches se renforcer du fait de la présence de ces mâles. Vous comprenez maintenant pourquoi ce sujet est tellement sensible dans le monde apicole. De plus, l'introduction d'une race non désirée dans le périmètre d'un éleveur sélectionneur (10 km) qui réalise un travail d'amélioration de sa race depuis des années peut avoir un impact important et remettre dans certains cas tout le travail de sélection en cause.

Au vu de tout cela, il est essentiel de dialoguer avec les apiculteurs locaux avant d'acheter des reines ou des colonies avec reine.

Il est également vivement recommandé de travailler avec des abeilles locales et cela quelle que soit leur race. Il faut généralement deux générations de reines avant que des abeilles soient vraiment acclimatées à leur nouvel environnement. Dans les publications scientifiques, on conseille de sélectionner la résistance à varroa avec des abeilles provenant de la même région afin de prendre en compte l'adaptation locale des abeilles à leur environnement spécifique³⁶.

Il vaut mieux attendre la saison de reproduction naturelle des abeilles (mai, juin) pour peupler de nouvelles colonies. Importer des reines provenant de loin est fortement déconseillé vu leur manque d'adaptation et les risques d'apport de nouveaux agents pathogènes.



Les abeilles mellifères indigènes ?

L'indigénat ne se limite pas à des limites administratives mais plutôt à des zones présentant un environnement homogène. Que faut-il comprendre lorsqu'on parle d'abeilles indigènes ? Si l'on s'en tient à l'indigénat réel, seule l'abeille noire de Chimay peut prétendre à un tel qualificatif mais uniquement en Fagne ou éventuellement en basse Ardenne. Maintenant, comme nous l'avons vu, de par les nombreux apports de matériel génétique extérieur et le mode de reproduction des abeilles mellifères, le patrimoine génétique des races d'origine a évolué dans une plus ou moins large mesure et dans la grande majorité des cas, on ne peut plus parler à proprement parler d'indigénat. Aujourd'hui, on prend conscience que les abeilles qu'on laisse se développer et se reproduire naturellement et qui sont soumises à une sélection naturelle peuvent s'adapter en quelques années à leur environnement. Il va de soi que dans ce cas, aucun apport génétique extérieur n'est possible et il faut disposer dans la région concernée d'une bonne biodiversité pour que la sélection naturelle puisse opérer correctement. Il est ainsi recommandé de partir de colonies dans un environnement proche qui résistent à l'état naturel et d'opérer uniquement une sélection massale en veillant à maintenir une bonne diversité des mâles locaux qui vont renforcer les capacités de survie des colonies locales. Dans la majorité des cas, il vaut donc mieux parler d'abeilles locales que d'abeilles indigènes chez nous.



Les risques liés au rucher

Si tout le monde s'entend pour dire qu'il faut protéger les abeilles, lorsqu'on parle d'implanter un rucher à proximité d'habitations, il n'est pas rare de voir certaines personnes s'opposer de peur des risques liés aux piqûres d'abeilles et à la gêne qu'elles pourraient occasionner. Il est donc important de mieux cerner les risques réels encourus par la population et de pouvoir les limiter autant que possible. Les actions à prendre en cas de piqûres seront également présentées.

On constate parfois un certain vandalisme ou même des vols de ruches. Là aussi, des conseils seront présentés.

Les piqûres

La peur des piqûres est un fait réel qu'il ne faut certes pas négliger mais qui nécessite certains éclaircissements pour éviter de tomber dans une paranoïa non justifiée. Certains films d'horreur présentent les abeilles comme des insectes tueurs, ce qui marque trop souvent les mémoires. De plus, les personnes qui présentent un terrain allergique sont de plus en plus fréquentes et peuvent naturellement se demander quelle sera leur réaction en cas de piqûre d'abeilles. Tout cela vient renforcer la peur des abeilles.

Si le venin est un toxique, il faut généralement une quantité énorme de piqûres avant qu'une

personne non allergique n'aie des difficultés hormis dans des zones sensibles (gorge). Une mort par empoisonnement survient après un millier de piqûres (estimation de 50 % de mortalité pour une dose de 19 piqûres par kilo de masse corporelle³⁸). Ce cas de figure ne se présente jamais dans des conditions habituelles. Il est donc normal d'avoir un gonflement localisé (ne dépassant pas deux articulations) lors d'une piqûre d'abeille, vu que c'est une réaction de défense de votre organisme face au venin injecté. Il est par contre plus inquiétant d'observer des réactions délocalisées (rougeurs, démangeaisons, toux, difficultés respiratoires, larmoiments...) pouvant aller jusqu'à une respiration sifflante, de l'enrouement, une faible confusion, ou même jusqu'au choc anaphylactique avec perte de connaissance, incontinence... Ces symptômes apparaissent très rapidement après la piqûre (dans les 20 minutes). Tous ces éléments sont des signes allergiques clairs qui demandent une réaction urgente (voir pavé : Réaction allergique, que faire ?). Heureusement, les cas les plus graves sont assez rares.

Il faut savoir qu'une personne allergique au venin de guêpe ou à d'autres venins n'est pas spécialement allergique au venin d'abeilles mellifères et inversement (pas d'allergie croisée) vu que la composition de ces venins est différente. Il faut également savoir qu'on ne peut générer une réaction allergique lors d'un premier contact avec un venin. Ce sont les anticorps qu'une personne développe lors de piqûres précédentes qui réagissent contre votre organisme.

Les apiculteurs qui sont régulièrement en contact avec le venin finissent par ne plus réagir au venin, ils sont immunisés mais la sensation de piqûre reste cependant présente et elle sera



Réaction allergique, que faire ³⁷ ?

Effectuer un appel au 112 ou se rendre aux urgences.

Une série d'actions peut réduire la gravité d'une réaction allergique : il faut que la personne reste calme, soit bien hydratée (donner à boire de l'eau en quantité), placée dans une position couchée avec les jambes plus hautes que la tête, un oreiller sous le cou et la tête tournée vers la gauche.

En cas de réel besoin donner une dose d'adrénaline (EpiPen normalement administré par un médecin).

Remèdes qui peuvent aider : Apis (homéopathique), un antihistaminique rapide (loratadine, desloratadine, cétirizine, lévocétirizine) par voie orale ou injectable.

perçue de façon différente en fonction des zones du corps où l'abeille aura piqué. Une sensibilisation peut cependant survenir avec les années (développement d'allergie).

Une désensibilisation est possible sous contrôle médical et sa réussite variera en fonction des individus.

Quelle que soit notre réaction face aux piqûres d'abeilles, il reste vivement conseillé d'en limiter le nombre même si le venin peut avoir un intérêt réel en apithérapie mais cela se fait sous contrôle médical.

La piqûre, un comportement de défense

Une butineuse au travail n'a pas de comportement agressif hormis si elle se sent prise (abeille accrochée dans un pull en laine ou dans les cheveux) ou écrasée (marcher à pieds

nus sur des fleurs butinées). On peut ainsi les croiser ou les regarder travailler sans aucun risque. Par contre, les abeilles vont piquer un intrus lorsque leur colonie se sentira menacée. Ce comportement naturel de défense sera plus ou moins marqué en fonction de la génétique des abeilles et de la fréquence à laquelle elles seront dérangées. Comme pour les chiens ou d'autres animaux, la génétique va faire qu'un apiculteur pourra visiter une dizaine de colonies avec très peu ou pas de fumée (calme les abeilles) et sans recevoir la moindre piqûre et que dans d'autres ruchers, sans protection, on peut se faire piquer dès qu'on approche les ruches à plusieurs mètres de distance. Dans certains pays, des apiculteurs recherchent ce comportement agressif pour éviter les vols. En Belgique, ce n'est heureusement pas le cas mais de telles colonies peuvent exister. Il faut donc toujours être prudent lorsqu'on ne connaît pas les colonies qu'on approche. Ce sont principalement les vieilles abeilles qui vont piquer et il est préférable de visiter une ruche lorsqu'elles sont parties butiner. D'autres facteurs peuvent cependant modifier la réaction des abeilles.

Ainsi, les apiculteurs savent très bien qu'il est beaucoup plus difficile de visiter des colonies dans certaines conditions climatiques comme lors de périodes orageuses ou lorsque les abeilles vont butiner certaines fleurs comme le colza ou encore à certaines périodes de l'année où les rentrées de nectar sont peu abondantes (fin de miellée). Des bruits présentant des fréquences bien spécifiques (petits moteurs de débroussailluses, de tondeuses...) peuvent également générer des comportements d'agression importants. Certains parfums ou odeurs liées à l'utilisation de savons ou shampoings peuvent également renforcer l'agressivité des abeilles. Mais tout cela n'est malgré tout pas très fréquent.

Les risques de parasites et de maladies

Les prédateurs

L'image de l'ours qui vient se nourrir du miel est bien ancrée dans l'imaginaire des enfants. Si ce problème est réel en Suède, en Finlande ou dans les Carpates, chez nous les abeilles sont confrontées à de nombreux autres prédateurs plus petits mais tout aussi menaçants. Aujourd'hui, le frelon asiatique a fait son apparition dans notre pays et se développe rapidement sur tout le territoire. Ce frelon est une réelle menace pour tous les insectes qui vivent en grand nombre car ils constituent une source concentrée de nourriture. Ce sont les abeilles mellifères qui semblent les plus touchées. Il est surtout visible devant les ruches en fin de saison (août, septembre). Ils se postent devant les ruches en attendant le retour des abeilles et les saisissent au vol. Leurs nids sont comme ceux des guêpes ou de nos frelons mais peuvent être beaucoup plus grands (± 1 m de hauteur) et doivent être neutralisés dès qu'on les détecte et si possible, avant la dispersion des femelles



Francis ITHRBURU CC

Frelon asiatique

Frelon européen



Lily M. CC

fondatrices qui se produit en octobre et novembre (voir encart : Frelon asiatique).

Les guêpes et les frelons européens peuvent également venir piller les colonies plus faibles lorsqu'elles n'ont plus à s'occuper de leur élevage (août, septembre). Cette prédation reste le plus souvent tout à fait acceptable.

Frelon asiatique

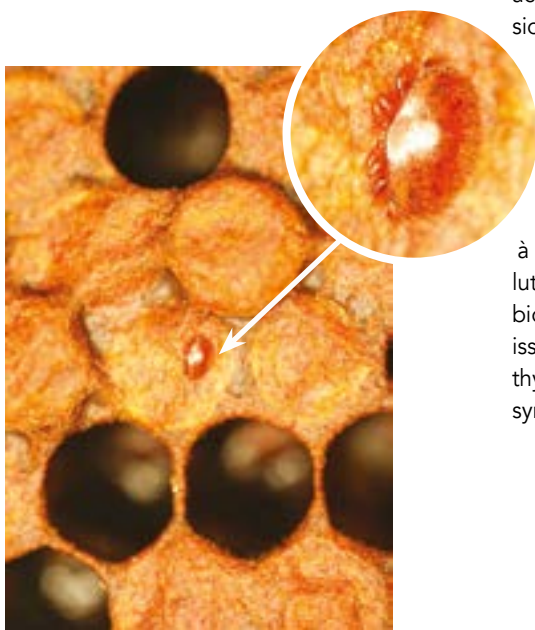
Le frelon asiatique est un insecte invasif de la famille des guêpes, originaire d'Extrême-Orient et introduit accidentellement près de Bordeaux en 2004. Il a été détecté en Wallonie en 2016 et est maintenant présent à de nombreux endroits en Wallonie (voir carte sur le site biodiversité.wallonie.be --> frelon asiatique). Beaucoup de personnes le confondent encore avec le frelon européen qui lui est tout à fait à sa place chez nous.

Les nids de frelon asiatique peuvent devenir très grands et beaucoup sont retrouvés près de la cime des arbres. Il est fortement déconseillé de les détruire soi-même et si vous êtes confronté à un tel nid, il faut prévenir la cellule interdépartementale des espèces invasives : invasives@spw.wallonie.be

Les agents pathogènes et parasites

Si en zone tropicale, ce sont les prédateurs extérieurs qui régulent principalement les colonies, en zone tempérée, ce sont des agents pathogènes qui vont s'attaquer soit aux stades immatures des abeilles soit aux abeilles adultes, soit aux deux.

Ce dernier cas est celui du tristement célèbre *Varroa destructor* qui porte bien son nom vu qu'il est le nuisible le plus important des colonies d'abeilles connu à ce jour. Cet acarien de grosse taille par rapport à l'abeille se reproduit dans les cellules de couvain operculé (stade nymphal de l'abeille) et vit du sang de l'abeille (hémolymphe) et de ses réserves (corps gras). On peut considérer que sa population se multiplie par deux chaque mois pendant la période d'élevage des abeilles (de février à novembre). Très rares sont les colonies qui peuvent s'auto-défendre pour éviter sa reproduction continue. De plus, cet acarien favorise la multiplication et la diffusion de plusieurs virus qui vont contribuer à l'affaiblissement des colonies. Ce tandem, lorsqu'il est présent en grand nombre dans une colonie, l'épuise et celle-ci finit par mourir après deux ou maximum trois ans si l'apiculteur ne fait rien pour enrayer sa progression. L'apiculteur est ainsi amené à mettre en place une réelle stratégie de lutte faisant le plus souvent appel à une lutte biotechnique et à l'utilisation de médicaments issus de produits naturels (acides organiques, thymol) ou même parfois issus de produits de synthèse lorsque la pression est trop forte.





Varroa

Mais il existe un cortège d'autres agents pathogènes pour lesquels on ne dispose pas de médicaments vétérinaires. Il est vrai que des colonies en bonne santé dont le système immunitaire n'est pas affaibli par des pesticides ou des carences alimentaires, peuvent lutter seules contre ces maladies. Dans la ruche, on va ainsi pouvoir trouver principalement lors de refroidissements ou d'une humidité excessive, des champignons qui vont coloniser les larves d'abeilles (couvain plâtré) pour les transformer en réelles momies. Le système digestif de l'abeille peut également être attaqué par des protozoaires qui vont perturber sa capacité d'alimentation correcte. Il existe également des maladies très contagieuses à déclaration obligatoire qui nécessiteront une intervention des agents de l'AFSCA et une destruction des colonies présentant des signes cliniques pour éviter la propagation des foyers contagieux. Ces cas sont heureusement beaucoup plus rares. On y retrouve des bactéries qui vont s'attaquer au couvain. L'une est sporulante et va ainsi pouvoir survivre de très nombreuses années (loque américaine) et l'autre ne l'est pas (loque européenne). *Acarapis woodi* est un autre acarien plus petit que le varroa et pratiquement disparu. Il se multiplie dans



couvain plâtré

les trachées respiratoires de l'abeille durant la période hivernale. Les autres maladies à déclaration obligatoire (petit coléoptère des ruches et *Tropilaelaps clareae*) ne sont pas encore présentes sur notre territoire.



Teigne

À côté de tous ces parasites et agents pathogènes, certaines teignes consomment et se multiplient dans les rayons des abeilles mais sont totalement maîtrisées par les colonies fortes. Normalement, les agents pathogènes sont endémiques dans les ruches et les abeilles vivent à leur côté depuis toujours. Ils prennent le dessus lorsque les colonies sont affaiblies par des conditions particulières, souvent liées à leur environnement ou à des erreurs de manipulation.

La transmission des agents pathogènes

Dans la nature, les colonies ne sont pas placées les unes à côté des autres, ce qui limite fortement la transmission des agents pathogènes entre colonies. L'apiculteur devra ainsi implanter ses ruches de façon à ce que les dérives soient réduites. On peut utiliser des signaux visuels (arbustes devant les ruches ou couleur sur la planche d'envol et sur la face avant des ruches) pour permettre aux abeilles de retrouver plus facilement leur colonie d'origine. Il faut savoir que les mâles n'ont pas vraiment de ruche spécifique et qu'ils pourront de toute façon transmettre certains agents pathogènes. Ce qui est cependant beaucoup plus grave, ce sont les pillages de colonies affaiblies par une maladie car dans ce cas, les abeilles pillardes peuvent revenir dans leur ruche avec les agents pathogènes. Il faut donc veiller à limiter au maximum les pillages entre ruches en réduisant par exemple la largeur du trou d'envol pour que les colonies en place puissent en assurer le contrôle correctement. Les colonies mortes devront impérativement rester fermées.

Les échanges de matériel biologique sont naturellement des voies de transmission des agents pathogènes et il faut donc entre autres prendre des mesures sanitaires de désinfection du matériel lors des visites en cas de présence de colonies suspectes.

Les abeilles solitaires et les bourdons ont également des agents pathogènes (comme des virus ou des acariens) dont certains sont similaires à ceux des abeilles mellifères. Plusieurs études ont montré que les transferts d'agents pathogènes sur les sites de butinage étaient possibles entre différentes espèces d'abeilles que ce soit dans un sens ou dans l'autre³⁹. On retrouve certains virus d'abeilles solitaires chez les abeilles mellifères mais ils ne semblent pas dommageables pour ces dernières. On est donc dans un monde où les échanges sont monnaie courante et la seule façon de les limiter est de maintenir une charge en pollinisateurs adaptée à la flore locale et de limiter les introductions/échanges.

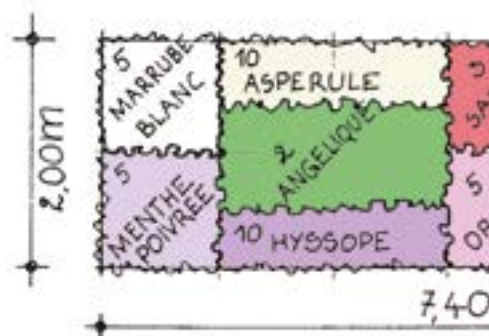
C'est pour toutes ces raisons qu'il faut éviter de placer trop de ruches au même endroit, voire dans certaines zones. La densité par kilomètre carré est vraiment importante et doit être adaptée à l'environnement floral durant l'année. L'idéal serait de s'approcher du modèle de la nature avec une dissémination des colonies dans l'environnement.

L'importation de matériels biologiques (colonies, essais, reines) au niveau international fait l'objet d'une réglementation stricte pour éviter la transmission de maladies contagieuses. L'importation de paquets d'abeilles ou de colonies venant de l'extérieur de l'Union européenne est aussi interdite.

L'aménagement des espaces verts pour les pollinisateurs

Aujourd'hui, hormis dans des environnements particulièrement privilégiés, un enrichissement de la flore mellifère constitue un plus important pour les pollinisateurs afin de leur assurer une bonne continuité dans leurs sources d'alimentation. Ainsi, l'implantation d'un rucher est souvent liée à la réalisation d'aménagements tels que la plantation de haies, l'implantation d'arbres isolés, de parterres fleuris, de prairies de fauche... Tous ces efforts viseront à améliorer la biodiversité et à limiter les problèmes de compétition avec les abeilles sauvages et les autres pollinisateurs. En ce qui concerne les ruchers ayant une mission pédagogique, ils devraient avoir un but didactique visant par exemple à mieux faire connaître les plantes mellifères de notre région au départ de parterres spécifiques ou dans des massifs floraux. Afin d'aider d'autres pollinisateurs à coloniser un espace aménagé, de nombreux exemples de nichoirs à insectes sont proposés sur le net. Il est préférable de travailler sur de petits nichoirs pour éviter les phénomènes de compétition et surtout la pression des espèces parasites qui recherchent les grands ensembles de nids. Une série d'autres actions peut être menée en parallèle pour les oiseaux, les hérissons... afin de créer un réel nid de biodiversité (voir les ouvrages édités par la Région wallonne, mentionnés page 82).

On peut également travailler à plus large échelle en cherchant à enrichir le caractère mellifère de l'espace avoisinant le rucher. Cela va demander de repérer au préalable les différentes surfaces sur lesquelles on pourrait agir à l'extérieur de la parcelle qu'on occupe. Il faut alors contacter le gestionnaire afin de le sensibiliser à l'intérêt des pollinisateurs. Il faut savoir que, dans nos régions, l'essentiel des ressources mellifères provient des arbres et arbustes. Ce sont eux qui donneront la structure de base des apports nectarifères et pollinifères dans l'environnement des abeilles mellifères. Les autres apports sont liés à la présence de fleurs en grand nombre dans les prairies (cardamine, pissenlits, trèfles) ou dans les champs (colza, phacélie). Les fleurs isolées ou présentes en plus petit nombre seront plus particulièrement visitées par les abeilles solitaires et les bourdons.



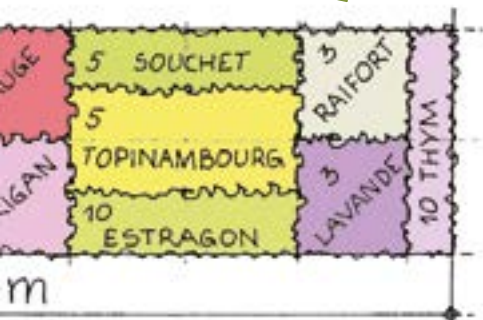


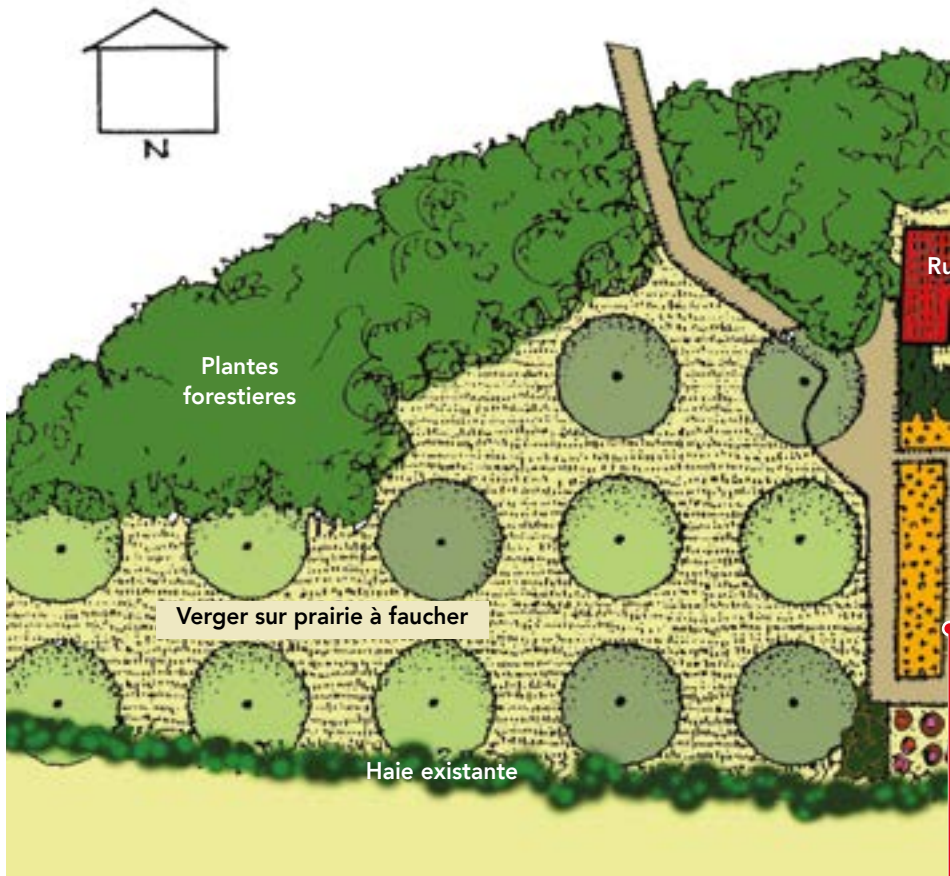
<http://www.debjentuin.nl/De-Drachtplantentuin.html>



De façon plus générale, la Région wallonne a déjà réalisé un travail de fond important en mettant à la disposition du grand public une série de publications incitant à la plantation d'espèces favorables aux pollinisateurs ainsi qu'à une gestion leur permettant de leur offrir une source d'alimentation significative.

Il faut également savoir que le jardin botanique de Meise a un espace consacré spécifiquement aux plantes mellifères. Celui-ci pourra constituer une source d'inspiration pour vos aménagements.



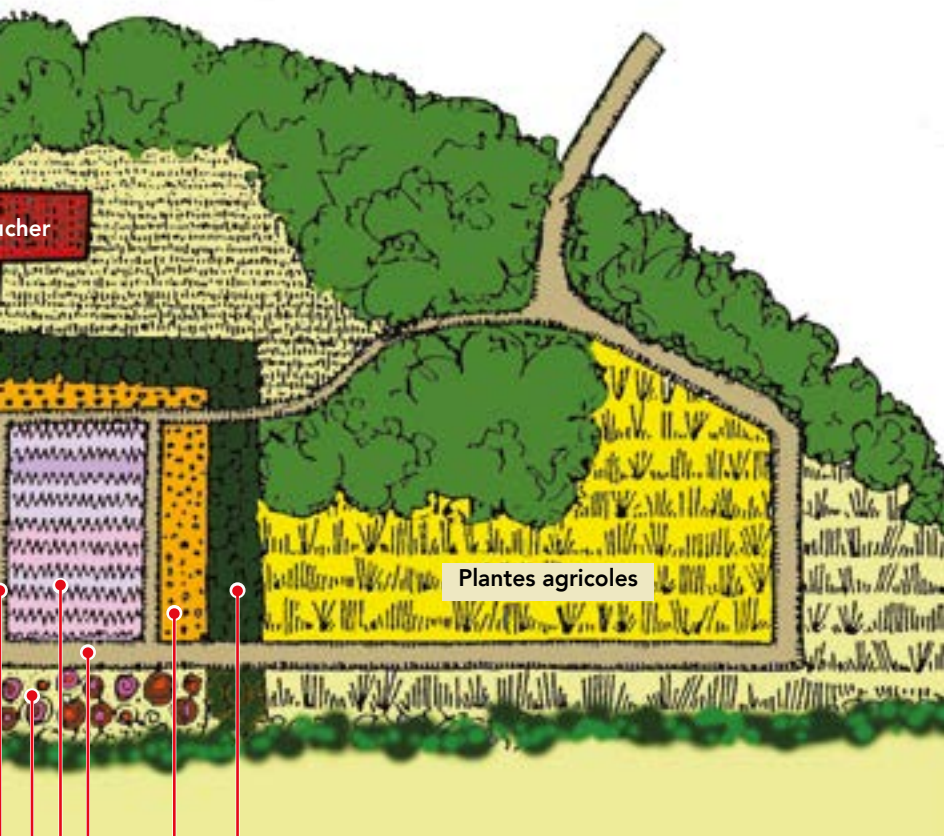


Plan d'ensemble du « jardin d'abeilles »
au Domaine provincial du Bois des Rêves

Chemin secondaire - largeur 0,60 m

« Mixed border »

Potager



Plantes agricoles

Arbustes à petits fruits + couvre-sol

Plantes condimentaires

Chemin principal - largeur 1,20 m

Les ouvrages suivants sont à la disposition de tout un chacun et disponibles en version électronique sur le site internet : <http://biodiversite.wallonie.be/fr>



Des conseils d'aménagement et de gestion de haies, de bosquets et de prairies fleuries dans les jardins :

Votre jardin au naturel



Des informations sur la richesse floristique de nos bords de route et sur une gestion adaptée de ceux-ci :

La vie sauvage emprunte aussi nos routes



Des la g tête prés autr de p

Le tra et d'a



Des la g des mel (de

De



Gu la

Des conseils pratiques pour
l'entretien des vergers et des arbres
tardifs qui le plus souvent
présentent un intérêt réel entre
autres pour bon nombre
de pollinisateurs :

Des vergers et alignements d'arbres tardifs

Des conseils pour la plantation et
l'entretien des haies qui font partie
des ressources de base des abeilles
et autres pollinisateurs
(voir les ouvrages) :

Des haies pour demain

Un guide pour la plantation de haies



Une base de 100 espèces
ornementales mellifères :

Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs



Des conseils pour la création
de prairies composées d'espèces
mellifères :

Fleurs sauvages et prairies pour nos pollinisateurs



Des conseils pour créer
un environnement accueillant
pour les pollinisateurs :

Plan Maya - Un bon plan pour protéger nos abeilles

Communication relative aux implantations de ruches



CODE DE BON VOISINAGE

Démarches de sensibilisation du voisinage

Il faut pouvoir se mettre à la place des futurs voisins du rucher. La présence d'abeilles peut être perçue comme celle d'insectes volants qui risquent d'envahir leur propriété, limitant de ce fait la jouissance de leur bien sans parler des risques de piqûres.

Il faut rassurer, mieux faire connaître les abeilles et leur comportement à ces personnes. Tout doit être mis en œuvre pour qu'une collaboration harmonieuse se mette en place et pour limiter au maximum ces risques. Il est vraiment utile d'informer le voisinage de l'incidence réelle des abeilles dans leur environnement, que ce soit en positif ou en négatif. Il est également nécessaire de signaler tout ce qui sera mis en place pour limiter au mieux les risques et les nuisances. Il est ainsi conseillé que les gestionnaires du rucher s'engagent à suivre une « Charte de bon voisinage » reprenant une série d'actions positives vis-à-vis des voisins d'un rucher. Cet engagement devrait être connu dans l'entourage du rucher et affiché sur le site et dans les lieux où les produits sont commercialisés. Il faut qu'en cas de problème, les personnes puissent avoir toutes les références d'une personne de contact prête à agir et/ou à donner les explications demandées.

Ecouter les requêtes de son entourage

L'apiculteur s'engage à :

- Se faire connaître de son entourage en présentant son projet et en distribuant des cartes de visite qui reprennent les coordonnées de l'apiculteur ainsi que les références de sites sur lesquels ils trouveront les informations utiles.
- Ecouter les demandes de ses voisins et chercher des solutions à mettre en place pour résoudre les problèmes qui pourraient survenir ;
- Accepter et comprendre les craintes de ses voisins (risques de piqûres...) et leur apporter les conseils utiles pour qu'ils puissent réagir rapidement et efficacement ;

Travailler ses abeilles en limitant les risques de piqûres

L'apiculteur s'engage à :

- Disposer les colonies de telle sorte que les lignes de vol des abeilles à la sortie des ruches ne passent pas à moins de 2 m de haut sur le terrain des voisins afin de préserver l'entière jouissance de leur espace. En altitude, les abeilles ont un comportement de butineuse et non de gardienne. ;
- Limiter le nombre de colonies pour éviter un surbutinage dans l'environnement direct des ruches ;
- Remplacer rapidement les reines qui génèrent des abeilles agressives ;

- Éviter des manipulations qui peuvent générer des comportements agressifs ou trop d'effervescence (pillage...) dans le rucher ;
- Placer une source d'eau (abreuvoir) attractive dans l'environnement proche du rucher pour éviter que les abeilles ne partent vers d'autres sources (piscines...) ;
- Expliquez-leur que dans certaines conditions, le comportement des abeilles peut changer (périodes orageuses...) et qu'à de tels moments, il est déconseillé d'utiliser des machines qui émettent des bruits à certaines fréquences (tondeuses, débroussailluses...) qui énervent les abeilles.

Assurer une bonne gestion des essaims

L'apiculteur s'engage à :

- Mettre en œuvre des techniques qui limitent l'essaimage ;
- Tout mettre en œuvre pour récolter rapidement les essaims présents dans l'environnement immédiat du rucher ;
- En cas de demande impossible à satisfaire, chercher des solutions pour que la récolte d'essaims éloignés soit faite par un apiculteur ou par une personne respectant les abeilles ;
- Avant la période d'essaimage, expliquer qu'un essaim qui vole et qui se pose sur une branche ne présente pas de grands risques mais qu'il faut intervenir vite sous peine qu'il ne reprenne son envol vers une destination plus lointaine d'où il sera plus difficile à récolter. En cas d'observation d'un tel phénomène, ils doivent prévenir l'apiculteur rapidement pour qu'il puisse venir chercher l'essaim.

Informez son entourage de l'intérêt des abeilles

L'apiculteur s'engage à :

- Informer ses voisins du rôle essentiel joué par les abeilles au niveau de l'environnement (pollinisation pour les fruitiers...) ;
- Faire découvrir le travail de l'apiculteur et les produits récoltés dans le rucher aux voisins intéressés. Un pot de miel peut adoucir bien des relations et permet aux voisins de voir vos abeilles autrement.
- Donner les conseils utiles aux voisins intéressés pour qu'ils puissent améliorer leur jardin afin d'en faire des jardins « abeilles admises ».

Comment sécuriser un rucher ?

Ce point concerne en priorité les ruchers isolés qui ne sont pas intégrés dans une propriété privée à proximité d'une habitation. Dans ce cas, l'idéal est de pouvoir clôturer l'espace dans lequel les ruches sont placées.

Les ruchers qui ne sont pas visibles par le public ont généralement beaucoup moins de problèmes que les ruchers très visibles et sans surveillance.

Sans présence de clôtures, il est conseillé de mettre un panneau signalant la présence d'abeilles à une distance du rucher au-delà de laquelle des risques de piqûres existent pour les passants ou les enfants. Ils seront ainsi avertis des dangers auxquels ils font face s'ils s'approchent davantage des abeilles par curiosité ou par malveillance.

Afin d'éviter le vol des ruches, plusieurs systèmes de traceurs existent aujourd'hui mais il est également possible de travailler avec des planchers fixés sur les supports ou avec des câbles qui relient les différents corps de ruche entre eux. Des systèmes de sangles permettent même d'éviter que des apiculteurs malveillants viennent prélever des hausses de miel ou des cadres dans les ruches. Heureusement, ces derniers cas restent encore limités en Belgique.

Démarches de sensibilisation de la population

Sur le site de la Région wallonne, dans l'espace consacré au Plan Maya, vous trouverez plusieurs exemples de textes à publier dans les bulletins communaux afin de sensibiliser le public au rôle des pollinisateurs et à l'intérêt de maintenir une bonne biodiversité. Il y a cependant très peu de documents qui présentent l'apiculture et les motivations que peuvent avoir des personnes lorsqu'elles se lancent dans l'apiculture. Pour pallier ce

manque, nous vous proposons ici trois textes à reprendre dans vos supports de communication qui abordent différentes facettes de cette passion :

- Partager des instants de bonheur avec mes abeilles (voir ci-contre)
- Le goût du jardin de Michel Bras (grand chef cuisinier français, précurseur de la cuisine végétale) (A&C 194) http://www.cari.be/medias/abcie_articles/194_lecture.pdf
- Rencontre - Claude Vin et la culture des abeilles (A&C 189) n°http://www.cari.be/medias/abcie_articles/189_rencontre.pdf



Partager des instants de bonheur avec mes abeilles

Prenons le temps de nous arrêter quelques instants pour observer simplement, une abeille qui butine. De corolle en corolle, à peine posée, la voilà déjà repartie. En un instant, elle a prélevé le nectar offert au cœur des pétales. Il reste des centaines de fleurs à visiter mais aucune fébrilité n'est perceptible. L'abeille s'applique. Paisiblement. On dirait un ballet. A la ruche, à chaque seconde, des abeilles se posent, les pattes chargées de pollen. Du jaune, de l'orange, du brun. Au même instant, des butineuses prennent leur envol. Le flux est continu mais le temps s'arrête pour l'observateur. Durant un instant, un monde merveilleux vous côtoie !

Jour après jour, l'apiculteur est le spectateur privilégié de ce monde si particulier. Quelques bouffées de l'enfumoir et déjà ses mains retirent de la ruche un cadre de bois contenant un rayon de cire. Du bout du doigt, il écarte les abeilles qui recouvrent cet étonnant gâteau composé de milliers d'alvéoles hexagonales. Le miel nouveau luit sous le soleil. Les gestes sont précis, le regard est attentif. L'apiculteur opère et, durant ces quelques minutes, le reste du monde ne compte plus.

Un sourire. Quand il découvre la reine en train de pondre, entourée de sa cour, l'apiculteur ne peut cacher sa joie. Car le moment est rare et beau. La reine est la mère de toutes les abeilles de la colonie. La couleur des ouvrières, le caractère et la vigueur de la ruche, l'ampleur de ses récoltes, c'est elle, œuf après œuf.

L'odeur de cire et de miel sous le soleil, la chaleur du couvain, le bruissement de la colonie à chaque enfumage, l'étendue des réserves de pollen, les rayons lourds de miel... La visite d'une colonie sollicite tous vos sens.

Cet été, les châtaigniers sont des dômes de fleurs. Dans cette haie, un large ligustrum fleurit. Là-bas, au bord du chemin, de la phacélie s'étend.

Dans chaque rayon de cire, des milliers de gouttelettes de nectar se transforment en un miel unique car il est le reflet des floraisons rencontrées ces derniers jours par les abeilles. De nouveaux pommiers plantés par un voisin, le carré jaune d'un champ de colza dans le paysage, une semaine de soleil fin avril mais de la pluie début juillet : les miels de l'année prochaine offriront d'autres nuances de couleurs et de saveurs.

Les apiculteurs lisent les paysages, observant de semaine en semaine la succession des floraisons visitées par les butineuses. Une touffe de lavande dans un jardin voisin ? C'est plus fort qu'eux : leur regard recherche les abeilles sur les fleurs. Pleuvra-t-il demain ?

Des premiers vols du printemps aux derniers soins de l'automne, chaque ruche permet de nombreux moments de contact étroit avec les abeilles.

Pourquoi ne pas s'intéresser de plus près à cette activité particulière ?

L'idéal est de rencontrer un apiculteur voisin et de lui demander de partager dans un premier temps ces moments fabuleux avec lui. Pas la suite, vous pourriez vous aussi développer une activité apicole. Celle-ci ne s'improvise pas mais il existe alors de nombreuses possibilités de formations que vous pourrez trouver en vous rendant sur le site du CARI.

4

Exemples d'act

IONS



Vous trouverez dans cette partie plusieurs exemples de ce qu'il est possible de réaliser et comment les pouvoirs publics peuvent aider les apiculteurs à implanter des ruchers dans des conditions favorisant cette activité dans le respect de l'environnement. Tout ceci fait ressortir l'importance des hommes et des femmes qui, par leur dynamisme et leurs capacités de communication, ont permis la réalisation de ces projets dans un intérêt collectif évident.

Que peut-on attendre d'une commune ?

Bien souvent, les bons projets se basent sur une bonne communication. L'apiculture n'échappe pas à cette logique. Voyons comment peut s'établir une synergie positive entre un groupement apicole et une commune. Ce que nous apprend André Jusseret, responsable de la section apicole d'Arlon en est un bon exemple.

La section d'Arlon dispose aujourd'hui de bâtiments communaux et d'un terrain situé pratiquement au centre d'Arlon pour organiser ses cours et développer son rucher d'élevage. Comment cela a-t-il été possible ?

Cela fait plusieurs années que nous étions à la recherche d'un local pour organiser nos formations et d'un terrain pour y placer notre rucher d'élevage utilisé dans le cadre des cours de perfectionnement financés par la Région wallonne. Suite aux restructurations de l'armée à Arlon, un local utilisé pour la distribution de carburant s'est libéré. Nous avons donc demandé à la commune participant à l'opération Plan Maya si nous pouvions utiliser ces locaux pour notre section. Nous sommes rapidement arrivés à un accord avec la commune qui les a mis à notre disposition avec une location à titre gratuit y compris l'eau et l'électricité ainsi que l'entretien des alentours qui sont fleuris avec des plantes mellifères par les ouvriers communaux. Nous avons ainsi obtenu un beau local qui nous permet de donner les conférences et les cours théoriques, un atelier plus petit qu'on a transformé en laboratoire pour les travaux d'élevage (picking et prochainement insémination artificielle) et d'un second grand local qui nous permet de stocker du matériel et d'ainsi pouvoir organiser pour les apiculteurs membres un service d'achats grou-

pés. Le terrain d'une dizaine d'ares qui jouxte ce bâtiment est aujourd'hui occupé par notre rucher d'élevage qui compte une dizaine de ruches de production et en saison plus de 100 petites unités (NDLR des ruchettes de type Mini Plus) utilisées pour l'élevage de reines.

Cet accord a été possible car nous nous engageons en parallèle à aider le CPAS dans la gestion de ses ruches qui assurent la pollinisation de son jardin communautaire. Nous organisons en alternance avec le service Jardins de la ville une journée « portes ouvertes » au rucher, et l'année suivante, nous participons aux portes ouvertes des serres de la ville. Les personnes travaillant au jardin communautaire du CPAS sont annuellement invitées à une visite des ruches.



Tous les ans, la section apicole d'Arlon reçoit pendant un ou deux jours les enfants des écoles d'Arlon qui désirent faire des visites. Nous tenons également un stand présentant les abeilles et les activités apicoles lors de toutes les manifestations organisées par la commune (animations dans le cadre du contrat rivière, de Wallonie bienvenue, de la foire commerciale...). Lors de visites de dignitaires officiels dans la commune, il est fréquent de faire un arrêt dans nos locaux pour présenter nos activités autour d'un verre d'hydromel. Nos relations sont également très bonnes avec la maison du tourisme. Ainsi, lors de la semaine de décentralisation du film nature de Namur à Arlon, nous présentons une conférence en relation avec les abeilles. Cette activité rencontre toujours un grand succès. Ils nous ont aidés à créer un logo spécifique que nous reprenons lors de chacune de nos activités. Nous avons également des contacts avec les divers services club de la commune.

Il est rare de trouver une telle synergie entre une section locale et une commune, mais avez-vous développé d'autres partenariats ?

Oui, deux autres projets sont également en cours :

- Nous avons un rucher solidaire destiné à fournir en abeilles les apiculteurs qui ont subi des pertes importantes. Il est situé sur le terrain de la station d'épuration collective de Heinsch (Arlon) de l'AIVE. Celle-ci a construit un rucher pour les six ruches financées par la Région et a clôturé l'espace. C'est toute une équipe d'apiculteurs (18) qui est en charge de la gestion et de la production de nouvelles colonies. Ceci permet de venir en aide aux apiculteurs malchanceux. Vu le succès de cette opération avec la section d'Arlon, l'AIVE a multiplié son action sur plusieurs de ses sites dans la province de Luxembourg ;





- Nous étions à la recherche d'un site particulier pour planter un rucher de fécondation dans le cadre du projet ARISTA. Ce projet vise à sélectionner des colonies tolérantes à la varroase. Cela nécessite un certain isolement et la présence d'un nombre de colonies assez réduit à proximité. C'est sur la commune de Messancy et plus particulièrement à Sélange que ce rucher un peu particulier a été implanté. Nous avons déjà eu des contacts avec cette commune et l'avons aidé à plusieurs reprises (organisation de conférences, visite de notre centre Arlonnais,...). Vu la visibilité régionale de cette station de fécondation de colonies VSH (colonies développant une résistance aux varroas), la commune n'a pas hésité à mettre à disposition de la section un terrain qui devait être facilement accessible. Ils l'ont aménagé et y ont construit un rucher couvert. Des plantations ont été réalisées et une clôture a été placée pour éviter qu'on emporte des colonies présentant une certaine valeur génétique.

Dans ce cas, deux conférences ont été données pour informer la population du projet. Les apiculteurs de cette région bénéficient de reines sélectionnées. Tout le monde



semble satisfait de ce projet qui a vu le jour il y a deux ans. En tous cas, aujourd'hui, Sélange est connu dans tout le monde apicole.

Il est étonnant de voir un tel dynamisme. Existe-t-il une recette ?

Chacun sait que le dynamisme d'une section doit beaucoup aux personnes qui l'encadrent. Charisme, compétences et temps investi par le groupe revêtent une importance capitale. Il faut surtout avoir des talents d'organisateur, savoir déléguer, savoir favoriser les contacts et impliquer les apiculteurs pour les responsabiliser. Il y a beaucoup de bonnes volontés en apiculture et « à toute personne qui propose ses services, il faut donner quelque chose à faire ». Du travail, il n'en manque pas dans la section. D'où l'importance de donner le sens des responsabilités à ses membres. Des plannings permettent de gérer les interven-

tions des uns et des autres dans les différents projets. Chacun sait ce qu'il doit faire et quand il doit le faire.

Il existe également une initiative spécifiquement arlonnaise et très conviviale : le Tchatche café. Il remporte un grand succès tous les samedis de 11 à 12 h. Une permanence est assurée autour d'une couque et d'un café pour permettre aux apiculteurs de parler de leurs problèmes, de poser des questions dans la bonne humeur tout en tissant des liens sociaux. Chaque membre reçoit également par le net très régulièrement des informations sur ce qui se passe et sur ce qui est proposé. C'est également très suivi. C'est tout cela qui permet d'assurer le suivi de tous les projets et d'apporter une grande visibilité tant pour ces derniers que pour leurs partenaires.

Un tout grand merci aux communes d'Arlon et de Messancy pour la confiance qu'elles nous ont accordée, traduite dans les investissements réalisés. Sans eux, nous n'en serions pas là.



Ruchers partagés

Depuis quelques années, on voit de nouvelles formules qui permettent aux jeunes apiculteurs de placer quelques ruches dans des sites conçus à cet effet. Aux Pays-Bas par exemple, des « ruchers collectifs » sont implantés à l'entrée de certaines villes.

Certaines communes mettent des terrains à disposition d'apiculteurs qui ont des difficultés pour trouver un emplacement à proximité de chez eux. La commune d'Ottignies-



Louvain-la-Neuve a mis à disposition depuis 2015 certains espaces qui sont déterminés de commun accord avec l'apiculteur candidat. Cet accord fait l'objet préalable d'une convention « ruches » (voir modèle de convention type repris dans la partie compléments d'informations). Avec celle-ci, l'apiculteur est libre d'accéder au rucher et la ville s'engage à ne pas déplacer ou visiter les colonies d'abeilles sans son accord. Aucune compensation,

économique ou autre, n'est demandée par la ville. L'apiculteur doit cependant accepter de partager l'espace avec d'autres passionnés qui seraient désignés par la commune.

D'autres conditions sont précisées dans la convention comme l'obtention par l'apiculteur d'un certificat d'aptitude, le placement de maximum trois ruches de production (et maximum cinq colonies), et l'obligation de limiter le risque de piqûres par des pratiques apicoles appropriées. L'apiculteur doit également entretenir l'espace autour du rucher.

Par ailleurs, de plus en plus d'apiculteurs partagent le même emplacement. Cette option de partage d'un même rucher offre des avantages non négligeables.

Voici ce qu'en dit Godelieve Willekens, apicultrice du Namurois :

« Confrontée à plusieurs années médiocres sans miellée d'été, un ami apiculteur m'a proposé de partager un de ses sites d'implantation sur lequel il avait déjà une dizaine de ruches, à savoir, chez un garde forestier très proche de la nature et qui cherchait une valorisation de son environnement. J'ai commencé par y placer une ruche. Aujourd'hui, j'en ai quatre. Cette formule nous permet d'assurer une surveillance partagée des ruches. En période d'essaimage, c'est particulièrement intéressant. Il faut cependant veiller à faire certaines opérations telles que les traitements au même moment. À l'avenir, je compte augmenter le nombre de mes ruches car la valeur mellifère du lieu est élevée. On pourrait également se partager les travaux routiniers comme le nourrissage ou le comptage des varroas. Je ne peux que conseiller cette formule à d'autres. »



Ruchers et gestion différenciée des espaces verts



Interview de Vincent Gooris, directeur adjoint du département assainissement chez in BW

Avant toute chose, pourriez-vous décrire votre organisation ?

L'intercommunale in BW est le partenaire économique et environnemental de la Province du Brabant wallon. Elle met son savoir-faire au service de ses associés, de ses « clients-citoyens » et des entreprises de son territoire. Elle est active dans plusieurs secteurs :

- le développement économique et territorial ;
- la gestion du cycle de l'eau ;
- la gestion du cycle des déchets.

Comment in BW en est-il arrivé à s'intéresser aux abeilles ?

La démarche d'in BW s'inscrit dans un contexte global de gestion différenciée des espaces verts* de nos installations de traitement des eaux usées (stations d'épuration, stations de pompage et bassins d'orage) ainsi que de production d'eau potable en Brabant wallon. L'objectif final étant d'améliorer la

biodiversité, créer des zones refuges pour la faune et la flore et ce, dans des zones très souvent d'un grand intérêt écologique (fond de vallée, zone Natura 2000, zone humide à proximité de cours d'eau).

Les actions d'in BW sont progressives depuis de nombreuses années : implantation de prairies de fauche, verger avec des anciennes variétés locale, toitures végétales, implantation de nichoirs... L'implantation de ruchers s'inscrit dans cette démarche.

De quand date l'implantation du premier rucher et comment s'est développée cette initiative ?

Le premier rucher a été implanté sur la station d'épuration de la Vallée de la Lasne à Rosière en 2010. L'opération a rencontré un vif succès et aujourd'hui en plus du rucher d'origine, on en trouve également sur les sites des stations d'épuration de Grez-Doiceau, de Beauvechain, de Chastre, de LLN, de Nivelles, d'Hamme-Mille, de Waterloo, d'Orp-le-Grand, ainsi





qu'au réservoir d'eau potable de Ohain et au Centre d'affaire Monet à LLN. Tous font partie de cette démarche intégrée d'amélioration de l'environnement autour de nos sites d'exploitation ou centres d'affaires.

Comment se passe la collaboration avec les apiculteurs ?

Plusieurs apiculteurs de la Province trouvent un intérêt à implanter leur rucher à proximité de nos ouvrages sur les propriétés d'in BW : Zones zéro pesticide, zone d'un grand intérêt sur le plan biologique, zones très calme (peu, voir pas de personnel sur certains sites), propriétés clôturées, personnel d'in BW motivé par toutes les démarches visant à améliorer l'environnement. Tous ces éléments sont

recherchés par les apiculteurs. De plus, il faut dire que nous n'avons pas rencontré de problème avec les apiculteurs avec lesquels nous entretenons donc de bonnes relations.

Existe-t-il un contrat particulier ou des conditions particulières à respecter entre les apiculteurs et in BW ?

Nous demandons aux apiculteurs de signer une convention. Le respect mutuel et le dialogue, permettent de concilier les deux objectifs à savoir le traitement des eaux et l'apiculture.

Autant que possible, nous souhaitons que les visites dans les ruchers se réalisent en dehors des heures de travail du personnel d'in BW.

* La gestion raisonnée ou gestion différenciée a pour principe de ne pas gérer tous les espaces verts de la même façon. Certain espaces ont un caractère horticole traditionnel (à proximité direct d'une entrée d'un bâtiment par exemple), d'autres sont des espaces de prairie fleuries ou à graminées, des espaces forestiers, des espace d'éco pâturage, des zones composés d'espèces herbacées pour la pose du matériel (à proximité des bassins), zone marécageuses...

Annexes

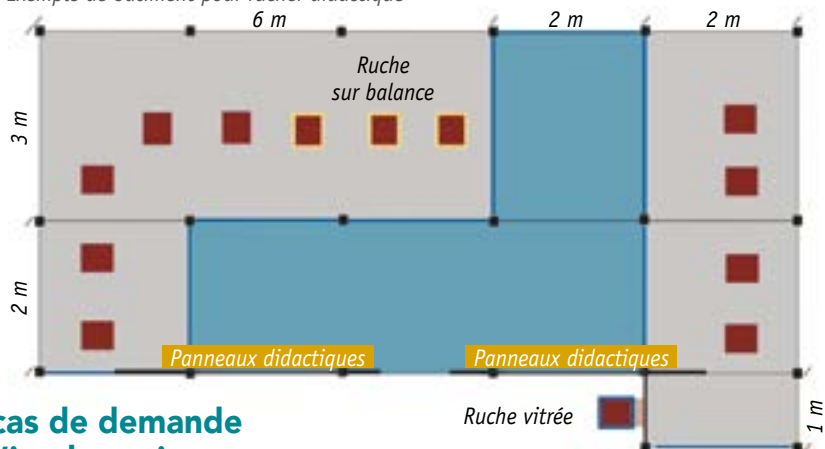
Liste des tâches

Voici une liste de contrôle à destination des communes reprenant à titre indicatif les différents points à aborder dans les cas les plus courants d'implantation de ruchers.

En cas de réalisation d'un projet communal d'implantation

1. Evaluer clairement l'objectif du projet (voir différents types dans « Quelles sont mes motivations ? » en 1^{ère} partie).
2. Définir les porteurs du projet ? Il vaut mieux s'adresser à un groupe assez large qui démontre par les actions déjà réalisées qu'il a la capacité de pouvoir gérer un tel projet.
3. Evaluer le niveau de connaissances apicoles et la disponibilité du ou des porteurs du projet.
4. Désigner un responsable pour la mise en place du projet qui peut dans un second temps suivre le projet.
5. Définir l'implication de la commune : gestion, aménagement et/ou entretien de l'espace,...
6. Rechercher un terrain répondant aux besoins spécifiques du projet.
7. Evaluer la valeur mellifère de la zone choisie (voir les ressources mellifères en 2^e partie) et voir dans quelle mesure on peut améliorer la situation à court, moyen et long terme (voir aménagements mellifères en 3^e partie).
8. Evaluer le nombre de colonies qu'on peut y implanter en tenant compte des pollinisateurs déjà présents dans l'environnement (voir nombre de colonies en 2^e partie).
9. Etudier les besoins en stockage de matériel, en frais de fonctionnement : frais de traitement, renouvellement des cires, nourrissage, solutions pour l'extraction et le conditionnement du miel et d'autres produits éventuels, bâtiment pour le stockage du matériel,...
10. Etudier les besoins en matériel de vulgarisation et aménagements spécifiques : parterres de démonstration, nichoirs à insectes, panneaux didactiques,...
11. Evaluer les moyens financiers nécessaires et programmer un financement.
12. Evaluer la formation (apicole et ou pédagogique) éventuelle des personnes en charge du futur rucher.
13. Réaliser les aménagements extérieurs de l'espace, sécuriser l'espace, construire éventuellement un rucher couvert et un local de stockage.
14. Enrichir en plantes mellifères l'espace et les alentours et améliorer le site pour la biodiversité de façon plus générale.
15. Choisir le modèle de ruches à y installer.
16. Choisir une race d'abeilles sur base des races d'abeilles déjà existantes dans la zone et des efforts de sélection en cours éventuellement par certains éleveurs.
17. Organiser le travail et distribuer les tâches affectées à chaque partenaire.
18. Informer le voisinage et les habitants sur le lancement du projet, sur l'apport des pollinisateurs,...
19. Acheter des ruches et des abeilles et le matériel nécessaire à leur fonctionnement (début de saison apicole).
20. Débuter le projet avec l'inauguration (communication).
21. Suivre le projet et gérer le rucher selon le calendrier des tâches à effectuer pendant la saison (voir ci-après).

Exemple de bâtiment pour rucher didactique



En cas de demande d'implantation par un apiculteur

1. Prise de connaissance de la demande de l'apiculteur : type de projet, importance du nombre de colonies souhaité, localisation précise des colonies.
2. Evaluer le niveau de connaissances de l'apiculteur : formation suivie et/ou nombre d'années d'expérience en apiculture. L'idéal serait de pouvoir vérifier le niveau de pratique de la personne. Plus une personne est expérimentée et plus elle peut conduire un nombre de ruches important.
3. Vérifier si la localisation prévue des ruches répond bien à la législation en vigueur (permis d'urbanisme, déclaration pour établissement de classe 3,...).
4. Vérifier la capacité d'accueil (ressources mellifères) des colonies dans la zone où les colonies seront implantées.
5. Vérifier la présence à proximité (rayon de 600 m) d'autres ruches et/ou ruchers et estimer la densité totale (actuelle + projetée) sera compatible avec l'environnement.
6. Vérifier que le nouveau rucher ne risque pas d'avoir un impact négatif sur les autres pollinisateurs.
7. Vérifier s'il s'est bien informé auprès des autres apiculteurs de la ou des races d'abeilles déjà présentes et si il compte respecter cette situation.
8. Inciter le candidat à présenter son projet au voisinage.
9. En fonction des réponses aux questions ci-dessus, donner (ou pas) une autorisation limitée dans un premier temps (par ex. 5 ruches) que l'on peut étendre en absence de plaintes du voisinage après deux ou trois ans. Attention à bien objectiver et motiver la décision.



<http://www.debijentuin.nl/De-Bijenstal.html>

Petit lexique apicole

Certains termes apicoles demandent une clarification afin d'éviter toute ambiguïté dans la compréhension du document. Ils sont repris ici.

Anthophila : les abeilles formant un clade d'insectes hyménoptères de la superfamille des Apoïdes.

Bâtisses naturelles : rayon de cire d'abeilles produit par les abeilles sans aucun support.

Bourgades : ensemble de nids d'une même espèce d'abeilles solitaires établis à proximité les uns des autres.

Cadre : cadre en bois ou en plastique qui soutient une feuille de cire sur laquelle les abeilles vont étirer leurs alvéoles.

Clade : groupement de plusieurs embranchements de plantes ou d'animaux ayant une organisation et une origine communes.

Cleptoparasite : le cleptoparasitisme est le fait dans ce cas, pour une abeille de voler, pour se nourrir, les ressources alimentaires prélevées par un individu d'une autre espèce d'abeille.

Colonie : groupe d'abeilles mellifères regroupant la reine, les ouvrières et les mâles en saison.

Corps d'une ruche : partie de la ruche qui contient les cadres de couvain.

Couvain : ensemble des cellules contenant les stades immatures des abeilles, à savoir les œufs, les larves et les nymphes (ces dernières constituent le couvain operculé).

Enfumoir : ustensile permettant de générer des bouffées de fumée pour calmer les abeilles.

Entomophiles : plante dont la fécondation se fait par l'intermédiaire d'insectes qui transportent le pollen.

Espèce patrimoniale : une espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique. C'est une espèce que les scientifiques et les conservateurs estiment importante, pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles.

Essaim : grappes d'abeilles avec une reine vierge ou pas issue d'une colonie en phase de reproduction.

Essaimage : phénomène de reproduction naturelle des colonies (voir page 27).

Hausse : partie de la ruche avec des cadres généralement plus bas que les cadres de corps et qui est posée sur le ou les corps de ruche pour récolter le miel.

Hivernage : période de repos pour les colonies sans, ou pratiquement sans activité extérieure.

Lève-cadres : pièce métallique conçue pour faciliter le retrait des cadres dans une ruche.

Mellifère : plante produisant du nectar et ou du pollen et ou de la propolis.

Nourrissement : apport d'une alimentation sucrée (qui peut être du miel) aux abeilles en cas de réserves de miel insuffisante.

Oligolectisme : alimentation limitée à une ou quelques espèces florales bien définies.

Pelote de pollen : pollen amassé avec un apport de nectar sur les pattes arrières des abeilles mellifères.

Pollinisation : voir page 31

Pollinisateur : insecte assurant la pollinisation.

Ruche : caisse en bois permettant de loger une colonie d'abeilles. On parle de ruche peuplée lorsqu'elle est occupée. Une ruche est le plus souvent composée d'une série de cadres (minimum 9).

Rucher : ensemble de ruches généralement peuplées (au sens du CoDT : bâtiment construit pour abriter des ruches).

Rucher d'élevage : rucher contenant des ruches spécialement conduites pour réaliser un élevage de reines.

Rucher de fécondation : rucher constitué de ruchettes de fécondation et éventuellement de ruches utilisées pour la production de mâles.

Ruchette : caisse contenant un nombre de cadres réduit (maximum 6) par rapport à une ruche.

Ruchette de fécondation : petite ruchette avec de tous petits cadres (cadrons) dans laquelle on retrouve soit une cellule royale, soit une jeune reine fécondée ou pas, accompagnée d'une poignée d'abeilles.

Tâches à effectuer pendant la saison apicole

	JAN/FEV. 1 → 28	MARS 1 → 15	MARS 16 → 31	AVRIL 1 → 15	AVRIL 16 → 30	MAI 1 → 7	MAI 8 → 15	MAI 16 → 24	MAI 25 → 31
1. DÉMARRAGE DES COLONIES									
Observations sans visiter les colonies									
Changement des planchers									
Préparation des cadres de cire gaufrée									
Première évaluation de l'état sanitaire									
Vérification des réserves									
Autres :									
2. DEBUT DE SAISON									
Recherche des reines									
Introduction de cires gaufrées									
Agrandissement									
Réunion et/ou renforcement des colonies									
Travaux liés à la pollinisation (le cas échéant)									
Autres :									
3. PRINTEMPS									
Egalisation des colonies									
Renouvellement des cadres									
Pose des hausses									
Constitution de ruchettes									
Autres :									
4. PÉRIODE D'ESSAIMAGE									
Vérification de la fièvre d'essaimage									
Actions de lutte contre l'essaimage									
Récolte et enrichement d'un essaim									
Traitement des essaims									
Travaux d'élevage (le cas échéant)									
Vérification de la ponte en ruchettes (le cas échéant)									
Autres :									
5. PÉRIODE DE MIELLÉE									
Retrait des hausses et extraction									
Pose de nouvelles hausses									
Travaux de récolte									
Travaux de conditionnement									
Suivi des ruchettes constituées									
Développement des ruchettes en ruches									
Autres :									
6. FIN DE SAISON									
Traitement d'été									
Suivi des varroas									
Nourrissement									
Renouvellement éventuel de reines									
Contrôle de l'état sanitaire									
Gestion des cadres et refonte des cires									
Traitement d'hiver									
Entretien du matériel									
Autres :									

Convention type entre une commune et un apiculteur

Ce modèle de convention peut être utilisé dans le cadre de la mise à disposition par une commune d'un terrain pouvant être utilisé par plusieurs apiculteurs.

Convention d'occupation à titre précaire de sites communaux destinés à l'Apiculture - Ville de Ottignies-Louvain-la-Neuve

La Commune valablement représentée aux fins des présentes par, en vertu de la délibération du Collège communal du..... et agissant en exécution de la délibération du Conseil communal du

Ci-après désignée : « **la Commune** »,

Et

Monsieur/Madame

domiciliés à

Ci-après désigné : « **l'Apiculteur** » :

PRÉAMBULE

La Commune a (démarches entreprises par la commune pour veiller à la nature et /ou la biodiversité).

Dans le cadre de cet objectif, la Commune vise à favoriser le développement du nombre de ruches, puisque les abeilles se trouvent en situation de surmortalité et qu'elles constituent le maillon essentiel de la chaîne qui contribue à maintenir l'équilibre de l'écosystème.

(En XXX, en vue de participer à l'effort pour la promotion des insectes pollinisateurs, la ville s'est engagée dans un programme Maya)

En vue de concrétiser ce projet, la Commune a décidé de mettre des sites communaux à la disposition d'Apiculteurs.

C'est pourquoi,

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1

1.1. La présente convention a pour objet l'implantation et le maintien de ruchers sur des sites communaux à déterminer de commun accord entre la Commune et l'Apiculteur.

1.2. La Commune met à la disposition de l'Apiculteur, qui accepte, ... (la parcelle de terrain communal ou autre) sis(e) à (adresse et cadastre si nécessaire), (d'une superficie approximative de conformément au plan joint à la présente signé sans possibilité de changement pour en faire partie intégrante).

Article 2 : Occupation

2.1. Cette mise à disposition est consentie à titre précaire et gratuit à l'Apiculteur, qui accepte, uniquement dans le cadre de ses activités.

2.2. Elle ne constitue pas un titre de bail quelconque mais un simple droit d'occuper, auquel aucune législation en matière de bail ne sera jamais applicable.

2.3. L'Apiculteur ne pourra ni sous-louer les lieux mis à disposition, ni céder le droit d'occupation consenti.

Article 3 : Prix

La présente occupation est consentie pour le prix de 5,00 euros forfaitaire par mois. (Remarque -> on ne peut plus faire à titre gratuit même si c'est pour cause d'utilité publique)

Article 4 : Engagements de l'Apiculteur

L'Apiculteur s'engage à :

- transmettre à la commune la preuve qu'il/elle a suivi

une formation en rucher école ou par un apiculteur (certificat d'aptitude délivré par l'école ou l'apiculteur) ;

- mettre au maximum 3 ruches de production et maximum 5 colonies sur le site du rucher localisé à l'article 1 ;
- limiter les risques de piqûres durant toute la saison apicole et ce, notamment par des pratiques apicoles appropriées et ou en évitant d'élever des colonies agressives (renouvellement des reines si le cas se présente) ;
- prendre toutes les assurances nécessaires en cas d'incident lié à ces ruches et en communiquer la preuve à la Ville ;
- accepter le partage de l'espace avec un ou plusieurs autres apiculteurs désignés par la Ville ;
- informer, par écrit, la Ville s'il désire retirer la totalité des colonies du site visé et ce, moyennant le respect d'un délai d'un mois avant la date décidée pour ce retrait ;
- entreprendre toutes les démarches pour se mettre en ordre par rapport aux législations et notamment celles relatives au permis d'environnement si le bien utilisé se trouve en zone d'habitat ainsi que celle relative aux risques sanitaires et de vente des produits de la ruche (AFSCA) ;
- effectuer régulièrement l'entretien de la zone dans le périmètre déterminé lors de la visite préalable à l'installation (zone de gestion, de sécurité et chemin d'accès).

Article 5 : Engagements de la Commune

La Commune s'engage à :

- autoriser l'Apiculteur à accéder librement au rucher ; cette autorisation couvre aussi, et sous la responsabilité exclusive de l'Apiculteur, les personnes qui sont appelées par ce dernier pour l'aider dans sa tâche ;
- ne déplacer ou ne visiter sous aucun prétexte les colonies d'abeilles installées aux emplacements prévus sans accord préalable de l'Apiculteur ;

- informer l'Apiculteur des traitements ou utilisations de produits nocifs aux abeilles qui pourraient avoir lieu sur le site ;
- respecter un délai de préavis d'un mois, adressé à l'Apiculteur, pour un retrait - définitif ou temporaire - des ruches du site concerné, et ce, sans devoir en justifier la raison (entretien du bassin, modification technique, problème de voisinage, problème de gestion) ;
- ne demander aucune compensation d'ordre économique ou autre pour la mise à disposition du site.

Article 6 : Durée

6.1. La présente convention est conclue pour une durée d'un an prenant cours le ...

6.2. À défaut d'un préavis envoyé au moins ... mois avant son échéance, l'occupation est reconduite automatiquement aux mêmes conditions.

Article 7 : Fin de l'occupation

Il sera mis fin à la présente convention moyennant le respect d'un préavis de ... mois notifié à l'Apiculteur par lettre recommandée à la poste :

- En cas de non-respect des conditions d'occupation ou des engagements de l'Apiculteur précités ci-dessus et constatés par la Commune ;
- En cas de volonté de la Commune de mettre fin à la présente convention ;
- En cas de nécessité justifiée pour cause d'utilité publique.

Article 8 : Enregistrement de la convention

Les droits d'enregistrement et frais de timbres résultant des présentes sont à charge de la Commune. Il est spécifié que la présente convention étant consentie pour cause d'utilité publique, l'enregistrement est gratuit.

Fait à

le

En autant d'exemplaires que de parties, chacune ayant reçu le sien.

Références bibliographiques

1. Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
2. Carte des communes Maya sur le site <biodiversite.wallonie.be>
3. 16 JUIN 2016. - Arrêté du Gouvernement wallon relatif à la formation en apiculture
4. Anonyme (2011) Le calendrier des fleurs Actuapi n°53 <http://www.cari.be/medias/actuapi/actuapi53.pdf>
5. Pierre Rasmont, David Genoud, Serge Gadoum, Matthieu Aubert, Eric Dufrière, Gérard Le Goff, Gilles Mahé, Denis Michez & Alain Pauly (2017) Hymenoptera Apoidea Gallica: liste des abeilles sauvages de Belgique, France, Luxembourg et Suisse - révision 16.II.2017, Atlas Hymenoptera, Université de Mons, Mons, Belgium
6. Maxime Drossart, Pierre Rasmont, Pieter Vanormelingen, Marc Dufrière, Morgane Folschweiller, Alain Pauly, Nicolas J. Vereecken, Sarah Vray, Ella Zambra, Jens D'Haeseleer and Denis Michez (2020) Belgian Red List of Bees *Umons* 141p https://www.researchgate.net/publication/337759739_Belgian_Red_List_of_Bees
7. fr.wikipedia.org
8. Gabrielle Martina, Colin Fontainea, Francesco Accatinob, Emmanuelle Porchera (2019) New indices for rapid assessment of pollination services based on crop yield data: France as a case study *Ecological Indicators* Vol 101, June 2019, 355-363
9. Jacques Lecomte (1962) Techniques d'étude des populations de pollinisateurs *Ann. Abeille.* 1962 5 (3) 201-213. +
Vaissière BE, Freitas BM, Gemmill-Herren B. (2011) Protocol to detect and assess pollination deficits in crops: a handbook for its use. *Global Action on Pollination Services for Sustainable Agriculture*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
10. Agnès Fayet (2012) Eusocialité et superorganisme *A&C* n°148 34-36
11. Andreas Müller, Stefan Diener, Simone Schnyder, Katharina Stutz, Claudio Sedivy, Silvia Dorn (2006) Quantitative pollen requirements of solitary bees: Implications for bee conservation and the evolution of bee-flower relationships *Biological conservation* (2006) 604-615
12. Güney Hikmet Baloglu, Fehmi Gurel (2015) The effect of pollen protein content on colony development of the bumblebee *Bombus terrestris* L. *J. APIC. SCI.* Vol. 59 n°1 83-88
13. Dirk BABENDREIER, Nicole KALBERER, Jörg ROMEIS, Peter FLURI, Franz BIGLER (2004) Pollen consumption in honey bee larvae: a step forward in the risk assessment of transgenic plants *Apidologie* 35 (2004) 293-300
14. Winston, M. L. (1987) *The Biology of the Honey Bee* Harvard Univ. Press, Cambridge, MA, 1987 + Capaldi E.A., Smith A.D., Osborne J.L., Fahrbach S.E., Farris S.M., Reynolds D.R., Edwards A.S., Martin A., Robinson G.E., Poppy G.M. & Riley J.R. (2000) Ontogeny of orientation flight in the honeybee revealed by harmonic radar. *Nature*, 403, 537-540
15. Lara Tegrovsky, Peter Pany (2019) Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Bestäubungsstatus und der Umfärbung des Saftmals bei der Gemeinen Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)? – Ergebnisse einer Vorstudie - *Neilreichia* 10: 127-134
16. Veits, M., Khait, I., Obolski, U., Zinger, E., Boonman, A., Goldshtein, A., ... & Kabat, A. (2019). Flowers respond to pollinator sound within minutes by increasing nectar sugar concentration. *Ecology Letters*, 22(9), 1483-1492
17. Potts, S., et al., (2015), *Status and Trends of European Pollinators. Key Findings of the STEP Project* Pensoft Publishers, Sofia, p.72.
18. Ingrid Williams (1994) The dependence of crop production within the European Union on pollination by honey bees. *Agricultural Science Reviews* 1994; 6: 229-257
19. Gallai, N., et al., (2009), *Economic Valuation of the Vulnerability of World Agriculture Confronted with Pollinator Decline* *Ecological Economics* 68.3: p. 810-821
20. Klein A-M, Vaissiere BE, Cane JH, et al. (2007) Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proc Biol Sci* 2007; 274: 303-13.
21. Matthew R Smith, Gitanjali M Singh, Dariush Mo-

zaffarian, Samuel S Myers (2015) Effects of decreases of animal pollinators on human nutrition and global health: a modelling analysis www.thelancet.com Vol386 November14

22. Kleijn, D., Winfree, R., Bartomeus, I. et al. (2015) Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation. *Nat Commun* 6, 7414 (2015). <https://doi.org/10.1038/ncomms8414>
+ Simon Potts (2016) POSHBEE Project, Anses, 31 May 2016

23. M.P.D.Garratt, D.J.Coston, C.L.Truslove, M.G.Lap-page, C.Polce, R.Dean, J.C.Biesmeijer, S.G.Potts (2014) The identity of crop pollinators helps target conservation for improved ecosystem services panel *Biological Conservation* Volume 169, January 2014, 128-135

24. Garibaldi, L.A., Carvalheiro, L.G., Leonhardt, S.D., Aizen, M.A., Blaauw, B.R., Isaacs, R., Kuhlmann, M., Kleijn, D., Klein, A.M., Kremen, C., Morandin, L., Scheper, J. and Winfree, R. (2014), From research to action: enhancing crop yield through wild pollinators. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 12: 439-447. doi:10.1890/130330

25. Agnès Fayet (2020) L'apiculture en Wallonie 2020 Contexte analyse et pistes d'action CARI asbl 114p

26. Orianne Rollin, Vincent Bretagnolle, Axel Decour-tye, Jean Aptel, Nadia Michel, Bernard E. Vaissière, Mickaël Henry (2013) Differences of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system *Agriculture, Ecosystems and Environment* 179 (2013) 78–86

27. CSWCN (2016) Note du CSWCN sur l'interaction entre ruches et réserves naturelles et plus globalement sur la compétition entre abeilles domestiques et abeilles sauvages Doc. 16/CSWSCN 316

28. Hung K-LJ, Kingston JM, Albrecht M, Holway DA, Kohn JR. (2018) The worldwide importance of honey bees as pollinators in natural habitats. *Proc. R. Soc. B* 285: 20172140. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.2140>

29. IPBES (2016). The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856>

30 Evison SEF, Roberts KE, Laurenson L, Pietravalle S, Hui J, Biesmeijer JC, et al. (2012) Pervasiveness of Parasites in Pollinators. *PLoS ONE* 7(1): e30641. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030641>

Fürst, M., McMahon, D., Osborne, J. et al. (2014) Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. *Nature* 506, 364–366. <https://doi.org/10.1038/nature12977>

31 Pollinators Working Group (PWG) (2020) Towards a Belgian National Strategy on Pollinators 2021-2030 16p

32 Site Sapoll Sauvons nos pollinisateurs – Plan d'action transfrontalier pour les pollinisateurs sauvages - projet Interreg France - Wallonie – Vlaanderen : Sapoll. eu

33 Wallonie environnement SPW (2018) Programme wallon de réduction des pesticides PWRP II 2018 – 2022 SPW 84p <https://agriculture.wallonie.be>

34 <https://www.adalia.begghe>, Tom Wenseleers

35. <http://www.afsca.be/professionnels/agrements/demande/>

36 Kovačić, M., Puškadija, Z., Dražić, M.M. et al. (2020) Effects of selection and local adaptation on resilience and economic suitability in *Apis mellifera carnica*. *Apidologie* (2020). <https://doi.org/10.1007/s13592-020-00783-0>

37 Proportion de races d'abeilles élevées selon la déclaration des apiculteurs dans le cadre du Monitoring 2009-2010 (Gembloux Agro-Bio Tech - ULiège)

38 Cristina Aosan (2016) Le venin d'abeille, comment l'utiliser dans la famille ? Présentation cours sur les produits de la ruche 6 mars 2016 CARI 22p

39 Murray, E.A., Burand, J., Trikoz, N., Schnabel, J., Grab, H. and Danforth, B.N. (2019), Viral transmission in honey bees and native bees, supported by a global black queen cell virus phylogeny. *Environ Microbiol*, 21: 972-983. doi:10.1111/1462-2920.14501

+ Jorgen Ravoet, Lina De Smet, Ivan Meeus, Guy Smagge, Tom Wenseleers, Dirk de Graaf (2014) Widespread occurrence of honey bee pathogens in solitary bees

October 2014 *Journal of Invertebrate Pathology* 122 DOI: 10.1016/j.jip.2014.08.007

Ce guide d'implantation raisonnée d'un rucher en Région wallonne est une aide pratique à toute personne confrontée à l'installation de nouvelles ruches. Le site choisi est-il adapté ? L'impact environnemental sera-t-il positif, entre autres pour la pollinisation ? Ne va-t-on pas être confronté à des problèmes de compétition entre pollinisateurs ? La localisation répond-elle aux critères légaux et aux besoins entre autres alimentaires, des abeilles ? Vous trouverez des réponses à ces questions et à bien d'autres. Les abeilles mellifères ont leur place chez nous mais nous devons nous assurer qu'elles peuvent vivre en harmonie avec les autres pollinisateurs, la flore locale, et également leur environnement social. C'est ce à quoi vise ce guide.



Bonne lecture



SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
Avenue Prince de Liège 15, 5000 Namur (Jambes)
Brochure gratuite. N°vert du SPW : 1718 – www.wallonie.be