

# **L'APICULTURE ÉCOLOGIQUE**

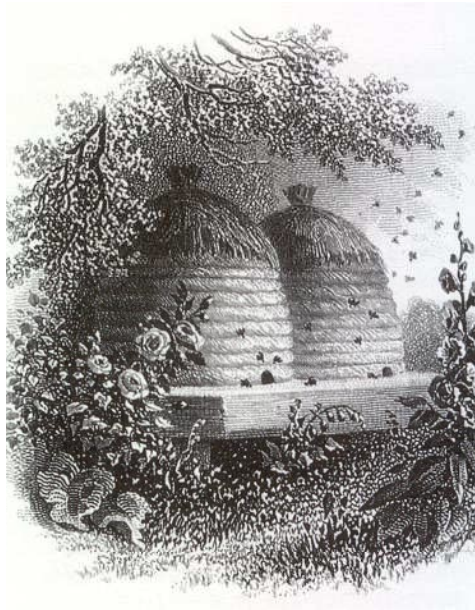
**LA RUCHE**

**LA MÉTHODE**

**SES AVANTAGES**

**L'IMPORTANCE DE LA RÉGULATION  
VENTILATION - TEMPÉRATURE - HUMIDITÉ**

**LES FACTEURS D'AFFAIBLISSEMENT D'UNE COLONIE**



## L'APICULTURE ÉCOLOGIQUE

### **Présentation de la ruche écologique**

Cette ruche écologique découle de la ruche originale de l'abbé Warré. Et nous allons voir que toutes les ruches Warré ne sont pas nécessairement écologiques, même si elles ont toutes les mêmes dimensions intérieures, et que lorsque l'on parle d'une ruche Warré, il faut bien savoir de quel modèle il est exactement question compte tenu qu'elles sont bien différentes.

*(Voir planches photo n° 1 – 2 – 3)*

Nous allons passer en revue tout ce qu'il faut savoir sur cette ruche écologique et la méthode employée, ainsi que sur la philosophie sur laquelle elle repose. Et nous allons voir ses avantages, son fonctionnement, ses points forts et ce que l'on peut en attendre. Et bien sûr, dans cette énumération de ces avantages que je vais mettre en évidence, il me sera évidemment difficile de ne pas souligner les facteurs qui posent problèmes dans la situation actuelle, et que nous éliminons pour une bonne part avec une approche complètement différente dans laquelle le mode de vie naturel de l'abeille devient le maître mot.

Pour certains, mon discours qui va parfois apparaître bien sévère, va quelque peu surprendre, mais la gravité de la situation nécessite de regarder les choses en face et de ne plus faire preuve de trop de laxisme ni d'indulgence. A une problématique grave, il faut une analyse sans complaisance et des solutions qui soient rigoureuses. Et j'espère que cet exposé amènera à méditer sur cette analyse et sur l'avenir qui nous est proposé en matière d'apiculture.

Mais avant d'aller plus loin, il me faut tout d'abord rendre un hommage aux précurseurs de cette ruche, à savoir : l'Abbé Warré qui malheureusement n'a pas été compris, et mon ami Jean-Marie Frères, qui à quelques dizaines d'années l'un de l'autre et par des travaux et des recherches complémentaires, ont finalement élaboré une ruche qui répond réellement et en tous points, aux besoins de l'abeille.

L'Abbé Warré n'était pas loin d'avoir trouvé la ruche idéale, et il ne manquait finalement pas grand chose à sa ruche populaire. Malheureusement, il s'est arrêté un peu trop tôt dans ses travaux. Et quant à mon ami Jean-Marie, apiculteur amateur, mais chercheur passionné, après quelques années de recherches, et étant arrivé aux mêmes conclusions que l'Abbé, il a finalement apporté à cette ruche les améliorations qui lui manquaient et une méthode qui permettent comme le voulait l'abbé, que cette ruche soit facilement accessible à tous et à moindre frais, et que l'apiculteur soit réellement le protecteur de l'abeille et non plus son exploitateur.

L'un et l'autre ont aujourd'hui disparus, et Jean-Marie qui a été pour moi, un excellent professeur, nous a malheureusement quittés, voilà déjà quelques temps, mais en nous laissant toutefois le fruit de ses travaux qui permet aujourd'hui d'entrevoir avec succès le sauvetage des abeilles. Et il est grand temps d'agir. Cette ruche permettant d'avoir des abeilles en bonne santé et d'obtenir des produits de la ruche d'une très grande qualité.

Le miel issu de la ruche écologique étant comparable en qualité, au miel sauvage et à celui que nous avions jadis avec la ruche de paille, ce qui en fait un miel de qualité supérieure que l'on ne trouve pratiquement pas aujourd'hui.

## Les différents types de ruches Warré

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il me faut apporter une précision qui s'impose, car si l'on parle aujourd'hui de plus en plus des ruches Warré, terme généraliste, que d'aucuns ont considéré comme une ruche sans grande importance et utilisée par des apiculteurs du dimanche, il faut savoir que cette appellation concerne 3 types de ruches qui sont apparus successivement et qui sont bien différents. Et qu'il est tout à fait important de savoir de quelle ruche il est question.

Le **1<sup>er</sup> type**, c'est bien entendu la ruche Warré originale, conçue par l'abbé Warré. La ruche populaire. Ruche sans cadre qui « fonctionnait et fonctionne » en respectant le mode de vie naturel de l'abeille, mais dont la conduite pose néanmoins quelques problèmes du fait que l'observation intérieure est impossible sans l'ouvrir, voire la soupeser pour en connaître l'avancement ou l'état des réserves, et dont la régulation intérieure ventilation - température - humidité est quelque peu déficiente suite à un problème de conception du toit.

Ruche qui, il faut bien le dire, n'a pas eu le succès qu'elle méritait, par un manque cruel de méthode claire, précise et détaillée, son petit livre « l'Apiculture pour tous », bien que reposant sur une grande logique et une clairvoyance étonnante pour l'époque, n'ayant pas été bien compris ce qui est grandement dommage. Il en existe un certain nombre en service, il est vrai, mais elles ne sont quand même pas des plus nombreuses. *(Voir planche photo n° 3)*

Le **2<sup>ème</sup> type**, c'est une ruche au format Warré, mais qui a été modifiée pour y ajouter des cadres et dont on a réduit le toit à sa plus simple expression au même titre que les ruches modernes d'aujourd'hui, que ce soit la Dadant, la Langstroth ou la Voirnot pour ne citer que ces 3 ruches les plus courantes. Soit un simple couvercle en tôle plus ou moins bien isolé. Ce qui en fait finalement une petite ruche à cadres, mais qui peut également travailler avec des rayons. Elle a eu de bons résultats compte tenu de ses dimensions intérieures identiques à celles de la ruche originale conçue par l'abbé Warré, qui présente un petit volume idéal à gérer pour l'abeille. Elle a gardé dans l'esprit de beaucoup, l'appellation générale de ruche Warré, et cela crée parfois quelques confusions.

Sa conception, son principe de fonctionnement et son mode de conduite lui sont propres et sont à la fois différents de la ruche originale et de la ruche écologique.

C'est le modèle qui aujourd'hui, se rencontre le plus couramment chez les revendeurs de matériel apicole depuis que l'on redécouvre les vertus de la ruche Warré. Non pas que ces commerçants soient convaincus de son intérêt, car ils n'y ont rien compris, mais pour coller à ce qu'ils considèrent comme une mode.

Dans ce 2ème type, le mode de vie naturel de l'abeille n'est généralement pas une priorité, et le processus de régulation ventilation - température - humidité n'est pas d'application. Le toit, généralement similaire à celui des ruches modernes, c'est à dire plat, sans chambre de ventilation, et sans sortie de l'air par le haut, sauf exceptions, n'étant pas conçu pour cela. *(Voir planche photo n° 4)*

Le **3<sup>ème</sup> type**, c'est la ruche écologique, sujet de cet exposé d'aujourd'hui, qui découle de la ruche Warré originale et dans laquelle il n'y a pas de cadres. Les rayons sont construits par les abeilles et renouvelés chaque année.

Elle est écologique parce qu'elle respecte le mode de vie naturel et sauvage de l'abeille, ainsi que l'évolution naturelle et innée des colonies dans la ruche sauvage telle qu'elle se présente dans un tronc d'arbre, ce qui est l'exemple le plus typique.

Ruche qui possède de nombreux avantages et qui permet notamment de garantir à l'abeille un excellent habitat avec un parfait contexte sanitaire, en obtenant un miel de toute première qualité. *(Voir photos n° 1 et 2 et coupes sur les schémas n° 1-2-3)*

Et pour être complet, il faut encore préciser que la différence entre la ruche Warré originale et la ruche écologique se résume pour cette dernière, par deux modifications.

## **Modifications majeures réalisées sur la ruche originale de l'abbé Warré pour obtenir la ruche écologique**

*La première* est la mise en place d'une vitre sur une partie de la face arrière de chaque hausse, ce qui facilite grandement les observations visant à suivre l'évolution de la colonie dans la ruche *sans jamais l'ouvrir*, ce point est capital. Ouvrir une ruche est synonyme de catastrophe pour la colonie. Ceci est un facteur d'affaiblissement qui en règle générale, n'est pas suffisamment pris en compte.

Cela provoque un stress et un choc thermique, puis génère un travail supplémentaire pour rétablir la régulation ventilation - température - humidité qui vient d'être détruite par cette ouverture. Régulation qui n'est déjà pas très facile à mettre en place dans une ruche à cadres. Ce qui entraîne une fatigue supplémentaire, un gaspillage d'énergie, un gaspillage de vies d'abeilles et une perte de miel pour faire face à cette énergie dépensée inutilement. Cette première modification est une avancée considérable.

*La deuxième* se situe au niveau du toit où nous avons optimisé l'aération et le système de ventilation de la ruche pour que la régulation ventilation - température - humidité soit aussi efficace que possible et très facile à gérer par les abeilles elles-mêmes.

Notion qui est très importante dans une ruche, et qui est beaucoup mieux prise en compte dans cette ruche écologique que dans les ruches à cadres dans lesquelles, cette notion est largement sous-estimée, voire ignorée.

La philosophie générale de ces deux types de ruches Warré, l'originale et l'écologique, étant la même, les principes fondamentaux également : *respect total du mode de vie naturel de l'abeille, partage avec elle des produits de la ruche (on ne lui prend que ce qu'elle a en trop), et respect du consommateur par la très grande qualité des produits prélevés compte tenu qu'aucun produit étranger au monde de l'abeille n'est introduit dans les ruches.*

Et outre ces trois types de ruches Warré, il en existe quelques-autres qui en découlent et qui se rapprochent de l'un ou de l'autre par quelques différences d'aménagement suivant leurs concepteurs.

## **Réflexions ayant présidées à l'élaboration de la ruche écologique**

Comme tout le monde, Jean-Marie a été confronté tout d'abord aux problèmes rencontrés avec la ruche Dadant. Problèmes d'humidité, maladies diverses dont nous entendons parler depuis des années, et depuis la mise en application de cette apiculture moderne que l'on pourrait comparer à l'agriculture intensive, problèmes qui se sont compliqués encore d'avantage à l'arrivée du varroa qualifié à tort d'ennemi majeur de l'abeille. Et nous allons voir finalement que l'ennemi de l'abeille n'est pas celui que l'on désigne avec tant d'insistance.

Refusant d'entrer dans ce cycle infernal des produits chimiques, et étant déjà passablement irrité des problèmes rencontrés, Jean-Marie se mit donc à rechercher tout d'abord les causes de ces problèmes.

Pour lui, tenter de pallier les conséquences sans remonter aux causes, et combattre telle ou telle maladie avec tel ou tel produit sans comprendre pourquoi il était confronté à ces maladies, n'était pas la bonne solution, et il avait mille fois raison. Tous ces problèmes avaient une cause, il fallait tout d'abord les identifier et tenter ensuite de les éliminer.

Et c'est à ce moment qu'il a découvert le livre de l'Abbé Warré, sa philosophie, sa ruche, sa façon de concevoir l'apiculture, et ses mises en garde que nous n'avons pas voulu entendre. Et lui aussi avait raison.

Il nous avait même prédit les problèmes qui allaient survenir, et aujourd'hui, nous sommes en plein dedans.

Conforté par la lecture de cet ouvrage, dans ses doutes vis à vis des pratiques utilisées dans cette apiculture "moderne" qu'il avait suivi aveuglément jusqu'alors, il décida de repartir de zéro, c'est à dire de la situation de l'apiculture avec la cloche de paille, là où nous avons sans doute fait une erreur et bifurqué vers la mauvaise voie.

Dans cette ruche quelque peu primaire, l'abeille vivait à peu près comme à l'état sauvage. La complication se situait dans la récolte du miel. Il fallait donc concevoir une ruche dans laquelle l'abeille pourrait garder son mode de vie naturel, ce qui était sans aucun doute sa force, et qui permettrait à l'apiculteur de récolter le miel sans trop perturber les colonies.

Il entreprit donc tout d'abord de construire des ruches dans des sections de tronc d'arbre et d'observer leur mode de vie sauvage. Et pour ce faire, il les avait déjà munies de vitres. Observations qui furent tout à fait positives et qui révélèrent deux mondes bien différents. Le monde de l'abeille sauvage et celui de nos ruches (modernes) qualificatif que je mettrais entre parenthèses.

Son but : noter tout d'abord dans le détail tout ce qui caractérisait ce mode de vie naturel de l'abeille de façon à pouvoir le transposer dans une ruche qui devrait être un habitat aussi idéal que possible. Habitat dans lequel l'abeille pourrait vivre sans rien changer à son mode de vie, et assumer sans problème *ses rôles prépondérants que sont la pollinisation et la pérennité des colonies et des espèces, le miel venant en toute dernière position.*

Car il est vrai que dans le programme de l'abeille, rien ne dit qu'elle doit travailler pour l'homme. Les produits de la ruche sont à elle et elle en a besoin. Il fallait donc introduire également dans la méthode, *la notion de partage*. Notion que nous avons bien du mal à appliquer dans notre monde moderne.

Il soupçonnait en effet que le mode de vie imposé à l'abeille dans les ruches modernes, l'éloignait beaucoup trop de son mode de vie naturel et qu'elle en était perturbée. Et que les prélèvements opérés dans les ruches étaient trop importants et qu'ils lui étaient préjudiciables.

Le meilleur exemple étant peut-être la ruche Dadant, dont la régulation ventilation - température - humidité est largement déficiente. Ce qui explique les dépôts d'humidité souvent constatés, et les nombreux problèmes qui en découlent depuis déjà de nombreuses années. Défauts auquel il faut ajouter également celui relatif à l'hivernage, qui pose de réels problèmes et qui a vu souvent des colonies mourir de faim avec des réserves de miel inaccessibles dans les cadres extérieurs.

Et c'est ce raisonnement qui l'a amené en travaillant à la fois sur les ruches troncs primitives et sur la ruche Warré originale qui présentait finalement des dimensions et un volume quelque peu réduit, à concevoir cette ruche écologique et une méthode qui respecte au mieux le mode de vie de l'abeille et qui respecte également ses rôles et ses besoins essentiels.

Programme ambitieux certes, mais qui a finalement été mené à son terme avec succès, et pour lequel nous lui devons beaucoup.

Parallèlement à ses expériences avec ses ruches en troncs d'arbre, il entreprit donc de travailler avec cette ruche Warré originale, en comparant ses observations avec celles effectuées sur ses ruches sauvages.

## Observations faites sur la ruche Warré originale

**Premier problème** : cette ruche Warré ne permettait pas de suivre précisément la colonie dans son évolution. C'était un handicap sérieux qu'il fallait corriger, car les conséquences de ce manque de lisibilité posaient de multiples problèmes.

Le premier étant la nécessité de pouvoir observer le comportement des cirières et leur vitesse de construction, qui est un signe évident de la santé de la colonie. Des cirières qui n'avancent pas révèlent un problème latent.

D'autres observations sont également importantes.

Notamment l'avancement des constructions qui va déterminer le moment d'agrandir la ruche en lui ajoutant une hausse supplémentaire.

L'avancement du remplissage des alvéoles et de leur operculation, ce qui déterminera le moment où le miel pourra être récolté.

Ou bien encore la vérification de l'état du plancher par la vitre de la hausse inférieure. Cet élément étant le plus pathogène de la ruche, sa propreté ou ses souillures en disent long sur l'état sanitaire de la colonie. Avec le faisceau d'une petite torche électrique, on peut déjà voir pas mal de chose qui sont autant de renseignements utiles sur cet état sanitaire.

Et ceux qui possèdent déjà des ruches écologiques peuvent mesurer les avantages de ces vitres qui permettent à l'apiculteur de toujours connaître sans les ouvrir, la situation des colonies à l'intérieur de la ruche, et de toujours intervenir au bon moment, c'est à dire au moment adéquat pour les abeilles.

**Second problème** : constaté par Jean-Marie lors de l'utilisation de la ruche Warré originale, la circulation de l'air ne se faisait apparemment pas très bien et le coussin d'isolation réalisé selon les directives de l'abbé, présentait des traces d'humidité.

Or, la partie supérieure du toit chalet original qui aurait dû être une chambre de ventilation, est tout à fait indépendante et ne communique pas avec la ruche. Ce faisant, elle n'a guère d'utilité si ce n'est refroidir un peu le dessus de la ruche. Et l'air entrant par le trou de vol ne peut sortir que difficilement en redescendant entre les parois du toit et les parois de la hausse supérieure, ce qui lui parut nettement insuffisant. (*Voir toit Warré original sur schémas n° 4 et 5*)

Et ce n'est qu'après avoir essayé quelques aménagements différends, et après quelques tâtonnements que la solution fut trouvée en appliquant quelques règles de régulation, car ce toit et cette ruche devaient permettre aux abeilles de maîtriser parfaitement le débit d'air nécessaire à une bonne ventilation, en traversant la ruche de bas en haut. Débit d'air dont dépendait une bonne température et un certain degré d'humidité qui ne soit ni trop, ni trop peu. Et ceci en demandant le moins de travail possible aux colonies.

La vie d'une abeille est courte, et tout travail quel qu'il soit nécessite une dépense d'énergie qui se traduit par un temps de vie d'abeille et une consommation de miel. Ce qui n'est généralement pas pris en compte.

Et c'est ainsi que ce système de toit particulier et spécifique à cette ruche écologique fut mis au point tout d'abord avec un toit monobloc dans lequel le coussin isolant est incorporé à la chambre de ventilation, et ensuite dans une conception plus récente, avec toit modulaire dont les éléments sont indépendants. Nous y reviendrons. (*Voir la coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1 et 2, et sur les schémas n° 6 et 7 montrant les circuits de l'air dans les deux modèles de ruches écologiques*)

## Principe de la ventilation de la ruche écologique

Le principe étant finalement très simple. L'air qui entre par le trou de vol, traverse la ruche, et ressort par le dessus, aspiré par la chambre de ventilation qui travaille un peu comme un extracteur de cheminée. Le débit d'air est contrôlé et régulé par les abeilles afin d'obtenir la température et le degré d'humidité souhaités, et ceci grâce à une moustiquaire placée sur les barrettes de la hausse supérieure qui est en quelque sorte le régulateur de cette ruche, complété juste au-dessus par le coussin d'isolation qui doit être efficace, perméable à l'air, et léger. Moustiquaire que les abeilles propolisent complètement et dans laquelle elles ouvrent ou elles ferment des mailles lorsque cela est nécessaire et là où cela est nécessaire, de façon à accélérer la circulation de l'air à des endroits bien précis de la ruche. Et là aussi nous allons y revenir. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1 et 2, et 6 et 7, + la moustiquaire sur le schéma n° 8*)

## Naissance de la ruche écologique

Voilà donc comment Jean-Marie est passé de ses ruches Dadant à des ruches en troncs d'arbre, puis à des ruches Warré originales, pour arriver finalement à cette ruche Warré améliorée et modifiée que nous avons baptisé ruche écologique.

Pourquoi écologique ?

Parce que la conception de la ruche découle de l'étude de l'essaim sauvage et de son comportement naturel, et qu'elle reproduit très bien les conditions qu'il rencontre dans un arbre creux ou autre habitat du même genre. A la seule différence que cette régulation ventilation - température - humidité est peut-être encore meilleure que dans bien des ruches sauvages.

Cette conception permettant en outre à l'apiculteur, d'apporter aux abeilles ce qui leur manque du fait de leur sédentarisation dans une ruche, c'est à dire le remplacement régulier des cires et l'assainissement de leur habitat qui sont obtenus dans la nature et de façon automatique, par le départ d'une partie de la colonie. L'essaim, qui se sépare ainsi de sa souche pour pérenniser et multiplier l'espèce, reconstruisant de nouveaux rayons de cire fraîche dans un autre endroit jugé plus sain.

Le remplacement de ces cires étant très important, car en vieillissant les cires se chargent de micro-organismes qui sont potentiellement nocifs aux abeilles, certaines devenant de véritables bouillons de culture. Ce qui n'est pas toujours vrai dans les ruches sauvages qui perdurent parfois de nombreuses années, la propolis jouant pleinement son rôle de désinfectant sur des cires pourtant bien brunes. Mais ce sont des ruches qui ne sont jamais perturbées par des interventions humaines.

Elle est écologique également, parce que la méthode employée tient compte et est basée sur ce mode de vie naturel de l'abeille sauvage, et que dans ce nouveau type d'apiculture, c'est l'homme qui se plie aux exigences de l'abeille et non l'inverse, comme c'est le cas dans l'apiculture qui est pratiquée habituellement aujourd'hui avec les ruches à cadres. L'abeille ayant été mise en esclavage au même titre que les poulets, les porcs et autres animaux d'élevage pour lesquels nous n'avons guère de considération.

## Elaboration de la méthode

Pour ce qui concerne la philosophie et la méthode. Elles sont basées sur le respect total de l'abeille qui, par ses fonctions dans notre environnement, mérite la plus grande considération. Sur le respect également de son mode de vie naturel dont nous n'aurions jamais du nous écarter. Et sur le partage équitable avec elle des produits de la ruche. Et quand je dis équitable, cela signifie que ce partage doit toujours être en faveur des abeilles qui doivent conserver la part dont elles ont absolument besoin pour



vivre, survivre et assumer leurs fonctions dans les meilleures conditions possibles. Et enfin, pour ce qui est de nos prélèvements, ils doivent répondre non pas à des exigences de quantité, l'abeille n'est pas une vache à lait, mais à des impératifs de qualité. Le miel issu de ruches écologiques étant un miel sauvage dont la qualité supérieure et inégalable, il correspond à un label d'excellence qui est à ce jour à créer.

Avec la méthode écologique, ce n'est pas la quantité de miel produit qui est importante, mais bien sa qualité, qui est irréprochable et qui doit le rester. Sans oublier bien entendu, le bon état sanitaire de la colonie.

Pour cela, plusieurs règles d'or, sans jamais oublier que rien dans le programme de l'abeille ne prévoit qu'elle doit travailler pour l'homme. ***Ses rôles essentiels sur la planète étant la pollinisation et la pérennité des espèces en transmettant la ruche à sa descendance.*** Cette pérennité nous apportant la sécurité par une bonne pollinisation, par des abeilles en bonne santé, et par des produits apicoles de grande qualité.

***1<sup>er</sup> point :*** Une protection maximum de l'environnement dans le périmètre de butinage. L'implantation d'un rucher et de son périmètre de butinage devrait en effet, être l'objet d'observations attentives pour ce qui concerne les sources éventuelles de pollutions : incinérateur, rejets atmosphériques d'usines, autoroutes, surfaces de cultures intensives pouvant être soumises à des épandages, etc, etc...

Il ne sert à rien en effet, d'installer un rucher dont le périmètre de butinage sera un danger potentiel pour les abeilles, et d'aller ensuite se plaindre que les colonies ont subi des dommages.

Nous ne pouvons pas aller contre une évolution inéluctable de notre société, mais faire en sorte que toutes les parties concernées fassent preuve d'un peu plus de bon sens et de respect de l'autre. Ce n'est pas impossible, il suffit de le vouloir.

***2<sup>ème</sup> point :*** Pas de pulvérisation chimique d'aucune sorte, pas d'herbicide dans ce périmètre, ce qui je l'avoue, n'est pas facile aujourd'hui, à mettre en œuvre. Là encore, chacun doit se sentir responsable et ne pas avoir un comportement égoïste et à courte vue.

***3<sup>ème</sup> point :*** Laisser les abeilles travailler en paix. L'abeille sait mieux que nous ce qu'elle a à faire. L'apiculture aujourd'hui est beaucoup trop interventionniste. Cette ruche ne s'ouvre qu'une à deux fois par an, nous l'avons vu, et pour savoir ce qui s'y passe, nous disposons des observations effectuées par les vitres arrières des hausses, celles réalisées sur les planches de vol et celles concernant l'environnement et la flore. Cela constitue trois pôles d'observations qui se complètent admirablement et dont la synthèse permet de toujours connaître l'état de la ruche et de la colonie, de savoir ce que les abeilles vont faire et ce que nous allons devoir faire. Ce travail d'observation étant particulièrement intéressant compte tenu que cela nous permet d'entrer dans le véritable monde de l'abeille, et d'en découvrir toute sa complexité.

Moins on intervient, mieux cela vaut. Ouvrir une ruche équivaut à provoquer une catastrophe à chaque fois dans la colonie. Nous en reparlerons.

***4<sup>ème</sup> point :*** N'introduire aucun produit étranger au monde de l'abeille dans les ruches, et surtout pas de produits chimiques. Cette ruche ne nécessitant aucun traitement, cela exclut tous résidus de produits plus ou moins toxiques dans le miel. Là aussi, je vais y revenir.

***5<sup>ème</sup> point :*** Concernant une éventuelle nourriture additionnelle, qui dans la ruche écologique, se justifie au démarrage d'une colonie, et quelquefois avant l'hivernage pour compléter un peu les réserves insuffisantes ou encore à la fin d'un hiver un peu long, il ne faut jamais donner de sucre ou autres produits de substitution comme c'est devenu une habitude, mais toujours du miel, celui qu'elles ont produit. L'usage du sucre devant être l'exception.

A la vue de la complexité et de la richesse de la composition connue, du miel, de la propolis, de la gelée royale, et du pollen, il est tout à fait évident qu'aucun produit de substitution ne peut les remplacer. Et qu'au cas où l'un de ces produits viendrait à lui manquer, il faut bien se réaliser que l'abeille est alors en déséquilibre nutritionnel, voir en état de malnutrition ou de sous-alimentation,

voir avec des carences alimentaires plus ou moins graves qui ne sont jamais sans conséquences. Ce qui, on le verra, est une des causes des problèmes rencontrés aujourd'hui en apiculture, car c'est incontestablement un facteur d'affaiblissement.

L'abeille étant une chimiste hors paire, les composants des produits de sa ruche, lui permettent normalement de toujours se sortir d'une affection spécifique à son mode de vie naturel. Ceci pour autant que son habitat réponde parfaitement à ses besoins et que son mode de vie naturel ne soit perturbé d'aucune façon.

C'est la raison pour laquelle notre abeille de la ruche écologique se porte généralement bien pour autant que cette ruche réponde bien aux critères qui ont présidés à sa conception, et que la méthode employée satisfasse elle aussi, à la rigueur que nous préconisons. Inutile donc d'aller perturber les colonies avec des cocktails d'huiles essentielles qui ne sont pas inoffensives non plus, loin s'en faut, et dont le dosage est un réel problème compte tenu qu'aucune abeille ne viendra jamais se plaindre que les remèdes qu'on lui aura administrés en toute bonne foi et croyant bien faire, lui auront causés des problèmes.

**6<sup>ème</sup> point :** Concernant la récolte du miel, on ne doit prendre aux abeilles que ce qu'elles ont en trop. Le partage devant toujours être en faveur des abeilles, ce qui pour elles, est un facteur essentiel de bonne santé, et pour l'apiculteur, un gage de réussite.

D'ailleurs, dans cette apiculture écologique, ce n'est pas le miel qui est important, mais la pérennité des colonies, cette pérennité nous apportant la sécurité par une bonne pollinisation, par des abeilles en bonne santé, et par des produits de la ruche de grande qualité.

Les prélèvements sur le travail des abeilles ne doivent en aucun cas leur être préjudiciable.

**7<sup>ème</sup> point :** Concernant le miel, la mise en pots est faite immédiatement dès son extraction. Miel qui n'est extrait que lorsqu'il est complètement achevé, c'est à dire mûr, et qu'il est operculé. Les alvéoles étant recouvertes d'une fine pellicule de cire. Ceci étant visible par les vitres arrières, il est inutile là encore, d'aller ouvrir les ruches pour aller voir. L'extraction se fait manuellement par gravité (pressage et égouttage des cires), et dans ce mode d'extraction, l'extracteur rotatif est tout à fait inutile et ne convient pas. C'est d'ailleurs un outil coûteux, qui fait perdre au miel une partie de ses composants volatils et qui en altère donc en premier lieu, ses qualités gustatives. Ce qui a donc comme inconvénient de produire un miel qui est incomplet.

## **Extraction du miel**

Pour extraire ce miel très simplement, nous avons deux possibilités.

**Première solution :** utiliser un maturateur.

Récipient généralement en inox que l'on placera sur un tabouret ou sur son support. Ce maturateur n'étant utilisé que comme récipient pour son côté pratique, compte tenu qu'il est muni d'un robinet dans sa partie basse. Les morceaux de rayons sont alors écrasés avec un pilon en bois ou en inox (celui que nos grands-mères utilisaient pour écraser la purée, par exemple).

Sous le robinet, nous placerons une casserole sur laquelle on aura placé un filtre ou une étamine à confiture pour retenir les particules de cire. Casserole qui sera disposée aussi près que possible du robinet afin que le miel s'écoule sans clapotis. Il ne doit en effet ni perdre une partie de ses composants, ni se charger d'air.

Et c'est ce miel filtré contenu dans la casserole ou tout autre récipient que l'on mettra en pots immédiatement. (*Voir extraction schéma n° 17*)

**Deuxième solution :** utiliser une presse à fruit.

Les morceaux de rayons sont placés dans la presse qui sera actionnée dès qu'elle sera pleine.

Là encore nous aurons recours à notre casserole et à son filtre pour obtenir un miel débarrassé des particules de cire.

Toutefois, dans cette deuxième solution, la presse devra être de bonne qualité, robuste, et posséder une bonne vis sans fin. Les morceaux de cires étant beaucoup plus difficiles à presser que des fruits.

Ces deux modes d'extraction peuvent apparaître très simplistes et très basiques, mais ils sont néanmoins très efficaces et très positifs pour la qualité du miel.

Autre alternative, celle de découper les rayons en petites sections et de les mettre en pots ou en boîtes. Compte tenu que les ruches ne subissent aucun traitement et que les cires sont des cires entièrement élaborées par les abeilles, nous aurons là pour les amateurs de ces friandises, des sections de très grande qualité.

Il faut encore savoir qu'une hausse produit de 10 à 12 kg de miel, ce qui donne une idée du nombre de pots nécessaires à une extraction suivant leur contenance (250 g, 500 g ou 1 kg).

Et j'ajouterais que puisque nous n'avons pas de cire gaufrée dans cette ruche écologique, il n'y a donc pas de risques inhérents à des micro-organismes plus ou moins pathogènes potentiellement nocifs aux abeilles, voir au miel qui y est stocké.

## **Avantages de cette ruche écologique**

Ils sont très nombreux aussi bien en faveur des abeilles auxquelles le contexte de cette ruche leur garantit un parfait état sanitaire, que pour l'apiculteur qui voit son travail simplifié de façon significative. Sans oublier le consommateur qui peut enfin déguster un miel d'une qualité exceptionnelle, qui est forcément vierge de tous produits chimiques ou autres, et qui est véritablement un miel réalisé avec les fleurs de son environnement, sans apport de sucre.

### ***Voyons d'abord les avantages dus spécifiquement à la conception de la ruche***

**1<sup>er</sup> point :** Une construction très simple. Aucune complication, que le toit soit monobloc ou bien modulaire. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1 – 2 – 3*)

**2<sup>ème</sup> point :** Des dimensions et une conception idéales. Le volume intérieur est réduit, ce qui permet aux abeilles de maîtriser parfaitement la régulation ventilation- température - humidité, et garanti également un parfait état sanitaire de la ruche en toutes saisons. Point très important qui pose problème dans les ruches à cadres.

Nous verrons que ces dimensions intérieures de 300 x 300 mm, permettent aux colonies d'hiverner dans un cylindre virtuel de ± 210 mm de diamètre, tout en gardant autour d'elle une réserve de miel qui leur assure une sécurité alimentaire et une isolation thermique. (*Voir schéma n° 15*)

Je reviendrai sur ce point très important.

**3<sup>ème</sup> point :** Le cloisonnement des hausses par les rayons de cire. Les rayons étant accrochés en haut sous les barrettes et sur chaque paroi des hausses, ils constituent de la même façon que dans une ruche sauvage, un cloisonnement tout à fait positif qui détermine ainsi des volumes intermédiaires relativement isolés les uns des autres, faciles à gérer par les abeilles.

Ceci évite les courants d'air rencontrés dans les ruches à cadres, ce qui est important dans le fonctionnement de la régulation ventilation - température - humidité. Nous y reviendrons en détails. (*Voir photo de ces rayons sur le schéma n° 11*)

**4<sup>ème</sup> point :** Un système très particulier de régulation ventilation - température - humidité. J'en parle beaucoup, parce que c'est capital. Système qui est très efficace pour conserver à la ruche un bon état sanitaire, et qui ne demande pas une grande dépense d'énergie par les abeilles.

(*Voir coupe de la ruche écologique sur le schéma n° 1 pour ce qui concerne la conception de base avec le toit monobloc, et sur les schémas 2 et 3 pour ce qui concerne le toit modulaire ou variante*)

**5<sup>ème</sup> point :** Cette ruche permet de constituer une réserve conséquente de propolis intégrée dans le système de régulation. Cette propolis – pharmacopée des abeilles et désinfectant puissant – ayant une action tout à fait positive dans le très bon contexte intérieur de la ruche. (*Voir coupe de la ruche écologique sur le schéma n° 1*)

**6<sup>ème</sup> point :** Contrairement au toit de la ruche originale, le système d'isolation thermique supérieur est très efficace. La chambre de ventilation est ici, véritablement active et doublée dans sa partie supérieure par une isolation conséquente qui fait aussi bien obstacle au grand soleil qu'au froid intense. Ce qui limite les dépenses d'énergie des colonies donc la consommation de miel, surtout en hiver.

Ce toit se présente sous deux conceptions un peu différentes, monobloc ou modulaire mais qui répondent toutes les deux au même principe. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1-2 et 3*)

#### **Première conception :**

Le toit monobloc. La partie supérieure de la ruche renferme la chambre de ventilation qui travaille comme un extracteur, le coussin isolant, et éventuellement le nourrisseur dans le même module. C'est la première version qui a été élaborée sur cette ruche écologique. (*Voir schéma n° 1*)

#### **Deuxième conception :**

Le toit modulaire. La partie supérieure de la ruche est constituée de plusieurs modules.

1. Premier module : le toit, partie supérieure, qui n'est que la chambre de ventilation (l'extracteur).
2. Second module en dessous : il est destiné à recevoir le coussin isolant.
3. Troisième module : simple cadre en planche, destiné à recevoir un nourrisseur. Il se place sur la moustiquaire et s'intercale temporairement entre la hausse supérieure et le module du coussin isolant. Ceci pendant les premiers jours de l'installation d'une colonie dans une ruche vide afin de la nourrir et de la fixer dans la ruche ou bien à l'entrée de la mauvaise saison si l'on juge que les réserves sont un peu justes, ou bien encore à la sortie d'un hiver un peu long si l'on juge que les réserves sont presque épuisées.

La première conception fonctionne très bien et donne de bons résultats. C'est une conception très simple et passe-partout. (*Voir la coupe de la ruche écologique sur le schéma n° 1*)

La seconde conception, plus élaborée, permet de mieux intervenir sur le coussin isolant, sur son épaisseur, sur la matière utilisée pour son remplissage, en un mot, de mieux accompagner les abeilles dans leur travail de régulation en adaptant le système à la situation climatique rencontrée. Ce qui est très utile dans les régions chaudes du Sud, comme le sud de la France par exemple, où pour économiser le travail des abeilles appelées éventuellement à ventiler, on peut choisir de réduire l'épaisseur du coussin, voir à le supprimer totalement pendant quelques temps. Ceci afin d'empêcher que ce travail de ventilation freine la colonie dans son avancement, et ne lui fasse dépenser de l'énergie et consommer du miel en pure perte. (*Voir la coupe de la ruche écologique sur le schéma n° 2 et 3*)

**7<sup>ème</sup> point :** Compte tenu qu'il n'y a pas de cadre, il n'y a pas de plaque de cire à mettre en place. Ces plaques de cire préformées élaborées avec de la cire de récupération épurée, étant souvent porteuses de micro-organismes dont certains peuvent être vraiment pathogènes. La ruche écologique n'est pas concernée par ce problème.

**8<sup>ème</sup> point :** Cette ruche est modulable et s'agrandit à n'importe quel moment de la période de butinage suivant les besoins de la colonie et suivant son mode de vie naturel qui l'incite à s'agrandir par le bas. Les hausses supplémentaires s'ajoutant toujours sous les hausses déjà construites. Ceci afin que la colonie se trouve dans le bas de la ruche lorsqu'elle arrive à la période de l'hivernage et qu'elle se met en grappe compacte. Cet hivernage nous le verrons, débute dans le bas de la ruche et s'accomplit lentement en montant dans l'axe de la ruche et dans un cylindre virtuel de  $\pm 21$  cm de diamètre de

façon à laisser autour de la grappe une couronne de miel qui est une protection thermique et une réserve de nourriture.

Cette ruche permet également de faire face à des écarts climatologiques importants, en modifiant la disposition des hausses sur le plancher.

1<sup>er</sup> Montage : montage en bâtisse froide, c'est le montage classique avec les vitres à l'arrière.

2<sup>ème</sup> Montage : montage en bâtisse chaude, avec les vitres sur le côté. Ce dernier montage étant destiné à freiner l'arrivée d'air froid dans la ruche. (*Voir types de montage sur le schéma n° 13*)

**9<sup>ème</sup> point :** Les divers éléments sont faciles à désinfecter pour ce qui concerne les parties intérieures. Ce qui permet de conserver à cette ruche, un très bon état sanitaire. La notion d'hygiène qui de façon générale, n'est pas assez prise en compte, est néanmoins très importante.

Mode de désinfection :

- a) Par le passage rapide d'une flamme à l'aide d'un chalumeau à gros brûleur.
- b) Par badigeonnage ensuite avec une solution alcool + propolis.

**10<sup>ème</sup> point :** Sa conception, son principe de fonctionnement et le fait que nous laissons à l'abeille la maîtrise totale de sa ruche, permet de lutter efficacement contre les maladies et de les éliminer pratiquement à 100 %. Les accidents surviennent généralement au démarrage avec des colonies faibles qui peuvent déjà être contaminées par l'un ou l'autre virus, ou bien dont la garde n'est pas assez efficace, ce qui est le cas de la teigne par exemple, si le papillon n'a pas été stoppé et tué immédiatement sur la planche de vol avant qu'il pénètre dans la ruche. Ce qui est rarement le cas avec des colonies qui sont dans ce type de ruche depuis quelques mois et qui sont fortes.

**11<sup>ème</sup> point :** Cette ruche est en elle-même un moyen de lutte très efficace contre le varroa sans y introduire de produit chimique. Ceci compte tenu que le mode de vie naturel des abeilles y est préservé, qu'elles sont de ce fait, plus résistantes, qu'elles travaillent différemment, et que nous éliminons pratiquement tous les facteurs d'affaiblissement des colonies.

Facteurs d'affaiblissement dont on ne parle généralement pas, mais qui sont pourtant clairement identifiés, et sur lesquels je vais revenir car ceci est capital.

**12<sup>ème</sup> point :** Cette ruche permet un contrôle aisé de ce qui se passe à l'intérieur par des vitres placées sur les hausses. Ce qui évite d'ouvrir les ruches, opération on l'a vu, qui est néfaste aux colonies.

Une ruche ouverte provoque une perturbation majeure dans les colonies et nécessite un travail important de la part des abeilles, pour rétablir la température intérieure et le degré d'humidité, ainsi que la réfection du colmatage des divers éléments. Travail qui mobilise beaucoup de monde et qui est au détriment de l'état général de la colonie, de sa capacité, mais également de la production de miel.

**13<sup>ème</sup> point :** Compte tenu que cette ruche n'est ouverte qu'une à deux fois par an, une première fois en cas de transvasement (passage de la colonie adulte dans une ruche vide pour éradiquer le couvain de varroa) et nous y reviendrons, et la seconde fois à la récolte du miel, elle permet de garder des abeilles très douces, très calmes, jamais agressives. Et cela, quelle que soit la race.

Et là, il faut ouvrir une parenthèse sur ce qu'est réellement une ouverture de ruche.

Ouvrir une ruche quelle qu'elle soit, dans le but d'intervenir à l'intérieur, c'est lui retirer son toit et mettre les gâteaux de cire à nu. Et dans la ruche écologique, c'est également lui retirer sa moustiquaire propolisée, décoller la hausse supérieure pour la retirer ou bien pour la basculer comme les anciens le faisaient avec la ruche Warré originale, pour cause d'observations. Ceci ayant comme conséquences immédiates de refroidir la ruche, de réduire à néant la régulation ventilation - température - humidité que les abeilles ont mise en place, ce qui nécessite beaucoup de travail, et de provoquer un stress dans la colonie. (*Voir les schémas n° 1 et 2*)

En apiculture écologique, cette ouverture ne se fait qu'une à deux fois par an suivant le cas.

Nous l'ouvrons une fois, à la récolte du miel, dans le cas où nous aurions simplement ajouté des hausses supplémentaires sans faire de transvasement total. D'ailleurs, après cette récolte du miel, la ruche est préparée pour l'hivernage et nous n'y touchons plus avant le printemps suivant.

Nous l'ouvrons deux fois, dans le cas où avant la récolte du miel, nous aurions réalisé un transvasement total au printemps, procédure visant à l'éradication du varroa et sur laquelle je vais revenir.

Le fait d'ajouter une hausse par le dessous ne doit pas être considéré comme une ouverture de ruche, car les abeilles sont en sécurité dans les étages supérieurs, le toit et la moustiquaire restent en place. Et si la régulation en est un peu perturbée, elle est rapidement rétablie sans pour cela que la colonie en soit sérieusement incommodée.

Il y a d'ailleurs une procédure bien précise et rapide pour ajouter cette hausse, afin que la colonie n'ait pas le temps d'en être affectée. Procédure qui se fait à bonne température, à la tombée de la nuit lorsque l'activité a cessé ou très tôt le matin au lever du soleil, lorsque les butineuses sont parties.

Il suffit tout simplement de préparer la hausse à ajouter sur un plancher propre et désinfecté que l'on place à côté de la ruche. On décolle ensuite la ruche de sur son plancher, on la soulève, et on la dépose sur la hausse vide. Puis on retire l'ancien plancher et on repousse la ruche à son emplacement d'origine.

C'est simple et rapide, et dans le même temps, on effectue un changement de plancher qui est une désinfection qui ne coûte rien mais qui est un plus pour l'état sanitaire de la ruche.

Le plancher, je le répète, étant l'élément le plus pathogène d'une ruche.

Fin de la parenthèse.

**14<sup>ème</sup> point :** Si on a bien suivi la méthode, et que l'on a pris soin de laisser aux abeilles une partie de leur production, l'hivernage se déroulera sans problème. Mais cette ruche permet toutefois de contrôler éventuellement les réserves hivernales avec certitude, ce qui n'est pas possible avec d'autres types de ruche.

Ce contrôle intervenant en cas de doute, à la fin de l'hiver lorsque la colonie se réveille et qu'elle fait son premier vol. Cela permet de visualiser l'état des réserves et d'ajouter un nourrisseur de sirop de miel si l'on juge que les réserves sont un peu justes.

Un contrôle en cours d'hiver n'étant pas recommandé, car la colonie risque d'en être perturbée et la grappe peu éventuellement se disloquer. Ce qui n'est pas une bonne chose et qu'il faut éviter, car une grappe qui est activée en cours d'hiver, va consommer davantage et mettre la colonie en danger.

Comme il n'est pas souhaitable non plus de nourrir en hiver, car les abeilles devront quitter la grappe une à une pour aller au nourrisseur, ce qui leur imposera un trajet souvent trop long qui peut leur être fatal.

En règle générale, il ne peut plus y avoir d'intervention quelle qu'elle soit lorsque la grappe est formée en vue de l'hivernage.

**15<sup>ème</sup> point :** Avec cette ruche écologique, la récolte et l'extraction du miel sont très faciles à réaliser, avec un matériel tout à fait restreint. Et ce, avec la certitude d'obtenir un miel pur, complet, de très grande qualité, en rapport avec la qualité du périmètre de butinage. (*Voir schéma extraction n° 4*)

**16<sup>ème</sup> point :** Et enfin, cette apiculture écologique ne demande que très peu d'investissement pour des résultats tout à fait satisfaisant à tous points de vue.

## Avantages résultants du mode de « fonctionnement » de cette ruche

**1<sup>er</sup> point :** Cette ruche permet une récolte dès la première année, pour autant que la colonie soit en pleine possession de ses moyens et qu'elle soit au travail très tôt au printemps, avant la grande miellée. Et en effet, selon l'emplacement géographique du rucher, la richesse et la densité de la flore dans le périmètre de butinage, nous obtiendrons une ou deux hausses au cours de l'été, pouvant être prélevées. Ce qui correspond à 10 à 12 kg de miel par hausse.

**2<sup>ème</sup> point :** Elle permet le renouvellement total des cires chaque année, ce qui est un point capital pour le bon état sanitaire de la ruche et de la colonie. Cette bonne santé des abeilles est assurée à l'état sauvage, par l'essaimage et la reconstruction d'une ruche à un autre endroit.

Les anciennes cires devenant au fur et à mesure de leur vieillissement de véritables bouillons de culture que la propolis ne parvient plus à neutraliser.

Toutefois, il n'est pas rare de voir des ruches abandonnées et retournées à l'état sauvages, résister au fil des années, malgré des cires manifestement très âgées. Cela nécessite réflexion, non pas pour en déduire un peu vite que l'âge des cires n'a pas d'importance, mais que malgré ce vieillissement des cires qui pose forcément problèmes, l'abeille a la faculté de maîtriser cet inconvénient et de reculer le moment où il faudra absolument quitter la ruche. Mais ce type de ruche n'est généralement pas perturbée par des interventions de l'homme.

Et pour ce qui concerne les cadres, il faut ajouter à ce vieillissement, une utilisation qui les fait passer d'une ruche à une autre, ce qui est le meilleur moyen de propager les problèmes.

Alors certes, les abeilles qui restent dans la ruche primaire continuent d'occuper les lieux, et cela parfois assez longtemps, mais les essaims qui en partent assurent la pérennité de la souche, ce qui est l'essentiel.

On remarquera à ce sujet, qu'une vieille ruche que l'on ne dérange pas pour celle qui est sauvage, ou que l'on ne dérange plus pour celle qui est plus ou moins abandonnée, résiste mieux aux atteintes du temps, qu'une ruche qui est visitée et exploitée régulièrement par l'homme.

**3<sup>ème</sup> point :** Concernant l'essaimage, et nous savons que ceci est un réel problème en apiculture, la ruche écologique permet à l'apiculteur d'assez bien le maîtriser, et ce, pour une bonne partie des ruches. Ceci en ajoutant tout simplement une hausse vide au bon moment, c'est à dire avant que la fièvre de l'essaimage ne s'installe dans la colonie. Fièvre d'essaimage qui est assez complexe et qui est une désorganisation de la colonie, mais qui est souvent déclenchée par un manque de place dans la ruche. Le moment favorable est celui qui va permettre de devancer ce déclenchement, et cela est parfaitement visible par ces fameuses vitres arrières. Et en effet le point de repère se situe au moment où les constructions arrivent au milieu de la vitre de la hausse inférieure. A ce moment là, nous avons une marge confortable pour que l'agrandissement de la ruche entre pour une bonne part dans le succès de l'opération. Sauf exceptions toujours possibles, nous ne maîtrisons pas tout et c'est très bien ainsi ! Mais plus on attendra et plus il y aura de risques.

Et arrêtons-nous un instant sur cette fièvre d'essaimage, sur cette désorganisation progressive et sur ses causes.

- a) En premier lieu nous avons une surpopulation, c'est à dire que la colonie a augmenté au point que le volume intérieur de la ruche est saturé.
- b) Nous sommes en période de grande miellée, avec une flore abondante, du pollen et du miel en grande quantité.
- c) Si la ruche est pleine ou presque pleine, il va manquer de la place pour stocker les récoltes et agrandir les constructions.
- d) Ce problème de place va provoquer une désorganisation qui va d'ailleurs apparaître très vite, bien avant que le blocage soit effectif.

- e) Les cirières ne vont plus pouvoir construire, et l'on pourra observer qu'elles déposent de la cire un peu n'importe où. Ce qui est un signe annonciateur qui ne trompe pas, et qui est visible par les vitres arrières pour celui qui sait observer et qui sait ce qu'il faut voir. Cette aptitude à l'observation vient tout doucement au fil du temps et de la pratique.
- f) Les butineuses ne peuvent plus stocker ce qu'elles ramènent et sont donc contraintes pour un grand nombre, d'arrêter leur activité.
- g) La reine va diminuer sa cadence de ponte et n'ayant plus de place, elle va s'arrêter également. Et cette activité décroissante de la reine va aussi s'étendre à une baisse de production de la phéromone, ce qui va inciter les abeilles à élever de nouvelles reines et à moins nourrir cette reine qui ne travaille plus.
- h) Le couvain va diminuer, et la gelée royale produite par les nourrices pour le nourrir, va être en surproduction. Cette gelée royale excédentaire va être consommée par les abeilles.
- i) Ce chômage complet ou presque, va se compliquer encore par une élévation de la température.
- j) Cette accumulation de facteurs de désorganisation va finalement provoquer une scission de la colonie qui va se regrouper en grappe dans le bas de la ruche. Ceci est tout à fait visible dans une ruche écologique dans laquelle le processus sera enclenché, soit parce que nous avons choisi de la laisser essaimer, soit parce que nous aurons réagi trop tard.

A ce propos, nous pouvons constater deux sortes de regroupements dans cette hausse inférieure, qui pour le débutant peut laisser perplexe, mais ils ne sont pas de même nature.

Le premier, celui qui précède l'essaimage, et dont il faut éventuellement se préoccuper, se produit vraiment dans le bas de la ruche, souvent devant le trou de vol, et à n'importe quel moment de la journée, alors que le second, qui lui, ne pose aucun problème, ne se produit que le soir lorsque les butineuses sont rentrées à la ruche. Ce second regroupement ne concerne que ces butineuses qui, pour ne pas gêner les travaux intérieurs, restent en bas de la ruche, souvent accrochées sous les barrettes de la hausse inférieure lorsqu'elle vient d'être ajoutée. Cela donne d'ailleurs une idée de la quantité de butineuses qui sont attachées à la colonie.

Cette grappe concernant l'essaim disposé à quitter la ruche sera composée de la façon suivante :

- La vieille reine.
- Des nourrices et des cirières qui sont dans leur 2<sup>ème</sup> période de 21 jours, et qui sont donc des abeilles internes à la ruche.
- Et des butineuses qui sont dans le début de leur 3<sup>ème</sup> période de 21 jours, c'est à dire dans une phase intermédiaire dans laquelle elles sont à la fois cirières et butineuses selon les besoins, et qui ne sont donc pas encore butineuses à plein temps si je puis m'exprimer ainsi.

Et dernière étape avant le départ, cette grappe qui forme un bouchon en bas de la ruche et devant le trou de vol, va éventuellement s'étendre sur et sous la planche de vol à l'extérieur. C'est ainsi que l'on dit qu'elles font « la barbe » en langage imagé. Cette dernière étape n'étant pas systématique, l'essaim pouvant très bien partir directement de l'intérieur.

Deux raisons à cela, la température qui continue de monter, et la nécessité de libérer le passage pour les abeilles qui travaillent encore et qui ont besoin d'entrer et de sortir. Cette situation d'attente pouvant durer de quelques minutes à quelques jours en attendant le signal du départ qui est toujours spectaculaire et qui dépend de la situation intérieure de la ruche et du temps qu'il va faire. Ensuite, l'essaim sera à la merci des éléments jusqu'au moment où il aura trouvé un endroit pour s'installer.



Cet éventail de causes et cette description correspondent au processus classique que nous connaissons dans n'importe quelle ruche. Et à ce stade, il n'y a rien à faire, le départ est inéluctable.

Toutefois, avec la ruche écologique, par l'observation, la mise en œuvre de ce processus peut être évitée, on l'a vu, en ajoutant une hausse supplémentaire avant que la colonie soit empêchée de travailler par manque de place, ou bien contrée, en permettant d'anticiper le départ et de préparer la capture de l'essaim d'une façon ou d'une autre. Mais lorsque l'essaim est formé en bas de la ruche et à l'intérieur, il est généralement trop tard. Il n'y a plus rien à faire sauf de prévoir d'essayer de le capturer soit avec une ruche piège, soit à son premier arrêt.

En règle générale, de cette façon, le problème d'essaimage est relativement bien maîtrisé, mais néanmoins, il se peut que malgré toutes les précautions prises, l'essaimage se produise quand-même. Cela est dû à l'instinct de la colonie qui répond à un comportement inné de survie et qui est un facteur supplémentaire de constitution de l'essaim qui n'est pas maîtrisable. Il s'ajoute à ceux que je viens de décrire, et est impossible à prévoir et à juguler. Et dans ce cas, il ne reste plus que la capture pour le récupérer.

Mais outre cette extension de la ruche pour faire de la place, cet essaimage peut encore être évité d'une toute autre façon, c'est à dire en faisant un transvasement total.

Opération particulière sur laquelle nous reviendrons, et qui consiste à transvaser la colonie adulte vers une ruche totalement vide, ce qui permet effectivement d'éviter l'essaimage, puisque l'organisation de la colonie est complètement modifiée. Transvasement qui en outre, a l'avantage de pouvoir lutter efficacement contre le varroa sans devoir utiliser le moindre produit étranger au monde de l'abeille.

**4<sup>ème</sup> point :** Cette ruche permet encore de récolter le miel au bon moment, c'est à dire lorsqu'il est complètement achevé, operculé et donc parfaitement mûr de façon naturelle. Ceci étant visible par les vitres arrières.

**5<sup>ème</sup> point :** Pour ce qui concerne la production de miel et compte tenu du partage que l'on doit effectuer avec les abeilles pour leur laisser de quoi hiverner dans de bonnes conditions, cette ruche permet de produire de 10 à 12 kg de miel par hausse. Ceci en laissant aux abeilles une réserve qui peut aller de 12 à 18 ou 20 kg de miel répartie sur 1 à 2 hausses pour passer l'hiver, ceci suivant l'importance de la colonie, l'implantation géographique du rucher, les conditions climatiques et la durée de l'hivernage.

Conditions qui sont incontournables pour garder des colonies en bonne santé et les retrouver en pleine forme au printemps.

**6<sup>ème</sup> point :** Outre ce problème de nourriture qui est important, cette ruche permet aux abeilles d'hiverner dans les mêmes conditions que dans son mode de vie naturel, ce qui est le gage d'un hivernage réussi. Cet hivernage étant remarquable et particulièrement efficace, je vais aussi y revenir.

**7<sup>ème</sup> point :** Cette ruche et la méthode utilisée permettent d'éviter les disettes et les mauvaises surprises que nous avons coutume de voir à la sortie de l'hiver avec des problèmes de sous-alimentation et de carences alimentaires, par une nourriture de qualité et en quantité suffisante (miel, pollen, et gelée royale), sans oublier la pharmacopée que représente la propolis, elle aussi tout à fait indispensable.

**8<sup>ème</sup> point :** Cette ruche ne nécessite généralement pas de nourrissage en hiver. A moins que la colonie n'ait été mise en ruche très tard dans l'année, auquel cas elle sera nourrie avant l'hiver pour l'aider à compléter ses réserves. Le nourrissage en hiver n'étant pas souhaitable compte tenu que cela oblige l'abeille à des déplacements trop longs et trop fatigants. La cohésion de la grappe n'étant plus aussi efficace, l'abeille peut alors avoir froid, manger d'avantage et accélérer ainsi un processus de mise en difficulté de la colonie et de sa propre existence par une consommation plus rapide des réserves.

Nous verrons que l'hivernage dans la ruche écologique qui est identique à celui de la ruche sauvage, est parfaitement organisé pour que l'abeille ait tout ce dont elle a besoin tout près d'elle et avec une dépense d'énergie minimum.

**9<sup>ème</sup> point :** Cette ruche permet à la colonie d'avoir toujours au-dessus d'elle une réserve conséquente de propolis qui constitue en quelque sorte la pharmacie des abeilles. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1 – 2 – 3*)

**10<sup>ème</sup> point :** Cette propolis ayant également un impact tout à fait positif sur l'état sanitaire de la ruche et de la colonie par le « sauna » propolisé qu'elle génère et qui constitue une désinfection permanente par les retombées de gouttelettes d'eau propolisées provenant d'une certaine condensation, sur la population de la ruche. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1- 2 - 3*)

## Conception de la ruche écologique

Cette ruche se compose de trois éléments qui s'ajustent ensemble et qui sont interchangeables.

**1<sup>er</sup> élément :** Le plancher monté sur quatre pieds qui comporte la planche de vol surbaissée et le trou de vol. Pourquoi une planche de vol surbaissée ? Pour éviter que de l'eau de pluie ne puisse pas être poussée à l'intérieur par un vent un peu fort. Un plan incliné permet à l'abeille de monter dans sa ruche à partir de cette planche de vol.

Plancher plein sans découpe, ni grillage, ni plateau à varroa. Nous verrons que ces accessoires utilisés en apiculture « moderne », ont un impact négatif sur la régulation ventilation - température - humidité. Pour ce qui concerne les pieds, beaucoup les négligent et installent leurs ruches sur des briques ou sur des parpaings, mais il faut savoir qu'avec 4 pieds, il est beaucoup plus facile de lutter contre les fourmis et autres indésirables du même genre.

**2<sup>ème</sup> élément :** Les hausses. Ce sont des boîtes carrées de dimensions intérieures précises : 300 x 300 x 210 mm de haut, munies d'une vitre et d'un couvre-vitre isolé sur la partie arrière, et de 8 lattes à la partie supérieure, qui sont destinées à supporter les rayons.

**3<sup>ème</sup> élément :** Le toit. Toit plat, toit à une pente, toit à deux pentes, ceci est un peu une affaire de goût et d'esthétique, mais pas seulement, car cela dépend également du contexte climatique du rucher. Ce toit comportant une chambre de ventilation, le système d'aération et d'isolation qui peut se présenter en un seul module (toit monobloc) ou bien en deux modules séparés (toit modulaire) suivant le type de conception choisi. (*Voir coupe de la ruche écologique sur les schémas n° 1- 2 - 3*)

Il est à noter à ce propos:

Que le toit plat convient bien là où les précipitations ne sont ni très courantes ni très fortes.

Que le toit plat à une pente convient partout.

Et que le toit à deux pentes, s'il est plus coquet, présente malgré tout une prise au vent plus importante, et que pour cela, il ne convient pas toujours dans les régions où le vent est fréquent et éventuellement assez fort. Cela dépend un peu de la pente que l'on donne aux deux pans du toit. Il faut aussi savoir qu'une ruche équipée de ce toit à deux pentes, est plus difficile à stabiliser.

Certes, il y a toujours moyen de stabiliser une ruche, mais cela sera beaucoup plus facile à réaliser lorsque le toit est plat ou à une pente et dans ce cas, il suffit d'y déposer une grosse pierre ou une petite dalle de béton, ce qui n'est pas facile avec un toit à deux pentes, surtout si celle-ci est assez prononcée. Ce qui nécessite alors la pose de deux poids à peu près identiques sur chaque pente (des briques par exemple), avec un arrêt sur chacune d'entre elles pour que ces poids restent bien en place, ou bien installer tout un système de haubans ou d'arrimage pour que la ruche ne bascule pas avec un coup de vent un peu fort.

Il faut donc y réfléchir avant de choisir le toit que l'on envisage de construire.

L'important est qu'il remplisse son office et que sa chambre de ventilation soit efficace dans la régulation du contexte intérieur de la ruche.

Dans le toit monobloc, le coussin isolant est intégré à la chambre de ventilation. (*Voir le schéma n° 1*)

Dans le toit modulaire, la chambre de ventilation est vide, le coussin isolant étant placé dans un module séparé placé sous la chambre de ventilation. (*Voir le schéma n° 2*)

Cette variante permet à la fois de garder le principe de l'abbé Warré et du toit monobloc, en ayant très facilement accès au coussin isolant. Soit pour le remplacer ou changer rapidement la matière utilisée pour son remplissage, ou bien encore pour modifier le volume de ce remplissage en fonction de la saison et de la climatologie. Cette nouvelle conception permettant également de pouvoir placer facilement et momentanément un nourrisseur sous le module du coussin, dans un module supplémentaire.

Cette variante est évidemment un peu plus élaborée, demande donc un peu plus de travail, mais est néanmoins très intéressante parce qu'elle permet d'affiner l'efficacité de la régulation ventilation - température - humidité dont nous avons maintenant compris toute l'importance.

Dans cette variante, le coussin isolant peut alors être confectionné en toile de coton ou de jute au tissage assez lâche, et dans lequel on peut placer la matière naturelle de son choix. Ceci en modulant le volume suivant la matière utilisée, son pouvoir isolant, la saison et la climatologie du moment. Coussin qui a la différence du bloc de polystyrène utilisé au départ par mon ami Jean-Marie dans le toit monobloc, peut remplir totalement l'encadrement prévu et recouvrir la totalité de la moustiquaire. Ce coussin étant maintenu à quelques millimètres au-dessus de la moustiquaire et des barrettes de la hausse supérieures ( $\pm 10$  mm), par une grille aux mailles de 3 mm placée sur un encadrement intérieur. Ce qui lui évite de coller à cette moustiquaire.

Et dans le cas où un nourrisseur doit être momentanément utilisé (*voir le schéma n° 3*), on ajoute sous ce coussin, un module supplémentaire constitué d'un simple cadre en planche suffisamment haut pour permettre la mise en place de cet accessoire sans se priver de la protection du coussin.

Pour la réalisation de cette variante, il n'y a pas de dimensions impératives, mais sachant qu'un petit nourrisseur de marque « Lorho » mesure 60 mm de haut, un module de 80 à 100 mm de hauteur convient parfaitement et peut accepter éventuellement d'autres types de nourrisseurs. Et pour ce qui concerne le coussin, cette hauteur de 80 à 100 mm convient très bien également.

Quant à la chambre de ventilation, sa hauteur peut être conservée telle qu'elle est à l'origine.

Cette variante permet donc de remplacer par un coussin réalisé avec des matériaux naturels plus conformes à la philosophie générale, le coussin en polystyrène du modèle de base qui, malgré ses avantages incontestables que sont sa facilité d'emploi, sa légèreté et son impossibilité d'abriter une micro-faune indésirable, ne correspond pas vraiment à un produit écologique. Mais attention, ce coussin en tissu rempli de matière naturelle, constitue un habitat rêvé pour une multitude de petites bêtes bien plus petites qu'une fourmi et généralement microscopiques, et par conséquent, il devra être surveillé et son matériau de remplissage devra être remplacé régulièrement.

***En résumé, dans cette variante, ce toit est donc constitué de 3 éléments bien distincts:***

- 1 - Le toit proprement dit dans lequel il n'y a que la chambre de ventilation.
- 2 - Le module renfermant le coussin isolant.
- 3 - Un module supplémentaire destiné à recevoir un nourrisseur.

(*Voir le schéma n° 3*)

## Constitution d'une ruche écologique

Une ruche de base est normalement constituée d'un plancher, de 2 hausses et d'un toit. (*Voir le schéma n° 1*)

Elle s'agrandit ensuite en ajoutant une ou des hausses supplémentaires. Cet agrandissement étant fonction de l'emplacement géographique du rucher, des conditions climatiques, de la richesse du périmètre de butinage, et bien entendu de la capacité et de l'efficacité de la colonie dans son travail de construction.

La partie vitrée des hausses étant en principe et en temps normal, dirigée vers l'arrière. Ce qui est le montage classique et le plus courant, montage appelé « en bâtisse froide », et dans lequel les rayons sont perpendiculaires à la planche de vol. Ce qui permet une entrée d'air assez rapide.

Mais ce montage peut également être placé différemment, et de côté si nécessaire, pour mettre la ruche « en bâtisse chaude », dans lequel les rayons sont alors parallèles à la planche de vol. Ce qui permet de ralentir un peu l'entrée d'air. Ceci étant fonction des conditions climatiques.

Ce second montage est particulièrement utile dans une région balayée régulièrement par un vent fort et froid. (*Voir types de montage, sur le schéma n° 13*)

Et outre cette possibilité de modifier la disposition des hausses, dont il ne faut pas abuser, on pourra remarquer que dans les rayons de la partie basse des ruches, les abeilles ont le moyen de freiner cette entrée d'air en modifiant les cellules qui se trouvent dans le bas des rayons et qui sont alors dirigées vers le plancher. Ce qui crée autant de pièges à vent qui freinent effectivement le flux d'air entrant par le trou de vol. Nous y reviendrons lorsque nous aborderons la régulation ventilation - température - humidité. (*Voir construction des rayons, schéma n° 12*)

Pour compléter le montage de ces éléments, entre le toit et la hausse supérieure, on insère un carré de moustiquaire – le régulateur – qui constitue l'élément essentiel de la régulation ventilation - température - humidité, mais qui est aussi une réserve conséquente de propolis, constituant en quelque sorte la pharmacie des abeilles, et qui contribue au bon état sanitaire de la ruche et de la colonie. (*Voir coupe de la ruche écologique, schéma n° 1*)

Cette régulation qui est remarquable, et le système de vitres permettant de voir à l'intérieur des hausses, sont les atouts majeurs de cette ruche écologique.

## « Fonctionnement » de la ruche écologique

Il est basé sur le mode de vie naturel de l'abeille sauvage, ce qui n'a rien à voir avec celui de l'abeille appelée communément "abeille domestique" des ruches « modernes » à cadres.

Et à part les interventions de l'apiculteur qui visent à empêcher l'essaimage, qui assure la désinfection de la colonie et de son habitat, et qui effectue une récolte de miel une fois par an, elle « fonctionne » exactement comme une ruche sauvage, et par conséquent, nécessite que l'apiculteur la laisse travailler en paix.

Et compte tenu que l'abeille de la ruche écologique vit en symbiose totale avec la nature, l'observation attentive du milieu naturel dans l'environnement de la ruche, complétée par celle de la planche de vol et de l'intérieur des hausses par les vitres arrières, apportent des indications précises sur le comportement de cette abeille, sur ce qu'elle va faire, sur l'état de la colonie et sur la situation intérieure de la ruche. Ce qui nous fait 3 pôles d'observations à prendre en compte.

Sachant ce qu'il faut observer et ce qu'il faut en déduire, le suivi des ruches est tout à fait simple et très précis. La connaissance de l'état de la ruche et de la colonie permet de prendre à tout moment et à bon escient, les actions qui s'imposent.

## Régulation ventilation - température - humidité

Et nous arrivons maintenant à un point capital de cette ruche, la fameuse régulation ventilation-température - humidité dont j'ai déjà beaucoup parlé.

Dans la ruche, le maintien d'une bonne ventilation, d'une température constante (36°) avec un certain degré d'humidité, est tout à fait primordial pour la conservation du miel, pour un développement correct du couvain, et pour assurer à la ruche et à sa colonie un bon état sanitaire.

Malheureusement, ceci est généralement sous-estimé et l'on ne mesure pas assez le contexte difficile des ruches à cadres et les dégâts occasionnés par les interventions répétées des apiculteurs et par les ouvertures de ruche intempestives.

Ouvrir une ruche, c'est pour une colonie, une véritable catastrophe. C'est un peu comme donner un coup de pied dans une fourmilière. C'est provoquer un choc thermique, un choc psychique sur la colonie, c'est une régulation anéantie et à refaire, c'est un surcroît de travail, et doublement dans une ruche à cadres. C'est un gaspillage d'énergie, un gaspillage de vies d'abeilles, c'est un gaspillage de miel car qui dit dépense d'énergie, dit forcément consommation de miel.

Et pendant que les abeilles travaillent à rétablir ce que l'apiculteur a détruit, elles ne peuvent pas être assignées à d'autres tâches, et sont non seulement improductives, mais la tâche qu'elles exécutent se fait au détriment des réserves.

Une mauvaise régulation de cette ventilation, de cette température et une humidité trop importante peuvent provoquer des moisissures et engendrer des maladies. Ceci se rencontre surtout dans les grandes ruches à cadres où le volume est trop important et impossible à contrôler convenablement par les abeilles. Tâche d'autant plus difficile si les conditions extérieures sont mauvaises et que l'air entrant dans la ruche est fortement chargé d'humidité.

De par sa conception, la ruche écologique possède quant à elle, un système très ingénieux de régulation, qui permet aux abeilles de le maîtriser très facilement avec un minimum de travail et un minimum d'ouvrières.

Toutefois, il faut préciser que le principe de cette régulation n'est vraiment possible et avec toute son efficacité que dans cette ruche écologique qui aura été construite avec toute la rigueur requise, qu'il n'existe pas dans les ruches à cadres telles qu'elles sont conçues, et qu'il n'y est pas transposable compte tenu de la présence des cadres mobiles et de leur gestion qui s'y opposent totalement.

Néanmoins, partant du principe de la ruche écologique, nous verrons à la fin de cet exposé, comment nous pouvons améliorer efficacement la ventilation et la régulation de ces ruches à cadres.

## Éléments de cette régulation

### *1<sup>er</sup> élément : Le trou de vol.*

C'est par ce premier élément et **par lui seul** que se fait l'entrée de l'air dans la ruche écologique.

Il peut avoir deux tailles différentes suivant la saison ; assez grand en été pour permettre le trafic intense des butineuses, et réduit en hiver afin de diminuer l'arrivée de l'air froid.

Cette modification est effectuée par l'apiculteur en ajoutant une « portière d'hiver » qui réduit le passage normal. Ceci étant le seul élément dans lequel l'abeille n'intervient pas.

Cette modification pouvant avoir lieu également en vue de venir en aide à la garde pour prévenir un pillage ou une attaque de guêpes ou de frelons asiatiques, celui-ci étant maintenant présent sur une partie de plus en plus grande de notre territoire.

Néanmoins, le flux d'air qui pénètre dans la ruche doit être parfaitement maîtrisable par la colonie, ceci est très important.

Ce qui exclut toute entrée d'air supplémentaire, et je pense ici aux planchers grillagés et aux plateaux à varroa qui sont installés sur les ruches à cadres et que certains tentent d'expérimenter sur leurs ruches Warré, ce qui est une erreur absolue.

Ces accessoires s'ils ont l'avantage de permettre aux parasites qui tombent dans le bas de la ruche, d'en être définitivement expulsés, ne changent pas grand chose au problème du varroa, mais par contre, ils ont le gros défaut de faire entrer un volume d'air trop important, que les abeilles ne peuvent pas gérer convenablement.

C'est un handicap majeur qui a un peu les mêmes conséquences que l'ouverture d'une ruche : c'est un surcroît de travail, c'est un gaspillage d'énergie, un gaspillage de vies d'abeilles, un gaspillage de miel, donc une consommation anormale. Handicap qui participe à l'épuisement des colonies.

De plus, cet air qui vient du sol, peut être plus ou moins chargé d'humidité qui va alors se déposer dans la ruche et apporter un problème supplémentaire si la régulation n'est pas suffisamment efficace.

Ce type de gadget est absolument à proscrire sur la ruche écologique.

### ***2<sup>ème</sup> élément : Les alvéoles terminales des rayons de la hausse inférieure***

Contrairement aux alvéoles classiques qui sont légèrement inclinées vers la paroi médiane, ces alvéoles terminales sont construites de façon à ce que l'ouverture soit dirigée vers le bas afin de créer des turbulences visant à freiner l'arrivée de l'air. (Voir la construction des rayons sur le schéma n° 12)

### ***3<sup>ème</sup> élément : Le cloisonnement de la ruche***

Il est réalisé par les 8 rayons eux-mêmes, qui sont collés sur les parois internes des hausses et qui délimitent ainsi 9 intervalles (ou ruelles) bien distincts qui peuvent avoir chacun sa propre régulation. Et ceci est un gros avantage car cette régulation est ainsi beaucoup plus facile à mettre en place et beaucoup plus précise. Elle demande beaucoup moins de travail et beaucoup moins de personnel que dans une ruche à cadres, dans laquelle cette régulation doit intervenir sur le volume d'air total de la ruche. Régulation qui est sans cesse perturbée non seulement par des ouvertures de ruches bien trop nombreuses, mais également par une conception qui n'est pas favorable à sa mise en place. En cause, les cadres qui sont générateurs de courants d'air, des toits qui sont inadaptés et qui ne permettent pas à l'air de s'échapper par le haut, et des planchers ouverts qui font plus de tort que de bien.

(Voir le cloisonnement des rayons sur le schéma n° 11)

### ***4<sup>ème</sup> élément : La moustiquaire***

Ce 4<sup>ème</sup> élément est l'élément clef de cette régulation et peut-être le plus important, car c'est effectivement l'élément régulateur. Elle se trouve sur les barrettes de la hausse supérieure, juste en dessous du toit et du coussin isolant, et chacune de ses mailles a été obturée par les abeilles avec de la propolis, la rendant ainsi parfaitement étanche. C'est d'ailleurs un des premiers travaux qui est réalisé par la colonie lors de son installation dans cette ruche, avec le colmatage de tous les joints entre les hausses.

(Voir coupe de la ruche écologique sur le schéma n° 1, et moustiquaire sur le schéma n° 8)

### ***5<sup>ème</sup> élément : L'aération du toit***

Afin que la chambre de ventilation soit efficace, cette aération est réalisée sur les quatre côtés par des ouvertures bien dimensionnées, protégées de toute intrusion par des carrés de moustiquaires qui eux resteront ouverts à la circulation de l'air dans cette partie supérieure de la ruche. Cette ventilation est très efficace et reste invariable. Cette chambre de ventilation fonctionne un peu comme les extracteurs de fumée que l'on installe sur les cheminées. (Voir coupes de la ruche écologique sur les schémas n° 1- 2 - 3)

## **Fonctionnement de cette régulation**

Il est très simple, mais d'une remarquable efficacité. Suivant les besoins que les abeilles apprécient elles-mêmes, elles ouvrent ou referment une ou plusieurs mailles de la moustiquaire pour accélérer ou freiner le débit d'air qui entre par le trou de vol et qui traverse la ruche, en créant un courant d'air, là où c'est nécessaire et au moment où cela est nécessaire pour modifier la température et éventuellement le degré hygrométrique dans un endroit bien précis d'une ruelle (intervalle entre deux rayons), au nord, au sud ou au centre selon la nécessité du moment.

Cette régulation étant permanente, elle permet de maintenir une température constante optimum et un certain degré d'humidité que seules les abeilles sont capables d'estimer avec précision. Et l'on pourra facilement observer en soulevant le toit, que l'emplacement des ouvertures faites dans la moustiquaire, n'est pas figé, mais qu'il varie au cours de la journée, et bien entendu, d'un jour à l'autre.

*(Voir moustiquaire sur le schéma n° 8)*

En ce qui concerne cette humidité, la ruche écologique apporte encore un autre avantage qui utilise le cycle évaporation et condensation.

La moustiquaire qui se trouve sur la hausse supérieure est de par sa propolisation, d'une étanchéité parfaite lorsque toutes les mailles son obturées. Il s'y dépose régulièrement une certaine condensation qui se charge de propolis et qui retombe dans les ruelles et sur les abeilles qui y travaillent. Elles sont ainsi légèrement (arrosées) de façon régulière par cette humidité propolisée qui joue un rôle de désinfectant permanent.

L'évaporation et la retombée de cette eau propolisée constitue un cycle qui crée dans les ruches une atmosphère continuellement désinfectée, sorte de « sauna propolisé » où dès lors, il devient difficile à un microbe de s'installer.

## **Contrôle du bon fonctionnement de cette régulation lorsque la construction de la ruche est terminée.**

Pour être bien certain avant d'y introduire des abeilles, que la régulation d'une nouvelle ruche fonctionnera comme il convient, le coussin isolant étant en place, et la ruche étant composée de deux hausses, il suffit de souffler un peu de fumée devant le trou de vol avec l'enfumoir et d'observer ce qui va se passer. Ceci peut également être fait avec un bâtonnet d'encens.

Si le système est efficace, et compte tenu que les mailles de la moustiquaire sont complètement dégagées, la fumée doit être franchement aspirée vers l'intérieur et doit monter vers la chambre de ventilation pour être ensuite rejetée à l'extérieur par les orifices de ventilation. Cette montée de la fumée est visible par les vitres arrières.

Si cette aspiration ne semble pas être assez efficace, cela signifie que le coussin isolant n'est pas suffisamment perméable à l'air. Et selon sa fabrication, il peut être trop épais ou trop dense, avec une couverture éventuellement trop feutrée, c'est à corriger jusqu'à obtenir un bon tirage, un peu comme une cheminée. A défaut de fumée, on peut aussi placer une petite bougie devant le trou de vol. Si le système fonctionne bien et remplit son office, la flamme sera attirée vers l'intérieur de la ruche.

Lorsque la moustiquaire sera propolisée, l'ouverture d'une ou plusieurs mailles à un endroit quelconque, doit provoquer une accélération du débit d'air qui entre par le trou de vol et qui traverse la ruche.

## **Avantages de cette ruche écologique dans la lutte contre les maladies et les parasites**

Que faut-il à l'abeille pour survivre dans son milieu naturel et perpétuer sa race et sa colonie ? Un habitat sain, des cires fraîches, du miel, du pollen, de la propolis et de la gelée royale, sans oublier la tranquillité.

L'habitat sain, elle le cherche lorsqu'elle essaime. Dans la nature, après un an, elle quitte son tronc d'arbre ou autre abri naturel et abandonne les vieilles cires à une partie de la colonie, pour reconstruire ailleurs.

A l'état sauvage, l'abeille ne vit pas indéfiniment dans de vieilles cires. Il faut des cires fraîches chaque année à l'essaime qui a quitté la colonie. C'est pour elle le moyen de se débarrasser de tout ce qui pourrait lui nuire et c'est un gage de survie et de pérennité des espèces. C'est ainsi qu'elle a traversé des millénaires et qu'elle est parvenue jusqu'à nous. Et à ce sujet il faut bien se réaliser que cette traversée dans le temps s'est déroulé sans trop de problèmes puisqu'elle elle là, et qu'il n'a fallut qu'une petite centaine d'années d'apiculture moderne pour la mettre en difficulté.

Dans cette apiculture écologique, la ruche et la méthode employées permettent de conserver à l'abeille tout ce qui lui est nécessaire pour vivre dans de bonnes conditions, et aussi proches que possible de son mode de vie naturel et sauvage. Quant à l'habitat, nous l'avons vu, il présente absolument toutes les garanties que l'on doit en attendre.

En ce qui concerne les cires, compte tenu qu'elles sont systématiquement remplacées chaque année, l'abeille de la ruche écologique évolue toujours dans des cires de fabrication relativement récente qui n'ont pas le temps de vieillir et de devenir plus ou moins pathogène. Ce qui évidemment est très positif pour l'abeille, pour son couvain, et pour le miel qui y est stocké. Et ce remplacement systématique des cires vient compenser les inconvénients de sa vie sédentaire, l'essaimage ne lui étant plus aussi facile que dans son mode de vie naturel.

Pour la nourriture, en pleine saison, cela ne pose généralement aucun problème, mais pour l'hiver, c'est déjà plus délicat. Mais compte tenu qu'on ne lui prend qu'une partie de sa production, elle peut donc disposer de ce qu'on lui laisse pour subvenir à ses besoins. Et cela lui est absolument indispensable. Cette réserve hivernale qui tient dans deux hausses, est généralement composée d'une hausse supérieure pleine, et d'une hausse inférieure qui aura été plus ou moins complétée jusqu'à la mauvaise saison, ce qui représente généralement qu'une partie de cette seconde hausse. Ce qui signifie que dans cette ruche, pour passer l'hiver, les abeilles disposent généralement de 15 à 18 kg de miel, voire un peu plus selon les cas, complétés par un peu de pollen, ce qui est un gage de réussite pour cet hivernage et pour retrouver des abeilles en pleine forme à la sortie de l'hiver.

Et lorsque l'on prend la peine de regarder la liste des composants connus, du miel, du pollen, de la propolis et de la gelée royale, on s'aperçoit que cette liste de composants est véritablement très riche, aussi bien en variété d'éléments qu'en qualité, et on ne peut que constater que la nourriture de substitution que nous avons aujourd'hui coutume de leur donner après leur avoir tout volé, ne possède pas toute cette richesse, loin s'en faut. Et dans ce cas, l'abeille qui est une chimiste accomplie et qui a besoin de tous ces éléments, est alors incontestablement en état de malnutrition et de sous alimentation, voir avec de sérieuses carences alimentaires. Ce qui est évidemment la porte ouverte à toutes les misères.

Et pour ce qui est de la propolis, nous avons vu que cette réserve est non seulement conséquente, mais qu'elle possède également une action préventive.

Reste la tranquillité. La ruche écologique n'étant ouverte qu'une à deux fois par an, les abeilles sont rarement dérangées, ce qui en fait d'ailleurs des abeilles généralement très douces.



## Points forts de cette ruche pour lutter contre les maladies

**1<sup>er</sup> point** : Sa conception qui permet à l'abeille de conserver son mode de vie naturel et sauvage.

**2<sup>ème</sup> point** : Ses dimensions qui découlent de l'étude de l'essaim sauvage, et qui correspondent au volume optimum que l'abeille peut gérer au mieux.

**3<sup>ème</sup> point** : Une très bonne régulation ventilation - température - humidité.

**4<sup>ème</sup> point** : Son cloisonnement constitué par les rayons de cire qui élimine les courants d'air incontrôlables et qui facilite cette régulation ventilation - température - humidité. Ce système de régulation de cette ruche étant une petite merveille d'ingéniosité.

**5<sup>ème</sup> point** : Des rayons de cire fraîche renouvelés chaque année, et des éléments de ruches remplacés régulièrement, ce qui assure à l'abeille un habitat toujours sain, un couvain élevé dans des cires neuves ou dans des cires qui n'ont pas le temps de vieillir, et un stockage du miel dans les meilleures conditions qui soient.

**6<sup>ème</sup> point** : Son « sauna » propolisé qui permet à l'abeille de vivre et d'évoluer dans un milieu aseptisé en permanence.

**7<sup>ème</sup> point** : Sa réserve de propolis qui est la pharmacopée des abeilles. Celle-ci leur assure une protection maximum et un remède miracle disponible à volonté toute l'année.

**8<sup>ème</sup> point** : La nourriture riche à disposition des abeilles pendant l'hivernage, en l'occurrence, le miel qu'elles fabriquent et le pollen qu'elles ont pu stocker pour elles-mêmes. Réserves qui ont été complétées entre la récolte du miel et la mauvaise saison, période pendant laquelle les abeilles travaillent uniquement pour elles-mêmes.

Tous ces points étant très importants pour assurer à la ruche et aux abeilles un très bon état sanitaire mais également un hivernage sans problème. Cette période étant dans bien des cas, fatale aux colonies, qui ne parviennent pas à reprendre leurs activités au printemps ou qui sont victimes de telle ou telle maladie ou bien du varroa, car trop affaiblies pour pouvoir lutter.

## Hivernage dans la ruche écologique

Attardons-nous un instant à cet hivernage que j'ai déjà évoqué à plusieurs reprises comme étant une période capitale de l'évolution d'une colonie, et qui permet à l'abeille de traverser la mauvaise saison dans les meilleures conditions qui soient.

Tout d'abord, voyons la situation de cette ruche écologique au moment où va commencer cet hivernage. Peu importe la date, qui est fonction de l'emplacement géographique du rucher.

A ce moment la ruche a été ramenée à 2 hausses lors de la récolte du miel, et la colonie a continué de compléter ses constructions et ses réserves jusqu'au dernier moment où le froid et la mauvaise saison étant là, l'organisation de la colonie doit changer pour s'adapter à cette situation et pouvoir entamer cet hivernage.

La colonie se regroupe donc en grappe, et compte tenu que l'évolution de la colonie se fait selon le mode de vie naturel, c'est à dire en évoluant toujours vers le bas, cette grappe va donc se regrouper dans le bas des constructions de la hausse inférieure et au centre de la ruche. Et c'est là que débute cet hivernage. (Voir début de l'hivernage sur le schéma n° 14)

La colonie regroupée en une grappe aussi compacte que possible va ainsi délimiter un cylindre virtuel de plus ou moins 21 cm de diamètre dans lequel elle va commencer à remonter tout doucement en vivant au ralenti sur les réserves qui se trouvent dans ce cylindre virtuel. Ceci tout en laissant autour d'elle des cellules remplies de miel auxquelles elles ne vont pas toucher et qui vont constituer non seulement des réserves pour plus tard, mais également une isolation thermique très efficace. (*Voir début de l'hivernage sur le schéma n° 14, et évolution de cet hivernage sur le schéma n° 15*)

Dans la grappe ainsi constituée, qui n'est pas inerte, les abeilles qui sont bien au chaud en son centre, vont en sortir une à une pour aller manger, et cela n'est jamais bien loin, et celles qui ont mangé vont rentrer dans la grappe pour aller se réchauffer, et ce cycle se perpétue ainsi tout au long des jours, pendant que cette grappe monte tout doucement vers le sommet de la ruche.

Son ascension va s'arrêter à plus ou moins 5 cm sous les lattes de la hausse supérieure, toujours pour la même raison ; garder au-dessus d'elle une réserve de miel et une protection thermique pour elle-même, mais également pour le premier couvain à la reprise de l'activité. Mais ce faisant, les semaines ont passé et nous sommes à la fin de l'hiver.

Et c'est souvent à ce stade que dans beaucoup de ruches où ce mode d'hivernage n'est pas possible, les colonies sous-alimentées vont péricliter et être anéanties par une nourriture insuffisante et inadéquate, par le froid, par la maladie et éventuellement par le varroa qui achèvera de les décimer.

Bien entendu, pendant tout le temps que dure cet hivernage, il ne faut absolument pas aller les déranger ni ouvrir les cache-vitres. Il n'y a rien à voir.

Si nous avons laissé aux abeilles les réserves dont elles ont besoin, tout se passera bien. Il faut faire confiance à la nature.

Dès que la température extérieure va dépasser les 11°, les abeilles vont pouvoir effectuer un premier vol de propreté qui sera très court.

Et à ce sujet, il faut noter que les abeilles sortiront à partir de ce cap des 11° si elles ont été bien nourries au miel, mais qu'elles sortiront souvent plus tôt, à 8 ou 9° si elles ont été nourries au sucre, car dans ce cas, elles ont un besoin urgent de reprendre des forces.

Mais dans ce cas, un certain nombre, trop faibles, périront à ce premier vol.

Ce qui n'est pas le cas de nos abeilles des ruches écologiques qui ont encore des réserves d'une nourriture énergétique puisqu'il s'agit de leur propre miel, et qui attendront une température favorable pour sortir en toute sécurité.

Toutefois l'hivernage proprement dit touche à sa fin, et en attendant que la nature se réveille, la colonie va continuer de puiser dans ses réserves, mais de façon très intelligente.

Et en effet, elle va agrandir progressivement ce cylindre virtuel de façon excentrique, en commençant à prélever sur les faces "sud et est", et en descendant le long de ses réserves, mais tout en laissant aussi longtemps que possible, une épaisseur suffisante de miel pour assurer une certaine protection thermique. La face "nord" sera entamée en dernier lieu. (*Voir hivernage 2<sup>ème</sup> phase sur schéma n° 15*)

Et dans le même temps nous allons voir apparaître le premier couvain sous la couche de miel qui se trouve dans la partie supérieure de la ruche. Ce qui va correspondre également à un nouveau changement d'organisation, à un étalement de la grappe, et à la descente de la colonie qui sera assez rapide compte tenu qu'elle va s'effectuer dans des rayons qui sont déjà construits et qu'il n'y a plus qu'à nettoyer et à remplir.

Dès la véritable reprise de l'activité dans la ruche, on remplacera le plancher qui a été en service pendant la période hivernale, par un plancher désinfecté, ce qui assainira la ruche et permettra à la colonie de redémarrer dans des conditions sanitaires aussi bonnes que possibles.

L'inspection minutieuse de ce plancher souillé et qui, on l'a vu, est l'élément le plus pathogène de la ruche, pourra d'ailleurs être riche d'enseignements.

Et à l'occasion du remplacement de ce plancher, il peut être intéressant de vérifier l'importance de la présence du varroa dans telle ou telle ruche, de façon à pouvoir définir une action en rapport avec ce degré parasitaire. Nous y reviendrons.

Venons en maintenant au varroa, ce parasite est un épineux problème qui n'est malheureusement pas ni abordé, ni compris comme il convient.

## **La problématique du varroa**

Très souvent considéré à tort comme l'ennemi public n° 1 qui serait la cause de tous les problèmes de l'apiculture, il est effectivement traité comme une cause avec une panoplie impressionnante de produits en tous genres visant à l'éliminer, alors qu'il n'est en réalité qu'une conséquence. Et que pour en arriver à le maîtriser, il faudrait pour cela remonter jusqu'aux véritables causes initiales qui ont favorisé sont développement anarchique, sa prolifération, c'est à dire aux causes d'affaiblissement des colonies avec les maladies qui les accompagnent.

S'attaquer à ce parasite sans éliminer les causes de sa présence, c'est une lutte tout à fait impossible et vouée à l'échec.

C'est un peu similaire à la médecine humaine dans laquelle on tente très souvent de pallier les conséquences sans remonter aux causes profondes d'un état pathologique, et les exemples sont très nombreux. Et entre autres, peut être le plus courant, celui d'un patient que l'on tentera de soigner pour une dépression en lui faisant avaler moult cachets, sans éliminer la cause de ses problèmes et de sa pathologie. Ce qui n'est d'ailleurs pas toujours possible, j'en conviens. Le traitement gommara éventuellement les conséquences de la dépression, mais sans guérir le malade complètement. Et cela peut durer longtemps.

Et avec le varroa, il ne faut surtout pas s'imaginer que le problème sera résolu par la chimie et l'enseignement actuel qui en préconise une utilisation intensive, mais par la lucidité, la sagesse et la réflexion. Et la ruche écologique découle de cette réflexion qui devrait s'imposer à tous.

On a tendance à dire que la présence du varroa dans une ruche va favoriser l'apparition des maladies, c'est vrai en partie si le contexte général n'est pas bon, et c'est une conclusion un peu hâtive qui fait du varroa, le bouc émissaire responsable de tous les maux qui s'abattent aujourd'hui sur les ruchers.

Bouc émissaire et responsable bien pratique qui permet à la fois de faire vendre une foule de produits en tous genres et qui nous décharge de nos propres responsabilités en la matière.

**Or, il ne faudrait pas négliger que l'inverse est peut-être encore plus vrai, et qu'une colonie qui lutte déjà tant bien que mal contre une disette, une sous-alimentation ou une maladie quelconque qui n'est peut-être même pas encore visible, et cela, dans une ruche qui ne respecte pas son mode de vie naturel et qui la met en difficulté en permanence, sera forcément très vulnérable à un tel parasite et tout à fait incapable de s'en défendre.**

En la privant de son miel, de son pollen, de sa propolis, et en la faisant vivre dans des contextes qui ne respectent pas son mode de vie naturel et sauvage, l'homme joue à l'apprenti sorcier et place l'abeille dans une situation bien difficile. Et ceci débouche forcément à plus ou moins long terme sur un

affaiblissement des colonies, avec les conséquences que l'on connaît aujourd'hui et qui s'ajoutent les unes aux autres.

Dans la ruche écologique, le varroa est bien présent, mais les colonies étant dans un contexte très positif et généralement dans un bon état sanitaire, le varroa ne peut pas prendre le dessus, et je n'ai pas d'exemple d'une colonie qui aurait été décimé uniquement par le parasite. **En règle générale il achève et vient à bout de colonies qui sont déjà affaiblies par d'autres facteurs.** Il est tout à fait important de bien comprendre cela !

Le simple fait de construire ses rayons de cire elles-mêmes, ce qui les fait travailler différemment et dans une autre position que lorsqu'elles étirent des alvéoles préformées, provoque déjà la chute de nombreux varroas. Cela peut paraître un petit détail, mais qui est malgré tout à considérer car dans le monde de l'abeille si bien organisé, rien n'est à négliger.

## **Facteurs d'affaiblissements qui posent problèmes aux colonies**

Si l'on examine attentivement la liste des maladies et des parasites qui peuvent nuire à une colonie, on peut constater que les causes de l'apparition de telle maladie ou de tel parasite sont en rapport direct avec le mode de vie que l'on impose généralement aux abeilles, avec les inconvénients qui en découlent. Mode de vie qui est généralement très éloigné de son mode de vie naturel et qui est sans aucun doute à l'origine et la cause des problèmes rencontrés.

Je vais maintenant prendre l'une après l'autre, les causes principales génératrices d'inconvénients majeurs qui sont des facteurs d'affaiblissement et de déséquilibre des colonies.

### ***1<sup>ère</sup> cause : L'habitat***

Il est généralement inadapté.

Qu'est-ce qu'un habitat inadapté ? C'est un habitat qui ne respecte pas le mode de vie naturel de l'abeille. Or aucune ruche à cadres ne respecte le mode de vie naturel de l'abeille. Que ce soit par sa conception ou par la méthode employée.

Quelles en sont les conséquences ? De mauvaises conditions de vie, qui apporte une gestion difficile de la ruche par les abeilles, ce qui peut déboucher sur un mauvais état sanitaire des ruches avec un développement de virus et de maladies et de parasites qui va engendrer un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

### ***2<sup>ème</sup> cause : Les dimensions des ruches.***

Imaginé et construites dans le but d'obtenir une rentabilité maximum sans prendre en compte les impératifs relatifs au mode de vie naturel de l'abeille, la plupart des ruches sont généralement trop grandes. La ruche Dadant en est peut-être l'exemple le plus typique et la plus mauvaise de toutes.

Conséquences : Une mauvaise régulation ventilation - température - humidité qui nécessite un gros travail pour les abeilles, avec un épuisement des colonies, qui peut déboucher sur un mauvais état sanitaire des ruches, avec là également un développement d'humidité, de virus, de maladies et de parasites, avec pour résultat final, un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

### ***3<sup>ème</sup> cause : Présence de cadres***

Ceci est un handicap majeur à la bonne régulation ventilation, température et humidité. Dans ces conditions, le travail de l'abeille ne correspond pas à son mode de travail naturel. Il n'y a pas de cloisonnement de la ruche. Le volume d'air est difficile à gérer et à maîtriser par les abeilles. La circulation d'air est inadéquate, avec la formation de courants d'air incontrôlables. La gestion de ces ruches à cadres nécessite d'ouvrir les ruches à tous moments pour examiner les cadres, ce qui se traduit par de graves perturbations. Avec comme conséquences : une mauvaise régulation ventilation – température – humidité sans cesse à renouveler, une grande fatigue pour les colonies, qui peut déboucher sur un mauvais état sanitaire des ruches, avec le développement possible de virus et de

maladies, avec bien entendu, un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

#### *4<sup>ème</sup> cause : Présence de cires gaufrées*

La méthode de travail qui consiste à étirer des alvéoles préformées, n'est pas naturelle à l'abeille. L'introduction de cire gaufrée étrangère aux ruches, a pour conséquence d'y introduire également des micro-organismes plus ou moins pathogènes, ce qui peut entraîner le développement de virus, de maladies, et de parasites, et déboucher sur un mauvais état sanitaire des ruches et des colonies, ceci pouvant aller jusqu'à leur élimination.

L'abeille est programmée pour fabriquer de la cire de bonne qualité, nous n'avons rien à gagner à lui fournir de la cire qui l'oblige à travailler d'une façon qui ne lui est pas naturelle et avec un matériau qui n'a pas la pureté de la cire vierge.

#### *5<sup>ème</sup> cause : Mauvaise régulation ventilation - température - humidité*

Une mauvaise régulation génère un contexte instable, et cela débouche inmanquablement sur un mauvais état sanitaire des ruches, avec pour conséquences possibles, des dépôts d'humidité, un développement de champignons, de virus et de maladies, entraînant également un travail supplémentaire, une fatigue inutile, voir un épuisement de la colonie qui la rendra vulnérable aux parasites. Ce qui constitue un gaspillage d'énergie, un gaspillage de vies d'abeilles, une consommation anormale et supplémentaire de miel, avec éventuellement un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

Une mauvaise régulation vient avant tout d'une mauvaise conception de la ruche, d'une mauvaise ventilation, d'une mauvaise circulation de l'air, et de l'incapacité des abeilles à stabiliser cette ventilation, la température intérieure et le degré d'humidité. Difficultés dont les conséquences fâcheuses ne sont pas nécessairement visibles. Le volume d'air qui va entrer dans la ruche doit rester contrôlable par les abeilles.

Cette ventilation correcte est obtenue dans la ruche écologique par une entrée d'air optimum (ni trop, ni trop peu), une circulation de cet air qui traverse la ruche de bas en haut en balayant tous les éléments intérieurs, et qui ressort par le haut après avoir ventilé ces éléments intérieurs en fonction de leur besoin **que seules les abeilles sont capables de mesurer**. La force de cette ventilation étant obtenue et modulée par le débit d'air qui traverse la ruche. Ce débit d'air étant lui-même régulé par la quantité d'air qui va être admise dans la chambre de ventilation (l'extracteur), par l'intermédiaire de la moustiquaire qui est l'élément régulateur et qui va faire varier ce débit d'air en fonction des besoins et à des endroits précis. Cette quantité d'air et sa vitesse de ventilation étant elle-même fonction du nombre de mailles ouvertes dans cette moustiquaire par les abeilles.

Et attention, une ventilation correcte ne veut pas dire ventilation maximum. Et là, je pense évidemment et en premier lieu aux planchers grillagés et ouverts aux quatre vents, qui favorisent le cas échéant l'entrée d'air humide venant du sol, voire de l'air plus ou moins froid.

Cette entrée d'air maximum non contrôlée par les abeilles, est un élément négatif pour les ruches, mais un trou de vol qui ne laisserait pas entrer suffisamment d'air alors que la ruche est en pleine saison, serait tout aussi négatif.

Dans le premier cas, les abeilles auront beaucoup de mal à maîtriser un volume d'air trop important, ce qui se traduira par une fatigue inutile et des conséquences en chaîne.

Et dans le second cas, un volume d'air insuffisant ne permettra pas une bonne régulation, ce qui se traduira par des difficultés à maîtriser la température et le degré d'humidité avec des conséquences imprévisibles qui en découleront et qui seront toutes aussi néfastes.

Une régulation est un compromis, et pour que cela fonctionne, la conception de la ruche et des éléments qui vont permettre aux abeilles d'obtenir cette bonne régulation, doit être aussi parfaite que

possible. Les caractéristiques du coussin isolant ont par exemple, une grande importance (dimensions, structure, poids, pouvoir isolant, etc.). Il est là pour isoler le haut de la ruche et empêcher que la température extérieure n'ait un impact négatif sur le contexte intérieur, mais il ne doit en aucun cas, être un obstacle à la circulation de l'air par les mailles de la moustiquaire propolisée qui se trouve en dessous, donc il ne doit pas être ni trop lourd, ni trop dense, ni trop épais.

Ce coussin, la moustiquaire propolisée, et cette chambre de ventilation du toit sont des éléments essentiels qui vont permettre à l'abeille d'obtenir la température et le degré hygrométrique souhaités en contrôlant le débit de l'air qui va entrer par le trou de vol et qui va traverser la ruche.

#### **6<sup>ème</sup> cause : Interventions et ouvertures de ruches trop nombreuses**

Ces fréquentes interventions et ouvertures de ruches représentent un obstacle majeur à une bonne régulation ventilation - température - humidité qui doit être stable. Et bien au contraire, à chacune de ces interventions et de ces ouvertures, cette régulation qui est présente dans toutes les ruches, avec une efficacité plus ou moins grande, est détruite, ce qui provoque de sérieuses perturbations dans les colonies. Elles génèrent du stress, des chocs psychiques avec des conséquences qui nous sont en partie inconnues, des chocs thermiques nocifs au couvain, la nécessité de rétablir cette régulation à chaque ouverture, ce qui représente un travail supplémentaire conséquent, une fatigue inutile, voire un épuisement de la colonie qui la rend vulnérable à tout ce qui peut lui nuire, virus, maladies et parasites. C'est un gaspillage d'énergie, un gaspillage de vies d'abeilles, une consommation anormale et supplémentaire de miel, avec bien souvent, in fine, un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

Pour prendre une image quelque peu humoristique, nous nous comportons ainsi comme un éléphant dans un magasin de porcelaine.

#### **7<sup>ème</sup> cause : Prélèvements trop importants dans les produits de la ruche**

La surexploitation de l'abeille, est une cause majeure d'affaiblissement des colonies. L'abeille nous l'avons vu, a absolument besoin des produits de la ruche pour vivre. Des prélèvements trop importants sont incontestablement préjudiciables aux colonies. Et les produits de substitution ne peuvent en aucun cas les remplacer. Ceci comprend le miel bien entendu, mais également les produits annexes, qui sont aujourd'hui prélevés à destination notamment des labos pharmaceutiques. Cette surexploitation provoque des déséquilibres alimentaires, une malnutrition, voir une sous-alimentation avec de gros risques. Risque de disette, de carences alimentaires, d'épuisement des colonies, de développement de virus, de maladies, de parasites, débouchant sur un mauvais état sanitaire des colonies pouvant aller jusqu'à leur élimination.

Les fortes mortalités hivernales et post-hivernales sont à ranger sans aucun doute dans cette catégorie.

Ceci n'arrive pas dans une ruche écologique car les prélèvements sont calculés pour qu'ils ne soient pas préjudiciables à l'abeille, et qu'elle ait à sa disposition, tout ce qui lui est indispensable pour hiverner dans de bonnes conditions.

#### **8<sup>ème</sup> cause : L'hivernage dans une ruche à cadres**

Un hivernage dans une ruche à cadres, est un processus difficile qui n'est pas naturel, surtout si en plus, la colonie n'a pas la nourriture dont elle a besoin.

Cet hivernage s'effectue souvent dans des conditions qui n'ont rien à voir avec l'hivernage d'une colonie dans son mode de vie naturel.

Les mauvaises conditions rencontrées sont :

En tout premier lieu, la mauvaise conception des ruches (trop grandes dimensions, principe de ventilation inexistant, ouvertures dans les planchers, présence de cadres, de cires gaufrées trop âgées), une mauvaise régulation ventilation - température - humidité. Le contexte intérieur de la ruche pouvant devenir très facilement défavorable suite à une température extérieure trop froide et à un degré d'humidité trop important qui se répercutent immanquablement vers l'intérieur.

Viennent ensuite, des déséquilibres alimentaires, une nourriture inadaptée (nourriture de substitution) avec une possibilité de sous-alimentation, de malnutrition, avec des risques de disette, de carences alimentaires, d'épuisement des colonies, qui n'abordent pas cet hivernage en pleine possession de leurs moyens, ce qui va favoriser le développement de virus et de maladies, avec in fine, un mauvais état sanitaire des colonies et des ruches, avec la mort de ces colonies au cours de l'hiver ou après l'hiver. Le varroa dans ce processus, n'étant pas le responsable annoncé, mais seulement une conséquence qui sera fatale aux colonies sans défenses en leur donnant le coup de grâce.

Et enfin et surtout, un processus d'hivernage qui n'est pas conforme au processus naturel et qui ne protège pas suffisamment les colonies.

Avec en cas de nourrissage en hiver, une cohésion de la grappe qui est souvent rompue à cause d'un trajet trop long pour accéder à cette nourriture, ce qui n'est pas du tout positif pour les abeilles et qui les fragilise.

Dans son déplacement dans la ruche au cours de l'hiver, la grappe doit rester compacte pour garder sa chaleur.

#### ***9<sup>ème</sup> cause : Colonies sous-alimentées ou alimentées à base de sucre ou de sirop de substitution***

La meilleure nourriture pour l'abeille, ce sont ses propres produits. Le miel, le pollen et la gelée royale, auxquels il faut ajouter leur pharmacie constituée par une réserve de propolis. Aucun produit de substitution ne peut prétendre posséder la très grande richesse des composants de ces produits naturels. Et à partir du moment où la colonie n'a plus cette nourriture riche à sa disposition, les conséquences et les risques sont les suivants et toujours les mêmes: déséquilibre de cette alimentation, possibilité de sous-alimentation, risque de carences alimentaires, risque de disette, épuisement des colonies, qui peuvent entraîner le développement de virus et de maladies, avec évidemment des dégâts plus importants de la part du varroa, donc un mauvais état sanitaire des colonies, un mauvais état sanitaire des ruches, avec à terme, la mort des colonies les plus faibles.

#### ***10<sup>ème</sup> cause : La transhumance***

La conséquence bien compréhensible de cette pratique, c'est le stress. Or, nous savons aujourd'hui par notre propre expérience sur nous même et sur d'autres animaux, que cette agression sur l'organisme à des conséquences beaucoup plus sérieuses que nous le pensions généralement. Et il n'y a aucune raison que l'abeille soit insensible à ce stress dont les conséquences nous sont tout à fait inconnues et qui ne peuvent être nulles. De plus, ces voyages favorisent la dispersion et l'acquisition d'éléments plus ou moins pathogènes. Nous pouvons donc considérer que cette pratique fait courir aux colonies des risques supplémentaires qui ne sont pas nécessairement visibles immédiatement, comme tout ce que nous faisons d'ailleurs subir aux abeilles. Car malgré qu'elles semblent s'adapter à beaucoup de choses, il n'en est pas moins vrai qu'à force de les éloigner de leur mode de vie naturel et de les perturber, nous les avons fragilisées au point que rien ne va plus.

Un rucher écologique ne se déplace pas. Il vaut mieux avoir plusieurs petits ruchers situés sur des périmètres de butinage différents plutôt qu'un rucher unique plus important que l'on devra déménager pour cause de saturation et d'épuisement de la flore.

#### ***11<sup>ème</sup> cause : Il s'agit ici des traitements chimiques appliqués dans les ruches***

Il est évident que l'abeille n'est absolument pas préparée aux traitements chimiques auxquelles elle est soumise de nos jours dans ses ruches, et les conséquences à long terme de ces traitements nous sont totalement inconnues. Et malgré une certaine incitation à poursuivre cette escalade chimique quelque peu insensée, la sagesse devrait nous faire admettre, que même si nous n'avons pas de preuves formelles de la nocivité de ces traitements, sur les abeilles, et je crains bien que nous ne les ayons jamais, les conséquences de ces traitements ne peuvent pas être nulles, cela est totalement impossible. Et cela est à méditer sérieusement.

Ceci sans parler des graves inconvénients des résidus de ces produits chimiques qui se retrouvent dans le miel et qui représentent un danger potentiel pour le consommateur. Danger royalement ignoré.

Or, tous ces facteurs de déséquilibre et d'affaiblissement des colonies que je viens d'évoquer, sont heureusement éliminés dans la ruche écologique parce que cette ruche est conçue pour l'abeille et non pas en fonction de critères d'exploitation et de rentabilité. Ruche dans laquelle l'abeille peut vivre et évoluer selon son mode de vie naturel, ce qui lui assure un habitat sain, un bon état sanitaire pour elle-même, un bon hivernage, une gestion facile par ses propres moyens, une bonne productivité, une bonne défense, et la possibilité de lutter elle-même contre maladies et prédateurs, y compris le varroa. A condition, bien entendu, que la colonie soit saine au départ.

Le mauvais état sanitaire d'une colonie pour une ou différentes causes, est la résultante d'une ou plusieurs conséquences qui peut être éventuellement la cause de son anéantissement. Ce mauvais état sanitaire qui est une conséquence, va être un facteur qui sera la cause de l'affaiblissement général de la colonie, et qui sera notamment favorable à la montée en puissance du varroa, mais également à l'apparition d'autres problèmes tels que des virus et des maladies. Tout est lié.

Et pour comprendre encore plus facilement le processus, il suffit tout simplement d'observer ce qui se passe au niveau de l'homme dans les populations que l'on rencontre dans les pays pauvres ou soumis à un cataclysme d'origine naturelle ou bien encore causée par la guerre, et qui souffrent de malnutrition et de restrictions en tous genres. Elles sont accablées de tous les maux parce qu'elles ne sont plus en état de vivre normalement et avec des conditions d'hygiène élémentaires, ni de lutter naturellement contre l'une ou l'autre atteinte à leur organisme, blessure ou maladie. Et à l'instar de nos abeilles, cela provoque des épidémies épouvantables.

Et à ces facteurs d'affaiblissement inhérents aux ruches inadaptées et à des pratiques apicoles qui ne tiennent pas compte du mode de vie naturel de l'abeille, il faut encore ajouter les facteurs étrangers aux ruches, tels que les épandages de pesticides et d'herbicides agricoles, une utilisation de plus en plus fréquente de produits phytosanitaires dans les jardins, la pollution généralisée chimique et technologique, et enfin les bouleversements climatiques. Facteurs supplémentaires qui ont un rôle très négatif également dans l'affaiblissement et l'anéantissement des colonies, et contre lesquels la ruche écologique ne peut malheureusement rien.

## **Lutte contre le varroa**

Pour ce qui concerne le varroa, lorsqu'une colonie qui est déjà affaiblie par l'un ou l'autre de ces facteurs d'affaiblissement, voir comme c'est souvent le cas, par la conjugaison de plusieurs facteurs, il est bien évident qu'elle ne peut rien contre le parasite qui va alors pouvoir prendre facilement le dessus et l'anéantir.

Ce qui n'est pas le cas dans la ruche écologique, car les avantages de cette ruche et de la méthode qui y est associée face aux maladies, on les retrouve également dans la lutte que la colonie doit mener face au parasite. Et dans cette lutte, tout est lié également : la bonne conception de la ruche, le bon état sanitaire de son habitat, son excellente régulation ventilation - température - humidité, le respect de son mode de vie naturel, son bon état sanitaire, son hivernage dans de bonnes conditions, le renouvellement des cires, l'excellente nourriture que constituent les produits de la ruche, et dont elle dispose en quantité suffisante, et des prélèvements pour la récolte, qui sont adaptés à chaque situation, en ne prenant aux colonies que ce qu'elles ont en trop, sans que ces prélèvements ne soient préjudiciables au bien-être de ces colonies. Ceci afin de leur préserver toute leur vigueur et toutes leurs capacités de défense.

Mais outre ces avantages et ces bonnes conditions de vie qui font que l'abeille est bien moins exposée dans cette ruche écologique que dans une ruche à cadres et avec la méthode dite "moderne", nous pouvons néanmoins être confrontés à un varroa envahissant, et cela de plusieurs façons. Lors de l'achat d'un essaim, lors de la capture d'un essaim dans la nature, et sur une colonie qui est déjà dans



une ruche. Mais le problème va apparaître surtout au moment du démarrage d'une colonie, si l'essaim mis en ruche est fortement parasité, affaibli et éventuellement déjà mal en point. Et dans ce cas, cette ruche écologique nous fournit des moyens d'agir et d'aider la nature, sans pour cela empoisonner la ruche et tout ce qu'elle contient.

Dans le combat que nous menons contre ce parasite, nous avons plusieurs possibilités suivant le cas qui se présente. Tout d'abord, la lutte que j'appellerai biologique qui consiste à faire redémarrer la colonie adulte dans une ruche vide après l'avoir transvasée.

Ensuite, la lutte clinique qui est bien prévue avec cette ruche écologique et tout à fait envisageable, mais cela reste néanmoins le moyen d'action maximum et radical que nous n'employons que lorsque nous ne pouvons vraiment pas faire autrement. Et dans ce cas, l'emploi des produits chimiques n'est pas réalisé dans les ruches elles-mêmes, mais dans un décontamineur, appareil construit spécialement pour cela. Car ce sont les abeilles qu'il faut éventuellement traiter et décontaminer, et non les ruches et tout ce qu'elles contiennent. Et en effet, la toxicité et la dangerosité des produits utilisés ne sont absolument pas compatibles avec la philosophie écologique et l'élaboration d'un produit tel que le miel, qui doit rester le produit pur, naturel et très riche que les abeilles nous offrent. Nous le devons au consommateur. C'est aussi une question d'honnêteté.

Et dans ce but, la ruche écologique a été complétée par la mise au point de ce décontamineur. C'est une sorte de petite ruche avec une seule hausse qui est un peu plus haute que les hausses de ruche, et qui repose sur un plancher spécial, muni d'un tiroir de contrôle. Le tout étant coiffé d'un toit plat. Et dans ce cas, il n'y a pas de chambre de ventilation ni de moustiquaire, car la régulation ventilation - température - humidité n'est pas nécessaire. (*Voir les schémas n° 18 – 19 – 20*)

Les dimensions du corps de ce décontamineur sont de 300 x 300 x 300, et cela pour trois raisons :

**La première**, est de pouvoir s'adapter facilement sur une ruche dans le but d'effectuer aisément un transvasement.

**La seconde**, est d'éviter de confondre cet équipement avec une hausse de ruche, car ce décontamineur va être souillé et contaminé par des produits de traitement spécifique au varroa, qui comme je viens de le souligner, sont hautement toxiques et rémanents.

**La troisième**, est de nous permettre également de capturer des essaims que nous traiterons éventuellement avant de les mettre en ruche, et qu'il est bon d'avoir un peu de place afin qu'un essaim qui n'est pas nécessairement compacte, ne s'y sente pas trop à l'étroit.

Voyons les cas de figure qui peuvent se présenter.

#### **1<sup>er</sup> cas : Récupération d'un essaim dans la nature**

Nous avons deux possibilités :

- a) Après la capture d'un essaim qui s'est échappé d'une ruche écologique ou que l'on a laissé partir, et dont on sait qu'il n'est pas trop parasité. Nous pouvons l'installer directement dans une ruche vide, car en effet nous verrons que les abeilles d'une ruche écologique se défendent très bien contre ce varroa et qu'elles n'en sont pas affectées outre mesure. C'est une possibilité qui ne pose pas de problème particulier surtout si l'on manque de temps ou bien que le décontamineur est déjà occupé.
- b) Après la capture d'un essaim vagabond que l'on aura effectué avec le corps du décontamineur, cela pour plus de facilité. Nous pouvons alors le décontaminer avant de le mettre dans une ruche. Ce qui permet en cas de difficulté au départ, de pouvoir poser un diagnostic plus précis, car en effet, si un essaim décontaminé ne démarre pas convenablement, on peut alors exclure un problème dû au varroa, et envisager une autre cause. Après une décontamination de 2 à 3 jours

maximum avec un produit adéquat, genre apistan, périzin ou autre, il est transvasé à nouveau dans une ruche vide.

Après ce traitement, les varroas sont tous éliminés, car la décontamination est plus efficace sur l'essaïm nu que dans une ruche. Et dans la ruche vide, il n'y a plus de mâle, donc pas de porteurs de varroas, pas de cire donc aucun moyen pour le varroa de s'installer et de se reproduire, tout au moins pour un temps. Son cycle de reproduction est cassé.

**2<sup>ème</sup> cas : Concernant l'achat d'un essaïm**

Nous avons les deux même possibilités, mais pour un essaïm qui ne vient pas d'une ruche écologique, il sera plus prudent de traiter avant de mettre l'essaïm en ruche.

**3<sup>ème</sup> cas : Il concerne une colonie qui est déjà dans une ruche écologique et dans laquelle nous avons constaté une augmentation importante de la densité parasitaire**

Bien que ce cas est relativement rare, là encore, nous avons deux possibilités :

- a) Nous pouvons effectuer un transvasement total simple qui s'apparente à un nettoyage biologique de la colonie. Et dans ce cas, que va t-il se passer ?

Lors de ce transvasement qui se fait dans certaines conditions, au printemps, et avant la grande miellée, nous faisons passer la colonie adulte dans une ruche vide. Ce faisant, elle doit abandonner sa ruche, ses cires et son premier couvain qui est à ce stade, porteur du premier couvain de varroa. C'est à dire que nous allons détruire l'élevage de varroas qui se fait à notre insu et au détriment de la colonie.

Lorsque la colonie se retrouve dans la ruche vide, le varroa ne peut pas s'y installer ni s'y reproduire compte tenu qu'il n'y a pas de cire, ni de couvain, et il n'y a plus de mâles, qui sont des vecteurs du parasite, car ils sont éliminés tout de suite après le transvasement du fait de leur inutilité. Certes, il reste bien quelques varroas installés sur un léger pourcentage d'abeilles, mais une bonne partie d'entre eux va être éliminée de façon mécanique par les abeilles.

- b) Nous pouvons effectuer un transvasement avec décontamination, donc avec destruction totale des varroas. Et dans ce cas, le processus est différent.

Lors de ce transvasement qui se fait dans les mêmes conditions que précédemment, nous faisons d'abord passer la colonie adulte dans un décontaminateur. Il y est traité pendant 2 à 3 jours maximum (généralement, 2 jours suffisent), avec un produit spécifique adéquat déjà mentionnés précédemment, puis il est ensuite transvasé à nouveau dans une ruche vide.

Lorsque la colonie se retrouve dans la ruche vide, après le traitement, les varroas sont tous éliminés, et compte tenu qu'il n'y a plus de mâles donc pas de porteurs de varroas, car ils sont éliminés aussitôt, et qu'il n'y a pas de cire ni de couvain, le parasite ne peut pas s'y installer, ni s'y reproduire, tout au moins pour un temps. Le processus de reproduction du parasite est fortement contrecarré.

Si nous sommes confrontés à une faible densité parasitaire nous choisirons la première procédure qui consiste à un transvasement simple. Mais si au contraire cette densité parasitaire s'avère un peu plus grave, nous choisirons la seconde procédure qui consiste à un transvasement avec décontamination.

Certes, ce transvasement avec abandon du couvain, peut paraître bien cruel, mais il faut quelques fois savoir choisir le moindre mal. Et c'est vrai que pour la colonie, c'est un stress indéniable, mais premièrement, ce n'est pas une procédure courante ni systématique, cela va dépendre de l'évolution de la densité parasitaire qui en règle générale reste très minime. Ce qui nous permet de programmer un transvasement tous les 2 à 3 ans quand tout va bien. Et deuxièmement, il vaut mieux cela que d'empoisonner systématiquement toutes les ruches avec des produits chimiques hautement toxiques, ce qui est une aberration totale.

Les avantages d'un transvasement total simple sont finalement les suivants :

1. Nous éliminons les cires qui ont déjà plus de six mois.
2. Nous détruisons l'élevage de varroas qui parasite le premier couvain d'abeilles et qui va forcément s'étendre.
3. Nous déclenchons la destruction et l'élimination des mâles qui sont tous porteurs de varroas et qui les transportent de ruche en ruche.
4. Nous incitons les abeilles à reconstruire des cires neuves, ce qui dans le cycle leur fait perdre un peu de temps, c'est vrai, mais cette opération est malgré tout bénéfique pour l'ensemble du processus.
5. Avec ce moyen de lutte simple et qui s'avère efficace, nous intervenons très tôt dans la saison, au tout début de la reproduction du parasite pour en briser le cycle.

Les avantages d'un transvasement avec une décontamination sont les mêmes, mais avec en plus, la destruction totale des varroas sur la colonie adulte du fait de la décontamination. La colonie repart à zéro complètement débarrassée du parasite.

Mais nous avons également un autre cas de figure qui peut se présenter et qui est même très courant, celui où la densité parasitaire est très faible et qui ne mérite ni un transvasement avec décontamination, ni même un transvasement total simple, et dans ce cas, il suffira d'ajouter purement et simplement une hausse supplémentaire lorsque le moment sera venu.

Ceci est d'ailleurs la procédure d'utilisation la plus simple de la ruche écologique. La colonie de la ruche écologique étant plus résistante, elle est capable de lutter elle-même contre une densité parasitaire relativement minime et d'empêcher le parasite de proliférer.

Et ici, je voudrais introduire une parenthèse sur l'utilisation possible de la partie basse du décontaminateur pour vérifier la densité parasitaire d'une colonie. Ou mieux encore, d'une partie basse construite à cet effet, pour éviter d'utiliser celle du décontaminateur qui sera forcément au fil du temps, contaminée par des produits toxiques.

Il s'agit au printemps avant le redémarrage d'une colonie, et avant le remplacement du plancher souillé par les mois d'hivernage, de remplacer tout d'abord ce plancher souillé par un plancher du style de celui du décontaminateur, et cela pendant 3 à 4 jours, pas plus, c'est inutile, ceci pour comptabiliser les varroas qui tombent naturellement sur le plancher chaque jour, afin de mesurer la densité parasitaire de la colonie. Bien sûr, cela ne doit pas être fait systématiquement sur toutes les ruches, mais seulement sur l'une ou l'autre pour lesquelles il peut y avoir un doute. Cela permet de se faire une idée de cette densité parasitaire et de prendre une décision quant à la façon dont on va gérer ces ruches.

En cas de densité parasitaire vraiment légère (une vingtaine de parasites par jour par exemple), il n'y aura pas de transvasement. On se contentera d'ajouter une ou des hausses supplémentaires.

En cas de densité parasitaire plus conséquente (entre 50 et 100), on peut envisager de faire un transvasement total simple.

Et en cas de densité parasitaire sérieuse (au-dessus de 100), on choisira un transvasement avec décontamination, mais ceci ne se rencontre normalement pas dans une ruche écologique qui est bien conçue et qui fonctionne bien.

De toutes façons, il est bon de faire un transvasement total tous les 3 ans et de faire un roulement. Même si sur le coup, cela provoque malgré tout un choc psychique sur la colonie, cela lui permet malgré tout, de se renforcer et de repartir sur de bonnes bases. A moins d'être dans une zone protégée et ne pas craindre d'être contaminé par d'autres ruchers à problèmes. Ne pas oublier que le varroa se fait transporter par les mâles qui vont de ruche en ruche.

Certains ont équipé leurs ruches de planchers à tiroir pour effectuer ce contrôle en permanence, ce n'est pas à conseiller et je vais m'en expliquer à la fin de cet exposé.

Comme on peut le voir, ce problème de varroa n'est pas insoluble, et la ruche écologique peut y remédier assez facilement en ayant un gros avantage sur les autres types de ruches, en ce sens que lorsqu'il devient indispensable, le traitement chimique n'intervient jamais dans la ruche elle-même. Ce qui permet de garder au miel et aux autres produits de la ruche, toute leur pureté et leur qualité. Ce qui devrait être exigé pour respecter également le consommateur qui n'est pas à l'abri de certains risques dus aux résidus de ces produits de traitement.

Il n'est d'ailleurs pas vraiment utopique d'envisager un retour en arrière, car à titre expérimental, des colonies placées dans le contexte de cette ruche et dans des conditions climatiques assez difficiles, des hivers assez longs et rigoureux avec des températures négatives de  $-15$  à  $-20^{\circ}$ , ont très bien résisté plusieurs années de suite à ce parasite, avec leurs seules défenses naturelles et quelques opérations de transvasement total, sans décontamination. Mais bien entendu, pour cela, il faudrait que le sort des abeilles soit grandement amélioré et qu'elles puissent se refaire une santé dans des ruchers qui aient comme objectif et finalité, la sauvegarde des abeilles et des rôles prépondérants qu'elles doivent assumer, et qui nous sont indispensables. Soit la pollinisation et la pérennité des espèces, la production de miel venant en dernière position. Ce qui nécessite à l'évidence un changement radical dans notre façon de faire.

Il faut néanmoins noter, que ces procédures de transvasement et de décontamination, ne sont applicables qu'avec cette ruche écologique.

## **Production de la ruche écologique**

Pour répondre à la question que tout le monde se pose pour ce qui concerne la production de miel de cette ruche : cela va dépendre de l'emplacement géographique du rucher, de la richesse du périmètre de butinage, de la climatologie de l'année, de la date de démarrage de la colonie et de sa capacité à travailler.

Dans de bonnes conditions, en démarrant aussi tôt que possible dans l'année, la colonie d'une ruche écologique peut construire de 3 ou 4 hausses suivant la latitude, voir plus, si les conditions sont exceptionnelles, voir l'exemple cité plus haut concernant un rucher au Québec. Ce qui veut dire que sur une ruche composée de 3 hausses en juillet-août, on pourra prélever une hausse, ce qui représente de 10 à 12 kg de miel. Ceci en laissant deux hausses aux abeilles, ce qui veut dire également que dans sa totalité, la production de cette ruche se compose de la façon suivante : 10 à 12 kg pour la hausse supérieure, 10 à 12 kg pour la hausse intermédiaire, et suivant les cas, 5 à 6 kg voire un peu plus pour la hausse inférieure, ce qui nous fait un total qui va tourner autour des 25 kg, ce qui n'est pas si mal.

Pour une ruche de quatre hausses en juillet-août, le prélèvement envisagé pourra être de deux hausses, soit 2 x 10 à 12 kg. Ce qui dans ce cas nous donne une production totale de 2 x 10 à 12 kg pour les hausses supérieures, 10 à 12 kg pour la hausse qui va devenir la hausse supérieure après prélèvement, et 5 à 6 kg pour la hausse inférieure, ce qui nous fait un total qui peut aller de 35 à 40 kg, ce qui dans ce cas, est un résultat tout à fait satisfaisant. Tout en ayant bien conscience que la moitié de la production revient à l'abeille. C'est absolument incontournable.

## Évolution de la problématique et mortalité de l'abeille

Comme nous pouvons le voir, nous sommes allés chercher bien loin ce qui était à notre portée, et pour notre malheur, nous avons cédé aux sirènes du modernisme qui en l'occurrence s'avère être une voie sans issue.

Certes, les ruches à cadres ont bien « fonctionné » pendant tout un temps à l'avènement de l'apiculture « moderne », mais ce n'est pas pour cela qu'il n'y avait pas de problème. Ils étaient en préparation et les diverses maladies rencontrées très tôt dans les ruches Dadant pour ne citer que cet exemple, ne datent pas d'hier et étaient les signes précurseurs de ce qui arrive aujourd'hui.

Les ouvrages de Robert Lutz traitant de ce sujet et édités tout de suite après la guerre sont très éloquents à ce sujet.

C'est d'ailleurs le cumul de ces problèmes non résolus et de l'arrivée en force du varroa voilà plus de vingt ans, qui a déclenché les recherches de mon ami Jean-Marie FRÈRES et qui l'ont incité à chercher les causes de cette catastrophe en devenir et comment y remédier.

Il faut bien se réaliser que le monde de l'abeille est un monde de précision qui n'a d'ailleurs pas encore révélé tous ses secrets, et que la moindre intervention de l'homme et le plus petit écart à son mode de vie naturel vont provoquer des réactions en chaîne qui sont imprévisibles et qui risquent de poser des problèmes qui ne sont pas nécessairement visibles immédiatement. Certes, l'abeille s'adapte, mais les problèmes générés par des écarts à son mode de vie se montreront tôt ou tard. Et c'est cela qui nous a fait croire à « l'abeille domestique » et à la possibilité de faire un peu n'importe quoi, en pensant que sa grande capacité à se reproduire, compensait une mortalité importante qui a été sous-estimée. Ce qui la mettait et nous mettaient à l'abri d'une éventuelle éradication de cet insecte. Ce qui s'avère être une grave erreur.

Mais aujourd'hui, il faut bien se rendre à l'évidence que rien ne va plus, que nous avons fait fausse route, et qu'en pratiquant une apiculture beaucoup trop interventionniste et axée sur une rentabilité maximum, nous avons mis cet insecte en grande difficulté.

La solution au problème général de l'apiculture et à la mortalité des abeilles n'est donc pas de tenter de lutter uniquement contre les conséquences visibles (maladie ou parasite) de tel ou tel problème particulier, comme cela se pratique sans grand succès depuis des années avec moult produits en tous genres, mais de s'attaquer aux causes réelles de ces problèmes et de leurs conséquences, et de les éliminer.

Sans cette autre approche du combat à mener, car cela en est un, nous n'aboutirons pas. Il suffit de voir la situation des USA, du Canada et même de la Chine par exemple. Le Canada qui, alors que les ruchers périclitent de tous côtés, nous a donné l'occasion de tester au Québec un rucher équipé de notre ruche écologique, qui donne d'excellents résultats et un miel qui s'est déjà fait remarquer par sa qualité supérieure. Et ceci sans problème pour les abeilles.

Certes, on parle beaucoup de l'abeille depuis quelques temps dans les médias, mais bien curieusement, sans aborder les vrais problèmes. Quelques boucs émissaires sont systématiquement montrés du doigt – les agriculteurs avec les pesticides agricoles et le fameux parasite : le varroa – un peu comme une litanie, pour faire quelque peu diversion et faire oublier que cela n'est pas si simple et qu'il y a aussi d'autres responsables et non des moindres. Et ce n'est pas ce que montre ce doigt accusateur qu'il faut regarder, mais ce qu'il nous cache.

Il est évident que les pesticides agricoles que l'on met en exergue, font de gros dégâts, c'est incontestable, insupportable et inadmissible, mais cela ne représente qu'un pourcentage de la problématique.

Il faut remarquer à ce sujet que si l'on met volontiers à l'index ces produits chimiques utilisés par les agriculteurs, et il est bon de les dénoncer et nous ne le ferons jamais assez, il est assez curieux que l'on

n'aborde jamais le problème qui concerne les produits chimiques utilisés directement dans les ruches, ce qui est une pratique tout aussi dangereuse et en premier lieu pour le consommateur compte tenu des résidus de ces produits toxiques qui se retrouvent inévitablement dans les cires et dans les produits de la ruche, à commencer par le miel. Traitements chimiques qui sont devenus aujourd'hui monnaie courante, et cela jusque très tard dans la saison, à un moment où l'on ne devrait plus toucher aux ruches.

L'autre pourcentage de cette problématique, et non le moindre, concerne la mortalité engendrée par les ruches mal conçues et inadaptées, avec une pratique moderne trop interventionniste et trop prédatrice.

D'ailleurs, la mortalité que l'on globalise généralement afin de diluer les responsabilités, se partage en fait en deux catégories assez distinctes :

1. La première, la mortalité que j'appellerai " estivale " qui est effectivement causée par les pesticides agricoles. Dans ce cas, les butineuses sont empoisonnées sur place et ne reviennent même pas à la ruche, et pour celles qui reviennent, leurs jours sont comptés. Le pollen est éventuellement empoisonné et la colonie est généralement condamnée.
2. La seconde, la plus importante, c'est la mortalité hivernale et post-hivernale. Et dans ce cas, les pesticides agricoles sont généralement hors de cause. Cette mortalité est en fait causée par une accumulation de facteurs négatifs venant de la mauvaise conception des ruches, de la surexploitation de l'abeille, de l'affaiblissement des colonies, d'une mauvaise nourriture, d'un mauvais hivernage, et éventuellement du varroa en dernier lieu. Et dans ce cas, le responsable, ce n'est ni l'agriculteur, ni le varroa, mais l'apiculteur lui-même.

Lorsque dans une région, nous avons 80 % de mortalité hivernale et post-hivernale, si cette région présente une dominante de culture intensive avec épandages de pesticides agricoles, on peut éventuellement se poser des questions sur les causes de cette mortalité, le doute est éventuellement permis. Mais lorsque ce même pourcentage de mortalité hivernale et post-hivernale apparaît dans une région où il n'y a pas de culture intensive et pas d'épandages de pesticides agricoles, zone de montagne par exemple, la responsabilité ne peut pas reposer sur ces pesticides. Et dans ce cas, il devient évident qu'il faut considérer les autres facteurs.

## Conclusion

L'utilisation de cette ruche écologique, avec une nouvelle conception de l'apiculture et une nouvelle méthode dans laquelle nous tenons compte du mode de vie naturel de l'abeille, nous oblige à constater qu'ayant replacé l'abeille dans un contexte qui lui convient mieux, qui lui permet de vivre selon son mode de vie naturel, avec une nourriture hivernale issue de ses propres récoltes en remplacement de la nourriture artificielle que l'on avait imaginé de lui donner, les colonies reprennent de la vigueur. Nous n'avons pas d'humidité dans les ruches, pas de maladies, à part quelquefois au démarrage des essaims lorsqu'ils ne sont pas dans un bon état sanitaire. Nous parvenons à combattre le varroa sans devoir introduire le moindre produit dans les ruches, et nous obtenons un miel similaire à celui de la ruche sauvage et de notre bonne vieille ruche de paille.

Et outre ces progrès indéniables, force est de constater également que ces ruches sont plus simples à fabriquer, plus simples à gérer, plus économiques, et qu'elles demandent beaucoup moins de prestations.

Aujourd'hui, tous espèrent que la chimie va nous sortir de là. On dépense des fortunes pour tenter de trouver le produit miracle qui sauverait l'abeille et qui permettrait surtout de sauver le système et le business. Et pour celui qui trouverait un tel produit, ce serait évidemment le "jackpot", mais c'est une utopie pure et simple. Il faudra donc faire un choix et le bon !

Mais sans une approche plus lucide et plus objective du combat à mener, car cela en est un, nous n'aboutirons pas, je le répète.

Les rôles essentiels de l'abeille sont avant tout, la pollinisation et la pérennité des colonies et des espèces, le miel qu'elle produit – en principe pour elle – venant en dernière position, les prélèvements que nous effectuons sur cette production ne devant jamais se faire au préjudice des colonies. Et c'est là que nous avons tout faux. La situation actuelle étant, je le répète, la résultante d'une surexploitation de l'abeille avec des matériels et des pratiques apicoles et agricoles qui sont tout à fait inadaptés.

La ruche écologique est la résultante de cette autre approche et d'une philosophie de respect de l'abeille et de son mode de vie naturel. Et nous ne trouverons pas de règles plus authentiques que celles qui régissent ce mode de vie naturel. Aller à l'encontre de ces règles, c'est aller assurément vers un échec.

Mais si nous donnons à l'abeille un habitat qui lui convient, et je viens de vous prouver que cela est tout à fait possible, si nous la laissons vivre selon son mode de vie naturel, ce qui n'est pas très compliqué, et si nous changeons de philosophie à son égard, ce qui est peut-être le plus difficile de la reconversion, nous pouvons enrayer le processus de destruction qui est en cours.

La clef de la réussite se résume finalement à peu de chose : un environnement naturel favorable, notre pays regorge de sites propices et de réserves naturelles non employées, un habitat sain et facile à gérer pour les colonies, cette ruche écologique en est un exemple remarquable, un profond respect du mode de vie naturel de l'abeille, et un partage équitable des produits de la ruche avec les abeilles, conditions incontournables qui généralement, ne sont malheureusement pas respectées aujourd'hui.

## **Dérives de l'apiculture écologique**

Cette ruche relativement récente et bien au point, donne de très bons résultats parout. Elle est simple à construire, simple à gérer, économique car elle ne nécessite pas un gros investissement. Toutefois, pour l'apprécier pleinement, il faut en comprendre parfaitement son fonctionnement et tous les avantages qu'elle procure aux abeilles, et ce, dans les moindres détails.

Or, certains, déjà, ont commencé à la modifier pour y ajouter leur touche personnelle, mais il me faut attirer l'attention sur des conceptions de cette ruche écologique qui vont à l'encontre de ce que l'abeille a besoin, et qui même si les conséquences ne sont pas immédiatement visibles, sont préjudiciables au bon fonctionnement d'une ruche et d'une colonie. Il faut être conscient que tout ce qui s'éloigne du mode de vie naturel de l'abeille pose obligatoirement problème tôt ou tard, et que toute modification qui n'a pas été mûrement réfléchie, peut à terme, compliquer éventuellement la vie d'une colonie. Certaines conséquences se voient très vite, d'autres mettent plus de temps à apparaître. La problématique actuelle qui a mis des années à évoluer, à enfler, et qui éclate au grand jour aujourd'hui après une petite centaine d'années d'apiculture moderne en est une démonstration on ne peut plus claire.

Exemple : Un problème d'humidité attirera tout de suite l'attention et orientera la recherche de la cause, mais une baisse ou un manque de production et d'activité seront moins flagrants à détecter et moins précis quant à la cause.

Il faut aussi se réaliser que toute modification sur cette ruche écologique qui ne va pas dans le bon sens et qui génère un problème quel qu'il soit, va générer également une méfiance et un rejet de cette ruche qui dans sa conception initiale fonctionne pourtant parfaitement bien.

Le monde apicole bien ancré sur ses certitudes et qui accepte mal l'arrivée de cette ruche écologique et la remise en cause des pratiques établies n'attendant que des arguments négatifs pour étayer son rejet de principe.

## Défauts de conception à éviter

En faisant une synthèse de tout ce que nous venons de voir, les dérives possibles concernent éventuellement les éléments suivants.

### *1 – Défauts de conception concernant le plancher de la ruche écologique*

Il doit être plein. Pas de d'ouverture grillagée et pas de plancher spécial contre le varroa, technique empruntée à l'apiculture « moderne », mais qui n'est pas adaptée.

La conséquence néfaste de ces gadgets qui ne résolvent d'ailleurs pas le problème du varroa, est une entrée d'air trop importante que les abeilles ne peuvent pas gérer, d'où une mauvaise régulation ventilation - température - humidité ou un mauvais fonctionnement de cette régulation qui peuvent être à la source de difficultés de tous ordres et en cascades : humidité trop importante, excès de travail pour la colonie, avec des conséquences fâcheuses qui peuvent en découler. Et le problème n'est pas résolu avec un plateau à ouverture réglable, ce réglage effectué par l'homme et de façon forcément empirique, ôte à l'abeille la maîtrise de sa ruche et de sa régulation, ce qui va à contre courant de ce qu'il convient de faire.

Sans oublier qu'en fin de saison, le dernier couvain se trouve dans le bas de la ruche, et par conséquent, très exposé aux baisses de température et à cette humidité.

Une bonne ventilation je le répète, ne veut pas nécessairement dire une ventilation maximum. Voir les facteurs d'affaiblissement des colonies.

Certains ont imaginé de placer sous le plancher, un tiroir de contrôle un peu similaire au tiroir du décontaminateur. Certes, cela peut être intéressant pour vérifier la densité parasitaire d'une colonie comme nous le faisons momentanément au printemps au redémarrage des ruches, avec un plancher identique à celui du décontaminateur, mais cela est à déconseiller de façon permanente. Pourquoi ?

Tout simplement parce que la mise en place d'un tel plancher va créer un volume dans lequel l'abeille ne va plus avoir accès. Ce qui fait qu'il n'y a plus de surveillance possible, ni de désinfection si nécessaire par les abeilles avec leur propolis dans cette partie de la ruche, et il existe donc une possibilité que ce volume devienne pathogène à notre insu et qu'il présente un risque pour la colonie (développement de la teigne par exemple).

De toutes façons, même si ultérieurement nous constatons une augmentation du nombre de parasites, ce qui est tout à fait possible et même logique dans des limites raisonnables puisque l'évolution du nombre de parasites est simultanée à celle concernant le nombre d'individus dans la colonie, nous ne pouvons pas intervenir, puisque ce type de ruche et la philosophie appliquée nous interdisent de traiter dans la ruche.

Mais il faut bien se souvenir qu'une colonie en bon état sanitaire dans ce type de ruche, se défend très bien toute seule contre le parasite. Ce n'est que lorsqu'elle est affaiblie par un ou plusieurs facteurs « X, Y ou Z », que le varroa peut alors prendre le dessus et devenir dangereux.

Ce type de contrôle peut être réalisé pendant 3 à 4 jours au printemps pour juger de la situation dans une ruche, mais pas plus longtemps. C'est inutile et cela présente des risques.

Et il ne faut surtout pas se polariser sur ce varroa, qui n'est pas comme nous l'entendons dire si souvent, la cause de tous nos malheurs, mais qui n'est qu'une conséquence parmi d'autres et non pas une cause. Cette conséquence pouvant en engendrer d'autres bien entendu. Et ce n'est pas ce parasite qui est à la base de la situation que connaît aujourd'hui l'apiculture, mais tout un ensemble de mauvaises pratiques et de facteurs qui ont affaibli les colonies et qui ont permis une montée en puissance du parasite et sa prolifération anarchique, ainsi qu'une recrudescence des maladies et des virus.

Et les facteurs d'affaiblissement et de déséquilibres que j'ai évoqués, se rencontrent malheureusement et pour la plupart du temps, dans les ruches « modernes » à cadres, pas dans une ruche écologique bien menée.



Dans cette ruche écologique, où tout s'oppose à son développement, le varroa sera présent, bien entendu, mais en règle générale, il ne pourra pas s'imposer à des colonies fortes qui vivent dans un contexte tout à fait positif.

Contexte positif, qui pour le rester, nécessite une très grande rigueur de la part de l'apiculteur, pour laisser à l'abeille la maîtrise de sa ruche et de son mode de vie naturel. L'abeille n'ayant absolument pas besoin de l'homme pour gérer sa ruche. Le rôle de l'apiculteur qui avec cette ruche écologique, devient le protecteur des abeilles, se résumant généralement à un travail de surveillance et d'observations, avec quelques actions de temps en temps pour ajouter une hausse, changer un plancher ou récolter le miel.

## **2 – Défauts de conception concernant les hausses**

Nous avons vu que l'abeille construit elle-même ses rayons et nous en avons vu les avantages.

Certains ont imaginé de remplacer les barrettes par des demi-cadres. Ceci afin de pouvoir extraire plus facilement l'un ou l'autre rayon. Alors bien sûr, les abeilles ne vont plus pouvoir coller les rayons aux parois des hausses, mais il faut se réaliser alors que les hausses ne seront plus compartimentées, que la régulation ventilation - température - humidité fonctionnera forcément moins bien, ce qui entraînera un travail supplémentaire pour les abeilles.

D'autre part, pour extraire l'un ou l'autre rayon, pour une raison quelconque qui ne sera pas nécessairement justifiée, il faudra forcément ouvrir la ruche, et nous avons vu quels étaient les inconvénients majeurs de ces ouvertures de ruche.

Compte tenu du bon volume de cette ruche écologique, cela n'aura pas nécessairement un impact négatif immédiat et visible, ce qui ne veut pas dire que cet impact négatif n'existera pas et qu'il n'y aura pas de conséquences. Soit entre autres, une diminution de la production de miel par une consommation excessive qui peut résulter d'une dépense d'énergie anormale ou bien une plus grande fatigue des abeilles, conséquence presque impossible à déceler.

D'autre part, cette facilité d'extraire des rayons peut en amener certains à déplacer des rayons d'une ruche à une autre pour des raisons X - Y ou Z, comme cela se fait en apiculture moderne, ce qui a comme conséquences de distribuer éventuellement des virus ou des agents pathogènes un peu partout.

Dans le même ordre d'idée, on peut évidemment imaginer de remplacer les barrettes de cette ruche écologique par des cadres, ce qui en ferait une petite ruche à cadres semblable au modèle déjà existant et que j'ai évoqué au début de cet exposé. Mais dans ce cas on s'éloignerait radicalement des nombreux avantages énumérés précédemment, et dont certains sont en relation directe avec le bon état sanitaire des colonies et des ruches, et de la qualité des produits apicoles obtenus. Et encore une fois, compte tenu du bon volume de cette ruche, cela n'aurait pas nécessairement un impact négatif immédiat et visible, ce qui ne veut pas dire que cet impact négatif n'existerait pas et qu'il n'y aurait pas non plus, de conséquences.

## **3 – Défauts de conception concernant l'ajout de hausses supplémentaires**

Pour ce qui concerne l'agrandissement des ruches, le processus naturel de l'évolution d'une colonie s'effectuant généralement vers le bas, nous ajoutons donc les hausses supplémentaires sous les hausses construites, ce qui est logique. La logique de l'abeille.

Certains pour ne pas soulever la partie construite, ajoutent les hausses supplémentaires au-dessus de celles déjà construites. Ce qui a pour conséquence de bouleverser le processus naturel, ce qui est forcément perturbateur pour la colonie et notamment pour la reine qui est alors obligée de remonter pondre dans les étages. Ce qui est à contre courant de son processus naturel, qui fait que dans son évolution, elle doit se retrouver naturellement dans le bas de la ruche avec les abeilles destinées à hiverner, pour constituer la grappe au début de l'hivernage qui débute dans la partie basse de la ruche.

Là encore, cela n'aura pas nécessairement un impact négatif immédiat et visible, ce qui ne veut pas dire que cet impact négatif n'existera pas et qu'il n'y aura pas de conséquences à plus ou moins long terme.

Dans le même registre, d'autres ne voulant pas d'un miel qui aurait été stocké dans des alvéoles ayant au préalable abrité le couvain, feront le même choix d'ajouter des hausses par le dessus.

Cette mauvaise raison ne se justifie absolument pas, car il faut savoir que l'abeille attache beaucoup d'importance à la propreté de sa ruche aussi longtemps que son état sanitaire est bon, et que dès qu'une alvéole est libérée par la naissance d'une jeune abeille, elle est nettoyée et désinfectée avec de la propolis avant d'y stocker du miel. Ce qui est d'ailleurs un plus pour ce miel qui de ce fait, va être quelque peu chargé de propolis, ce qui n'est pas une tare, bien au contraire.

Il est d'ailleurs pour le moins curieux que l'on trouve à redire à des alvéoles que l'on soupçonne plus ou moins et à tort, de malpropreté alors que l'on est relativement laxiste sur les traitements les plus divers que l'on applique aux ruches et dont certains sont loin d'être inoffensifs pour les cires et les produits qui y sont stockés.

Toujours à propos des hausses, nous avons vu que la ruche débute sur deux hausses et que la 3<sup>ème</sup> hausse est ajoutée lorsque les constructions de la 2<sup>ème</sup> ont atteint le milieu de la vitre. D'aucuns seront peut-être tentés pour gagner du temps ou s'épargner une nouvelle intervention, d'ajouter la troisième hausse plus rapidement et pourquoi pas au départ. Ceci est à proscrire, car ce grand vide doit être chauffé et demanderait trop d'énergie aux abeilles.

Ce souci de la dépense d'énergie et de ses conséquences, doit toujours être présent à l'esprit.

On peut éventuellement prendre un peu d'avance pour ajouter la 3<sup>ème</sup> hausse lorsque l'on est en pleine saison et que la hausse inférieure n'est qu'à son début, mais il ne faut pas en abuser.

#### ***4 – Défauts de conception concernant le toit***

Le toit de cette ruche écologique qui donne de très bons résultats, est l'aboutissement de recherches qui ont été faites pour améliorer le toit original de la ruche de l'Abbé Warré. Toit qui nous l'avons vu, présentait un défaut pour ce qui concerne l'efficacité de la régulation ventilation - température - humidité. La chambre de ventilation supérieure n'étant pas en relation avec la ruche et la ventilation étant quelque peu déficiente, on pouvait alors constater que le coussin isolant constitué de matériaux naturels était régulièrement chargé d'humidité. Le toit reposant sur le coussin, ne laissant pas passer suffisamment d'air.

Seul remède pour améliorer ce défaut de la ruche originale : surélever légèrement le toit en plaçant une petite cale de 4 à 5 mm à chaque angle du coussin pour tenter d'améliorer la ventilation qui se faisait entre les parois de la hausse supérieure et la partie enveloppante du toit.

Inconvénient : cette astuce pouvait permettre une intrusion plus aisée d'hôtes indésirables dans le coussin. Et entre autres, des fourmis. Il me faut d'ailleurs attirer l'attention sur le fait qu'un coussin isolant rempli de matériaux naturels (feuilles, copeaux de bois ou autres) attirera toujours des insectes au fil du temps et par conséquent que ces matériaux devront être remplacés régulièrement à chaque saison.

Et après avoir tenté d'améliorer ce toit original par divers aménagements qui n'ont pas donnés les résultats escomptés, mon ami Jean-Marie en est alors arrivé à le repenser entièrement pour qu'il assure à cette ruche écologique, une ventilation et une humidité aussi optimum que possible, une température stable, et afin également que cette régulation puisse être réalisée en continu par les abeilles, et qu'elle ne dépende plus des estimations forcément aléatoires et nécessairement imprécises de l'apiculteur. Ceci en prenant en compte que la ruche a besoin d'être aérée, ventilée, et protégée du froid et du chaud.

La chambre de ventilation telle qu'elle a été conçue, associée avec cette fameuse moustiquaire propolisée, répond très bien au but recherché et s'avère efficace.

Et à part les 3 types de toits déjà évoqués, toit plat, toit plat à une pente ou toit à deux pentes plus ou moins inclinées et qui ont chacun des avantages et des inconvénients, et qui sont associés à cette chambre de ventilation, il me faut mettre en garde ceux qui seraient tentés de simplifier ce toit au maximum, sur le modèle de ce qui se fait aujourd'hui dans les ruches à cadres. C'est à dire de remplacer ce toit quelque peu ouvragé par un vulgaire toit en tôle dépourvu de chambre de ventilation. Les conséquences en seraient désastreuses, car la régulation ne fonctionnerait plus du tout.

Et lorsque l'on analyse le cheminement de l'air qui entre dans différents modèles de ruches, on se rend compte immédiatement que ces toits en tôle présentent de sérieux inconvénients et qu'ils ont sans aucun doute une part de responsabilité dans le mauvais état sanitaire des ruches sur lesquelles ils sont placés. ( Voir la circulation de l'air dans les ruches sur les schémas n° 6 – 7 – 9 – 10 )

Pour ce qui est de la température, ce type de toit trop simpliste, qui n'est pas suffisamment isolé et dont la ventilation laisse à désirer, n'est pas favorable au travail de la colonie dans le maintien de sa régulation ventilation - température - humidité. Il est trop chaud en été et trop froid en hiver. Ce qui peut apparaître comme un détail, constitue pourtant un problème sérieux qui fatigue les abeilles et nécessite une dépense inutile d'énergie et de miel. Ce qui peut se traduire par des conséquences sur l'état sanitaire des colonies et des ruches, voire sur la production de miel.

Et pour ce qui est de la circulation de l'air, elle est tout à fait inadaptée et inefficace. Alors certes, ce genre de toit est économique, mais à terme, il peut néanmoins coûter très cher.



## **Amélioration des ruches à cadres**

Pour ceux qui ont des ruches à cadres et qui envisagent ultérieurement de venir à cette ruche écologique, il faut savoir qu'en attendant cette reconversion, on peut améliorer sensiblement le contexte intérieur de ces ruches sur base du principe de la ruche écologique et de son excellente régulation ventilation - température - humidité.

Bien entendu, les quelques modifications à apporter ne vont pas transformer les ruches Dadant en ruches écologiques, cela n'ira pas jusque là, mais cela pourrait aider les abeilles à attendre leur transvasement dans de meilleures conditions.

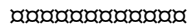
Il s'agit en fait d'ajouter à ces ruches, la chambre de ventilation qui leur manque et d'améliorer la ventilation. Modifications dont l'efficacité est indéniable et qui sont d'ailleurs fort simples à mettre en œuvre.

Pour cela, il faut :

- Remplacer le couvre-cadres par une moustiquaire ou transformer ce couvre-cadres pour lui ajouter des orifices de ventilation recouverts de moustiquaire.
- Fabriquer une chambre de ventilation qui viendra s'intercaler entre le corps de ruche et le toit avec un cadre en planche d'environ 150 mm de hauteur dans lequel sur chaque face, on découpera un orifice circulaire de 60 mm pour l'aération. Orifice recouvert d'un morceau de moustiquaire pour éviter l'entrée d'hôtes indésirables. Une hausse Dadant pourra aisément être modifiée pour en faire une chambre de ventilation.
- Dans cette chambre de ventilation, et à 1 cm au-dessus de la moustiquaire, on placera un coussin isolant constitué d'un sac en toile de jute que l'on remplira de feuilles sèches, de copeaux de bois, de laine de mouton, de noyaux de cerises, etc... Pas trop épais pour que ce coussin laisse bien

passer l'air. Coussin placé sur une grille métallique pour ne pas reposer directement sur la moustiquaire.

- Le toit original généralement en tôle, sera doublé à l'intérieur par une plaque de polystyrène expansé de 30 mm d'épaisseur pour l'isolation.
- L'orifice dans le plancher s'il y en a un, sera bouché de façon que l'entrée de l'air ne se fasse plus que par le trou de vol.
- Ce trou de vol sera muni d'une portière d'hiver si la saison le nécessite.



## Défis

Me voici arrivé au terme de la présentation de cette ruche écologique. Certes, il y a encore beaucoup à dire, mais ce que je viens de présenter, doit permettre de méditer sur le sujet, et de se faire une idée plus précise de l'enjeu et de ce que peut nous apporter cette ruche écologique. Sans oublier les défis auxquels nous sommes confrontés.

Défi concernant la pollinisation pour laquelle nous rencontrons déjà des problèmes dans certaines régions.

Défi concernant la pérennité des espèces et la mortalité à laquelle nous devons faire face depuis déjà quelques années et qui pose un réel problème.

Et défi concernant la qualité des produits de la ruche.

Produits qui, dans le système en cours, sont exposés à de multiples traitements avec les risques qui en découlent, aussi bien pour l'abeille que pour le consommateur, et dont les conséquences royalement ignorées pour l'instant, se révéleront sans aucun doute ultérieurement.

Produits qui, avec cette ruche écologique et la méthode qui y est associée, redeviennent des produits naturels de grande qualité comme au temps de la ruche de paille. Mise à part bien entendu, l'influence plus ou moins néfaste de la pollution environnante qui est devenue néanmoins, de plus en plus envahissante dans certains endroits.

Défi enfin pour ce qui concerne une majorité d'apiculteurs qui conditionnés par les diverses instances officielles de l'apiculture modernes, continuent d'y croire et de croire au miracle qu'on leur promet depuis des décennies.

Aujourd'hui, grâce à l'Abbé Warré d'une part, et à Jean-Marie Frères d'autre part, nous avons le choix. Poursuivre dans la même voie avec tous les risques que cela comporte et à tous niveaux, voire la situation des USA ou du Canada, ou bien changer notre façon de concevoir nos rapports avec l'abeille, mieux prendre en compte ses rôles essentiels, respecter son mode de vie naturel et revenir à une apiculture plus responsable, plus raisonnable, avec la possibilité d'élaborer des produits de qualité, sans que cela ne soit préjudiciable ni à l'abeille, ni à l'homme.

Nous pouvons encore infléchir ce début de catastrophe écologique qui se profile comme un spectre, au bout de cette logique de mise en esclavage de l'abeille et de son exploitation à outrance, avec utilisation massive et tous azimuts de pesticides, mais le temps presse. Et je crois bien sincèrement qu'il est grand temps que nous cherchions à comprendre réellement le monde de l'abeille et son importance dans notre environnement pour faire en sorte de les préserver l'une et l'autre. Le sort de l'abeille et le nôtre en dépendent.

## Évolution de la ruche écologique

Il faut savoir que malgré l'opposition dont cette ruche est l'objet de la part des instances officielles de l'apiculture et d'une bonne part des apiculteurs parfaitement conditionnés, nous avons environ quelques 1500 implantations enregistrées de ruchers écologiques en France et à l'étranger, et que cette ruche s'étend insensiblement, mais sûrement, compte tenu des très bons résultats obtenus et de la très grande logique sur laquelle elle repose.

Dans l'hexagone, toutes les régions ou presque, sont à présent représentées, avec une prédominance pour les régions de la Bretagne, de l'Alsace, des Landes qui sont malheureusement confrontées au frelon asiatique, du sud-est, du Jura à la Méditerranée, et du Languedoc Roussillon qui évolue positivement.

Hors de l'hexagone je citerai bien entendu la Belgique qui a été le point de départ de cette aventure, et qui évolue dans le peloton de tête. La Réunion ensuite, dont l'expérience réussie a déjà quelques années et qui commence à faire tache d'huile. Le Canada, dont l'expérience débutée voilà trois années, se traduit également par une belle réussite malgré des hivers vraiment rigoureux et des températures très basses ( $-30^{\circ}$ ). La Suisse pour laquelle le nombre de ruches prend tout doucement de l'importance. Le Maroc et l'Algérie qui vont commencer. Avec des implantations éparses en Allemagne, en Hollande, en Polynésie Française, en Turquie, et des projets pour l'Afrique, le Vietnam, Madagascar et l'Amérique du sud notamment.

Implantations qui sont freinées par cette opposition que je viens d'évoquer et qui est une opposition de principe qui se manifeste de diverses manières, par le fait que pour l'instant seuls les lecteurs francophones ont accès à tout ce qui est publié sur le sujet, et que la nouvelle édition de notre ouvrage sera pour l'instant, seulement éditée en langue française.

Pour notre région du Languedoc-Roussillon, Pyrénées-Orientales, Aude et Hérault, il est intéressant de constater que cette apiculture écologique a rencontré un vif intérêt et qu'une cinquantaine d'apiculteurs amateurs ont été intéressés par cette nouvelle approche de l'apiculture. A Villelongue Dels Monts, notamment, une association s'est récemment créée début 2011 pour mettre en place un rucher écologique – Le rucher des Albères – équipé d'une quinzaine de ruches écologiques, rucher que l'on peut qualifier de conservatoire, puisque le but essentiel est de sauvegarder l'abeille. Le site, très bien placé, aux pieds de la chaîne des Albères – frontière naturelle avec l'Espagne – procure aux colonies un périmètre de butinage tout à fait convenable dont la flore va encore être améliorée pour tenter d'éviter une fâcheuse diminution estivale de la flore qui est causée par les fortes chaleurs de l'été (période qui va du 15 juillet à la fin août). La récolte de juillet 2011 a permis de faire découvrir et de faire goûter un miel sauvage de qualité supérieure pareil à celui que nous avons jadis dans nos ruches de paille. Miel pur par ce qu'exempt de résidus de produits chimiques quels qu'ils soient, et complet par ce qu'extrait à la main sans extracteur mécanique, cet engin moderne ayant nous l'avons vu, le défaut de faire perdre au miel une partie de ses composants volatils.

Ce rucher des Albères, véritable outil au service de la biodiversité est un modèle du genre qui peut se visiter et qui est aussi un outil didactique de première importance au service des écoles des environs et de tous ceux qui sont préoccupés par le sort de l'abeille. Exemple que nous pourrions très bien multiplier dans nos réserves naturelles, les possibilités sont énormes. Il suffit tout simplement de le vouloir.

Ce type de rucher qui fait redécouvrir le rucher familial, étant maintenant présent dans de nombreuses régions de France sur des périmètres de butinage exempts de toutes pollutions.

Pour se renseigner concernant ce rucher des Albères, il faut s'adresser à la mairie de Villelongue dels Monts, tél : 04 68 89 61 76 ou à l'apiculteur qui s'en occupe, tél. 06 43 57 61 10

Beaucoup de gens commencent à réagir, à se poser les bonnes questions et à constater que l'on nous raconte beaucoup d'histoires également dans ce domaine par une information dirigée et incomplète, qui ne permet pas au plus grand nombre de se faire une idée exacte de la problématique. Tout n'est pas encore perdu, mais il y a beaucoup à faire pour stopper la catastrophe en cours et pour agir dans le respect et la sauvegarde de l'abeille.

En espérant que cet exposé aura suscité votre intérêt, je vous remercie bien sincèrement de votre attention pour ce texte un peu long, mais dans ce domaine, il est difficile de faire court.

J-C. Guillaume

