



# Le bulletin du GDSA29



- N°6 - Avril 2002 -

Bulletin du GDSA29 n°6 - 1<sup>er</sup> trimestre.-2002

## Dans ce bulletin

### PAGE 1 à 3

Pratique d'un apiculteur  
Luxembourgeois

### PAGE 3 à 8

Les virus - protocole de prélè-  
vement d'abeilles

### PAGE 9

Goulennou ha respontou  
(questions et réponses)

### PAGE 10

Miel de Chine

### PAGE 11 ET 12

Plan Sanitaire d'élevage

### PAGE 12

ADSAquoi? ADSAGOB céquoi?

## Editorial

Le GDSA-29 a fêté ses 35 ans lors de la dernière assemblée générale au Nivot le 9 mars 2002. Pour marquer cet événement, *chaque participant a reçu un plateau grillagé* type Nicot.

Pourquoi avoir choisi des planchers Nicot ? Par opportunisme: le plastique ne pourrait pas, le prix est attractif, surtout pour un achat en grande quantité. Maintenant, c'est à vous, apiculteurs du GDSA de jouer le jeu et de nous faire part de vos remarques et critiques qui pourront éclairer les autres apiculteurs sur le choix des planchers. Notre bulletin s'en fera, évidemment, l'écho.

Mais, ce n'était pas tout ! Le thème de la conférence portant sur la cire, *chaque participant a aussi reçu un kilo de cire gaufrée* (soit 10 feuilles de cire). Cadeau intéressant pour les adhérents, mais aussi cadeau intéressé, puisque en retour le groupement espère que cela incitera les bénéficiaires à renouveler leurs cires. J'en devine plusieurs qui se demandent déjà comment on fêtera les 36 ans du GDSA-29 !!

## Pratiques d'un apiculteur Luxembourgeois (2)

Jos Guth (JG) est apiculteur professionnel au Luxembourg. Il décrit volontiers ses pratiques apicoles. Certes, tout n'est pas transposable à l'apiculture du Finistère avec son climat, ses abeilles, ses types de ruches et ses traditions apicoles, mais ça peut donner des idées (même si on n'est pas d'accord avec tout). A chacun d'en faire son miel.

### La ruche

*A son avis, seule une bonne ruche permet un rendement optimal et assure une bonne santé des colonies. Aujourd'hui, XXIème siècle, avec les problèmes de varroa, de loques, de mycoses et d'intoxications que l'on rencontre, une ruche doit d'après lui*

*répondre à plusieurs critères essentiels :*

1) **Plancher** : Elle doit posséder un **plancher grillagé** sur toute sa surface avec une plaque d'obturation. Cela permet d'avoir un suivi de la mortalité naturelle des acariens présents dans la colonie.

*Pour une utilisation de la plaque d'obturation du plateau grillagé en hiver, l'opinion de beaucoup serait de laisser ouvert tout l'hiver dans la mesure où la ruche est surélevée par rapport au sol (éviter les entrées d'herbe, l'humidité,...) et à l'abri des courants d'air. La plaque serait refermée à la sortie de l'hiver lors du développement de la colonie et lorsqu'on veut contrôler l'activité de celle-ci (grâce au débris de cire des opercules), son état sanitaire (mycoses) et évaluer le taux d'infestation du varroa.*

2) **Ruche** : Les différents éléments de la ruche seront parfaitement superposables. Il faut un **modèle standardisé**.

3) Il faut que les 8(±2)mm de passage pour les abeilles (en anglais **bee space**, e brezhoneg **pass evid ar gwenan**) soient respectés partout. Sans cela, les abeilles auront tendance à construire de fausses bâtisses. Cela entraînera un surcroît de travail pour l'apiculteur (nettoyage des cadres) et perturbera la colonie lors des visites. Il faut savoir que le matériel acheté répond rarement à ce critère pourtant essentiel.

4) **Toiture** : La toiture doit protéger suffisamment la ruche. *L'eau ne doit pas rentrer dans la ruche ni par le toit ni par les interstices entre les différents éléments de la ruche.*

5) **Chasse-abeilles** : Il faut pouvoir utiliser un chasse-abeilles. *Profitez de vos temps libres pour en préparer. Il vous feront gagner du temps, la récolte se passera bien et même la qualité du miel s'en trouvera améliorée (moins de fumée).*

Le bulletin du GDSA29 est distribué à tous les adhérents du Groupement de Défense Sanitaire Apicole du Finistère.  
Adresser toutes contributions à:  
Y. Layec, Coat-Laeroun  
29290 Milizac  
ou à:  
J. Blaize, 27 rue du Fromveur  
29200 Brest

6) **Grille à reine** : Il faut en utiliser (*JG travaille toujours avec une grille à reine*). Les grilles à reines doivent permettre un passage aisé des abeilles. Il faut veiller à ce que la grille soit placée sur les parois du corps de ruche et non pas à l'intérieur du corps.

7) **Isolation** : Il faut pouvoir éventuellement isoler la ruche par le haut, c'est par là que se fait la principale déperdition de chaleur, très préjudiciable au début du printemps. *L'isolation est en général superflue ici dans l'Ouest de la France. Cependant trop de précaution ne nuit pas.*

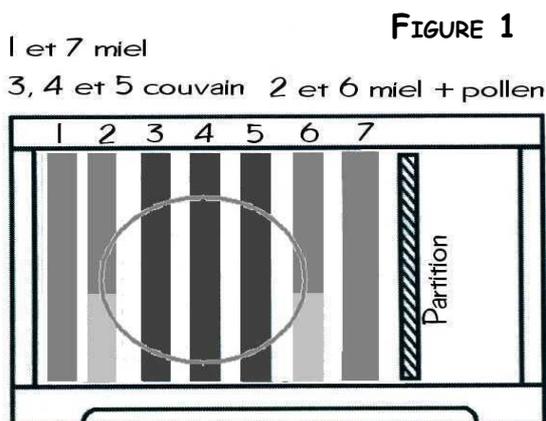
8) **Traitement du matériel** : Le matériel doit être uniformisé sur l'ensemble de l'exploitation. Pour la protection du bois, JG utilise un mélange de 2 litres d'huile de lin et d'1 litre de térébenthine. Une cuillère de siccatif accélère le séchage. Il plonge simplement les corps dans un bain contenant ce mélange pendant 20 minutes. Après séchage, deux couches de lasure bio (teinte brune) complètent le traitement. *Pourriez-vous nous communiquer vos avis, expériences et trucs en ce qui concerne les traitements des ruches ?*

9) **Conduite des ruches** : Il faut rationaliser les interventions au maximum. Chaque visite perturbe l'harmonie de la ruche et le butinage. JG préconise de visiter les ruches dans la soirée. Une intervention lourde réalisée dans la matinée perturbera la colonie pendant toute la journée. Si on intervient de cette façon lors d'une des rares journées de miellée, celle-ci sera perdue. Les interventions doivent donc être précises, rapides, adéquates et effectuées au bon moment. **Voici le déroulement d'une année apicole chez Jos GUTH.**

### PREMIÈRE INTERVENTION (figure 1)

Habituellement, au Luxembourg, les saules commencent à offrir du pollen début mars. Aussitôt, les ruches sont inspectées et plusieurs opérations sont réalisées :

- On limite le volume occupé par la population grâce à un nourrisseur-cadre ou une partition. Les abeilles



sont ainsi bloquées sur 8 à 9 cadres (*JG utilise des Dadant 12 cadres*). Les vieux cadres de rive, vides et/ou plus ou moins moisissés sont retirés. Un tel blocage assure un démarrage précoce des colonies.

- Les parois de ruches sont nettoyées. C'est aussi le moment de nettoyer les plateaux pleins ou grillagés et pour ces derniers de remettre la plaque de fermeture
- Bien entendu, on vérifie la composition de la ruche (reine, couvain et abeilles) et son état sanitaire.
- On effectue un contrôle des provisions. Une réserve de 7 à 8 kg constitue un minimum. En cas de besoin, un seul nourrissage de plusieurs litres de sirop inverti est réalisé.

### DEUXIÈME INTERVENTION (figure 2)

On place la première hausse garnie de cadres bâtis. En ce début de saison, il est préférable d'agrandir par des rayons construits car les abeilles cirières font défaut. En utilisant une grille à reine, les abeilles déposent toute la récolte dans cette hausse (*cette méthode est adaptée à l'abeille Buckfast qui stocke le miel loin du nid à couvain, à voir pour les autres races, adaptez votre conduite de ruches à vos abeilles...*)

### TROISIÈME INTERVENTION

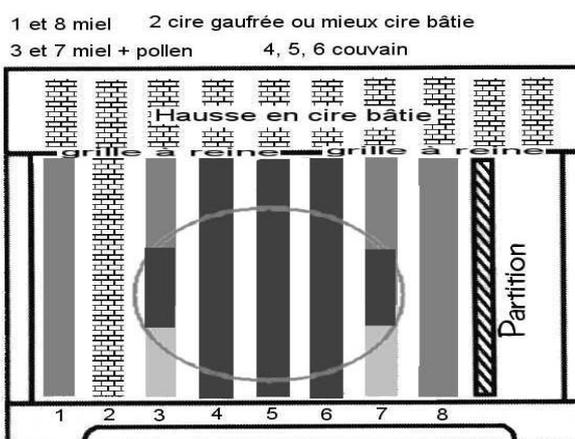
Une à 2 semaines plus tard, par temps favorable, JG réalise l'égalisation des colonies par un simple **échange de hausses des fortes colonies bien occupées avec celles des colonies plus faibles.**

*Il s'agit bien d'échanger les hausses avec les abeilles!*

Cette technique présente plusieurs avantages :

- La population des ruches fortes, plus enclines à l'essaimage, est diminuée.
- Les colonies plus faibles, renforcées de jeunes abeilles, vont également participer à la miellée de printemps. La population des hausses se compose principalement de jeunes abeilles. On estime qu'un tiers de la population d'une ruche se compose de butineuses, la partie restante regroupe les jeunes abeilles, à qui incombe la transformation du nectar en miel.

**FIGURE 2**





• Des ruches de populations quasiment égales sur le même emplacement facilitent le suivi et l'harmonisation des interventions.

• Cette technique permet la communication des lieux de butinage : avant de quitter leur nouvelle ruche, les butineuses transmettent leurs informations par la danse.

*JG pratique les égalisations par échange de hausses peuplées durant toute la saison. D'après lui il n'existe aucun danger de perte de reines, puisqu'il utilise des grilles à reines, ni d'attaque d'abeilles entre elles.*

## CONCLUSION POUR AUJOURD'HUI

Pour avoir du miel, il faut :

- Un bon emplacement,
- De bonnes ruches, adaptées aux abeilles, à l'environnement et au climat (donc aux miellées),
- Des colonies d'abeilles en bonne santé avec une jeune reine,
- De bonnes pratiques apicoles.

**On verra la prochaine fois les pratiques apicoles de JG pour le reste de l'année.**

## LES ABEILLES SOUFFRENT DE VIRUS !

Les abeilles ont des ennemis. Ils sont nombreux. On y trouve par ordre de taille des prédateurs, des ennemis, des parasites, des microbes et d'autres encore plus petits.

### 1) LES PRÉDATEURS DE L'ABEILLE :

Parmi ces prédateurs ou organismes néfastes aux abeilles, on trouve (avec une indication de leur taille moyenne et de leur poids quand on a réussi à les mesurer) :

* l'ours	2,0 m	150kg
* l'homme	1,75 m	80kg
* le guêpier	15 cm	30g
* la guêpe	2 cm	0,1g
* le varroa	1,6 mm	0,3 mg
* acarapis woodi	30 µm	
* nosema apis	5 µm	
* bacillus larvæ	4 µm	
* les virus	30 nm = 0,030 µm = 30 10 <sup>-9</sup> m.	

(\*) Le guêpier est un bel oiseau et sa femelle n'est pas la guêpière !

Les unités de mesure sont : le m (mètre), le cm (1 centième de mètre), le mm (1 millième de mètre), le µm (le micron ou millionième de mètre), le nm (le nanomètre ou milliardième de mètre, c'est à dire 1 mètre divisé par 1 000 000 000). Rappelons que le fameux ppb (unité de concentration désormais célèbre, merci le Gaucho) c'est aussi une partie par milliard par exemple, c'est à dire 1mm

perdu entre Brest et Strasbourg ! A titre de comparaison un globule rouge (7 µm) a environ 200 fois la taille d'un virus.

LE GUÊPIER — Si cet oiseau a été baptisé "guêpier", c'est uniquement parce qu'il est très joli et qu'on n'a pas voulu lui faire de peine. En réalité, je vais vous faire une révélation : il consomme autant d'abeilles domestiques que de guêpes...

Et même plus, si ça tombe !



Chut !...  
Faut pas le dire

La Tribune de Spécial (Mouches à miel)

Il y a bien entendu d'autres ennemis des abeilles. Ils se placent quelques parts dans la liste précédente. On commencera aujourd'hui par le plus petit des ennemis de l'abeille.

### 2) UN VIRUS EST-IL UN ANIMAL ? UN ÊTRE VIVANT ? UN MINÉRAL ?

Les virus, qu'il s'agisse de virus végétaux, animaux ou humains, sont des organismes infectieux de taille très petite (20 à 1000 nanomètres). Ces organismes sont dits infectieux parce qu'ils peuvent être transmis d'un individu malade à un individu sain et se multiplier chez ce nouvel hôte. La transmission horizontale peut se faire, soit de receveur à receveur directement par contact ou indirectement (véhiculé par l'air, par exemple), soit par l'intermédiaire d'un vecteur qui sera un hôte temporaire véhiculant le virus. Dans ce cas le virus peut se multiplier ou non dans cet hôte, mais en général n'induit pas la maladie. La transmission peut aussi se faire de la mère au petit, elle est alors dite verticale.

Un virus est constitué par un seul type d'acide nucléique qui représente son matériel génétique ou génome (qui est en fait le porteur de l'information : "comment reproduire le virus"). Cet acide nucléique est protégé par une structure protéique, sorte de carapace (de boîte) de forme hélicoïdale ou cubique appelée capsid. Cette carapace peut être recouverte d'une enveloppe, qui est de nature complexe. L'enveloppe est à la fois issue des protéines virales et de la membrane de la cellule hôte : lors de la formation des virus après l'enfermement du matériel génétique dans la capsid celle ci va se mettre contre la membrane cellulaire dans laquelle auront été intégrées des protéines virales.

Seul l'acide nucléique, le matériel génétique, pé-

nêtre dans la cellule parfois accompagné de quelques protéines fonctionnelles (enzymes) indispensables à la synthèse des nouvelles copies de ce matériel génétique. Le génome viral est de petites dimensions, il ne porte que peu d'informations : on dit qu'il code pour un petit nombre de protéines. Ces protéines seront constitutives de sa capsidie et dans le cas où il est dans son enveloppe ces protéines virales iront s'intégrer à la membrane cellulaire pour permettre au virus de s'approprier une partie de celle-ci.

Le virus détourne à son profit toute la machinerie vitale de la cellule

Le génome code aussi pour des protéines fonctionnelles qui vont compléter la machinerie cellulaire en permettant la synthèse de copies du matériel génétique viral. En effet le virus est incapable de se multiplier par lui-même, il ne produit pas d'énergie, il ne sait pas faire de protéine, il a juste le matériel génétique qui code pour en faire mais il va détourner à son profit toute la machinerie vitale de la cellule. C'est ainsi que celle-ci va fabriquer les éléments lui permettant de se multiplier.

Dans un premier temps, la cellule trompée par les messages que le virus porte, va synthétiser du matériel génétique viral et on obtiendra plusieurs milliers de copies du génome viral initial. Dans un deuxième temps, à partir de ce matériel génétique qui porte l'information virale la cellule hôte va synthétiser des protéines virales qui vont former une capsidie autour de chaque copie et ces capsides vont éventuellement se rapprocher de la membrane cellulaire dans laquelle des protéines virales se seront intégrées. La membrane cel-

lulaire va alors bourgeonner formant une enveloppe autour de la capsidie. Enfin la cellule sera détruite, libérant des milliers de virus qui vont infecter les cellules voisines. Celles-ci reproduiront le même cycle. Les virus pourront être libérés dans l'environnement suite à la mort de l'individu ou dans ses sécrétions (sécrétions des glandes salivaires, déjections...) où ils seront éventuellement accueillis par un autre hôte.

Nous avons dit que la transmission peut être ho-

#### Histoire de clé

Pour entrer dans une maison il faut une clé adaptée à la serrure. De la même manière, le virus possède une clé (qui est en fait une de ses protéines de surface) adaptée à des cellules bien spécifiques. Ces cellules bien spécifiques sont appelées cellules permissives. Ces cellules permissives appartiennent à une espèce bactérienne, végétale ou animale bien définie et, dans une même espèce, seules les cellules de tel ou tel organe seront sensibles à un virus donné. Les virus ont donc des cibles bien définies.

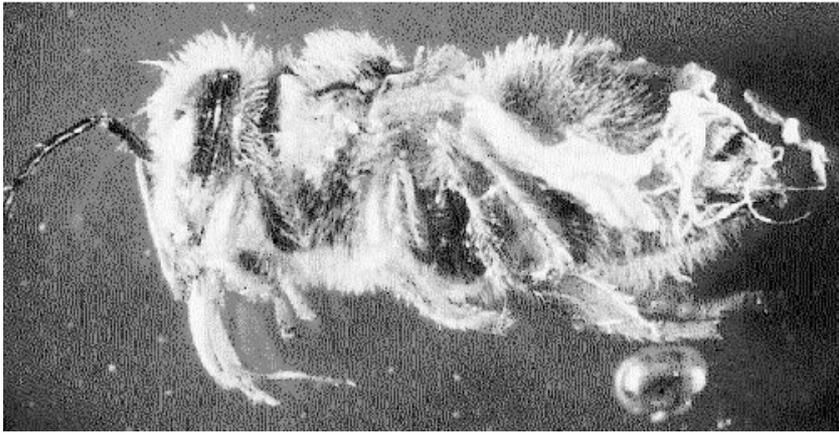
rizontale, c'est à dire se propager d'abeille à abeille. Les voies de transmission des virus de l'abeille ne sont pas démontrées pour tous mais différentes possibilités sont envisageables : les virus peuvent être en aérosol dans l'atmosphère de la colonie ; la contamination peut aussi se faire par portage : une abeille infectée "oublie" sur une fleur quelques virus qui seront "pris en charge" par une autre abeille visitant ultérieurement la même fleur ; ou encore par simple contact dans la ruche, ou par les échanges de nourriture entre abeilles ou entre nourrices et larves.

Il est également possible que la transmission soit verticale : dans ce cas, la reine, porteuse de virus peut les transmettre aux œufs, ceci de manière



Après avoir gratté le bois à l'aide d'une spatule, il faut désinfecter à la flamme d'un chalumeau ou brosser à l'eau de Javel.





Nymphe malformée. Par son action, le varroa augmente la prévalence du virus.

discontinue.

Enfin, un troisième type de transmission se fait par vecteur. Le phénomène est très connu chez les humains : cas d'encéphalite virale observés en Alsace à la suite de piqûres de tiques par exemple. On peut raisonnablement penser que le varroa est un vecteur pour plusieurs des virus de l'abeille. Cette voie de transmission a ainsi été démontrée pour le virus des ailes déformées.

De plus, en fonction des virus les voies de contamination peuvent être différentes. Certains virus comme le virus de la poliomyélite humaine peuvent passer par les voies digestives, ce qui serait aussi le cas du virus du couvain sacciforme. Le virus de la paralysie aiguë serait très peu pathogène par voie digestive mais transmis dans l'hémolymphe de l'abeille par varroa lorsqu'il se nourrit il serait responsable de nombreuses mortalités.

A partir du moment où le virus a pénétré dans l'organisme, il va se diriger vers les cellules permissives et entrer en contact avec celles-ci. Cependant, selon les virus les conséquences de cette infection seront différentes en fonction du stade de développement de l'organisme hôte. Le virus du couvain sacciforme, par exemple, contamine les larves comme les abeilles adultes. Il ne créera d'infection grave que chez les larves en empêchant la nymphose, tandis que chez les abeilles adultes, il n'induit pas de symptôme, mais raccourcirait la durée de vie.

De même, le virus des ailes déformées provoque des déformations lors de la nymphose et raccourcit la durée de vie chez l'abeille adulte. Le virus de la paralysie chronique est lui infectieux pour les abeilles adultes.

Ceci permet de comprendre certaines malforma-

tions souvent reliées à la présence du varroa. Si celui-ci véhicule un virus non-pathogène pour lui mais pathogène pour les larves des abeilles et que ce virus ne peut se développer que dans les cellules des ailes embryonnaires, celles-ci vont subir des destructions plus ou moins étendues en fonction de la charge virale et les lésions seront observées sur l'adulte après la mue.

#### Les virus: partout et nombreux

Il y a partout beaucoup de virus. Tous les organismes vivants sont attaqués par les virus. Certains sont très pathogènes, tandis que d'autres sont apparemment inoffensifs. Certains existent sans conséquences pour leur hôte, et brutalement, pour des raisons souvent inconnues ou insoupçonnables déclenchent des maladies parfois foudroyantes. Il peut s'agir de causes extérieures favorisant ou de mutations du virus.

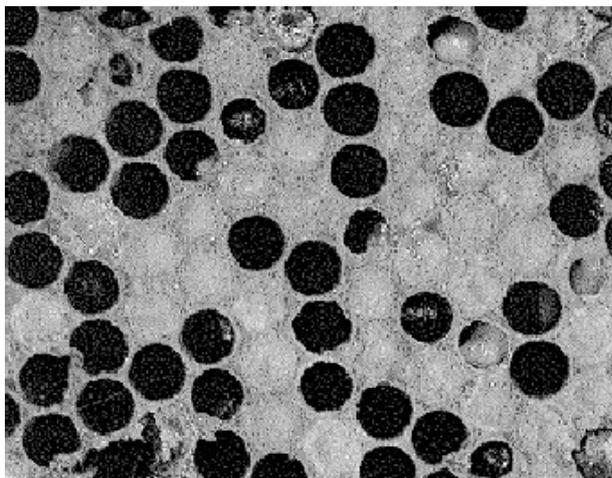
### 3) LES VIRUS DES ABEILLES

Beaucoup de virus accompagnent les colonies d'abeilles. On connaît actuellement 18 virus des abeilles (*Apis mellifera* et *cerana*). La plupart sont des particules très petites (30 nm). Seuls certains nous concernent actuellement.

#### Le virus des ailes déformées.

Les effets de ce virus sont désormais bien connus de tous. Dans les colonies infestées de varroa il s'attaque au couvain. Les abeilles naissent avec des ailes non développées, enroulées, ou même avec seulement des moignons d'ailes. Les abeilles elles-mêmes peuvent naître difformes. Si autrefois il se manifestait de façon sporadique (n'avez-vous jamais entendu parler des "abeilles-fourmis" ?) actuellement c'est le signe sans équivoque d'une sur-infestation du varroa car ce virus est transmis et potentialisé par le parasite

Le couvain en mosaïque, comme ci-dessous est souvent un signe inquiétant: mycoses, loque américaine, infection virale... Faire appel à un agent sanitaire apicole peut s'avérer nécessaire.



#### Le virus de la paralysie aiguë.

Il semble que ce virus existe très souvent sur des abeilles qui sont en bonne santé bien que porteuses du virus. Des expériences anglaises ont montré qu'on le trouve particulièrement abondant en fin de printemps et en été. Autrefois (avant 1985) on le trouvait sans qu'il soit associé à des maladies ou des mortalités d'abeilles. Par contre depuis l'arrivée du varroa...

Apparemment le varroa active le virus, ou l'injecte dans le corps de l'abeille (larve et adulte). Et alors ? Fortes mortalités des larves. Mais aussi abeilles traînantes, incapables de voler, marchant loin de leur colonie... Ça ne vous rappelle rien ? Et si on regarde au niveau du couvain, on trouve du couvain en mosaïque. On croit reconnaître de la loque américaine, mais en laboratoire le diagnostic est négatif.

#### Le virus du Cachemire.

Ce virus semble ne pas être encore présent en France (il serait en Espagne). Touchons du bois ! Il a été trouvé aux Indes, en Australie, en Nouvelle Zélande. On lui attribue une très forte mortalité d'abeilles butineuses ainsi que des mortalités de larves. On craint le pire pour les apiculteurs de ces régions lorsque le varroa y sera présent et injectera le virus dans le corps des abeilles.

#### Le virus du couvain sacciforme.

Ce virus infecte les larves lors des premiers stades de développement et il stoppe la nymphose. Les larves meurent avant la transformation. Un fluide riche en virus s'accumule sous la cuticule dans la partie postérieure de la larve. Celle-ci de-

vient jaunâtre puis brun et se dessèche en commençant par la partie céphalique. La guérison de la colonie est souvent spontanée. Lors d'une atteinte importante on peut réduire la dissémination du virus dans la ruche en enlevant les cadres de couvain atteints.



Larves de couvain sacciforme

#### Le virus de la paralysie chronique.

Sous ce nom on mettait autrefois : le mal de mai, la **maladie noire**, le mal des forêts, et quelques autres. On trouve des abeilles traînantes, incapables de voler. Certaines abeilles ont perdu leurs poils (elles paraissent noires et luisantes). Les butineuses qui rentrent sont rejetées de la ruche. Dans certains cas il peut y avoir des mortalités lentes et la colonie semble s'en remettre (après avoir perdu une partie des ses butineuses). Dans d'autres cas les mortalités sont très importantes avec pertes de colonies. Ceci a pour conséquences, pour le moins, un affaiblissement passager de la colonie avec bien sûr perte de production, pour le cas extrême une perte importante d'abeilles allant jusqu'à la mort de la colonie.

#### 4) CAUSES FAVORISANTES

Il est facile de comprendre comment les virus peuvent se transmettre et devenir virulents en fonction de causes favorisantes comme :

- **Le confinement** qui favorise la transmission par contact. Imaginez une colonie qui se développe bien au printemps. Puis brusquement changement de temps. Tout ce petit monde reste confiné, en grappe à l'intérieur de la ruche. Tous les microbes, parasites et virus ont un terrain propice pour se développer et se transmettre.
- **La présence de varroa** qui va injecter le virus dans l'organisme des abeilles. Sauf en laboratoire les abeilles n'utilisent pas de seringues pour se shooter. Mais le varroa s'en charge. Ceci est particulièrement vrai pour TOUS les virus cités ci-dessus. Le varroa est vraiment le plus efficace des transmetteurs de virus chez l'abeille.
- **Les affaiblissements**, qui abaissent le seuil de résistance de l'organisme. Varroa, encore lui, pompe l'hémolymphe des larves, et des abeilles adultes. Imaginez une ou plu-





Plusieurs familles de varroas en train de se nourrir sur une pauvre larve ou nymphe. Ou des colonies affaiblies par un hiver rude, des carences, particulièrement dues à un manque de pollen ou à du pollen monofloral ou de mauvaise qualité.

**Le stress des abeilles.** Trop de manipulations dans la ruche, la transhumance, entraînent des perturbations importantes et les abeilles résistent moins aux attaques.

**Les intoxications** dues à des produits chimiques, ou un affaiblissement de l'état général de la ruche en relation avec la présence de ces produits.

Quels que soient les produits utilisés, internes à la ruche dans le cas des acaricides (souvent divers et variés), ou externes dans le cas de produits de traitements phytosanitaires, de pollutions diverses, ils intoxiquent les abeilles et les affaiblissent. On soupçonne même une **synergie** entre les produits chimiques et les virus. La majo-

**Synergie:** "mise en commun de plusieurs actions concourant à un effet unique avec une économie de moyen (Petit Larousse)." Autrement dit, quand la colonie d'abeilles est un peu affaiblie à cause du varroa, une petite intoxication due à un traitement phytosanitaire peut avoir des conséquences dramatiques. Leurs actions conjuguées ne s'ajoutent pas, elles se multiplient. Quand l'équipe de France de rugby joue bien en équipe, elle remporte le grand chelem!

rité des virus de l'abeille sont latents dans les colonies, ils sont présents mais ne créent pas de pertes. Lors d'affaiblissement ils peuvent entraîner des pertes importantes. Il a été démontré pour plusieurs virus d'insectes que des doses faibles de virus et de pesticides qui seules n'induisent pas de mortalités, associées peuvent entraîner la mort des insectes. Dans ce cas un virus, qui seul crée peu ou pas de pertes, mis en présence de tel ou tel produit ou combinaison de produits, va ajouter sa virulence aux dégâts déjà occasionnés par les produits en question, ou rendre ce produit dangereux à des concentrations plus faibles.

### **5) PEUT-ON FAIRE QUELQUE CHOSE ? ET QUOI ?**

Généralement contre les virus nous sommes assez démunis, quoique des progrès importants aient été faits ces dernières années dans la lutte contre le virus du sida et plus généralement contre tous les virus en médecine humaine.

Il n'y a pas ou peu de produits anti-viraux. La meilleure solution, en médecine, semble être encore à l'heure actuelle l'utilisation de vaccins. On provoque la fabrication d'anticorps spécifiques

par l'organisme en lui injectant des virus inactivés ou dont la virulence a été amoindrie. Lors d'une infection suivante l'organisme reconnaît le virus et met en route sa fabrique à anticorps.

Chez l'abeille cela se complique. D'une part le système immunitaire des abeilles fonctionne différemment et ne permet pas d'envisager un vaccin. Quand bien même cela serait possible comment vacciner les abeilles d'une ruche ?

Donc si on ne peut lutter directement contre les virus, il faut essayer de réduire les causes favorisantes.

Tout d'abord supprimer le plus possible les seringues à virus ! On peut réduire les effets dus au varroa. Essayer de garder le taux d'infestation du varroa aussi bas que possible. Traiter contre la varroa avant que le seuil d'infestation ne soit devenu trop important. On ne devrait jamais voir d'abeilles aux ailes atrophiées en quantité. C'est le signe qu'il est déjà bien tard pour agir. Mais attention aux abus de produits chimiques ! Attention aux produits mal utilisés ! Attention aux produits qui par nature ou aux doses utilisées seraient aussi nocifs pour les abeilles que pour le varroa. On peut limiter les traitements anti-varroa. Ne pas utiliser n'importe quoi. Utiliser des moyens qui aideront, mécaniquement ou biologiquement à réduire le nombre de varroas, même s'il est impossible par ces méthodes d'éradiquer le varroa d'une colonie : plateaux grillagés, couvain à mâles, etc. On peut aussi sélectionner ses abeilles. Peut-on trouver des abeilles tolérantes au varroa ? Des abeilles résistantes aux virus ? Cela pourrait aller de pair !

### **Il faut augmenter les défenses de l'organisme.**

Par des **apports en quantités de pollens** variés et de qualité. Les pollens monofloraux entraîneraient peut être des carences d'où une plus grande sensibilité à certains virus. Choisir des emplacements assurant un tel approvisionnement.

Par des **manipulations appropriées**. Tout dépend bien entendu de l'apiculture que l'on pratique. Cependant les visites de ruches doivent être bien mais rapidement faites.

**En évitant les pollutions** : bord de routes, produits phytosanitaires ...

---

Article rédigé avec l'aimable participation de Jacques BERAUD et grâce l'importante contribution de Magali RIBIERE.

## PROTOCOLE DE PRÉLÈVEMENTS D'ABEILLES (diagnostics des maladies)

### Lors d'observations de mortalités ou de comportements anormaux :

Faisant suite à l'article important sur les virus d'abeilles, peut-être serez-vous alertés à la suite d'une mortalité anormale. Que faire ? Prévenir le G.D.S.A.. Nous vous demanderons peut-être de faire un prélèvement d'abeilles. Ces abeilles seront envoyés simplement au Laboratoire vétérinaire départemental (recherche d'acariose et de nosérose) ou, si une recherche de virus semble opportune, à Magali Ribière (voir p.10) qui travaille à l'AFSSA\* de Sophia Antipolis. Elle recommande de bien suivre ce protocole de prélèvements d'abeilles.

**\*AFSSA :**  
Agence Française de  
Sécurité Sanitaire des  
Aliments.

#### Prélèvements :

↪ Prélever prioritairement des abeilles **vivantes**. **Numéroter les prélèvements**.

↪ Les abeilles mortes depuis **moins de 2** jours peuvent aussi être envoyées (en dehors des périodes de pluies). **Dans ce cas, ce prélèvement doit impérativement être accompagné d'un prélèvement d'abeilles vivantes de la même colonie** (indiquer le nombre de prélèvements et les numéroter)

↪ Faire un prélèvement de **30 abeilles vivantes minimum** sur le pas de vol de la même colonie (si possible avec des symptômes). Si les symptômes sont visibles à l'intérieur de la colonie des prélèvements d'abeilles internes sont recommandés.

↪ Lors d'atteinte du couvain, découper un morceau contenant **au moins 30 larves** ou envoyer **un cadre** dans une boîte en carton.

#### Conditionnement :

↪ Mettre les abeilles dans des **boîtes en carton** (exemple : boîte d'allumettes), ou dans des enveloppes en papier portant le numéro de l'échantillon.

↪ Surtout pas de sachets plastique.  
↪ L'envoi doit se faire à **température ambiante**. Ne pas congeler ni mettre au frigo le prélèvement.

↪ Eviter au maximum les risques d'écrasements.

#### Envoi au laboratoire :

↪ L'envoi des prélèvements doit se faire dans les heures qui suivent le prélèvement, voire le jour suivant.

↪ Les prélèvements doivent être envoyés au laboratoire par la poste dans un colis rigide afin d'éviter qu'ils ne soient écrasés.

↪ Une fiche explicative doit être jointe au prélèvement indiquant :

➤ **Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone** (fax) du propriétaire ;

➤ **La date, le nombre de prélèvements et leurs numéros, la date d'envoi ;**

➤ **Les observations de l'apiculteur** (nombre de colonies atteintes, symptômes et mortalités, conditions climatiques, cultures, ...)

➤ **L'historique du rucher** (maladies, traitements, transhumances, récoltes, ...)

### DES FAUX-BOURDONS EN HIVER.

Du côté de Pont-de-Buis, dans plusieurs ruchers appartenant à des apiculteurs différents, on a aperçu cet hiver quelques faux-bourçons fréquentant des ruches, sans être inquiétés par les ouvrières.

Comme la fréquence des ruches bourdonneuses est plutôt grande, on a envie de déclarer que les statistiques sur ce sujet vont attraper un sacré coup à la sortie de l'hiver...

Toutefois, il y a quelques années, j'ai remarqué le même phénomène, et les ruches n'étaient pas bourdonneuses.

J'ai lu une explication. Ces messieurs les faux-

bourçons sont gourmands en pollen. Après une bonne année (c'était le cas l'an dernier), la réserve en pollen étant abondante, les ouvrières tolèrent les mâles durant l'hiver.

Alors, ouvrez l'œil et le bon ! Peut-être dans votre rucher allez-vous apercevoir, cet hiver, ces messieurs prenant l'air, ou peut-être coincés dans la grille d'entrée...

Lors de la visite de printemps, vous pourrez faire le point : ruche bourdonneuse ou ruche intelligente et gentille sachant gérer l'abondance de pollen.

H. P.





# Goulennou ha respontou



par Gilbert Salaün

## **QUESTION:**

*On me dit qu'il ne faut pas ouvrir les ruches en hiver. Question : comment savoir s'il faut nourrir ou pas ?*

## **RÉPONSE:**

La quantité de provisions correspond aux besoins de l'abeille :

- a) pour hiverner, se nourrir et se chauffer,
- b) pour commencer et assurer l'élevage des larves alors que les premières butineuses stimulent la ponte de la reine par l'apport de nectar frais.

Pour répondre à ces besoins, une quantité d'une quinzaine de kg de provisions est nécessaire suivant la grandeur de la colonie.

Un dm<sup>3</sup>, recto verso, sur un cadre operculé représente de 500 g à 1 kilo de miel suivant l'épaisseur du rayon. Si la visite d'automne n'a pas permis de prévoir le manque de nourriture en hiver, et qu'un doute existe lorsque vous soupesez délicatement la ruche, posez sur le trou du couvre-cadre un pain de candi. Sous un toit de ruche bien isolé, les abeilles se rapprocheront très vite de la nourriture.

Maintenant, s'il faut manipuler les abeilles par temps froid, exemple : ruche renversée, manipulez en fin de journée en aspergeant les abeilles d'un sirop tiède.

## **QUESTION:**

*J'ai un plateau grillagé, les abeilles vont par en dessous et restent mourir sous le grillage : que faire ?*

## **RÉPONSE:**

En cette période, mars-avril, les abeilles sortent dès que la température le permet pour butiner. La température trop limite, la fatigue des abeilles, le vent, les courants d'air rendent parfois plus difficile la rentrée à la ruche. Les abeilles se laissent tomber sur le sol

ou sur le support sous la ruche. Ensuite attirées au travers du grillage, elles vont au plus court, et se retrouvent prisonnières. Un élargissement de la planche d'envol, ou une large planche inclinée devant la ruche améliorera la réception des abeilles.

En saison, de nombreuses abeilles peuvent aussi se retrouver sous le grillage.

Lors de la mise en ruche de l'essaim, la reine peut s'y trouver prisonnière, je suggère alors de percer dans les traverses du milieu et de devant un trou de 12 mm de diamètre au ras du grillage pour permettre le passage des abeilles et faux-bourçons.

## **QUESTION:**

*J'ai des ruches qui ont des débris très fins sur le plateau proche de l'entrée : quelle est la signification de ces débris ?*

## **RÉPONSE:**

Pendant la saison froide, les abeilles forment une grappe centrée sur le nid à couvain. La colonie hiverne. Le froid paralyse toutes celles qui se séparent de la grappe. Aussi, pour assurer le minimum vital de chaleur, les abeilles se nourrissent du miel entreposé à leur portée dans les alvéoles, et si la grappe se meut lentement, les abeilles n'ont accès aux provisions des cadres de rive que lorsque les températures extérieures leur permettent de se séparer de cette grappe. Elles vont alors désoperculer les alvéoles pour récupérer le miel, et n'ont peut-être pas le temps d'évacuer les débris de cire qui, au fil du temps, s'amoncellent sur le plateau, et quand l'eau de condensation s'en mêle, ces détritiques deviennent propices à la prolifération des moisissures et bactéries. Une bonne abeille nettoyeuse s'en débrouille très bien, sinon l'apiculteur ne doit pas omettre de nettoyer les planchers au printemps.

A noter que les planchers grillagés laissent passer un à un les détritiques.

## MIEL DE CHINE !!!!!

Dernière heure (ou presque)

Le 1er décembre, c'était notre 4ème université d'automne, Melle Magali Ribière est venue nous entretenir des virus des abeilles. Elle a beaucoup apprécié l'accueil chaleureux des Finistériens. La centaine de participants ont apprécié son intervention. Tant pis pour ceux qui ne sont pas venus !

La date avait été fixée au 01/12 parce que Magali participait au mois de novembre à une mission d'enquête en Chine. Et le résultat du rapport de cette commission est tombé fin janvier :



Magali RIBIÈRE en compagnie de Yves LAYEC et de Jean GUÉGUEN. Celui-ci a écrit un long poème sur les talents de Magali lors de sa conférence de décembre dernier. La Santé de l'Abeille a publié ce poème dans le n° de mars-avril 2002.

### **Information de**

#### **Bruxelles du 25 janvier 2002**

Le Comité vétérinaire permanent (CVP) a voté aujourd'hui en faveur d'une proposition de la commission visant à suspendre les importations dans l'Union Européenne (UE) de produits chinois d'origine animale destinés à la consommation humaine ou à la fabrication d'aliments pour animaux. Cette suspension entrera en vigueur sous peu, dès l'adoption d'une décision de la commission en ce sens.

Les principaux produits concernés en termes de volume sont le miel, la viande de lapin, la volaille et les crustacés tels que les crevettes. Une mission récente de l'Office alimentaire et vétérinaire (OAV) de l'UE a mis en évidence de graves lacunes dans le système chinois de contrôle des résidus ainsi que des problèmes liés à l'emploi de substances prohibées dans le domaine vétérinaire\*.

\*N.B.: Depuis, on a trouvé du chloramphénicol dans le miel chinois. Le chloramphénicol est un antibiotique dont l'usage entraînerait des risques en santé humaine. Son usage est donc interdit en Europe.

#### **Inspection de l'OAV en Chine**

Des inspecteurs de l'OAV de l'UE se sont rendus en Chine en novembre 2001 dans le but d'évaluer le système de contrôle des résidus présents dans les animaux vivants et les produits animaux. Les Etats membres ont été informés des résultats et conclusions de la visite de l'OAV lors de la réunion de la CVP du mois de décembre. A la suite d'autres découvertes de substances interdites, la Commission estime désormais qu'une mesure de sauvegarde se justifie.

#### **Exportations de la Chine vers l'Union Européenne**

Les produits chinois concernés par l'interdiction sont les viandes de lapin et volaille, le miel, les mollusques, les crustacés, les crevettes congelées et les aliments pour animaux de compagnie. En 2000, ces importations représentaient un montant de 327,7 millions d'euros.

La décision sera réexaminée à la lumière de toute nouvelle information que les autorités compétentes chinoises fourniront et en fonction des résultats d'autres inspections éventuelles de l'OAV qui auront été jugées nécessaires.





# Plan Sanitaire d'Élevage apicole

DEMANDE D'AGREMENT D'UN GROUPEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE L5143-7 DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

## LE VÉTÉRINAIRE CONSEIL DU G.D.S.A.-29

Monsieur Jean Claude VINET  
35, rue Branda 29200 BREST

## LE PLAN SANITAIRE D'ÉLEVAGE APICOLE

### Objectifs du Plan Sanitaire d'Élevage:

Le plan sanitaire d'élevage présenté ci-dessous a plusieurs objectifs

- Agir auprès des apiculteurs pour diffuser de bonnes pratiques sanitaires apicoles. Ces pratiques devraient limiter le développement des maladies apiaires.
- Agir contre les maladies apiaires, principalement les maladies réputées légalement contagieuses, la loque américaine et européenne, la varroose, l'acariose et la nosérose.
- Malgré toutes les mesures prophylactiques les maladies contagieuses et parasitoses peuvent contaminer un rucher. Ceci est particulièrement vrai pour la loque américaine et la varroose. Dans l'impossibilité de trouver pour l'instant des souches d'abeilles résistantes ou tolérantes à ces pathologies il faut pour lutter efficacement contre ces pathologies faire appel aux moyens disponibles en pharmacie vétérinaire.
- Cependant en vue de conserver au miel sa réputation de produit de qualité et fournir au consommateur un produit sain et exempt de résidus de toutes sortes, il faut inciter les apiculteurs à mettre en œuvre des pratiques limitant au maximum l'usage des produits cités ci-dessus, tout en conservant la maîtrise de ces pathologies.
- L'utilisation d'un registre d'élevage apicole (rendu obligatoire par l'arrêté du 5 juin 2000, et publié au J.O. du 25 juin 2000) doit permettre aux apiculteurs d'avoir un outil utile pour un meilleur suivi sanitaire des colonies d'abeilles

### Les pathologies apicoles concernées:

Les pathologies apiaires concernées par le présent P.S.E. sont les maladies réputées légalement contagieuses (M.L.R.C.) énumérées dans les articles 224 et 225 du Code Rural, reprenant l'arrêté interministériel du 11 août 1980 modifié par les arrêtés interministériels du 22 février 1984 et du 16 février 1995 relatif à la lutte contre les maladies des abeilles.

A savoir :

- La loque américaine
- La loque européenne
- La varroose
- La nosérose
- L'acariose

Les efforts se porteront sur les maladies les plus courantes dans le département du Finistère : la loque américaine et la varroose.

## Calendrier du P.S.E.

### Visite de printemps (février-avril)

- Visite complète de la ruche dès que le temps le permet.
- Renouvellement des cadres et cire du nid à couvain (2 cadres par an est un minimum souhaitable)
  - Cadres mois.
  - Cadres ayant contenu du couvain et vides de miel et de couvain.
  - Cadres endommagés durant l'hiver par des rongeurs, limaces et autres prédateurs.
- Les plateaux
  - Nettoyage, grattage et désinfection des plateaux.
  - Remplacement des plateaux pourris ou défectueux.
  - Utilisation préférentielle de plateaux grillagés permettant une bonne ventilation de la ruche et une certaine élimination de varroas et des mycoses. (les plateaux pleins utilisés actuellement devront être progressivement remplacés par des plateaux grillagés).
- Entretien des abords de la ruche et du rucher.
- Recherche de la présence éventuelle des maladies du couvain par un contrôle minutieux des cadres, en particulier les cadres ayant contenu du couvain.
  - Recherche de la loque américaine.
  - Tests de contrôle de présence de varroas.
- Elimination et/ou réunion des colonies trop faibles afin d'éviter au maximum les risques de pillage

### Pendant la saison apicole (mars-septembre)

- Visites complètes de la ruche et des cadres lorsque le temps le permet. Ces visites doivent permettre de détecter suffisamment tôt la présence de pathologies et en particulier les maladies légalement réputées contagieuses (M.L.R.C.).
- Recherche de la présence éventuelle de loque européenne et/ou de loque américaine
  - Vérifier si le couvain est régulier. Contrôler la présence ou non de larves mortes, de couleur jaunâtre terne dans le couvain ouvert.
- Contrôler s'il y a mortalité inexplicite d'abeilles devant, dans ou hors de la ruche.
- Contrôler la présence ou non de traces de diarrhées sur le devant de la ruche.
- Contrôler la présence ou non, d'abeilles traînantes, ayant des difficultés à voler, des ailes tremblantes devant la ruche
- Vérifier la présence ou l'absence d'abeilles présentant un développement anormal, en particulier des ailes atrophiées
  - Contrôler la présence de varroas sur les abeilles ou dans le couvain, en particulier dans le couvain de mâles

- Entretien réguliers des abords de la ruche et du rucher.
- Mesures préventives sur les essaims présumés porteurs de varroas et/ou d'agents infectieux (possibilité de transports de spores).

#### Immédiatement après la récolte (Août-Septembre)

- Traitement anti-varroa

#### Fin de saison, visite d'automne (Septembre-Novembre)

- Visite complète de la ruche.

- Etat des cadres ayant contenu du couvain : présence éventuelle de loque américaine.
- Nettoyage, grattage et désinfection des plateaux.
- Si nécessaire enlever les traitements anti-varroa à la fin du traitement.
- Mettre en place des grilles d'entrée pour éviter l'entrée de prédateurs dans la ruche.
- Eventuellement réunion des ruches trop faibles.
- Si nécessaire apporter un nourrissage complémentaire.

### ADSAQUOI ?

### ADSAGOB CÉQUOI ?

Vous savez tous que depuis 1997 il existe un plan européen de soutien à l'apiculture. En France, ceci se concrétise sur 4 axes principaux :

1) Les analyses de miel. Un financement direct aux laboratoires d'analyses a permis de faire baisser de plus de 50% le prix des analyses de miel (HMF, hygrométrie, pollen, etc.). Profitez-en !! Profitez-en !!

2) Rationnalisation de la transhumance. Réserve aux professionnels et pluriactifs (plus de 70 ruches). Par l'intermédiaire de l'ONIFLHOR l'Europe prend en charge 40% des investissements pour l'achat de matériels utiles pour transhumer. Etes-vous intéressés ?

3) Lutte contre la varroase et les maladies associées. Une aide égale à celle octroyée par les départements ou les régions pour l'achat de produits anti-varroa peut être obtenue. Encore faut-il qu'il y ait une aide départementale ! Certains départements ont ainsi vu ou verront le coût des produits anti-varroa baisser de 50% ! Eh oui ! Les veinards !

Depuis cette année (2002, dossiers établis en 2001), les plateaux grillagés peuvent être subventionnés à 40%, mais pour les apiculteurs possédant plus de 150 ruches et pour un investissement minimum de 1500

4) Assistance technique aux apiculteurs et aux mielleries des groupements d'apiculteurs en vue de l'amélioration des conditions de production et d'extraction du miel. Technicien apicole, agents sanitaires apicoles, formations peuvent aussi être financés.

Et, dans chacun de ces thèmes, de gros projets de recherche (conduits par l'INRA, le CNRS, l'AFSSA,...) ont été financés sur des projets aussi variés que : Virus de la maladie noire, résidus dans

les cires, effets des pesticides (imidaclopride) sur les abeilles, recherche de virus pathogène du varroa, optimisation des réseaux d'observation des miellées sur sapin, etc., etc..

Si vous souhaitez des renseignements sur ces financements européens, sur les travaux de recherche déjà financés, n'hésitez pas à contacter Yves Layec.

En juillet 2001, les GDSA et ASAD de Bretagne se sont réunis pour chercher une réponse à la question : " Comment faire pour que tous les apiculteurs puissent profiter de ces aides particulièrement dans le domaine du sanitaire apicole ? " D'où l'idée de créer l'ADSAGOB : Association de Défense Sanitaire des Abeilles de Bretagne ...et le GO ? Bien évidemment pour élargir la Bretagne à ce qu'elle sera peut-être un jour : le Grand Ouest. On a réuni de cette façon les GDSA et ASAD de l'Ouest (les 5 départements bretons pour l'instant)  **dans le seul but de monter des projets utiles à tous**  et d'en obtenir des financements.

Actuellement 2 dossiers ont été préparés.

1) Une demande de subvention auprès du Conseil Régional de Bretagne pour financer **l'achat groupé de plateaux grillagés**. Affaire en cours... A suivre...

2) Un projet de **recherche d'abeilles tolérantes au varroa**. Ce projet fait suite à la venue dans le Finistère de Yves Le Conte pour notre journée d'automne 2000. Affaire en cours... A suivre...

Si vous avez des questions et surtout des idées de projets, n'hésitez pas à nous en faire part. Le GDSA-29 a besoin de toutes vos contributions.

