

**Syndicat Apicole Départemental
de la**

Charente-Maritime

fondé en 1961

*(Groupement unissant les sociétés d'apiculture du département
Abeille Aunisienne, abeille Saintongeaise, abeille Angérienne
et Syndicat Aunis Saintonge)*



Site Internet : www.syndicapicole.com

Président : Ch. Giraudet
1, rue des salines
17230 – Charron
Courriel : christian.giraudet@syndicapicole.com

Saujon, le 20 Mai 2006

FORMATION MISE À JOUR DES CONNAISSANCES
En collaboration avec le GDSA 17

Au Lycée agricole Georges Desclaudes – Saintes - par
André ALLEMAND, Eleveur de reines
Christian GIRAUDET, formateur FNOSAD
et Dominique JULIEN, apiculteur

À l'attention de ceux qui n'utilisent pas de
« greffeur »

Méthode d'élevage de reines sans greffage

par André Allemand

SOMMAIRE

- 1.- Méthode d'élevage sans greffage.
- 1.1.- à partir d'une bonne souche ➔ Production d'une dizaine d'essaims
- 1.2.- à partir d'une souche quelconque ➔ une dizaine d'essaims après sélection;
- 2.- Le paquet d'abeilles –
- 3.- La nosémose –
- 4.- Les mycoses
- 5.- Travaux pratiques

1.1.- À partir d'une bonne souche :

Cette ruche sera nourrie et surveillée de près pendant une trentaine de jours, pratiquement jusqu'à l'essaimage car ce nourrissage "provoque" l'essaimage. Au bout de 20 jours, regarder s'il y a des cellules royales operculées. En pratique, le 20^{ème} jour, récolter ces cellules pour les distribuer à chaque cadre : une par cadre. Bien les emballer dans du papier aluminium (laissez libre le bout !) et piquer l'emballage et son contenu au beau milieu du cadre à l'aide d'une pointe (technique déjà vue lors de la dernière formation, vous y reportez au besoin).

☛ Attention : ne pas secouer les abeilles –

Ces cadres sont destinés à vos ruchettes et on ne s'occupe pas de savoir où est la reine – nourrir peu et souvent avec du sirop 50/50.

Cette ruche sera sélectionnée pour ses qualités : Productrice,
Peu agressive,
Aptitude au nettoyage.

Composition de votre ruchette :- le cadre issu de votre bonne souche avec sa cellule "emballée",
- ajouter un cadre de couvain naissant (fermé en tout cas),
- 2 cadres de cire gaufrée de part et d'autre,
- 1 cadre de nourriture (miel + pollen).

Cette ruchette sera délocalisée à plus de 3 kilomètres; en fait toutes les ruchettes prendront le même chemin. Nourrir tous les 2 jours avec du sirop 50/50.

Le pas à pas –

Le prélèvement des cellules peut se faire dès le 7^{ème} jour; le fait qu'elle puissent ne pas être operculées ne présente pas d'inconvénient : la larve baigne dans la gelée. A ce moment, prélever 1 cadre de couvain naissant sur une autre ruche ainsi qu'un cadre de provisions. Même si on a pas tenu compte à priori de la présence de la reine, elle se trouve forcément dans l'une des 10 ruchettes : celle-ci va essaimer par jet d'un petit essaim; si vous le voyez, il peut toujours être intéressant de le récupérer pour l'apporter à un paquet d'abeilles (ce qui peut faire 11 !).

Ce prélèvement du 20^{ème} jour (après début du nourrissage) doit être exécuté soigneusement : Evitez les cellules qui pourraient se trouver au centre des rayons au milieu du couvain : les larves de ces cellules étant plus âgées (trop en fait), les reines seraient de mauvaise qualité et "sélectionner", oblige à réaliser le : bon choix. Il faut prendre les cellules situées sur les bords du cadre.

Pour information, ces cellules placées au centre du couvain dont les larves sont un peu plus âgées naissent les premières, ne sont pas forcément bonnes et détruisent les autres cellules situées en périphérie et nettement meilleures.

Lors de la mise en ruchette, la cellule sera "emballée" (sauf le bout !) dans du papier alu et piquée au beau milieu du cadre plein d'abeilles de votre ruche d'élevage. Il existe dans le commerce apicole des "protège cellule" en plastique...il est parfois difficile d'insérer son hôte dedans; le papier alu reste plus simple à manipuler.

Après le transport à plus de 3 kilomètres de ces ruchettes, nourrir au sirop 50/50 tous les deux jours jusqu'à ce que la ruche soit occupée par les dix cadres d'abeilles. Ce résultat sera atteint vers la fin du mois d'Août.

Rappel du calendrier :

1^{er} Avril : nourrissement,
20 Avril : préparation des ruchettes (mise en place des cellules) et évacuation.

☞ **Savoir** : Si dans votre rucher alentour vous connaissez des ruches dites "agressives", vous pouvez empêcher les bourdons de sortir : disposez une grille à reine entre le plateau et le corps ainsi les bourdons de ces ruches ne pourront pas aller féconder les nouvelles reines. Vous ne pouvez appliquer cette précaution qu'à votre rucher bien sûr.

En cas d'échec de votre unique cellule (votre reine se fait dévorer par un martinet), il ne vous reste que l'unique choix de mélanger le peuple de cette ruchette selon la méthode du papier journal.

1ere méthode (principe)

- partir d'une bonne ruche,
- lui apporter régulièrement un nourrissement
- Ce nourrissement va la préparer à l'essaimage
- Récupérer (à temps) les cellules royales
- les répartir sur les 10 cadres de la ruche
- Constituer de 10 essaïms

1ere méthode (matériel)

- Une ruche (forte)
 - **Bonne souche**
 - Productrice
 - Pas agressive
 - Nettoyeuse, etc.
- Nourrissement
 - Tous les 2 jours
 - Sirop 50/50
- **Au bout de 20 jours**
 - Contrôler le nombre de cellules royales
 - Qu'elles sont operculées

Il faut également :

- 10 ruchettes, chacune équipées de :
- 2 cadres de cire gaufrée
- 1 cadre avec du miel & pollen
- 1 nourrisseur

- 1ere méthode** (suite)
- Méthode de retrait et de pose d'une cellule sur chaque cadre.
 - Préparation des ruchettes
 - Un cadre avec abeilles et une cellule (provenant de la ruche)
 - Un cadre de provision (provenant d'autres ruches)
 - Trois cadres de cire (bâti ou gaufrés)
 - **Surveiller dans quelle ruche est la reine**
 - Ça va essaimer (un petit essaim)
 - **Transporter les 10 ruchettes à plus de 3 Km**
 - **Nourrir**



1.2.- Avec une ruche au hasard :

- **1^{er} travail**, orpheliner cette ruche et dans le même temps, introduire 1 cadre bâti au milieu du couvain d'une ruche que vous aurez sélectionnée pour ses qualités (les mêmes que l'autre méthode).

- **au bout de 4 jours**, supprimez les cellules royales de votre ruche élèveuse (celle au hasard mais que vous aurez choisie et qui sera orpheline)- passé 4 jours, les abeilles ne peuvent plus recruter de larve pour lancer leur élevage.

- **attendre : 6 heures;**

2e méthode (technique & matériel)

Il faut : 1 cadre bâti

• « J + 4 »

- Dans une ruche peuplée sélectionnée
- Retirer un cadre, le remplacer par un cadre bâti à placer dans le nid à couvain
- Le cadre retiré, s'il contient des provisions, peut aller compléter la ruchette

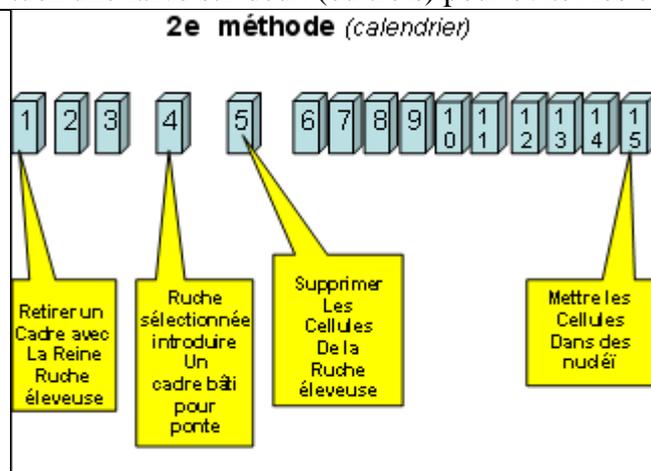
- 2e méthode** (suite) (technique & matériel)
- « J + 5 » au matin
- visiter la ruche orpheline,
 - supprimer les cellules royales
 - récupérer la gelée
 - La ruche est donc toujours orpheline, mais n'a plus de jeunes larves pour lancer un élevage royal
- ON ATTEND 6 Heures

- **à l'issue de ce temps d'attente**, incorporer le cadre que vous aurez disposé dans une ruche "sélectionnée" et qui sera pondu : les abeilles auront alors à leur disposition des larves jeunes ainsi que des oeufs : elles en profiteront pour lancer un élevage sur ce cadre sélectionné.
- **à J + 10**, enlevez les cellules de ce cadre sélectionné et les offrir aux paquets d'abeilles que vous répartissez dans vos nucléi.

Calendrier :

- 1^{er} jour** : retirez 1 cadre contenant la reine de la ruche élèveuse (orphelinage);
- 4^{ème} jour** :
 - supprimez **toutes** les cellules royales de cette ruche et récoltez la gelée royale;
 - dans une ruche sélectionnée, introduisez un cadre bâti (couvain),
- 15^{ème} jour** :
 - distribuez les cellules du cadre sélectionné dans les nucléi.

☺ Pour obtenir de belles cellules, "arasez" le couvain central sur deux sillons et au bas de ce cadre, tuez une larve sur deux (ou trois) pour éviter les cellules royales "jumelées".



Le pas à pas :

J + 4 de l'orphelinage de votre élèveuse : introduire un cadre construit au milieu du couvain d'une ruche sélectionnée pour ses bonnes qualités;

J + 5 au matin : visiter la ruche orpheline et supprimer les cellules royales. Elle ne peut plus lancer un élevage

2^e méthode (suite) (technique & matière)

« J + 5 » au matin

- visiter la ruche orpheline,
 - supprimer les cellules royales
 - récupérer la gelée
- La ruche est donc toujours orpheline, mais n'a plus de jeunes larves pour lancer un élevage royal

ON ATTEND 6 Heures

J + 5 au soir : Enlevez le cadre pondu de la ruche sélectionnée et travaillez le de la manière suivante: arasez le couvain central sur deux sillons, découpez le bas du cadre, tuez une larve sur deux ou trois et introduisez dans la ruche orpheline.

2^e méthode (suite) (technique & matériel)

« J + 5 » au soir

- On enlève le cadre placé la veille dans la ruche sélectionné (la reine a du pondre)
- On découpe le bas de ce cadre « pondu », pour faciliter l'édification des cellules
- On peut aussi un peu araser les cellules

Nourrir

10 jours plus tard, l'on enlèvera les cellules



J + 15 : Récolte des cellules que l'on attribue aux paquets d'abeilles.

2^e méthode (suite) (technique & matériel)

« J + 15 »

Celles en périphérie sont à prendre de préférence

- On enlève les cellules
- On prépare des paquets d'abeilles dans des nucléi

Naturellement, les cellules seront "protégées" par du papier alu (ou un dispositif du commerce) et piquées au milieu des cadres. Si des abeilles extérieures à la ruche élèveuse sont nécessaires pour les paquets d'abeilles, attendre un peu qu'elles se sentent orphelines. Vous pouvez alors disposer les nucléi en hauteur (sur un piquet à cause des prédateurs) et constituer votre station de fécondation. Ces petites unités ne présentent habituellement pas d'agressivité, ce qui rend le travail particulièrement agréable. Cette méthode est très simple et respecte la rigueur de la sélection.

↩ Les petits nucléi de Monsieur ALLEMAND sont économes en abeilles, légers, faciles à transporter. Dès que les reines commencent à pondre, couper le couvain et disposer dans des ruchettes.

2.- Le paquet d'abeilles (selon Dominique JULIEN) –

Le matériel est assez simple :

Un collecteur (une ruche grillagée sur les deux cotés et au fond);

Un entonnoir : une hausse équipée de deux planches inclinées vers le centre : il est solidaire du collecteur par deux agrafes (système/ruche) situées sur les cotés;

2 partitions en styrodur (qui sont destinées à transformer une ruche en ruchette).

2.1.-Prélèvement des abeilles :

- disposer une grille à reine sur une ruche;

- par dessus, une hausse partiellement obturée par le toit renversé (fixer quelques cadres dans cette hausse pour que les abeilles puissent s'accrocher et que ces cadres résistent au "secouage"),
- enfumer par devant la ruche et tapoter.

Au bout d'un moment, la hausse est normalement pleine d'abeilles.

- transporter cette hausse sur l'entonnoir (solidaire du collecteur),
- secouer la hausse sur l'entonnoir : les abeilles se regroupent dans le collecteur.
- répéter l'opération jusqu'à obtention du paquet d'abeilles désiré.

2.2.-Utilisation de ces abeilles :

Se munir d'un petit pulvérisateur (à main, style produit lave vitres) et arroser les abeilles situées au fond du collecteur (de l'eau pure est préférable aux mélanges sucrés qui risquent d'obturer la buse du pulvérisateur); les prélever à l'aide d'une louche (ou d'un pot de miel d'un kilo) et distribuer dans les nuclei.

☛ Un tel collecteur peut contenir jusqu'à 15 kilos d'abeilles prélevées sur une dizaine de ruches.

3.- La nosérose (Ch. GIRAUDET) :

Il s'agit d'une : **MRLC (Maladie Réputée Légalement Contagieuse).**

3.1.- Préambule :

"Si des examens systématiques d'abeilles étaient effectués lors des dépeuplements importants printaniers, de nombreux foyers insoupçonnés seraient découverts (Albisetti 1982)"

C'est une maladie parasitaire de l'abeille adulte (protozoaire nommé : ***noséma apis***) qui provoque des troubles digestifs et de vol. Elle est largement répandue dans de nombreux pays et plus fréquente en zones continentales et montagneuses des régions tempérées froides. Elle est soupçonnée lors des dépopulations printanières (manque d'examen). Elle est à l'origine de mortalités sévères d'abeilles et les glandes sécrétrices de gelée royale fonctionnent mal : **elles font perdre jusqu'à 15 % d'élevage.**

3.2.- Etiologie :

Les causes prédisposantes seraient dues :

- **Aux facteurs climatiques** (alternance de chaud et de froid, humidité excessive) plutôt en fin d'hiver et début de printemps.
- **Aux conditions d'hivernage** : exposition du rucher, manque de surélévation des ruches.
- **A l'association** avec d'autres maladies.
- **A certaines souches** : les ouvrières (mâles et parfois aussi reines) sont plus réceptives à partir de leur 15^{ème} jour.

Les causes déterminantes sont dues au parasite "Noséma Apis".

3.3.- Description du parasite :

- **Petit globule brillant** de 5 à 6 μ de long (2 à 3 μ de large)
- **Constitué d'une spore**
 - Enveloppe rigide
 - 4 couches de chitine
 - Il y a un filament intérieur replié sur lui – même
- **Sur la spore il y a des noyaux germinatifs**
- **La spore va se retrouver dans l'intestin et suite à l'action des sucs digestifs, il y aura ouverture de l'enveloppe**
- **Le filament va se déplier et pénétrer dans les cellules intestinales et donner naissance à de nouvelles spores**
- **Une spore peut donner naissance à 50 à 100 millions**

3.4.- Résistance de la spore :

- plus de 2 ans dans les excréments diarrhéiques, dans les sols jusqu'à 2,5 mois et dans les cadavres à température extérieure : 5 à 6 semaines.
- Elle résiste aussi à la putréfaction, à la fermentation pendant 3 à 11 jours dans les solutions sucrées et à la congélation pendant 2 semaines.
- Elle est détruite par l'exposition directe aux rayons solaires (après 15 à 32 heures selon l'intensité), par l'acide phénique à 4 % en 10 minutes, par les vapeurs d'acide acétique en 48 heures et les vapeurs de formol (48 à 75 heures).
- Il ne faut pas oublier l'eau de javel (concentration de 1 berlingot pour 5 litres d'eau) en ½ heure et par la crémation au chalumeau.

3.5.- Les contaminants :

- **Les excréments** des abeilles parasitées
- **Tout ce qu'elles ont pu souiller**
 - Miel
 - Pollen
 - gelée

L'infestation de l'abeille se fait par voie buccale, par ingestion des spores

La transmission se fait par contact direct dans la colonie ou d'une colonie à l'autre, par les phénomènes de dérive, de pillage, ou de transhumance, les manipulations ou les outils

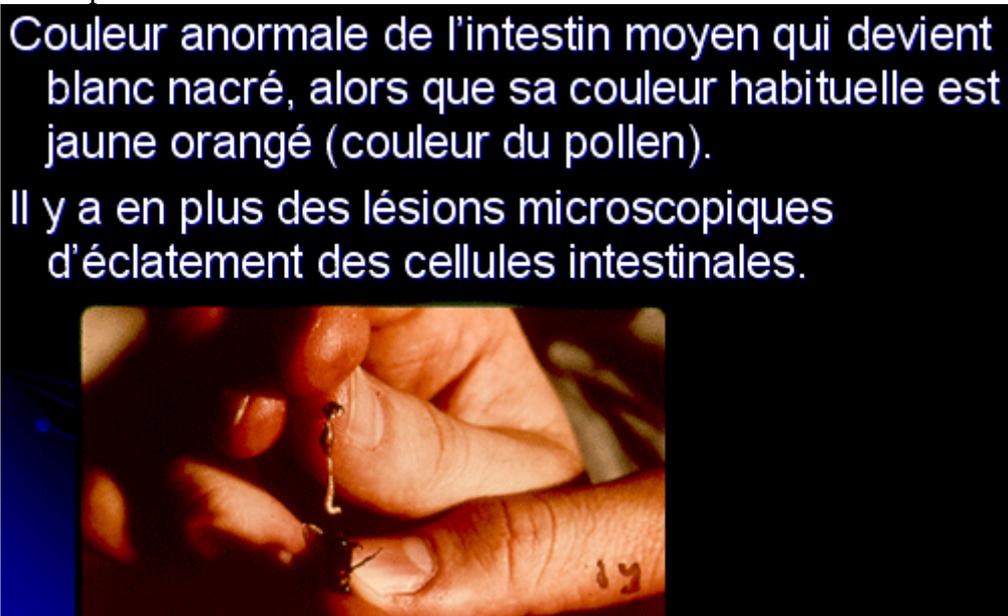
3.6.- Les symptômes :

Forme aiguë : Le dépérissement hivernal avec présence de diarrhées (en dehors et en dedans de la ruche), le tremblement des abeilles et leurs difficultés de décollage; le manque de dynamisme au printemps, une nette dépopulation et le resserrement des pattes sous le thorax chez les cadavres retrouvés dans la ruche.

Forme latente : Diminution du nombre d'abeilles dans la colonie par raccourcissement de la vie. La maladie peut se déclarer lentement, entraînant peu de danger pour la colonie si le temps se met au beau; par contre, elle peut être très dangereuse quand elle apparaît en automne avant les intempéries hivernales, ou lorsque le printemps tarde à s'installer.

3.7.- Pathogénie :

Le pouvoir pathogène de ce parasite est lié à une action mécanique d'éclatement des cellules intestinales. L'intestin moyen ne va donc plus jouer son rôle d'absorption et de mutation : l'abeille s'anémie et s'épuise.



3.8.- Le diagnostic :

Il est souvent difficile au 1^{er} coup d'oeil : on note la présence de diarrhées de couleur marron foncé, une odeur désagréable, des déjections sur le devant de la colonie à la sortie du trou de vol et sur le plateau. On trouve une quantité importante d'abeilles mortes au trou de vol avec l'abdomen enflé ou rétracté. Les prélèvements (pour analyse) d'abeilles se font sur les cadres de côté (puisque ce sont les abeilles les plus âgées qui sont atteintes).

3.9.- Les traitements :

Les médicaments sont inactifs sur les spores. Il y a lieu de prendre toutes les mesures prophylactiques pour éloigner la maladie. Les médicaments autrefois prescrits (fumidil, oxytétracyclines) ne sont plus utilisés.

Les mesures de propreté sont évidemment indispensables : nettoyage convenable des plateaux (chalumeau/javel/acide acétique).

Après une Nosébose,

- **Flambage ;**
- **Acide acétique** à raison de 2 ml pour 1 litre de volume à désinfecter. Les rayons vides sont placés dans les corps et les hausses. Laisser pendant 8 jours dans un local aéré et ventiler les cadres pendant 2 jours avant utilisation.

3.10.- Prophylaxie :

- tenter de rassembler les meilleures conditions possibles d'hivernage,
- avoir des ruches en bon état (protection contre l'humidité),
- penser à retirer le miel de "miellat" qui est indigeste,
- réaliser un nourrissage préventif pour aider à constituer les réserves hivernales (20 Kg de sucre pour 14 litres d'eau), ajouter à cette quantité 1/3 de litre de vinaigre de cidre (ou javel étendue d'eau : 1 c. à soupe pour deux litres de mélange sucré).
- vérifier les provisions de pollen,
- ne pas manipuler trop tôt au printemps,
- essayer de lutter contre la dérive,
- essayer d'implanter le rucher dans un endroit ensoleillé et abrité.

4.- Les mycoses – symptômes : image et texte.



Présence de momies blanches et noires sur le plateau et le devant de la ruche, de couvain en "mosaïque" qui comporte même des larves momifiées non adhérentes aux parois. Pour une larve visible, il y en a 2 de cachées; une larve contient plus de : **cent millions de spores** ! Il s'agit d'une maladie du couvain dont l'agent causal est un champignon : "*Ascosphaera apis*".

Cette pathologie est apparue en France en 1960 et aux Etats-Unis en 1971 – *« Certains se posent la question de savoir s'il y aurait un lien, en rapport avec des abeilles 'trop prolifiques' et/ou l'utilisation de pesticides »*; elle porte aussi le nom de : "couvain plâtré ou calcifié"; la couleur provient de sa composition en champignons d'un seul sexe ou bien des deux réunis (les momies blanches contiennent mâles et femelles – les noires, seulement l'un de deux sexes). Voici une image que tout le monde pourra reconnaître hélas ! La contamination a lieu par

les spores (qui maintiennent leur pouvoir infectieux pendant 15 ans), par voie buccale : germination dans l'intestin, prolifération du mycélium et naissance de nouvelles spores.

4.1.- Facteurs déclenchants et causes favorisantes :

Les spores et leur mycélium après ingestion : provoquent des mortalités intenses d'abeilles par intoxications massives. Les déséquilibres alimentaires sévères dus à des carences en pollens diversifiés ou en oligo-éléments (pollens mono floraux) peuvent avoir une action, ainsi que les brusques variations de température. Une hygrométrie trop élevée aurait aussi des responsabilités et certains nourrissages "spéculatifs" (trop d'humidité à évacuer + mauvais temps), surtout dans le cas de colonies faibles.

4.2.- Les moyens de lutte :

Il ne faut pas compter sur les médicaments, mais nous disposons de moyens "**naturels**" de lutter contre cette maladie : prendre soin de choisir une **exposition correcte** des ruches et **les placer sur des supports** (assez hautes par rapport au sol et à la végétation au-dessous); **incliner les plateaux** vers l'avant (évacuation naturelle de l'excès d'humidité); **peindre les ruches** (étanchéité); **écarter** toutes les souches qui favorisent les mycoses et qui sont peu nettoyeuses. Enfin, la météorologie nous vient souvent en aide : un beau temps permet à la colonie de dominer le problème : pas de maladie au-dessus de 30° de température extérieure.

4.5.- Précautions –

☛ Si une ruche est équipée d'une trappe (ou d'un plateau/grille collecteur de pollen), il n'est pas souhaitable de continuer la collecte du pollen afin de ne pas aggraver le problème. Si une colonie rencontre un problème, il n'est pas bon d'en rajouter en lui prélevant son pollen.

5.-Travaux pratiques :

Pour cause de mauvais temps, il n'a pas été possible de rejoindre le rucher. Monsieur ALLEMAND est allé récupérer un cadre contenant des larves; certains se sont entraînés à prélever de **petites larves au stade L1** afin de les introduire dans les cupules du professeur.

☛ **Savoir :** Il convient de remettre le cadre ayant servi au prélèvement correctement : il présente une "lumière" réalisée par les abeilles qui indique le sens du cadre : veiller à placer cette lumière sur le devant de la ruche (près de la planche d'envol).

Michel Duret



michel.duret@syndicapicole.com