# SUPPRESSION DE COUVAIN : CYCLE SAISONNIER DES OPÉRATIONS

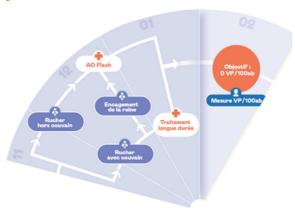
Comment s'organise la gestion de Varroa au cours d'une saison apicole lorsque l'apiculteur met en œuvre les méthodes de suppression de couvain sur son cheptel ?

Les deux méthodes de suppression de couvain étudiées dans le projet Innov'Api sont le retrait total de couvain pratiqué dans le piémont italien et la destruction de couvain pratiquée en Provence. Ces méthodes biomécaniques sont associées à l'application d'acide oxalique en flash.

Quelle que soit la stratégie de lutte envisagée, elle s'articule autour de deux périodes clés au cours de la saison :

- L'application des méthodes de suppression de couvain en fin de saison de production pour l'élevage d'abeilles d'hiver saines.
- ♣ Un traitement d'hiver pour réduire au maximum les populations de varroas résiduels et retarder la dynamique parasitaire la saison suivante.

**L'HIVER** 



Pour limiter l'impact de Varroa sur la performance des colonies et les risques de surinfestations en fin de saison de production, il faut considérer que la saison ne commence pas en février mais dès le mois de novembre. C'est l'efficacité du traitement d'hiver qui conditionne en grande partie la dynamique parasitaire la saison suivante!

En sortie d'hivernage, l'objectif est de repartir à 0... varroa phorétique pour 100 abeilles (Vp).

Selon la génétique du cheptel et les conditions climatiques, les colonies peuvent être naturellement hors couvain dès mi-novembre.

L'importance de ce facteur génétique a été clairement constatée sur le rucher experimental lors des deux hivernages dans le piémont ariégeois, avec une lignée caucasienne globalement en arrêt de ponte dès fin octobre alors que les reines buckfast pondaient encore sur 2 à 3 cadres de couvain.

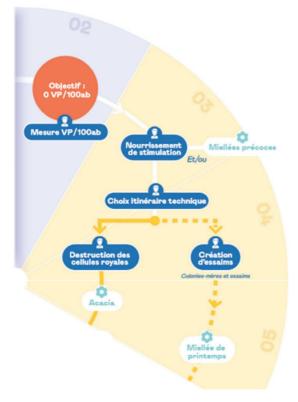
Dans certaines regions méditerranéennes, avec des hivers de plus en plus doux, cette "fenêtre hors couvain naturelle" est parfois inexistante. Des actions bio-mécaniques telles que l'encagement de reine ou la destruction de couvain sont alors nécessaires pour une efficacité optimale d'un traitement flash à l'AO. Si cela n'est pas possible, des stratégies de traitements longue durée peuvent permettre de réduire ces foyers de varroas résiduels.





# SORTIE D'HIVERNAGE, PRINTEMPS ET PRÉVENTION ESSAIMAGE

Lors de la visite de sortie d'hivernage, la réalisation de comptage de varroas phorétiques permet de s'assurer de la réussite des traitements d'hiver.



Pour cela, 30-40 g d'abeilles sont prélevés de préférence sur des cadres comportant des grosses larves et les varroas phorétiques sont déccrochés à l'aide de différentes méthodes : CO2, sucre glace ou au détergent qui est la méthode faisant référence en expérimentation.

Pour des ruchers de plus de 20 ruches, il faut compter sur au moins 8 colonies pour avoir une estimation representative du parasitisme.

Les itinéraires techniques des différents ruchers seront adaptés en fonction des résultats de ce comptage :

◆ Vp > 1%: le traitement d'hiver a été un échec (AO flash en présence de couvain ?). Un traitement de rattrapage est à envisager avant le redémarrage des colonies.

- ♣ Vp = 0.3-1%: des seuils critiques sont à craindre à l'approche des miellées de fin de saison, un parcours de production court est à envisager. Par exemple, l'itinéraire enchaînant miellées de printemps, acacia, châtaignier, tel que pratiqué dans le piémont italien, pourra être envisagé. L'acacia étant la miellée phare des apiculteurs du piémont, le prélèvement de cadres au printemps est limité et la destruction de cellules royales privilégiées pour la prévention de l'essaimage, afin d'optimiser les performances des colonies. Pour cet itinéraire le renouvellement de cheptel se fera plus tard en lien avec le traitement de fin de saison
- ◆ Vp = 0-0.3% : La saison peut s'aborder avec sérénité. Le rucher peut partir sur des parcours de production plus longs sans risquer d'atteindre des niveaux critiques d'infestation sur les miellées de fin de saison. Le renouvellement de cheptel se fait alors de façon traditionnelle sur les miellées de printemps. Essaims et colonies mères partent alors sur des miellées dynamisantes.

Sur le rucher expérimental Innovapi, les colonies du lot retrait de couvain sont sorties généralement plus petites des hivers, diminuant ainsi la pression essaimage en début de printemps et facilitant sa gestion. Les productions ont été globalement meilleures sur l'acacia comparativement aux lots destruction et Apivar sur lesquels des essaims ont été prélevés courant avril.





# FIN DE SAISON DE PRODUCTION : MISE EN PLACE DES MÉTHODES DE SUPPRESSION DE COUVAIN

Le type de miellée visée en fin de saison détermine la méthode de suppression de couvain qui sera la plus adaptée.

Une miellée bloquante (typiquement la lavande/lavandin) sera propice au griffage de couvain après la récolte, tandis qu'une miellée dynamisante tel que le châtaignier, avec des populations de couvain très importantes, sera plus adaptée à un retrait total de couvain.

Ces deux méthodes offrent l'avantage de créer rapidement un vide sanitaire pour une action optimale d'un traitement flash à l'AO. À la différence d'un traitement longue durée comme Apivar®, la suppression de couvain associée à un traitement flash d'AO permet de faire chuter quasi-instantanément la pression parasitaire. L'élevage des futures générations d'ouvrières se déroule alors sans pression parasitaire, ce qui favorise vigueur et longévité!



# LE RETRAIT TOTAL DE COUVAIN ASSOCIÉ À UN TRAITEMENT AO FLASH

Sur les ruchers italiens étudiés dans Innov'Api, le retrait de tous les cadres de couvain a été réalisé après la récolte de châtaignier. Ces cadres sont valorisés en essaims et un traitement flash à l'AO a été appliqué sur les colonies mères.

Ce retrait de couvain peut être couplé à de la destruction pour les cadres en rives avec peu de couvain. Le griffage du couvain sur ces cadres permet de laisser plus de réserves aux colonies mères et optimise ainsi leur redémarrage.

Il est aussi possible de contraindre la ponte de la reine sur un nombre restreint de cadres grâce à la mise en place d'une grille à reine verticale positionnée plus tôt dans la miellée. Le nombre d'essaims qui seront générés sera moins conséquent mais aussi plus facile à anticiper.



En 2018 et 2019, sur le rucher expérimental, cette méthode a été testée en cours de miellée de lavande. Malgré des colonies partitionnées sur 5 à 6 cadres pour optimiser la montée de miel en hausse, cette méthode s'est avérée inadaptée pour deux raisons principales :

- Quelle que soit la génétique considérée la baisse de production engendrée a été significative.
- → le redémarrage des colonies est difficile à cause du manque de pollen sur cette miellée.

Le retrait de couvain serait aussi intéressant à tester sur des miellées dynamisantes plus tardives.

Mais il ne faut pas attendre des niveaux d'infestation trop élevés, sinon les essaims générés seront de mauvaise qualité.

#### LES ESSAIMS DU RC

Les essaims constitués à cette période la plus chaude de l'année nécessitent peu d'abeilles. En effet, quand les températures nocturnes ne descendent pas en dessous des 20°C, des essaims constitués de 5 cadres de couvain dont 1 seul peuplé d'abeilles permet d'assurer une bonne émergence.

L'introduction d'une cellule royale d'élevage J6, sept jours après le retrait de couvain, au moment de détruire les cellules royales naturelles, permet d'obtenir une fenêtre hors couvain entre l'émergence totale du couvain et le début de ponte de la nouvelle reine. Un traitement flash efficace à l'AO est alors possible.



#### LA DESTRUCTION DE COUVAIN

Pour les ruchers terminant la saison sur une miellée bloquante, la destruction de couvain couplée à un traitement flash à l'AO s'avère une technique alternative très concluante!

La méthode consisite à griffer tous les stades de couvain jusqu'à la feuille de cire. Ces surfaces réduites de couvain sont chargées de varroas et les futures abeilles qui réussiraient à émerger, auront en charge l'élevage des abeilles d'hiver! En moins de 48 heures, les cadres sont nettoyés et rebâtis pour permettre à la reine de pondre.



### PRÉPARATION DE MISE EN HIVERNAGE

Une augmentation de la consommation des réserves a été constatée avec ces méthodes alternatives (comparativement à la conduite conventionnelle), et ceci de façon plus marquée avec la technique du retrait total de couvain. Si les conditions environnementales ne sont pas optimales en fin de saison, elles peuvent nécessiter un suivi et une stimulation plus soutenue des colonies pour assurer de fortes populations lors de la préparation de mise en hivernage.



## CE QU'IL FAUT RETENIR

Les deux méthodes biomécaniques étudiées dans le projet Innov'Api s'avèrent efficaces et moins chronophages que des techniques d'encagement des reines à des périodes où les populations sont encore fortes. L'action flash des traitements à l'AO associée à ces méthodes de suppression de couvain réduit drastiquement la pression parasitaire en fin de saison. L'élevage des générations d'abeilles qui assureront l'hivernage se déroule alors dans les meilleures conditions. Néanmoins, en l'absence d'acaricide dans les colonies à l'automne. Varroa connaît une dynamique positive sans toutefois atteindre des seuils problématiques à l'entrée en hivernage. Ces niveaux de parasitisme mettront en revanche en péril la vitalité et les performances des colonies la saison suivante si un traitement d'hiver efficace n'est pas réalisé.

Pour mieux appréhender l'état sanitaire de ses ruchers et anticiper les risques de surinfestation, le comptage de varroas phorétiques est un outil d'aide à la décision à intégrer dans sa gestion de cheptel.

Il peut en effet s'avérer très utile à diverses périodes clés, comme en sortie d'hivernage, à l'approche de la miellée de fin de saison ou encore à l'automne pour déterminer les itinéraires à suivre. À terme, il peut faciliter une meilleure rationalisation du travail ainsi qu'une optimisation des performances des colonies.

