

Comment utiliser des méthodes de lutte biotechnique contre varroa en saison ?

Rédaction : ADA AURA (notamment Théo POUDEROUX et Jean-Marie CECILIO)

Financements associés à cet article : Région AUVERGNE-RHONE-ALPES, FEAGA (UE), FranceAgriMer

L'objectif est de cet article est de proposer des méthodes pour créer ou profiter d'arrêts de ponte propices à un traitement contre varroa en saison à base d'acide oxalique (AO) sur son exploitation. Depuis plusieurs années, l'AO a démontré son efficacité en action flash lors d'absence de couvain. Par ailleurs, il s'agit d'un traitement peu onéreux pour l'apiculteur et conciliable avec de nombreux itinéraires techniques. Dans cet article, nous parlerons d'AO en tant que substance active et non sous forme de préparation médicamenteuse.

Rappel sur la biologie de l'abeille

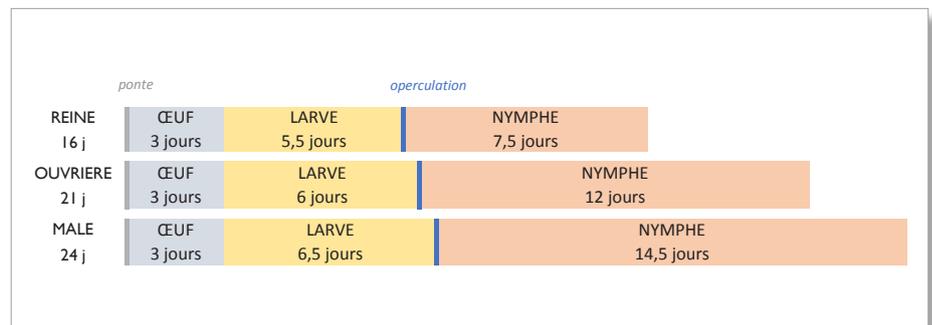
Le varroa pénètre à l'intérieur de la cellule entre le stade L4 et L5 des cellules d'ouvrière avant operculation (certains auteurs mentionnent que le varroa peut se cacher dans la gelée nourricière dès le stade L3 voire L2).

Quels risques pour la colonie ?

A ce jour dans le cadre de nos essais, aucun effet délétère manifeste constaté, ni à court terme ni à moyen terme, tant sur les abeilles que sur la fécondité de la reine. Toutefois les risques sont des pertes de reines et mortalités d'abeilles si les applications sont répétées.

Quelles sont les conditions d'application ?

Il est indispensable que l'application se fasse en l'absence de couvain. La présence d'une faible quantité de



couvain operculé suffit pour mettre à l'abri une quantité suffisante de varroas résiduels et rendre caduque l'intervention. Il est alors possible de retirer les cadres comportant du couvain s'ils sont peu nombreux ou de griffer les surfaces operculées selon les conditions météorologiques. L'objectif est de réaliser l'application sans couvain operculé ni couvain ouvert (à l'exception d'une ponte).

Cela nécessite donc de surveiller l'apparition de cette période

« hors couvain », et idéalement de mener un cheptel ayant un comportement d'arrêt de ponte homogène.



Les mesures biotechniques utilisées dans la lutte contre varroa

En traitement d'été :

◆ Encagement estival des reines

De 2012 à 2015, les synthèses d'un groupe d'apiculteur travaillant sur cette technique (groupe blocage de ponte) font état d'une mortalité d'environ

3% des reines encagées (pendant et après traitement). Cependant, en 2016 ces chiffres ont atteint entre 10 et 20% sans explications probantes.

- ◆ **Retrait total du couvain** (pour destruction ou élevage)
- ◆ **Remérage avec une cellule**

L'objectif de ces méthodes est d'obtenir un intervalle de temps suffisamment long sans couvain operculé et sans larves au-delà du stade L3 pour permettre un double passage d'AO à 3-5 jours d'intervalle. Il a été démontré qu'un passage d'AO hors couvain était efficace entre 80% et 90% (groupe blocage de ponte et

ADAPI, 2015). De fait, en infestation « normale » d'été, un double passage d'AO est nécessaire si l'on veut tendre vers le seuil recommandé des 50 varroas résiduels en entrée d'hiver.

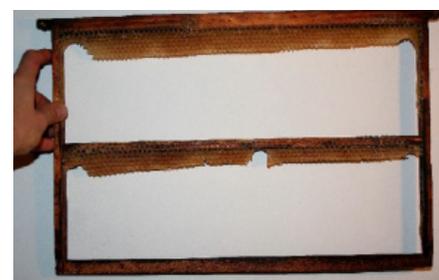
En saison :

- Piégeage du couvain de mâle (attractivité pour le varroa jusqu'à 12 fois plus importante que le couvain d'ouvrière). Pour que ce dernier soit efficace, il faut pouvoir réaliser

l'opération au moins 3 fois au cours de la saison d'élevage. Cette technique permet de limiter l'infestation en cours de saison (-25% selon les expérimentations menées par l'ADA Alsace en 2010) mais ne remplace en aucun cas un traitement de fin de saison. Par ailleurs, elle va être fortement dépendante des conditions environnementales (bâtissage du cadre piège selon la miellée et élevage des mâles selon les

conditions météorologiques).

ATTENTION : retirer à temps les cadres sous peine de produire l'effet inverse.



Cadre piège, source : Alexis Ballis

Calendrier illustrant les possibilités de passage d'AO en saison en fonction de l'opération réalisée

	Modalité de pratique	Présence couvain de mâle		Absence couvain de mâle	
		Période propice à double passage d'AO	Fenêtre pour passage d'AO (en jours)	Période propice à double passage d'AO	Fenêtre pour passage d'AO (en jours)
Encagement (J0)	encagement 21 jours	J24 à J27	3 (<i>trop court pour 2 passages d'AO</i>)	J21 à J27	6
	encagement 24 jours	J24 à J30	6	J21 à J30	9
Retrait de couvain (J0)	retrait total	J0 à J6	6	J0 à J6	6
Remérage/ création d'essaim (date greffage = J0)	Orphelinage 1j, intro cellule J3	J26 à J28	2 (<i>trop court pour 2 passages d'AO</i>)	J23 à J28	5
	Orphelinage 7j, intro cellule J3	J20 à J28	8	J17 à J28	11
	Orphelinage 7j, intro cellule J10	J27 à J28	1 (<i>trop court pour 2 passages d'AO</i>)	J24 à J28	4

Les pratiques en orange indiquent qu'il n'est pas possible d'avoir recours à un double passage d'acide oxalique de manière efficace.

Quelle stratégie choisir ?

En fonction de la miellée

Nous nous intéresserons dans ce cas à la dernière miellée avant traitement estival.

Si cette miellée est de type « bloquante » (forte diminution du couvain ; exemple typique de la lavande), il sera intéressant de

procéder à un retrait de couvain. En effet, le nombre de cadres à prélever sera minime et cela aura peu d'impact sur la colonie.

En revanche, dans le cas d'une miellée « favorisante » (exemple de la miellée de montagne), il sera plus judicieux de procéder à de

l'encagement. Par ailleurs, cette méthode de lutte pourra être couplée à un changement de reine puisqu'elle nécessite la recherche de cette dernière.

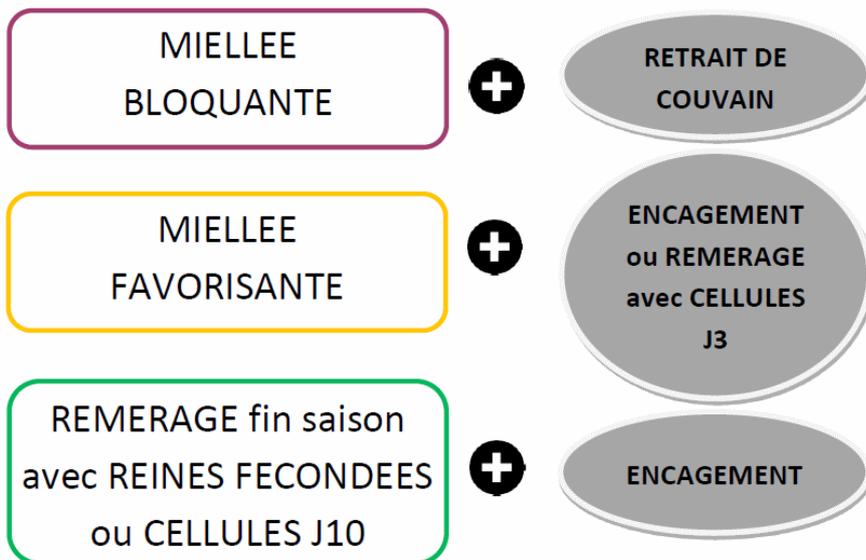
Les méthodes du retrait de couvain et de l'encagement devront être utilisées suffisamment tôt en saison

pour que 3 cycles d'abeilles soient nés avant l'hivernage (2 cycles d'abeilles d'hiver et 1 cycle pour les faire naître et stocker les dernières réserves). Utilisées trop tôt en saison, ces méthodes compromettraient les récoltes de miel et favoriseraient un redéveloppement ou une réinfestation du varroa dans les colonies en fin de saison.

En fonction de son système d'élevage
Pour l'apiculteur souhaitant travailler sur ses ruches de production en reine fécondée, l'encagement permettra d'allier recherche de la reine et traitement varroa.

En revanche, si l'apiculteur remère ses colonies à l'aide de cellules, il pourra avantageusement lier cela à un traitement varroa à partir du tableau ci-dessus. Ces méthodes peuvent par ailleurs s'utiliser pour le traitement des nucléus (il faudra toutefois veiller à suffisamment les peupler pour compenser le temps d'attente nécessaire au passage de l'AO).

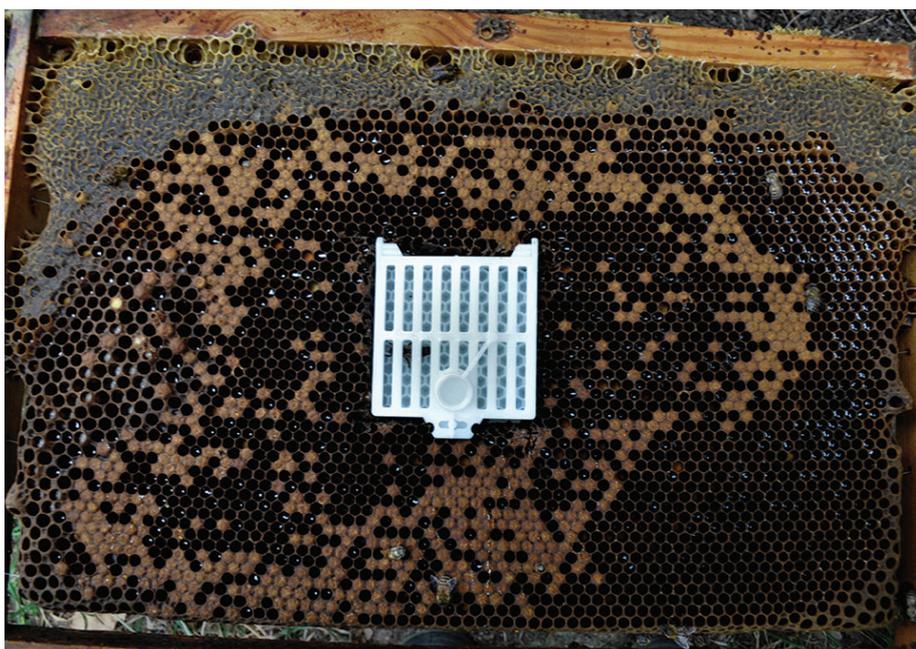
Exemples de pratiques efficaces lorsqu'elles sont combinées :



De plus, le deuxième passage d'AO sera associé à la vérification de la ponte et de la qualité du couvain, au marquage de la reine (selon les pratiques) à et un nourrissage si nécessaire.

Conclusion

L'apiculture dite moderne telle qu'elle est pratiquée de nos jours nécessite un haut niveau de technicité et une vision systémique et globale de son exploitation. L'un des enjeux majeurs pour l'apiculteur dans sa recherche de performance réside dans le fait d'associer la lutte contre varroa à son système d'élevage et ses itinéraires de transhumance.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- F. Panella, Y. Goïc et al. 2016. Rencontre Apicole Franco-Italienne le 24 février 2016, échanges sur les méthodes populationnelles de lutte contre varroa. 6p.
- A. Petitjean, Y. Goïc, C. Riffart. 2017. Synthèse de la réunion Groupe « blocage de ponte », Lyon, le 4 novembre 2016. 17p.
- Compte-rendu ADAPI 2015