

ADAPIC	COMPTE RENDU Réunion blocage de ponte – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 1/6
---------------	--	--

La réunion blocage de ponte s'est tenue le 3 novembre 2015 à Touchay (18), de 10H à 16H00

Etaient présents

Monsieur	PELISSIER	Rémy	Madame	MASSE	Nathalie
Monsieur	LEG	Florent	Madame	PETITJEAN	Audrey
Monsieur	ALESSANDRONI	Didier	Monsieur	GOIC	Yves
Monsieur	OSWALD	Yves	Madame	GAUTHIER	Caroline
Monsieur	ALESSANDRONI	Didier	Monsieur	BILLARD	Yves-Marie
Monsieur	BICEGO	Quentin	Monsieur	TRICOT	Augustin
Madame	DELESTRA	Estelle	Monsieur	QUINET	Rafaël
Monsieur	BILLARD	Jean-François	Madame	FOREL	Séverine
Monsieur	MOREL-D'ARLEUX	Gilles	Monsieur	SIBUET	Matthieu
Monsieur	ROGER	Manuel	Monsieur	RONCERAY	Dominique
Monsieur	PELISSIER	Guillaume	Madame	RENNER	Annelies

Absents excusés

Monsieur	GUINTINI	Nicolas	Monsieur	ANCION	Jean-Christophe
Monsieur	DESHORS	Gilles	Monsieur	MOLLE	Patrick
Monsieur	BRONCARD	Jean-Louis	Monsieur	CUSIN	Yann
Madame	SALLIER	Catherine	Monsieur	CASSET	Bruno
Monsieur	WAROUDE	Michel	Madame	VACHER	Emmanuel
Madame	REVEL	Claire	Monsieur	SERVEL	François
Madame	TILLMAN	Françoise	Monsieur	LECAT	Guillaume
Madame	BERNARDOU	Julie	Monsieur	VAN SANTE	Daniel

1. PRESENTATION

En ouverture de la réunion, Yves GOIC a rappelé l'historique de ce groupe de travail sur les techniques de blocage de ponte et de traitement varroa (cf PJ CR 2014).

Lors de l'assemblée générale 2014 du GPGR, le constat a été fait par plusieurs apiculteurs en agriculture biologique qu'aucun travail (recherche/expérimentation) n'était fait sur ces techniques efficaces contre varroa, et notamment sur l'encagement des reines. Un groupe de travail s'est donc informellement constitué, qui a commandé 10 000 cagettes d'encagement de reines de type Scavini, pour compléter les expérimentations 2014 qui portaient sur 979 colonies (prix d'achat entre 3,55 et 3,75 €).

Au fil du temps le groupe s'est ouvert à des apiculteurs en conventionnel et à des apiculteurs non producteurs de gelée royale. Après avoir été accueilli en 2014 par le GPGR à Lyon, nous sommes aujourd'hui accueillis par l'ADAPIC.

Cette technique d'encagement de reines afin de provoquer un blocage de ponte est notamment développée en Italie. Les apiculteurs amateurs italiens l'utilisent depuis les années 80. A partir de 2008, beaucoup de professionnels italiens conventionnels ont commencé à l'utiliser sur des exploitations importantes (de 500 à 1500 colonies).

Une publication de 2011 dans les Carnets du CARI par Francesco PANELLA (cf PJ CARI) fait état d'un impact très positif de cette technique sur l'apiculture italienne. Les traitements, bio ou conventionnels, ne permettent pas de préparer de bonnes abeilles d'hiver, ce qui explique/impacte les pertes hivernales. En effet la conjonction synergique des intoxications et du varroa est imparable. Comme la réduction des problèmes d'intoxication est un travail de longue haleine, l'accent est mis sur le nettoyage des ruches à l'automne.

Il existe plusieurs techniques de blocage de ponte :

- Utilisation de cagettes pour bloquer la ponte de la reine ;
- Utilisation de cage où la reine ne pond que sur un cadre ou un morceau de cadre ;
- Retrait de couvain

ADAPIC	COMPTE RENDU Réunion blocage de ponté – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 2/6
---------------	--	--

Concernant les cagettes pour bloquer la ponté de la reine, les reines maigrissent généralement après 3 semaines d'arrêt de ponté, ce qui entraîne des problèmes de mortalité ou d'acceptation. Cela n'est pas le cas avec la cagette Scalvini car la reine peut pondre au fond de la cagette mais le couvain n'arrive pas à maturité (car il n'y a pas assez d'espace entre le fond des cellules et la grille à reine). Les abeilles nettoient donc en permanence le couvain pondu par la reine et cette dernière peut pondre à nouveau. Dans les cages où la reine pond sur un cadre ou un morceau de cadre, une fois pondu on revient au cas où la reine ne peut pas pondre.

Le principe du traitement varroa avec utilisation de la cagette Scalvini est de faire un traitement flash (acide oxalique par exemple) lorsqu'il n'y a ni couvain operculé, ni grosses larves (sous lesquelles le varroa va se cacher). Le traitement peut donc être fait au maximum jusqu'à 5 jours suite à la reprise de ponté.

Pour arriver à ne plus avoir de couvain operculé, il faut atteindre pour le couvain de mâle, 24 + 1 jour de sûreté soit 25 jours, et pour le couvain d'ouvrière 21 + 1 soit 22 jours.

Il est possible de diminuer la durée d'encagement à 18 jours (les dernières cellules de couvain operculé émergent les premiers jours de la reprise de ponté) mais 25 jours d'encagement ne pose aucun problème à la colonie.

Plusieurs structures techniques ont déjà travaillé sur le sujet :

- L'APPNP : 4 exploitations ont encagé plus de 400 reines ;
- L'ADARA : qui a défini un protocole avec les Suisse et a été la première à suivre les Italiens ;
- L'ADAPro LR : cette thématique a été travaillée lors des journées techniques ;
- L'ADAPI : thématique travaillée par le CETA des Alpes du Sud.

Pour l'essai d'encagement de reines mené par ce groupe, le schéma habituellement suivi par les ADA et l'ITSAP lors d'expérimentation avec un protocole figé et peu de colonies en essai n'a pas été retenu. A l'inverse, dans le groupe l'encagement a été testé sur beaucoup de colonies, ce qui contrebalance le fait qu'il n'y ait pas de protocole défini mais de simples recommandations.

2. EXPERIMENTATION 2015

Les résultats pour l'essai mené par le groupe en 2015 sont les suivants :

Nombre de reines encagées :

3159 ruches en expérimentation pour 18 exploitations :

- 2822 encagements en Scalvini ;
- 337 retraits de couvain soit supprimé par congélation, soit exporté en essaims.

Période d'encagement :

Pour 1820 ruches soit 65 % l'encagement a débuté dans les 15 jours de la mi-juillet.

Pour l'ensemble cela va de début juillet à fin Aout

L'idéal pour la période d'encagement est de calculer afin d'obtenir 3 générations de ponté avant l'hivernage après le décagement des reines. Les trois générations correspondent à 1 génération de nourrices qui élèvera deux générations d'abeilles d'hiver et à 2 à 2,5 mois de délai auxquels il faut rajouter 3 semaines d'encagement. Dans la région de l'ADAPIC les dernières (grosses) pontes ont lieu fin octobre donc l'encagement doit avoir lieu autour du 15 juillet.

Durée d'encagement :

Pour une durée de 18 à 25 jours d'encagement, la moyenne sur l'ensemble des ruches est de 21 jours.

Pertes :

Avec des pertes de reines (lors de l'encagement, liées au pillage, dans la cage, lors du décagement ...) de 3,1% (soit 88 reines perdues sur 2822 encagées) sur un peu plus d'un mois d'expérimentation. Cela ne semble pas excéder la

ADAPIC	COMPTES RENDUS Réunion blocage de ponte – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 3/6
---------------	--	---

mortalité naturelle (30% de reines d'un ou deux ans sur une saison = 5% par mois). Les plus grosses pertes enregistrées étant de 8% et les plus faibles de 2%.

Les pertes semblent se concentrer sur de très jeunes reines (moins d'un mois de ponte) ou sur de vieilles reines.

Pratiques associées :

Il est également possible de profiter du décaissement pour changer les reines. Cela a été testé pour 200 reines sur 3 exploitations et seules 2 reines sont mortes soit une réussite de 98,5%.

Trois exploitations ont également fabriqué des essaims au décaissement en introduisant des reines fécondées. Sur 195 essaims ainsi constitués, 100% de réussite.

Un apiculteur a introduit au 12^{ème} jour d'encagement de la reine, des cellules royales de 10 jours. Les reines sont nées, ont été fécondées et ont pondu en même temps que les reines qui n'ont pas été renouvelées mais seulement encagées.

Cette année, il a été observé sur plusieurs exploitations que lors du décaissement il y a une reprise de la ponte des mâles. Cette particularité peut être utilisée pour permettre les dernières fécondations ou des fécondations dirigées.

Pillage :

Quatre exploitations ont abandonné l'encagement de reines à cause du pillage, car réalisé trop tôt ou trop tard en saison. Les techniques mentionnées pour faciliter l'encagement de reines en période de pillage sont :

- Travailler tôt le matin ou tard le soir, ce qui est le plus efficace;
- Les italiens ont créé un système qui permet d'encager avec des gants mais il y a pertes de reines quand le pillage s'installe;
- Utiliser un parasol avec autour une moustiquaire lestée ;
- Fermer les ruches le temps de l'encagement.

Temps de travail :

En moyenne sur 1622 ruches, les apiculteurs ont encagé 9,7 reines à l'heure, globalement entre 5 à 14 reines à l'heure. Bien sûr des reines marquées et le fait que les cagettes soient déjà insérées dans les cadres facilitent le travail.

En Italie, de grosses exploitations professionnelles se sont lancées car elles ont l'habitude d'embaucher (calcul coût/bénéfice de l'opération). Une solution pour les exploitations qui n'ont pas assez de main d'œuvre serait de faire un pool de main d'œuvre et de faire les exploitations les unes après les autres.

3. TEMOIGNAGES ET DISCUSSIONS

Témoignages :

Les apiculteurs présents, qui ont testé cette technique, ont ensuite témoigné de leur expérience.

La technique de l'encagement est testée sur une exploitation pour la 4^{ème} année. En 2014, les pertes hivernales ont été de 8% seulement alors qu'elles s'élevaient habituellement autour de 30 à 40%. La première année, 90 reines ont été encagées, puis 100 puis 300. Sur cette exploitation 40 reines inséminées sont encagées en cage LEGA(cage ou la reine pond sur un cadre). Puis le couvain est congelé pendant 48h puis décongelé pendant 24h avant que les cadres ne soient réintroduits dans la colonie. Le traitement à l'acide oxalique est réalisé le jour du retrait de couvain. Les cadres de couvain sont nettoyés sans problème. Avec cette technique, il n'y a pas la dynamique de reprise de ponte, qui est observé avec l'utilisation des cagettes Scalvini.

ADAPIC	COMPTE RENDU Réunion blocage de ponté – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 4/6
---------------	--	--

Plusieurs apiculteurs ayant testés l'encagement avec cagettes Scalvini témoignent de la vitalité impressionnante des colonies après la libération de la reine.

Traitement acide oxalique :

Cette année plus de 95% des ruches (Scalvini et retrait de couvain) ont été traitées à l'acide oxalique, soit par sublimation pour la plupart, soit par dégouttement, les 5% restantes ont été traitées au Thymol.

La question est posée de savoir s'il y a une température max au-dessus de laquelle il ne faut pas traiter à l'acide oxalique. Cela ne semble pas être le cas.

Il est précisé que si les italiens estiment qu'il ne faut pas qu'une génération d'abeilles subisse plus d'un traitement à l'acide oxalique par dégouttement, ce n'est pas le cas pour les traitements par sublimation

De nombreuses informations existent dans les publications italiennes sur les techniques d'encagement et de traitement à l'acide oxalique . Il est discuté d' avoir accès à des traductions pour pouvoir bénéficier des résultats validés.

Certains apiculteurs se posent toutefois des questions sur leur appareil Sublimox (sublimateur italien d'acide oxalique), après avoir remarqué des efficacités différentes selon les appareils. Cela pourrait être lié à la température de chauffe de l'appareil. En effet, en fonction de la température, une part plus ou moins importante de l'acide oxalique sera transformée en acide formique tandis que la quantité restante d'acide oxalique sera sublimée.

Proposition : il est proposé que les appareils Sublimox des membres du groupe soient testés au niveau de la température pendant un cycle de chauffe en parallèle de l'AG du GPGR afin de pouvoir utiliser la même sonde de température. Des apiculteurs doivent se renseigner sur les types de thermomètres capable de mesurer des températures proches de 300°C (thermomètres infrarouge, sondes ...).

Le dosage est aussi questionné par certains apiculteurs. Apparemment il n'y aurait pas de surdosage avec le Sublimox. Le nuage d'acide oxalique remplirait la ruche et quand cette dernière est pleine, le trop-plein ressortirait, le traitement se faisant sans fermer les entrées et les aérations. La coupelle du Sublimox contient 2 à 3 g d'acide oxalique.

Il semble important pour une bonne efficacité que le traitement par sublimation soit réalisé lorsque la colonie est dégrappée. Pour cela il est possible d'effectuer un premier passage dans chaque colonie du rucher avec une dose pour une ruche envoyée "a la volée" dans 5 à 10 ruches pour dégrapper les colonies, puis d'effectuer les traitements.

Une autre question concernant l'acide oxalique concerne son mode d'action. Hors couvain, des chutes importantes de varroas sont observées pendant 10 jours suivant le traitement. L'acide oxalique est-il efficace pendant plusieurs jours (rémanence du produit) ou les varroas mettent-ils 10 jours à mourir ?

Concernant la question de la toxicité de l'acide oxalique pour l'apiculteur, il est conseillé de porter un masque

Afin de réaliser 2 traitements acide oxalique par sublimation à 4 à 8 jours d'intervalle, il est possible de traiter avant décagement et à libération ou 3 ou 4 jours après libération pour le deuxième passage, mais jamais plus tard sinon les varroas sont à l'abri sous les larves.

L'appareil Sublimox est le plus performant du marché, mais des améliorations sont possibles : fourche pour qu'il tienne seul dans les ruches...

Il est conseillé d'acheter l'acide oxalique en cristaux en pharmacie pour être sûr de la pureté. Leur fournisseur est le labo Cooper.

Blocage hivernal :

ADAPIC	COMPTE RENDU Réunion blocage de ponte – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 5/6
---------------	--	--

Les italiens testent des cages polonaises avec un blocage de la ponte pendant l'hiver. Cela rend les colonies très dynamiques au printemps. Ils resserrent les colonies sur 6 cadres et utilise des cagettes de la longueur d'un cadre pour être sûr que peu importe où soit la grappe la reine puisse suivre et ne soit pas laissée seule en dehors de la grappe. Ils encagent vers novembre et même s'ils libèrent les reines assez tardivement, les colonies sont prêtes sur acacia.

Têtes à poux :

Le problème des colonies très infestées par varroa est évoqué. On parle beaucoup de ré-infestation entre ruchers (pas traités à la même date par exemple), mais peut-être devrait-on parler de la ré-infestation par une des ruches très infestée du rucher. Au printemps, même 3% de ruches passées à travers le traitement vont ré-infester les autres et suffisent à contaminer le rucher.

Encagement des reines en saison :

Certains apiculteurs s'interrogent sur le risque d'avoir des corps bloqués au miel si l'encagement de la reine est réalisé en saison. Il semblerait que les colonies populeuses arrivent à maintenir un nid à couvain vide et disponible pour la ponte, d'après des constatations faites en miellée de tournesol ou de lavande.

La production de gelée royale n'est pas impactée par l'encagement des reines.

Au niveau de la récolte de pollen, les butineuses vont en chercher moins, mais ne le consomme pas, ce qui fait qu'il est disponible dans le nid à couvain quand la reine reprend sa ponte.

Manipulation de la cagette Scalvini :

Lors du décaement des reines, il est possible de soulever la capsule ou d'ouvrir complètement la cagette.

Afin de fixer la cagette au cadre, il est possible de :

- faire une fenêtre dans un cadre bâti pour y glisser la cagette ;
- installer la cagette sur une cire gaufrée et d'insérer le cadre au printemps ;
- de découper au cutter un emplacement pour la cagette dans un cadre en plastique.

Certains apiculteurs laissent la cagette toute l'année dans la ruche.

Varroa :

Certains aspects du cycle de développement de varroa ne sont toujours pas connus. Que déduire d'un comptage de varroas phorétique sachant que la durée de la phorésie (période pendant laquelle les varroas sont phorétiques entre deux reproductions) n'est pas la même toute l'année et semble plus courte à l'automne. La probabilité de trouver des varroas phorétiques est beaucoup plus faible. Un nombre élevé de varroas phorétiques est donc d'autant plus « grave » pour la colonie à ce moment là.

De même, lors d'un blocage de ponte, à la libération de la reine et reprise de la ponte, les varroas rentrent tous en même temps dans le couvain. 21 jours après la libération il y a donc un pic de varroas phorétiques (ils sortent du couvain d'ouvrière pondue à la libération), mais à plus ou moins 2 jours, le nombre de varroas phorétiques sera beaucoup plus faible.

Critères :

Lors des retours d'information des apiculteurs ayant testé l'encagement de reines, il sera demandé :

- la date et la durée d'encagement ;
- le nombre de reines encagées / nombre de reines de l'exploitation ;
- pertes de reines ;
- traitement réalisé (si acide oxalique : dosage et origine de l'acide et appareil utilisé) ;

ADAPIC	COMPTE RENDU Réunion blocage de ponte – 3 novembre 2015	version 18/11/2015 page 6/6
---------------	--	--

- contexte : production de miel, de gelée royale, renouvellement de reines, fabrication d'essaims ;
- s'il y a eu reprise de la ponte de mâles après décagement ;
- technique de fixation de la cage utilisée ;
- temps de travail nécessaire (de l'entrée à la sortie du rucher) ;
- pertes en sortie d'hiver.

Poursuite du travail sur cette thématique :

La question de l'intégration de ce projet au niveau des ADA et/ou de l'ITSAP est ensuite posée. Plusieurs thématiques/actions ont été identifiées :

- faire une bibliographie sur la thématique acide oxalique et encagement de reines (beaucoup de documents en italien) – Se renseigner au préalable sur ce qui est disponible en terme de synthèse auprès de l'ITSAP (et des ADA ?)
- continuer le testage réalisé dans les exploitations à grande échelle, sans protocole figé pour aussi tester de nouvelles choses ;
- commencer le testage plus restreint sur certains protocoles – à intégrer dans le réseau des ADA
- Etudier la proportion de varroas phorétiques en fonction de la période de l'année et l'implication de cette infestation pour la colonie – Projet de recherche sur lequel il faut solliciter l'ITSAP-l'UMT Prade

Il serait intéressant de faire remonter ces problématiques et ces propositions d'actions au CA des différentes ADA pour une remontée aux réunions du CRDA de fin novembre et au CA de l'ITSAP afin de faire des propositions de projets avant mars 2016 pour qu'ils soient intégrés dans le nouveau Plan Apicole Européen 2016-2019.

Vu l'intérêt manifesté par les membres de l'ADAPIC qui étaient présents à cette réunion en tant qu'observateurs, il semble intéressant de communiquer sur ces techniques et les essais menés par ce groupe de travail. D'autres réunions de ce type pourraient être organisées dans différentes ADA. Un article sera rédigé pour le bulletin d'information de l'ADAPIC et pour celui d'ADA France (qui pourra être repris par les ADA du réseau).

Estelle DELESTRA, Ingénieur technique à l'ADAPIC

Yves GOÏC, apiculteur professionnel dans les Hautes-Alpes