



Agenda&Activités FAVR 2025

août



**Rencontre mensuelle mercredi 27.08.2025 à 19h00,
en mode comodal (visioconférence et présentiel).**

1- Les travaux du mois de septembre au rucher :

2^e traitement d'été

nourrissement

contrôle de l'état sanitaire

2- Exposé du soir : traitement contre le varroa en fonction du taux d'infestation

par Benoît Droz

Septembre = début de la saison apicole !



Cette notion paraît provocatrice. Pourtant c'est bien en septembre 2025 que la reine va pondre le couvain des futures abeilles diutines*, à longue durée de vie, appelées aussi abeilles d'hiver, indispensables pour que la colonie puisse démarrer en janvier/février 2026.

Les abeilles «d'hiver» ou «diutines*» sont des ouvrières, nourries avec soin, qui stockent dans leurs corps gras particulièrement développés des «hormones» (Vitellogénine), maintenant leur activité au stade de nourrices, grâce à la modulation de l'épigénétique. Le «vieillessement» des abeilles est dépendant des niveaux et de l'activité de la vitellogénine (Vg). Les abeilles qui maintiennent des niveaux élevés de Vg vivent plus longtemps.

Ces diutines* sont donc des nourrices, «en vacances», en attente de la reprise de la ponte de la reine pour se remettre au travail et suivre leur polyéthisme d'âge.

Polyéthisme d'âge chez l'abeille :

3-4 premiers jours : l'abeille s'occupe du nettoyage des alvéoles.

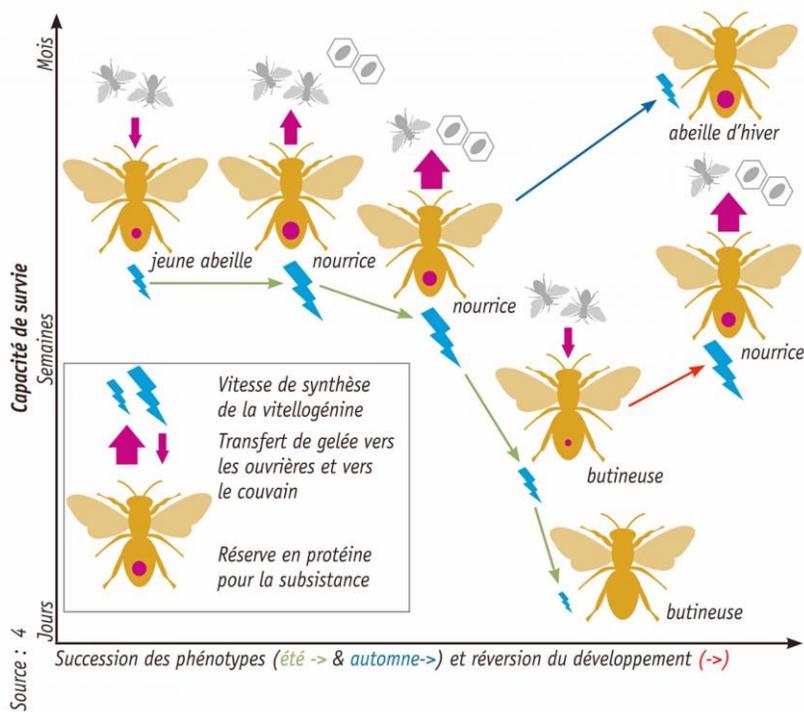
5-10 jours : elle nourrit la reine et les larves.

11-16 jours : elle produit l'opercule de cire qui recouvre les alvéoles.

12-22 jours : elle est gardienne à l'entrée de la ruche et la ventile.

23-30 jours : elle devient butineuse jusqu'à sa mort.

* diutine : du latin diu = longtemps et tinus = suffixe transformant l'adverbe en adjectif... donc «à longue durée».



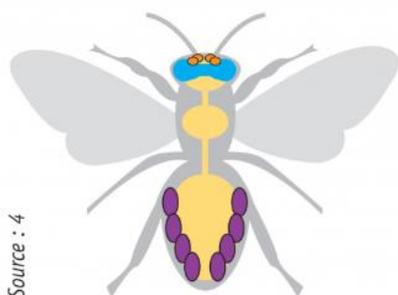
Vitellogénine



La vitellogénine est une protéine très présente chez les abeilles d'hiver et pourrait jouer un rôle sur la stimulation de leur système immunitaire. Dans les études, il existe une corrélation entre le taux de vitellogénine et les chances de survie hivernale de colonies d'abeilles.

<https://www.2imangement.ch/fr/divers/liens/wwwapisavoirch/la-vitellogenine> (Etienne Bruneau, 2012; les clés de la colonie)

La vitellogénine réduit le stress oxydatif et prolonge la durée de vie des abeilles



Source : 4

Fonctions de la vitellogénine dans les différents compartiments où on la retrouve :



hémolymphe : transport, stockage & immunité, résistance au stress oxydatif



corps gras : synthèse, sécrétion, stockage & résistance au stress oxydatif, durée de vie



glandes hypopharyngiennes : prélèvement, conversion, métabolisation, sécrétion & alimentation sociale, synthèse

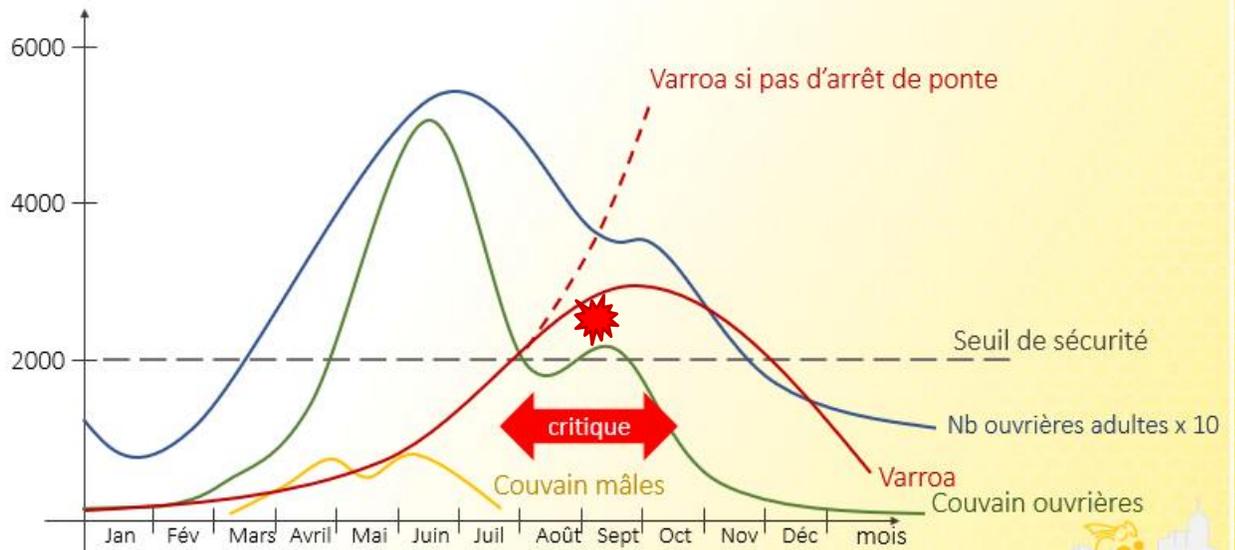


cerveau : stockage, métabolisation et résistance au stress oxydatif, comportement de régulation, synthèse

La vitellogénine réduit le stress oxydatif chez l'abeille en piégeant les radicaux libres, prolongeant de ce fait la durée de vie des ouvrières et de la reine. C'est une des raisons qui expliquent la longévité des abeilles d'hiver qui la stockent dans leurs corps gras surdéveloppés.

Période critique du développement du varroa

Nb varroas / ouvrières x 10



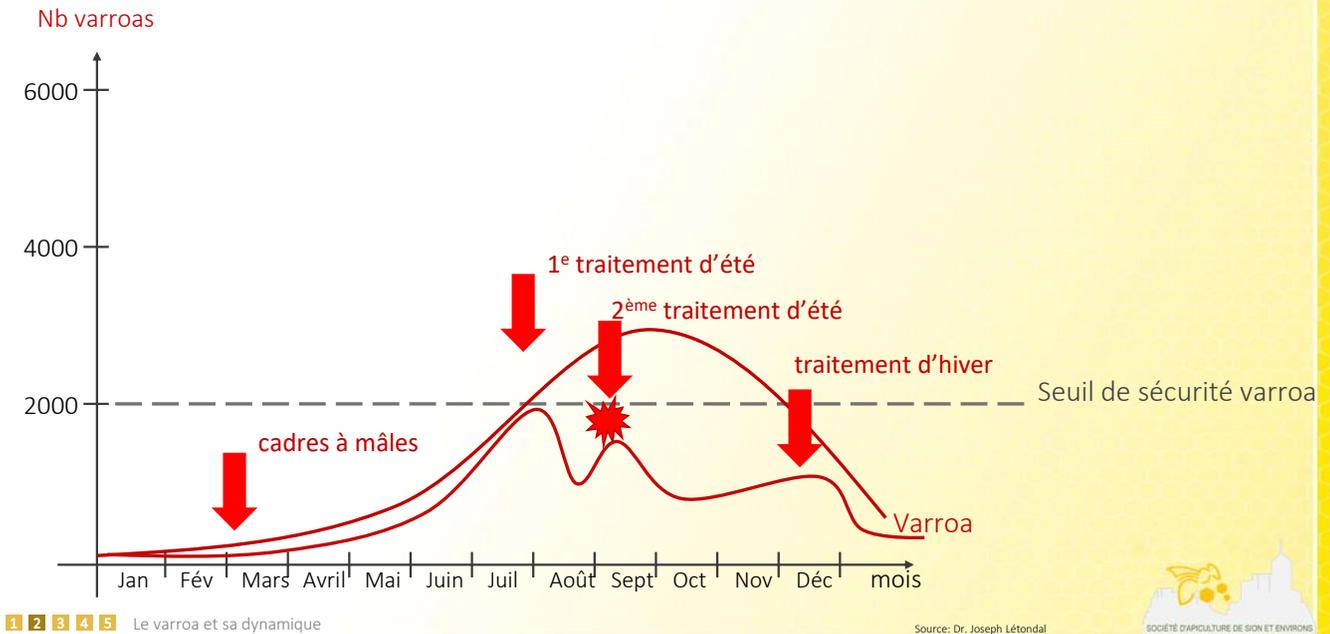
Source: Dr. Joseph Lévesque

SOCIÉTÉ D'APICULTURE DE SION ET ENVIRONS

La période critique se situe entre juillet et septembre : en juillet déjà, le couvain des futures nourrices (qui vont nourrir le couvain des abeilles d'hiver) doit être préservé du Varroa.

De même, le couvain des abeilles d'hiver est très précieux par rapport à la durée de vie de ces abeilles très particulières.

Traitements du varroa (selon concept d'apiservice)



1 2 3 4 5 Le varroa et sa dynamique

Source: Dr. Joseph Létondal

SOCIÉTÉ D'APICULTURE DE SION ET ENVIRONS

8

Seuil sécurité = seuil alerte ! Le chiffre de 2'000 varroas correspond à un seuil «économique-critique» au-dessus duquel la colonie présente des risques quant à la production de miel, de la diminution de la population des ouvrières, voire de la survie hivernale.

Avec 50 Varroas en début de saison le seuil critique est atteint fin juillet/début août. Le seuil critique est atteint encore plus vite si on prend en compte la transmission/réinfestation entre colonies, phénomène majeur de multiplication.

Courbe bleue : Courbe de la population des ouvrières : au début janvier la colonie compte 10-12'000 ouvrières.

L'apogée de la courbe se situe en été. Une petite remontée de la courbe en septembre correspond aux abeilles d'hiver.

Courbe verte : Courbe du couvain d'ouvrières : la reine se remet en ponte fin janvier. La courbe atteint son apogée vers la fin juin, puis chute rapidement jusqu'à une courte et faible reprise en août/sept. qui correspond au couvain des abeilles d'hiver.

Courbe jaune : La courbe du couvain de mâles est beaucoup plus courte. Habituellement on ne trouve plus de couvain de mâles à fin juillet; les mâles adultes vivent environ 2 mois.

Le couvain de mâles est **6-12 x plus attrayant** que le couvain d'ouvrières pour la reproduction du varroa.

En juillet, la disparition du couvain de mâles force les femelles varroas à envahir le couvain d'ouvrières pour se reproduire.

Donc en août, le couvain d'ouvrières (correspondant aux futures abeilles d'hiver) sera beaucoup plus parasité que le couvain d'été des futures des butineuses (Aronstein, Saldivar, Douglas, 2006).

Courbe rouge : Cette courbe de la population du varroa reflète une parasitose non maîtrisée de façon optimale par les différents traitements.

Pendant la belle saison (mai-juin), entre 70 et 90 % de la population de varroa est dans le couvain operculé.

En présence de couvain moins abondant (février-mars et dès août), on retrouve 1/3 de la population des varroas en phase phorétique et 2/3 dans les alvéoles operculées (Wendling, 2014)

Lorsque du couvain est présent dans la colonie, la durée de vie du varroa est de 3-4 mois environ. Par contre, en l'absence de couvain, la durée de vie du varroa peut être beaucoup plus longue (>6 mois).

La phase phorétique est de durée variable, elle peut parfois être très courte. La première phase phorétique de la jeune femelle varroa fécondée est généralement plus longue, car elle permet la maturation de son appareil reproducteur. La femelle peut ainsi rester 4 à 11 jours en première phase de phorésie pendant la belle saison. Les phases phorétiques suivantes peuvent être de durée réduite, voire inexistantes.

Varroa préfère se fixer sur des nourrices (dont le corps gras est plus développé que chez les butineuses), qui sont les abeilles qui s'occupent du couvain. Ceci lui permet d'avoir plus de chances de retrouver une cellule de couvain qui lui convienne pour se reproduire. Cette attractivité pour les nourrices serait due à l'odeur spécifique ou phéromone dégagée par les abeilles nourrices. (Xie, 2016)

Les substances sémi-chimiques sont de trois types :

Les **allomones**, destinées à une autre espèce mais favorables à l'espèce qui l'émet,

Les **kairomones**, destinées à une autre espèce mais favorable à l'espèce qui la détecte.

Les **phéromones**, destinées à l'espèce qui l'émet.

Il y a parfois dualité d'information et une même substance, peut être phéromone et kairomone.

Par exemple, la substance émise par la larve d'abeille pour être operculée est sécrétée pour attirer les cirières qui vont mettre en place l'opercule ; c'est une phéromone. Mais en même temps, elle prévient les varroas de l'imminence de la fermeture de la cellule et du moment propice pour le parasite de s'y glisser. Pour le varroa c'est une kairomone.

En hiver, en l'absence de couvain, tous les Varroas se trouvent sur les abeilles adultes. La phase phorétique peut alors durer plusieurs mois. Varroa destructor peut changer d'hôte régulièrement pendant l'hiver.

En hiver, s'il y a rupture de ponte et absence de couvain, Varroa destructor ne peut pas se reproduire. La population des Varroas décroît par les mortalités naturelles.

Les traitements doivent permettre d'hiverner une colonie avec moins de 50 varroas.

2^e traitement



1.1. Concept de lutte contre le varroa

Mois	Mesures	Groupe aide-mémoire
Février		
Mars	Installer le cadre à mâles, suivi de plusieurs découpes du couvain de mâles operculé	
Avril	Formation de jeunes colonies	Endiguer la prolifération varroa
Mai	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 3 varroas par jour → traitement d'urgence	Diagnostic-varroa/ Traitement d'urgence
Juin	Découpe du couvain de mâles/Formation de jeunes colonies	Endiguer la prolifération varroa
Juillet	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 10 varroas par jour → traitement d'urgence ou traitement estival immédiat (avec ou sans acide formique)	Diagnostic-varroa/ Traitement d'urgence ou estival
Août	1 ^{er} traitement estival au choix sans ou avec acide formique	Sans acide formique (Arrêt de ponte, Méthode du rayon-jauge ou Retrait total du couvain) Autres méthodes de traitement
	Commence avant fin août	Avec acide formique
Septembre	2 ^{ème} traitement estival	Toujours avec acide formique
Octobre	Mesurer la chute naturelle de varroa Si plus de 5 varroas par jour → traitement immédiat avec acide oxalique	Diagnostic-varroa
Novembre		
Décembre	Traitement à l'acide oxalique en absence de couvain	Traitement hivernal
Janvier	Mesurer la chute due au traitement Si plus de 500 acariens sur le broi durant les 2 semaines qui suivent le traitement hivernal → repasser le traitement hivernal (pédiculation ou traitement)	Diagnostic-varroa/ Traitement hivernal

Endiguer la prolifération varroa Evaluer l'infestation varroa Traiter

www.abeilles.ch/varroa

Hotline 0600 274 274

V 1911

2e traitement d'été, au début septembre, avec **acide formique** et après un nourrissement copieux.



Si le 1^{er} traitement d'été est préconisé avec l'acide oxalique, hors couvain, après engagement de la reine pendant 3 semaines, le 2^e traitement d'été se fait avec l'acide formique. En effet, on ne peut pas encager la reine une nouvelle fois car de la ponte de septembre émergeront les précieuses abeilles d'hiver.

La pose des diffuseurs d'acide formique se fait le matin car la fraîcheur retarde un peu la diffusion et les abeilles peuvent sortir sur la planche d'envol pour ventiler et prendre un bol d'air frais...

Le 2e traitement d'été ne doit pas être trop différé car il arrive que la reine suspende sa ponte pendant une quinzaine de jours après l'application de l'acide formique.

Parfois elle supporte mal le traitement et la colonie procède à un remérage.

Ce remérage est «acrobatique» car la jeune reine aura moins de mâles à sa disposition pour la fécondation et il faut 30 jours que la ponte démarre... et encore 30 jours pour que les premières ouvrières émergent !

Différents diffuseurs



De haut en bas et de gauche à droite :

Nassenheider : acide formique 60%.

FAM : acide formique 70 %, par-dessus les cadres.

MAQS bande de diffusion très concentrée. Ne pas utiliser entre les miellées étant donné que cela laisse des résidus dans le miel d'été. Attention : risque élevé de mortalité d'abeilles, de couvain et des reines, surtout au début du traitement.

Liebig : l'acide formique (60% buvard vert ou 80% buvard rouge) doit être à température ambiante de la ruche. Si la différence entre la température de l'acide et celle qui règne au sein de la colonie est trop grande, le contenu de la bouteille se dilate et trop d'acide sort du diffuseur.

Apidea : acide formique 70 % par-dessus les cadres et 85 % par-dessous.

Diffuseur 30 ml pour les ruchettes, acide formique 70% .

<https://www.2imangement.ch/fr/divers/liens/wwwapisavoirch/1-lutte-contre-le-varroa>

<https://www.abeilles.ch/themes/sante-des-abeilles/lutte-contre-le-varroa.html>



Si utilisation des bandes MAQS
Ne pas fermer les tiroirs



Formicpro

bandes imprégnées AF

Durée de l'application : 7 jours



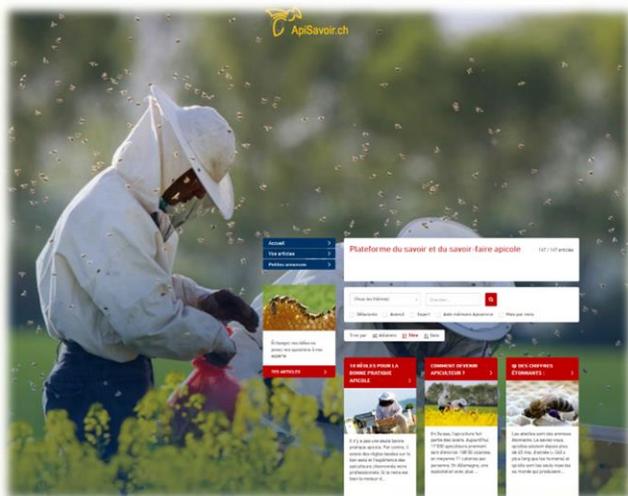
10

https://www.biovet.ch/fr-ch/formicpro-ad-us-vet-rubans-impreignes-pour-ruches-pour-abeilles-melliferes--p23016?srsId=AfmBOoq029g2SGWkJmz8O_74DvqtAp5cxroukoo0lLb2JnvYd33ZsRSR&variant=14012

Toutes les méthodes de traitement
sont expliquées sur notre site :
www.apisavoir.ch

ou sur le site du SSA

<https://www.abeilles.ch/themes/sante-des-abeilles/lutte-contre-le-varroa.html>



Les aide-mémoire concernant la lutte contre le varroa

Traitement estival (diffuseurs recommandés par le SSA):

- 1.2.1. Diffuseur Liebig (V1808)
- 1.2.2. Diffuseur professionnel Nassenheider (V 1802)

Traitement estival (autres diffuseurs):

- 1.2.3. Diffuseur FAM (V 1707)
- 1.2.4. Diffuseur Apidea (V 1808)
- 1.2.5. Bandes imprégnées d'acide formique MAQS (V 1712)



Après le traitement avec l'acide formique :

- Contrôler la reprise de la ponte qui peut être suspendue pendant ~15 jours.



- Contrôler un éventuel remèrage



Il est habituel que la reine interrompe sa ponte pendant une quinzaine de jours après l'application du traitement par l'acide formique.

Il est également possible que les ouvrières remèrent une reine (même jeune) qui aurait mal supporté le traitement. Si cette reine est une F0 ou une F1, pas de problème. La nouvelle reine sera une F1 ou une F2.

Si le remèrage intervient sur une «vieuse» reine >F2, il vaut la peine de la changer pour une F1 qui donnera satisfaction au printemps.

Nourrissement au long de la saison apicole

	Floraison			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Perce-neige	Dent-de-lion/ colza/pommier	Tilleul/ châtaignier						
Colonies mères / de production	Contrôle de nourriture ; au besoin, donner de la pâte de nourrissage		Nourriture d'urgence au besoin, donner de la pâte de nourrissage		Nourriture hivernale liquide (eau sucrée 3:2)		Contrôle de nourrit.; au besoin, nourrir		
Jeunes colonies		Nourrir : Eau sucrée 1:1 (liquide) Dès que les cadres de cire gaufrée sont construits : donner constamment de la pâte de nourrissage				Nourrit. d'hiver liquide eau sucrée 3:2			



Les colonies de production dont on a prélevé les réserves de nourriture au moment de la récolte doivent être nourries pour qu'elles puissent refaire du stock pour passer l'hiver. Les nuclei créés pendant la saison nécessitent une attention particulière : ils doivent d'abord bâtir les cires avant de pouvoir stocker. Ces petites colonies consomment proportionnellement plus que les grandes colonies pour leur thermorégulation. L'élevage du couvain nécessite également beaucoup de nourriture et les butineuses/apports ne sont pas toujours au rendez-vous en fonction de la date de la création du nucleus.

Nourrissement



A fin septembre, une colonie de production doit pouvoir compter sur 15 kg – 20 kg de réserves, soit environ **4 cadres de corps**.

Il est préférable de nourrir régulièrement plutôt que donner tout le sirop en 1 fois et de bloquer la ponte par manque de place.



SOCIÉTÉ D'APICULTURE DE SION ET ENVIRONS

14

1 cadre de corps = 4 kg de miel

1 cadre de hausse = 2 kg de miel

En montagne, on compte 5 cadres de nourriture pour passer l'hiver sans crainte.

La quantité à compléter par le nourrissement est déterminée en comptant les réserves déjà existantes, évaluées en estimant les surfaces des cadres remplis de nourriture ou en déterminant le poids des réserves. S'il manque par exemple 10 kg de réserves hivernales, les quantités de nourriture liquide suivantes doivent être apportées : eau sucrée 3:2 (env. 14 l), sirop de nourrissement inversé à 72% de matière sèche (env. 12 l).

Nourrissement



Le nourrissage d'été a pour but de permettre à la colonie de faire ses réserves pour l'hiver.

On donnera du sirop concentré pour épargner les ouvrières et leur éviter d'éliminer une trop grande quantité d'eau.



Le sirop concentré à 73% et en partie inverté (saccharose en partie scindé en glucose et fructose) convient particulièrement bien...

Bonne pratique : élever un nombre de nuclei correspondant à 50 % des colonies de production du rucher.



p.ex. 10 colonies
de production
=
5 nuclei



16

L'élevage de nuclei au cours de la saison permet de réduire la pression du Varroa par le prélèvement de cadres de couvain et par la fenêtre hors ponte (dont on profite pour appliquer un traitement avec l'acide oxalique).
Ces nuclei permettent aussi de remplacer les pertes prévisibles pendant l'hiver.

Elevage des nuclei



Nourrir les nuclei créés avec les abeilles des hausses pour leur permettre de bâtir (sirop 50%).

Contrôler l'acceptation de la reine et la présence de la ponte.

Introduire un dernier cadre gaufré pour arriver à un total de 6 cadres.

Dès lors, sirop concentré pour les réserves en vue de l'hiver.



17

Les abeilles des hausses ont été récupérées pour créer des nuclei d'été sur 5 cadres gaufrés.

Contrôler l'acceptation de la reine et la présence de la ponte.

Nourrir avec du sirop 50% pour stimuler la reine et les bâtisseuses.

Introduire un dernier cadre gaufré pour arriver à un total de 6 cadres.

Dès lors, sirop concentré pour les réserves en vue de l'hiver.

Les nuclei d'été ont été traités par acide oxalique hors couvain. Ils sont donc pratiquement sans varroa au début août. On pourrait *éventuellement* envisager de ne pas appliquer le 2^e traitement acide formique de septembre, mais attention à la réinfestation par la dérive des abeilles et par la capacité du varroa phorétique de changer d'hôte ET DE RUCHE.

Changer les vieilles reines

Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Remplacement de la reine très facile, mais il n'y a généralement pas de reines disponibles*							
		Remplacement de la reine possible, mais incertain si les colonies ne sont pas assez développées. Il vaut alors mieux les éliminer.					
				Remplacement de reine de colonie mère presque impossible. Alternative : essaim artificiel.			
						Conditions idéales pour remplacement de reine*	



2023



SOCIÉTÉ D'APICULTURE DE SION ET ENVIRONS

18

Facteurs importants :

- Avant l'introduction, la nouvelle reine devrait être en ponte durant au moins 3 semaines. Elle peut ainsi sécréter suffisamment de phéromones et est mieux acceptée par la colonie.
- La cage d'introduction doit être fermée avec de la pâte de nourrissage. Cette dernière doit se trouver sous la reine pour éviter qu'elle ne s'y engue.
- La colonie doit disposer de suffisamment de nourriture. Procéder au nourrissage durant l'introduction favorise l'acceptation de la nouvelle reine.
- Ne pas faire de traitement anti varroa durant les trois semaines qui suivent. Exception : le traitement à l'acide oxalique d'essaims artificiels avant l'operculation du premier couvain.

Erreurs/difficultés :

- Il y a une cellule royale. Lors du remplacement de la reine, il faut s'assurer qu'il n'y a pas de reine ou de cellule royale dans la colonie. S'il n'y a que du couvain operculé, on peut, en cas d'incertitude, y introduire un cadre avec du couvain ouvert pour savoir si la colonie comporte une reine.
- Il y a une ouvrière pondreuse (colonie bourdonneuse)
- Trouver l'ancienne reine n'est pas toujours facile. Lire les conseils à ce sujet dans l'aide-mémoire 4.5.1. (www.abeilles.ch/aidememoire).

Stocker les hausses



Passer 48 heures au congélateur
Empiler en colonne aérée et à la lumière.

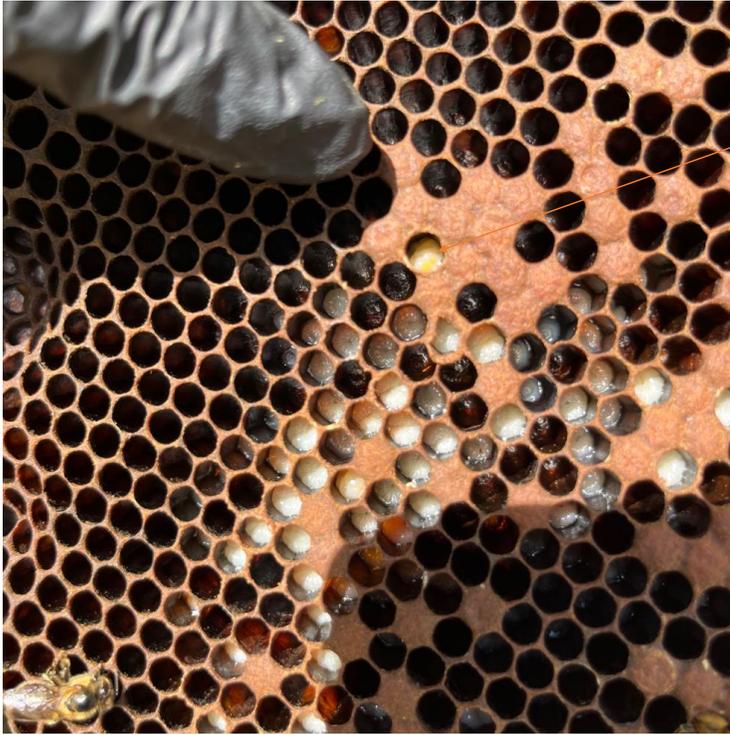


19

La fausse teigne de cire, (*Galleria mellonella*), est un insecte de la famille des Pyralidae, connu également sous le nom de gallérie. Il existe deux variétés de ce papillon de nuit : une grande (*Galleria melonella*) et une petite (*Achroia grisella*).

La fausse teigne de cire pond un grand nombre d'œufs (de 300 à 1000). L'éclosion des œufs survient une à deux semaines après la ponte.

<https://www.2imangement.ch/fr/divers/liens/wwwapisavoirch/la-fausse-teigne>



Quiz de l'inspecteur

Normal ou pas normal ???

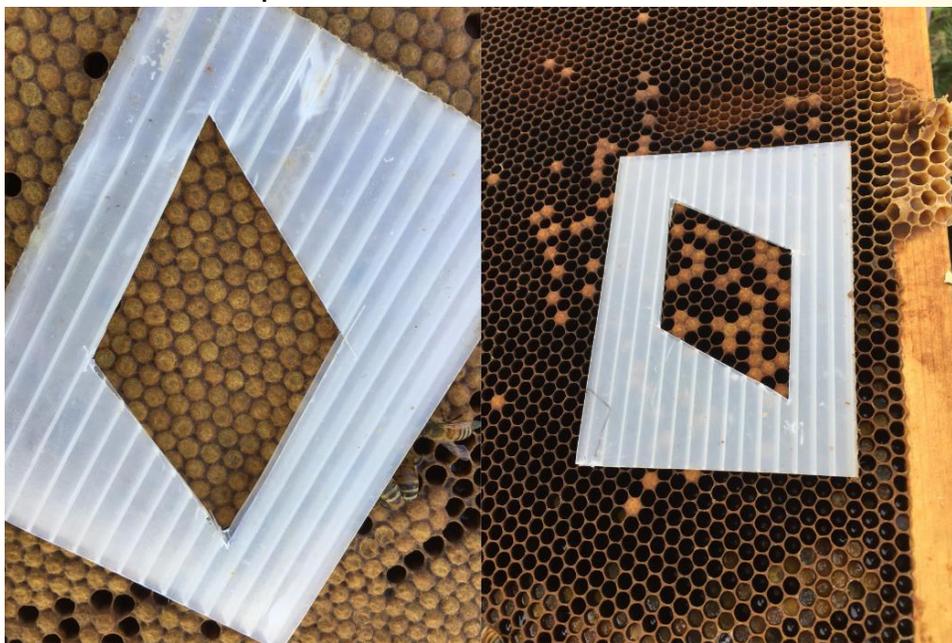


<https://abeilles.ch/reconnaitre-les-maladies-du-couvain-et-agir-correctement/>

Aspect général

Couvain compact

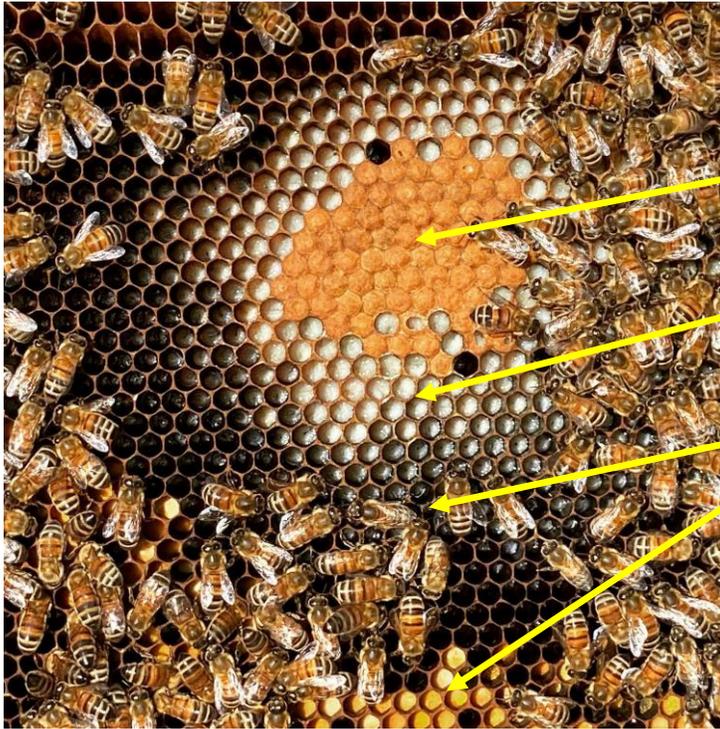
Couvain lacunaire



Un couvain lacunaire comporte plus de 15% d'alvéoles vides

Couvain ouvert normal





Couvain sain

La reine a commencé à pondre au centre, il y a une dizaine de jours. Le couvain est operculé.

Plus on s'éloigne du centre operculé, plus la ponte est fraîche.

En périphérie, on trouve les œufs puis les réserves de pollen.

Loque européenne



Larve infectée par la loque européenne, entortillée dans un alvéole de couvain.

Loque européenne



Larves mortes formant une
écaïlle caoutchouteuse

Loque européenne



Larves infectées par la loque européenne à divers stades et de différentes apparences.

Loque européenne



Larves déformées, mal positionnées,
segments mal visualisés, coloration
anormale



En cas de doute : prélèvement pour PCR



28

<https://biogroup.fr/actualites/technique-pcr-signification-definition-fonctionnement/>

Quiz

Quel est le régime alimentaire principal de cet insecte adulte ?



- 1- Nectar, miellat, liquides sucrés et protéinés
- 2- Thorax d'abeilles
- 3- Poisson & viande
- 4- Guêpes, araignées, chenilles
- 5- Mouches, papillons



29

Le régime alimentaire du frelon asiatique est très varié. Il se nourrit d'abeilles, de nombreuses espèces d'insectes (guêpes, mouches, papillons, chenilles) et d'araignées. Son alimentation variée lui permet de répondre à ces propres besoins énergétiques mais aussi aux besoins des larves. Pour se développer, les premiers stades larvaires ont besoin de sucre mais aussi de protéines. Le thorax des abeilles, le poisson et la viande sont préférentiellement choisis pour le nourrissage de ces stades larvaires. Le nourrissage des reproducteurs avant l'essaimage sexuel qui a lieu en automne se fait également par un apport important en protéines.

Les stades adultes, eux, se nourrissent de liquides sucrés (miellat, nectar, miel...) et du liquide riche en protéines que régurgitent les larves lorsqu'ils les sollicitent. Durant la période automnale, ces individus adultes se nourrissent de la chair des fruits mûrs (pommes, prunes, raisins) et peuvent, dans certains cas, être la cause d'importants dégâts dans les vergers.

Il est intéressant de noter que le frelon asiatique occupe la même niche écologique que le frelon européen (i.e. consommation des mêmes proies, ici) et qu'il est tout à fait possible d'observer une baisse des populations de l'espèce européenne dû à un effet de compétition interspécifique. Effectivement, l'espèce exotique envahissante a, dans bien des cas, l'avantage sur l'espèce locale.

En milieu urbain, l'abeille domestique constitue 60% du total des proies consommées par le frelon asiatique.

Take home message

Appliquer le 2^e traitement d'été au début septembre

Nourrir les colonies de production et les jeunes nuclei

Changer les vieilles reines

Stocker les hausses à l'abri de la teigne

Contrôler l'état sanitaire des colonies.

Tout savoir sur les abeilles d'hiver.

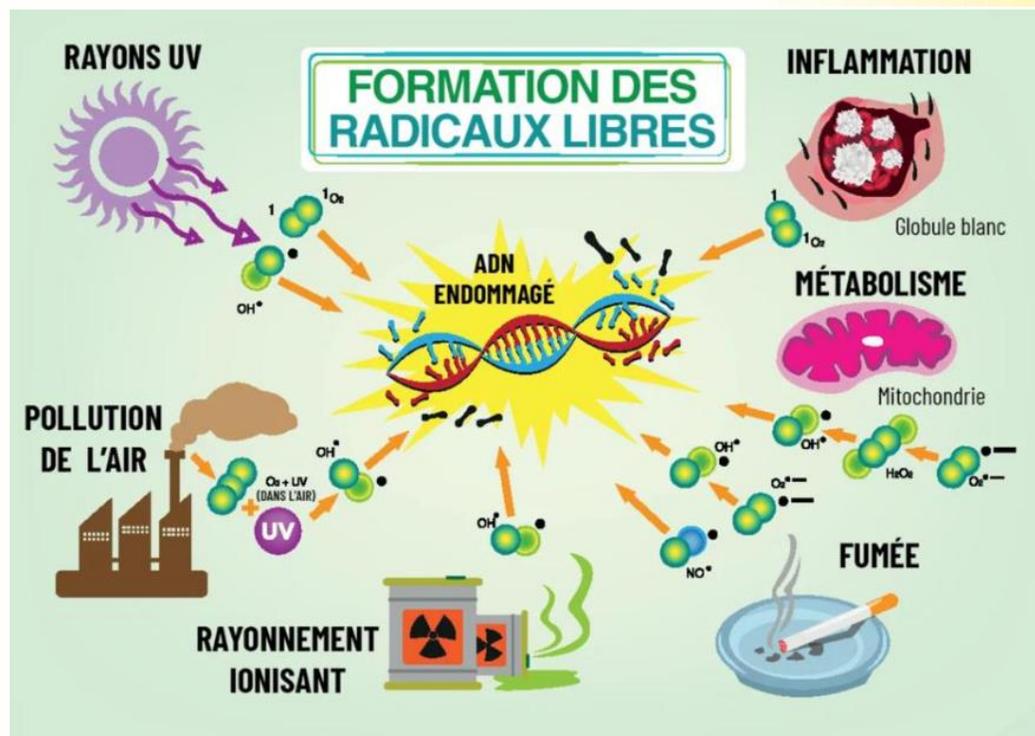


Merci pour votre attention



www.apiSion.ch
www.abeille.ch
www.miel.ch





Back up

En mangeant, en respirant, nous fabriquons en permanence des particules très réactives et potentiellement toxiques, appelées radicaux libres ou espèces réactives de l'oxygène. Elles sont connues pour accélérer le vieillissement cellulaire.

Un radical libre peut être défini comme un atome ou une molécule contenant un ou plusieurs électrons non appariés. Le nombre impair d'électron(s) d'un radical libre le rend instable et hautement réactif. En raison de leur grande réactivité, les radicaux libres peuvent extraire des électrons d'autres composés pour atteindre la stabilité. Ainsi la molécule attaquée perd son électron et devient elle-même un radical libre, déclenchant une cascade de réactions en chaîne qui finit par endommager la cellule vivante.

<https://www.lanutrition.fr/forme/vieillessement/la-famille-des-radicaux-libres>