

# Mortalités automnales en Alsace (secteur de Huningue) COMPTE-RENDU du 10/11/2010

Ballis Alexis Conseiller technique – Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace

## 1) Les faits

### **a) M. X, apiculteur à Michelbach-le-Haut**

M. X relate l'affaiblissement progressif de ses colonies (8 ruches, soit la totalité du rucher), sur une période de 15 jours, suivis d'un pillage de celles-ci par des colonies issues de ruchers voisins. Lors des dernières observations réalisées, les butineuses de certaines colonies étaient désorientées, avec des difficultés à retourner sur la planche d'envol, ou encore des vols très brefs et incohérents avec un comportement normal de recherche alimentaire. De plus, des abeilles tremblantes et des abeilles noires (dépilées) furent observées « en nombre plus important que d'habitude à cette période de l'année ».

Le Syndicat de Huningue comptabilise parmi ses adhérents environ 40 ruches retrouvées mortes dès cet automne (40 ruches réparties sur une dizaine d'apiculteurs). S'y ajoute, à sa connaissance, une vingtaine de ruches dans le même cas, chez d'autres apiculteurs du Sundgau.

Les éléments relatifs à l'ensemble de ces cas sont :

- Une proportion de ruches touchées, sur un même rucher, très variable (de 0 à 100%)
- Des parcours de transhumances variés
- Des traitements varroas effectués fin août, à l'aide d'Apistan (le plus fréquemment utilisé) ou d'Apivar.
- L'absence d'industries aux alentours du rucher
- Les dernières flores naturelles visitées furent le lierre et la balsamine
- La flore présente actuellement est la moutarde blanche (CIPAN)

La DSV s'est rendue sur place et a prélevé des cadres de couvain. Des analyses de résidus sur abeilles mortes n'auraient pu être conduites, faute de cadavres retrouvés.

### **b) M. Y, Apiculteur à Koetzingue**

Le 08 novembre 2010, l'ancien Président du Syndicat de Sierentz informe M. Ballis de la mort de 10 des 17 colonies du rucher de M. Y, sur la commune de Koetzingue. Ce constat a été fait début novembre, alors que ces colonies étaient encore « en bonne forme » en octobre. Nous retrouvons les mêmes éléments que précédemment :

- Seule une partie du rucher est touchée (58 %)
- Les parcours de transhumances sont variés (sédentaires ou transhumant)
- Les traitements varroas ont été effectués fin août/début septembre, puis le 25 octobre (2 passages au phagogène, traitement non conforme à la réglementation).
- Absence d'industries aux alentours du rucher.
- Dernières flores naturelles visitées : lierre, balsamine.
- Flore présente actuellement : moutarde blanche (CIPAN).
- M. Y n'as pas observé de comportement suspect ou anormal sur ses abeilles, mis à part lors de la période de pillages des colonies mortes.

Le 09 novembre, M. Ballis s'est rendu sur place pour procéder à un examen des colonies (mortes et vivantes) du rucher de M. Y.

### **c) Autres témoignages (communications personnelles)**

Suite à une enquête téléphonique, d'autres cas de pertes de colonies dès cet automne 2010 ont pu être recueillis :

- Des pertes similaires sont signalées en Allemagne.
- Syndicat de Villé : dépopulation massive en octobre (sur 8 jours de temps) de 3 ruches, parmi les plus productives d'un rucher de 40 ruches. Le couvain de ces ruches était fortement infesté par Varroa.
- Un apiculteur professionnel du Sundgau a remarqué une très forte présence de varroas cette année, avec des symptômes dans les ruches dès juillet. Les traitements furent réalisés de façon précoce, à l'amitraze. Cependant, l'infestation fut telle que le producteur estime qu'il perdra cet hiver la moitié de ses ruches de production. Les essaims qu'il a réalisés cette année semblent en de meilleures conditions (avec une moindre infestation Varroa).
- Un apiculteur proche de la frontière suisse, a constaté la dépopulation rapide d'une de ses ruches (dans les 15 jours suivant une récolte de sapin).

## **2) Compte rendu des visites sur le terrain**

### **a) Michelbach-le-Haut (par S. Mutel, DDCSPP, ex-DSV)**

- Pas de mortalité aiguë (aucun cadavre),
- Lent déclin des colonies depuis fin août jusqu'à leur mort.
- Un apiculteur de Wentzwiller faisait part d'abeilles désorientées à l'approche du trou de vol, mais seulement sur une partie des ruches.
- L'examen des ruches qui ont pu être ouvertes (ruches mortes récemment) n'a rien décelé de flagrant d'un point de vue pathologique.
- Les analyses des prélèvements effectués (sur cadre de couvain) montrent une forte infestation de varroas.
- L'absence d'abeilles mortes ne permet pas de réaliser des analyses de résidus.

**« Avec les éléments relevés, les symptômes rencontrés, la période et le type de mortalité, l'hypothèse retenue comme la plus probable est celle d'une maladie virale (maladie noire = virus paralysie chronique). En effet, les phénomènes de désorientation, d'houppillage en sont caractéristiques. Le type de mortalité (pas de cadavre, ruches vidées) dû au non-retour progressif des butineuses l'est aussi. Le problème reste qu'en l'absence d'abeilles fraîchement mortes à prélever dans les ruches, la certitude n'est pas garantie » (S. Mutel, DDCSPP).**

### **b) Koetzingue (par A. Ballis, CAR)**

L'examen des ruches mortes a montré :

- l'absence de grappe d'abeilles mortes ainsi que de leur reine,
- la présence d'une centaine d'abeilles mortes sur le fond de chaque ruche,
- la présence de miel (4 à 5 cadres) et de pollen (2 à 3 cadres),
- la présence de couvain operculé (mort ; de 2 à 4 cadres),
- les cadres et les éléments des ruches sont tenus propres.
- L'examen du couvain operculé retrouvé dans ces colonies mortes a montré une infestation par Varroa particulièrement élevée :

- Sur une douzaine de cellules de couvain ouvertes, plus de 50 varroas (morts) ont pu être extraits,
- Sur les autres cadres investigués, il fut fréquemment retrouvé 2 varroas ou plus par cellules de couvain,
- Le couvain naissant présentait une proportion importante d'abeilles aux ailes déformées,
- Présence de petits trous sur les opercules du couvain.

#### Concernant les ruches encore en vie :

Une des colonies encore vivantes a été observée au travers d'un couvre-cadre transparent. Les cadres n'ont pas été manipulés et seules les abeilles situées sur la tête des cadres ont été observées : La population hivernale est importante et aucune abeille aux ailes déformées n'a été observée. Cependant, l'observation du lange de cette colonie a révélé une forte infestation par Varroa, avec plus de 200 varroas, en mortalité naturelle, sur une seule journée.

De la même manière, deux autres langes appartenant à des colonies vivantes ont pu être observées :

- Ruche 1 : plus de 400 varroas, en mortalité naturelle, sur environ 8 jours
- Ruche 2 : plus de 250 varroas, en mortalité naturelle, sur environ 8 jours

**L'ensemble de ces éléments correspond en plein aux symptômes de la varroase, tels que décrits par M. Faucon (ANSES, ex-AFSSA) lors de la formation de recyclage « spécialistes apicoles » organisée ce printemps 2010 à Sierentz. Rappelons que la varroase est associée à des infections secondaires (virus et bactéries). Ces éléments ne correspondent pas, en revanche, aux caractéristiques d'une intoxication aiguë (dépopulation rapide de toutes les ruches d'un rucher ou presque).**

**Le nombre de varroas retrouvés sur les langes des colonies encore en vie est extrêmement préoccupant pour la survie des ces colonies, qui se sont probablement ré-infestées lors du pillage des colonies voisines, dont l'affaiblissement serait vraisemblablement dû à Varroa.**

#### Remarque :

Les traitements réalisés ne correspondent pas aux traitements autorisés, et ne peuvent donc pas être considérés comme adaptés au traitement du parasite *Varroa destructor*. D'autre part, M. Y nous a signalé avoir effectué en 2009 un « traitement de contrôle d'efficacité », après avoir traité ses colonies à l'Apistan. Il serait alors tombé « des milliers de varroas », ce qui concorde avec le sentiment général qui pèse sur ce médicament (Apistan), quant à la baisse de son efficacité. Or ce traitement a encore été fréquemment utilisé cette année dans le Sundgau. Ne pas traiter correctement l'infestation Varroa compromet la survie des colonies. Ne pas le faire deux années de suite est un comportement extrêmement risqué.

### **3) Sur l'hypothèse d'une intoxication**

Concernant l'hypothèse soulevée, à savoir l'intoxication des abeilles au travers de rémanences de néonicotinoïdes sur des floraisons attractives pour les abeilles, voici les faits que nous pouvons rassembler :

- Sur ce secteur et à cette période de l'année, la principale ressource attractive pour l'abeille est la moutarde blanche, plantée dans le cadre des CIPANS. Cette pratique, qui a pour but le piégeage des nitrates, est obligatoire après des cultures agricoles nécessitent des récoltes précoces, tel que par exemple, le blé, l'orge ou le colza. **Elle ne s'effectue**

**jamais (car cela est impossible) après une culture de maïs, par exemple, car celui-ci se récolte tardivement.**

- Les traitements phytosanitaires à base de néonicotinoïdes sont pratiqués sur maïs (graines enrobées Cruiser), surtout en zone chrysomèle. Le « Force 1.5G » (téfluthrine) peut également être utilisé sur maïs, mais ce produit n'est pas systémique (protection de la graine uniquement).
- Les semences de blé ou de colza ne sont pas traitées à l'aide de néonicotinoïdes. En outre, dans le Sundgau, les traitements appliqués aux blés se font au printemps, pas à l'automne.
- L'orge est la culture qui présente à priori le plus de risques pour l'abeille car environ 80 % des cultures d'orge sont traitées « Gaucho » et qu'elles sont susceptibles d'être suivies d'une semence de moutarde blanche. Cette culture représente cependant de petites surfaces (3500 ha d'orge et escourgeon dans le Bas-Rhin ; 1550 dans le Haut-Rhin).
- D'autre part, il n'y a pas eu en Alsace de protocole de lutte contre la FCO à l'aide d'insecticides (lié à des risques pour l'entomofaune). Seule la désinsectisation des bovins lors de la sortie d'exploitation (en vue d'export par exemple) est exigée.

### **Semences de Maïs enrobées « Cruiser »**

Le Cruiser est un insecticide systémique (la matière active qui enrobe la graine est pompée par la plante, puis propagée à l'intérieur de son système) appliqué sur maïs. Le maïs n'est pas fréquemment visité par l'abeille et seul son pollen peut être récolté, en cas de carences polliniques (il est peu attractif pour l'abeille). Sa période de floraison mâle se situe entre le 25 juin au 14 juillet (la floraison ne dure qu'une partie de cette période).

Concernant l'impact du Cruiser sur les populations apicoles et les problèmes d'intoxications chroniques, des doutes persistent par rapport à de nombreux points : rémanence dans le sol, impact sur les systèmes d'orientation, rémanence dans le couvain, effets « cocktails ».

Les résultats actuellement disponibles auprès de l'AFSSA concluent à l'absence d'effets lors de l'exposition à du pollen ou nectar de cultures traitées, dans les essais tunnel et au champ (voir **saisine de l'AFSSA n° 2007-SA-0393** : *L'année même du semis enrobé Cruiser, un tiers des échantillons de pollen de cadre étaient positif (maximum 0,004 mg thiametoxam/kg et 0,006 mg CGA 322704/kg). (...) Les résultats disponibles montrent l'absence d'anomalie dans le comportement des abeilles, l'absence de surmortalité ou de mortalité inexpliquée, un développement de population adulte et larvaire et une évolution pondérale de ruches en général cohérent avec un bon état sanitaire et une bonne reprise du développement de la colonie au printemps à la sortie de l'hivernage 2006/2007*).

Outre les risques d'intoxication, les recherches réalisées par le Pr. F.J. Jacobs ont révélé que le pollen de maïs était particulièrement pauvre en acides aminés et que les abeilles recevant pendant leur stade larvaire une alimentation à base de pollen de maïs voyaient leurs capacités immunitaires et leur espérance de vie significativement diminuée.

Considérant l'hypothèse d'une remontée systémique de la matière active dans les cultures suivant un maïs, il s'agirait d'une rémanence dans le sol sur une période d'environ 18 mois (temps minimal écoulé entre le semis de maïs traité et le semis CIPAN). Le temps de demi-vie du thiametoxam est annoncé à 52 jours. Ainsi, au bout de 18 mois, plus de 90 % de la matière active est dégradée. Nous savons que certains de produits de dégradation sont également toxiques, comme par exemple la clothianidine, principale métabolite du thiametoxam. Ils ne sont cependant pas systémiques.

D'après ces éléments, il resterait dans les sols moins de 10 % de la dose d'insecticide résiduelle, c'est à dire la dose n'ayant pas été assimilée lors des cultures précédentes (culture de maïs et culture de l'année suivante). De plus, du fait du travail des sols avant

chaque semis, ces résidus sont homogénéisés et complexés, donc rendus moins disponibles pour les cultures suivantes. Lors d'essais, des résidus de thiametoxam ont parfois pu être mis en évidence lors de la 3<sup>e</sup> culture suivant un traitement Cruiser, mais à des teneurs se situant aux limites des capacités actuelles de détection.

**Ainsi, la rémanence de quantités significatives de matière active, dans le pollen de moutarde lors de cultures CIPAN suivant une culture de maïs traitée, paraît alors être peu probable. Le scénario présentant le plus de risque serait un CIPAN moutarde après un orge traité Gaucho. Il n'y a cependant quasiment pas eu d'orge de cultivé dans le Sundgau en 2010 et les résultats actuellement disponibles auprès de l'AFSSA concordent avec une faible quantité de matière active potentiellement disponible pour une exposition de l'abeille.**

Nous avons envisagé de réaliser des analyses sur les plants de moutarde, afin de tester scientifiquement l'hypothèse d'une rémanence. Aux vues des conclusions précédemment exposées (présence avérée de pathogènes) cette option n'a pas été retenue, la mise en place d'un protocole adapté n'était pas compatible avec l'urgence de la situation, les champs de moutarde étant en instance de broyage.

Il est cependant nécessaire que la recherche se penche sur ces questions de manière plus formelle. De nouveaux résultats seront prochainement disponibles, concernant des études conduites dans diverses régions françaises en coopération avec les associations d'apiculteurs, sur le suivi de colonies d'abeilles dans des situations de terrain fortement exposées au Cruiser (risques liés au pollen et aux poussières dispersées lors des semis).

#### **4) Conclusion :**

**Suites aux observations réalisées sur les ruchers concernés et aux échanges avec la DDCSPP et les apiculteurs propriétaires de colonies mortes lors de cet automne 2010, la piste privilégiée pour expliquer ces mortalités est celle des agents pathogènes (varroas et agents opportunistes).**

**En effet, l'ensemble des éléments observés correspond aux symptômes de la varroase (effets délétères du varroa et des infections associées). Ils ne correspondent pas, en revanche, aux caractéristiques d'une intoxication aiguë.**

**La baisse progressive de la population d'une colonie résulte de la compensation non assurée entre les naissances et les mortalités. Plutôt qu'un excès de mortalité (dû à une intoxication), les problèmes survenus seraient dus à un déficit en jeunes abeilles viables (dû à une forte infestation Varroa).**

Nous pouvons redouter une situation difficile pour le cheptel apicole du secteur sud de l'Alsace, où l'infestation Varroa semble avoir été particulièrement forte en 2010. Il serait souhaitable de susciter l'attention des apiculteurs de ce secteur, dès le printemps 2011, et de promouvoir, lors des traitements de 2011, l'utilisation du médicament Apivar, dont l'efficacité est supérieure à celle de l'Apistan ou des méthodes empiriques parfois encore utilisées (cf. « Lutte contre Varroa », La Santé de l'Abeille n°237).