

# Mortalité des abeilles

## La surveillance officielle des mortalités massives aiguës des abeilles Bilan 2015 et perspectives

par **Fayçal MEZIANI**, Référent-expert national « apiculture, pathologie des abeilles »  
Direction Générale de l'Alimentation (DGAL)

**L**e dispositif officiel de suivi des troubles des abeilles a été rénové en 2014 pour prendre en compte le retour d'expérience des acteurs de terrain, aussi bien les services déconcentrés de l'État (SRAL et DDecPP<sup>1</sup>) que les apiculteurs via leurs organisations professionnelles. Ces évolutions se sont concrétisées par la publication de la note de service DGAL 2014-899 du 14 novembre 2014 intitulée : « Surveillance des mortalités massives aiguës et des maladies classées dangers sanitaires de première catégorie ». Les éléments nouveaux qui ont été intégrés dans le dispositif sont :

- la prise en compte des mortalités massives aiguës survenant pendant l'hiver et des pertes de colonies sans tapis d'abeilles ;

- la prise en compte au cours des enquêtes de l'hypothèse d'une intoxication des abeilles aux substances biocides et médicaments antiparasitaires utilisés en élevage ;

- l'élargissement du réseau de surveillance aux organisations apicoles et autres acteurs ;

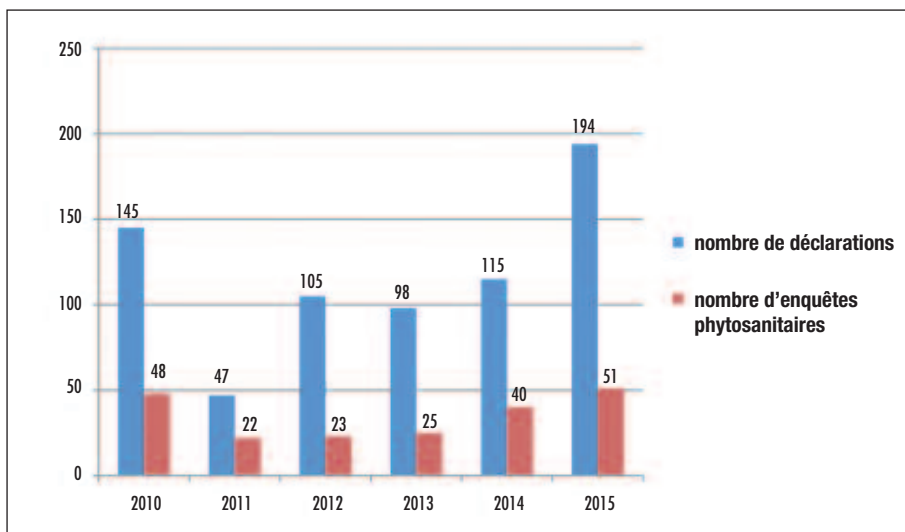
- la possibilité de faire appel, le cas échéant, pour la conduite des enquêtes sur les ruchers à des vétérinaires mandatés ou à des techniciens sanitaires apicoles (TSA) ;

- un pilotage et une coordination des enquêtes par la DGAL en cas de mortalités « groupées » ;

- l'information des apiculteurs et de leurs partenaires des résultats des enquêtes réalisées.

Pour rappel, le fonctionnement de ce dispositif repose sur le signalement par les apiculteurs de tout trouble brutal important auprès des DDecPP. Ces dernières recensent l'ensemble des cas qui leur sont signalés et font le tri dans les déclarations. Leur action se concentre sur la détection des 4 maladies classées dangers sanitaires de première catégorie.

1 – DDecPP: Direction Départementale en charge de la Protection des Populations c'est-à-dire DDPP ou DD(CS)PP.



**Graph. 1 : Variations des déclarations et enquêtes phytosanitaires depuis 2010.**

En cas de suspicion de syndrome de mortalités importantes quelle que soit la saison, les enquêtes sont menées conjointement entre les Services Régionaux de l'Alimentation (SRAI) et les services départementaux DD(ec)PP. Cette méthode représente la meilleure possibilité d'enquêter de façon concluante sur les éventuelles pratiques agricoles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques aboutissant à des intoxications aiguës.

### **Bilan 2015 de la surveillance des mortalités aiguës**

En 2015, le réseau de la surveillance événementielle a permis de recenser 195 alertes provenant de 52 départements. À titre de comparaison, 115 déclarations de mortalité avaient été enregistrées dans 42 départements en

2014 et 98 alertes dans 35 départements en 2013 (Graph. 1). On remarque une forte augmentation par rapport aux années précédentes, liée d'une part à l'élargissement de la prise en compte des déclarations à la période hivernale et d'autre part à la mobilisation des organisations professionnelles apicoles pour sensibiliser leurs adhérents à l'intérêt de signaler systématiquement des incidents majeurs qui surviennent dans leurs ruchers. 5005 colonies ont été déclarées perdues en 2015.

Pour rappel, les investigations/enquêtes menées dans le cadre de la note de service (NS 2014-899 du 14 novembre 2014) ont pour objectifs de :

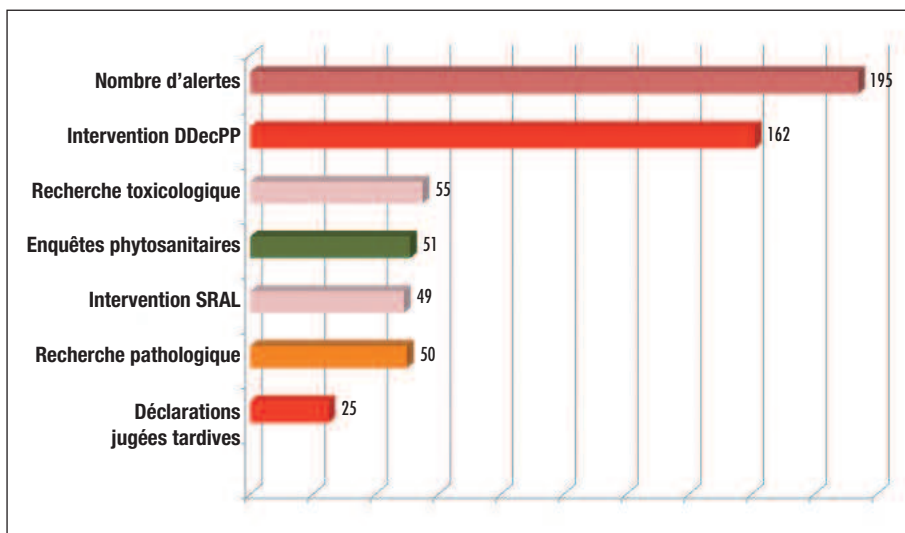
- ✓ **qualifier l'alerte au regard des critères de définition de cas (mortalité massive aiguë ou danger sanitaire de première catégorie) cités dans la note ;**

✓ **objectiver les mortalités en explorant les pistes suivantes** : les agents pathogènes, les toxiques, en lien ou non avec l'environnement, la conduite des colonies et les pratiques apicoles.

Les investigations menées en 2015 sur les 195 alertes ont, comme le prévoit ce dispositif, permis de faire un tri entre les mortalités nécessitant la mobilisation de l'ensemble des acteurs du réseau (SRAL, DDecPP) et celles relevant d'un traitement local par les DDecPP lorsque le lien avec des éventuelles intoxications n'est pas suspecté. Les services des directions départementales interministérielles<sup>2</sup> sont intervenus dans 162 dossiers tandis que les Services Régionaux de l'Alimentation se sont mobilisés sur 49 dossiers.

51 alertes ont fait l'objet de déclenchement d'enquêtes phytosanitaires (Graph. 2). Pour mémoire, en 2014, 40 enquêtes phytosanitaires avaient été conduites sur les 115 alertes enregistrées et seulement 25 en 2013 avec 98 alertes enregistrées (Graph. 1).

Les conclusions de l'ensemble des enquêtes menées ont mis en évidence des résultats positifs en recherche toxicologique dans 30 cas soit dans 15 % des déclarations mais 58,8 % des enquêtes menées par les services régionaux de l'alimentation. Ceci démontre que le travail préalable de tri des déclarations et du ciblage des recherches est essentiel. 38 molécules chimiques différentes ont été trouvées.



**Graph. 2 : Actions menées par les services départementaux et régionaux de l'État en 2015.**

2 – Au sein des DDecPP se trouve également le service des fraudes (DGCCRF) et de la jeunesse et des sports qui relèvent respectivement, du ministère des finances et de la jeunesse et des sports.

**Tab. 1 : Substances et usages interdits.**

Molécule/spécialité	Usage et statut
Allethrin	I interdit (biocide)
Propargite	A interdit
Coumaphos	I interdit
Trichlorfon	I interdit
Amitraz (TAKTIC)	A spécialité non destinée aux abeilles
T. Fluvalinate (KLARTAN)	A spécialité non destinée aux abeilles

A : Acaricide – I : Insecticide

**Il est à noter qu'un résultat positif en analyse toxicologique ne suffit pas à lui seul pour qualifier une intoxication aiguë. Cela vaut également pour la présence d'agents pathogènes dans des matrices apicoles, qui ne suffit pas à elle seule pour qualifier la maladie.**

Par ailleurs, les enquêtes ont permis d'identifier des substances ou des usages interdits, ils sont présentés dans le Tab. 1.

La présence de ces molécules et usages interdits a retenu toute l'attention des SRAL qui devraient orienter leurs plans annuels de contrôle intrants et résidus en conséquence. S'agissant des détournements d'usage qui sont réglementairement interdits, des actions de sensibilisation sont par ailleurs régulièrement menées en direction des apiculteurs concernés. Ces actions demandent à être généralisées.

Dans deux des dossiers suivis, quatre substances chimiques avaient été identifiées comme potentiellement à l'origine des intoxications d'abeilles, soit 4 % des enquêtes menées. Il s'agit des substances suivantes: Spinosad, Pipéronil-Butoxid, Pyrethrin et Allethrin.

Par ailleurs, dans onze cas, les analyses effectuées ont également mis en évidence des associations de substances chimiques susceptibles d'être à l'origine des mortalités par un effet cocktail mais sans pouvoir l'affirmer avec certitude, eu égard aux concentrations inférieures à la dose létale 50 (DL50). Il s'agit de: Tau fluvalinate<sup>3</sup>, Coumaphos, Chlorothalonil, Iprodione, Boscalid, Prochloraze, Thiophanate-methyl, Chlorpyriphos-éthyl, Fludioxonil, Carbendazim, Benomyl, Dodine, Fenoxycarbe, Tebuconazole, Cyprodinyl, Trichlorfon, Azoxystrobine, Prothioconazole.

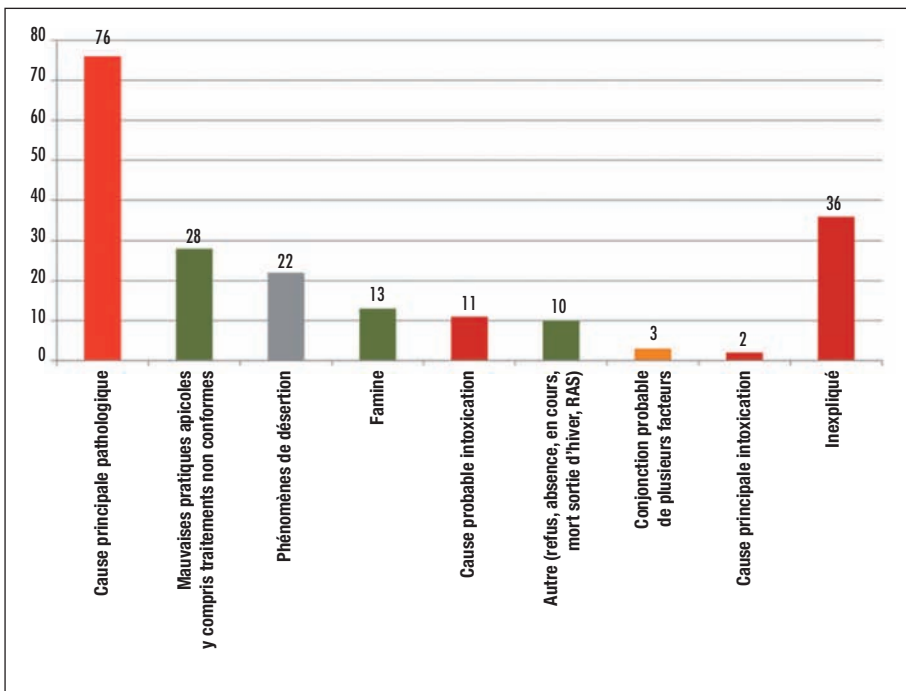
3 – NDLR : Le tau fluvalinate est la matière active de l'Apistan, médicament de lutte contre le varroa (ainsi que de produits phytosanitaires). Il peut se retrouver associé à d'autres molécules comme des fongicides. Certaines de ces associations peuvent représenter une toxicité élevée. [Johnson *et al.*, 2013. Acaricide, Fungicide and Drug Interactions in Honey Bees (*Apis mellifera*)].

Il est à noter qu'à l'instar des années précédentes, les échantillons de pain d'abeilles constituent la matrice apicole qui semble concentrer le plus grand nombre de substances chimiques (5 substances chimiques différentes dans un échantillon en 2015).

Par ailleurs, quelques échantillons de cire analysés contenaient des substances connues pour leur toxicité mais là encore, les doses et les circonstances des mortalités ne permettaient pas d'établir un lien direct et formel. Les substances concernées sont : Coumaphos, Tau Fluvalinate, Cyperméthrine.

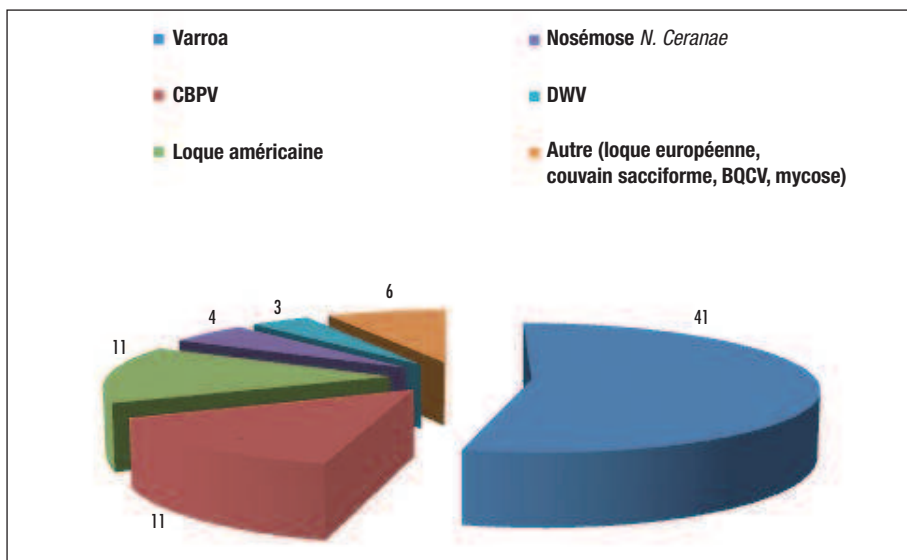
Trente-six cas de mortalités massives avaient été qualifiés d'inexpliqués après investigations, pour trois raisons principales :

- Les niveaux de résidus des matières actives quantifiées sont trop faibles pour conclure à une intoxication directe des abeilles. De plus aucune mauvaise pratique agricole n'a pu être démontrée.
- Impossibilité d'établir une relation de cause à effet directe en l'état actuel des connaissances entre les applications de produits chimiques (phytosanitaires ou autres) dans l'environnement du rucher et le phénomène de mortalité d'abeilles observées. Dans ces cas, les



### Répartition des alertes liées aux déclarations de mortalités et troubles des abeilles en 2015.

Les nombres ne sont pas cumulatifs, certains cas peuvent faire partie de d'un ou de plusieurs groupes.



**Graph. 3 : Principaux agents pathogènes confirmés parmi les déclarations de mortalités massives d'abeilles investiguées en 2015.**

déclarations tardives qui représentent 13 % des déclarations en 2015 (8 % en 2014) ont été un frein pour une investigation pertinente ;

- Portage asymptomatique ou tableau clinique ne reflétant pas l'incident.

### Les agents pathogènes

39 % des enquêtes DDecPP-SRAL ont permis de conclure que les mortalités ont une origine pathologique certaine. Une lutte contre varroa insuffisante ou complètement absente explique la découverte de colonies très fortement infestées avec une viabilité compromise. En 2015, 41 cas reflétant ce tableau avaient été découverts, ce qui représentait 21 % des alertes. Eu égard au profil de varroa et son rôle dans l'affaiblisse-

ment du système immunitaire de l'abeille ainsi que son rôle de vecteur d'autres agents pathogènes, notamment les virus, ce constat récurrent est alarmant et invite à des actions concrètes et rapides de la part des apiculteurs.

Parmi les autres agents pathogènes confirmés, on retrouve la loque américaine, la paralysie chronique de l'abeille (maladie due au virus CBPV) des cas de nosémose à *Nosema ceranae*, la présence du virus des ailes déformées associé à varroa... (Graph. 3).

Fait marquant en 2015, des phénomènes de désertion de type CCD « Colony Collapse Disorder » avec des ruches vidées de la quasi-totalité des abeilles mais présence de réserves de miel et de pollen en quantités. Ces phé-

nomènes sont de plus en plus constatés, ils représentent en 2015, 11 % des alertes.

Toujours dans le cadre des mesures de maîtrise des risques sanitaires, un autre constat est également récurrent, celui des mauvaises pratiques apicoles qui représente 14 % des cas (21 % si on intègre la famine) en 2015, 10 % en 2014 : lutte contre le varroa non conforme avec utilisation de produits dits « maison », mauvaise préparation à l'hivernage, couvain refroidi, famine et dépopulation en sortie d'hiver... Ces pratiques engendrent des mortalités élevées constatées au sein des colonies vivantes.

Des actions de sensibilisation et de formation sur la connaissance et la maîtrise des dangers sanitaires en général et sur l'acarien varroa en particulier devront être déployées au bénéfice de l'ensemble des apiculteurs. Aussi, une stratégie nationale de lutte contre le varroa, adaptée aux biotopes et aux parcours techniques des colonies et rapidement opérationnelle est plus que nécessaire.

## Perspectives

### Évolution du dispositif de surveillance

À l'instar du travail conduit en 2014 afin de rénover le dispositif de surveillance événementielle des mortalités massives aiguës et dangers sanitaires de première catégorie, ce travail a vocation à se renouveler au gré de l'évolution des connaissances scientifiques sur les

différents mécanismes d'interaction entre les agresseurs (chimiques, pathologiques...) et l'état de santé des abeilles.

L'évolution des techniques d'analyse de laboratoire, des données toxicologiques ainsi que les retours réguliers d'expériences des acteurs de terrain (enquêteurs DDecPP et SRAL, apiculteurs et leurs organisations sanitaires, vétérinaires) contribuent également à une amélioration permanente de ce dispositif de surveillance.

### Mise en place de l'Observatoire des Mortalités et des Affaiblissements de l'Abeille mellifère (OMAA)

Afin de mieux objectiver la situation sanitaire du cheptel apicole français, un Observatoire des Mortalités et des Affaiblissements des Colonies d'Abeilles (OMAA) est en cours de construction. Ce chantier a été confié et financé par la DGAL à l'Institut Technique et Scientifique de l'Apiculture et de la Pollinisation (ITSAP) et ce, avec l'appui de la plateforme nationale d'épidémiologie en santé animale. L'OMAA a pour objectifs l'inventaire et l'analyse de la dynamique spatio-temporelle des mortalités et des affaiblissements des colonies en France métropolitaine dans le but de détecter des dégradations de l'état de santé du cheptel apicole français et d'alerter les gestionnaires du risque.

Les données pourront également servir pour alimenter le dispositif de phyto-pharmacovigilance. Le déploiement de l'OMAA est prévu dans un futur proche, sous forme expérimentale.