

CONDUITE À TENIR FACE A UNE MORTALITÉ AIGUË D'ABEILLES ?

Objectifs

- > Savoir reconnaître une mortalité aiguë
- > Acquérir le réflexe de déclarer l'épisode de mortalité
- > Être capable de faire les prélèvements - adéquats et à temps - en vue de la réalisation d'analyses
- > Suivre les recommandations du RESA pour la gestion du foyer de mortalité

Contexte

En Nouvelle-Calédonie, les apiculteurs signalent épisodiquement au RESA des foyers de mortalité aiguë d'abeilles. Le signalement de ces épisodes de mortalité est l'élément déclencheur pour rechercher la cause de la mortalité (toxique ou agent pathogène).

En cas de suspicion d'intoxication, l'apiculteur sera tenté de déplacer ses ruches, ce qui peut entraîner la propagation de l'agent pathogène réellement responsable de la mortalité. Il est donc primordial de contacter rapidement votre référent sanitaire apicole pour intervention et investigations qui permettront de rapidement écarter la piste de l'introduction d'un pathogène exotique (ou danger sanitaire de catégorie 1).

Par ailleurs, l'acquisition de données sur les liens potentiels entre épisodes de mortalités aiguë et usages de pesticides permet de fournir des connaissances aux acteurs des filières végétales et apicole. Ces liens alimenteront les réflexions communes sur les actions à mettre en œuvre pour limiter les risques d'exposition. Il est donc indispensable de les déclarer au RESA et de ne pas les considérer comme une fatalité.

Comment reconnaître une mortalité aiguë ?

Mortalité brutale d'abeilles adultes (> 10% des butineuses) détectée sur une période de quelques jours à deux semaines, pouvant atteindre quelques ruches ou une grande proportion des ruches d'un rucher (> 20%) et toucher plusieurs ruchers voisins.

A L'ÉCHELLE DES ABEILLES :

- > Mortes - corps crispé et langue sortie
- > Ou avant la mort :
 - > Hyper-excitées aux mouvements anarchiques : tournent en rond
 - > Trainantes, tremblantes puis paralysées
 - > Grimpant aux brins d'herbes puis tombant, incapables de voler

A L'ÉCHELLE DE LA COLONIE :

- > Tapis d'abeilles mortes
 - > Au sol devant la ruche
 - > Accumulées dans la ruche ou sur la planche d'envol jusqu'à en boucher l'entrée
 - > Au sol éparpillées dans le rucher
- > Régression de la taille du couvain
- > Dépopulation de la colonie par non-retour des butineuses
- > Essaimage de sauveté de la reine et des dernières jeunes abeilles

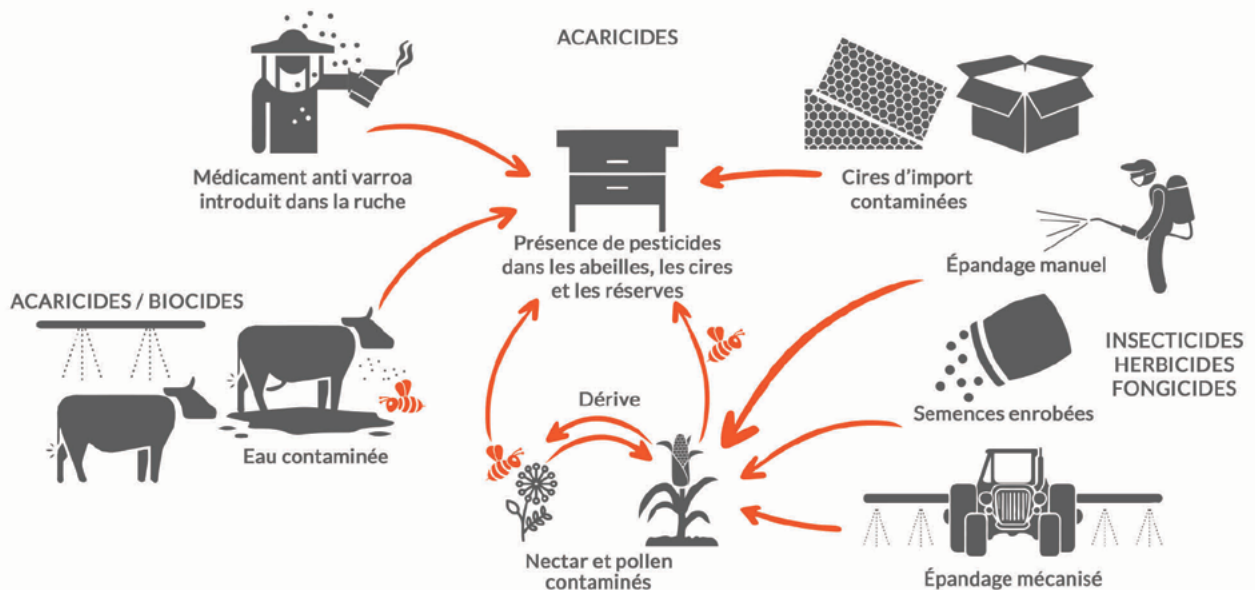


Quelles sont les causes possibles de mortalité ?

Diagnostic différentiel :

AGENTS PATHOGÈNES / CAUSES	SIGNES CLINIQUES SPÉCIFIQUES
Virus	Abeilles tremblantes, petites abeilles noires dépilées, ailes malformées ou atrophiées ...
Pillage	Mortalité « flash », débris de cire au fond de la ruche et réserves de miel attaquées
<i>Nosema spp.</i>	Diarrhée et/ou affaiblissement chronique de la colonie
Disette alimentaire totale	Mortalité d'abeilles beaucoup plus progressive, abeilles « tête dans l'alvéole » ou « langue sortie » ; touche l'ensemble des ruches et ruchers de la zone
<i>Acarapis woodi</i>	Ailes en position asymétrique
Intoxication aiguë	Phénomène d'apparition rapide ; mortalité en butinage parfois plus importante que mortalité devant la ruche

PRINCIPALES VOIES D'ENTRÉES DES PESTICIDES DANS LA RUCHE



À noter

- > L'introduction d'un pathogène exotique dans une population d'abeilles naïve peut être responsable de mortalités importantes mais généralement d'apparition plus chronique.
- > En Nouvelle-Calédonie, seule l'utilisation de **pesticides d'origine naturelle** est autorisée dans les jardins et potagers particuliers, ainsi que dans les jardins publics.
- > La liste des pesticides pour l'usage agricole autorisés sur le territoire est établie et mise à jour régulièrement par le SIVAP ; elle contient des **produits d'origine chimique**.
- > Tout utilisateur doit veiller à ce que l'utilisation qu'il fait des pesticides – à usage jardin comme agricole – ne soit pas **nocive pour la santé humaine ou animale, ni pour l'environnement**.
- > Les importateurs, distributeurs et applicateurs de ces produits doivent avoir été formés et avoir obtenu la **qualification « Certiphyto-NC »** adaptée à leur utilisation.
- > Les traitements insecticides et acaricides sont interdits d'utilisation durant toute période de floraison ; hormis pour les produits qui portent une mention du type « emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles », qui doivent donc être utilisés en tout début ou fin de journée.
- > L'importance de la **protection des abeilles et autres pollinisateurs** et les mesures réglementaires qui en découlent sont abordées dans la formation au « Certiphyto-NC ».

Quelques exemples de pesticides utilisés sur le territoire plus ou moins dangereux pour les abeilles :

CLASSE	EXEMPLES DE PRINCIPE ACTIF	NIVEAU DE TOXICITÉ
INSECTICIDES	Deltaméthrine Cyperméthrine Lambda Cyalothrine Spinosad Fipronil*	Très toxique (DL50** par contact < 2 µg/abeille)
HERBICIDES	Glyphosate	Légèrement toxique (11 <= DL50 par contact <= 100 µg/abeille)
FONGICIDES	Difénoconazole*	
ACARICIDES	Amitraze	Non toxique (DL50 > 100 µg/abeille)
	Tau fluvalinate Hexythiazox	

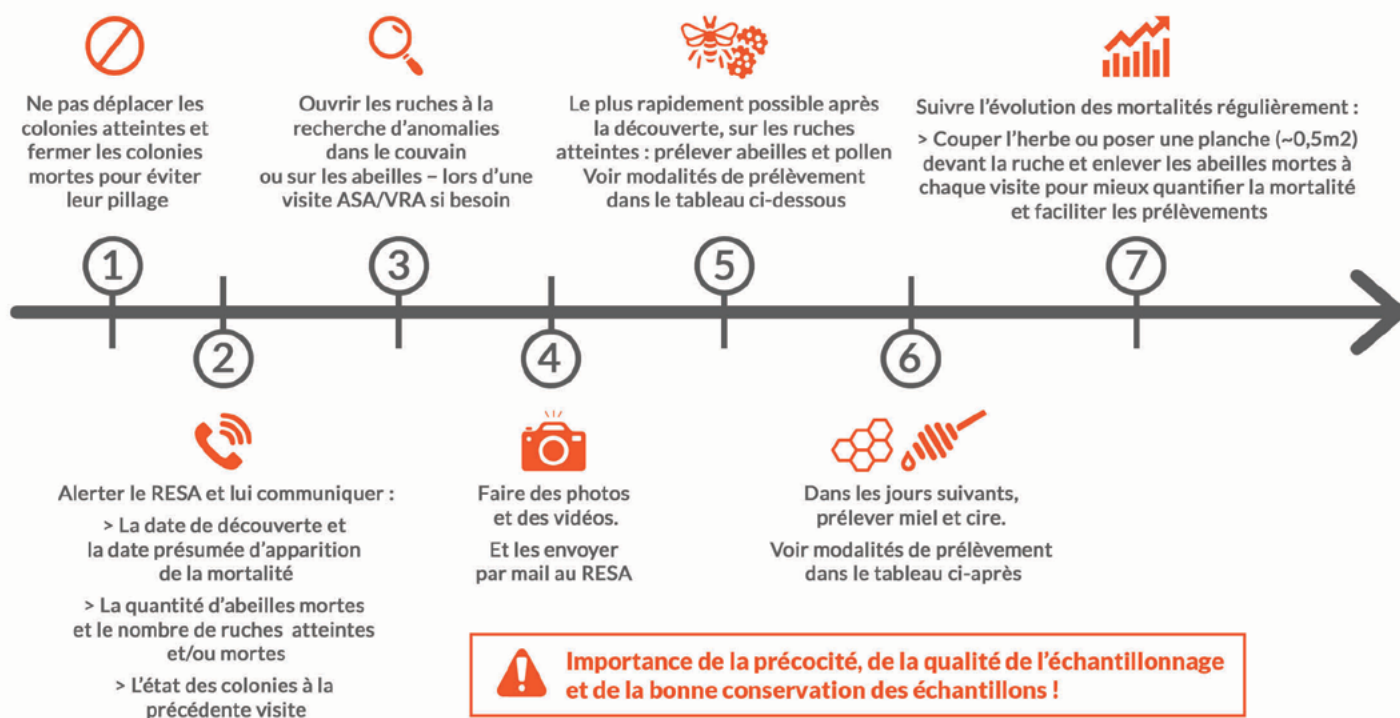
* Sont également utilisés en enrobage de semences

** DL50 : Dose létale médiane, dose de toxique causant la mort de 50% des individus d'une population donnée



Les épandages anti moustiques post cas de dengue peuvent tuer les butineuses hors de la ruche mais ne menacent pas la survie de la colonie !

Quel est le rôle de l'apiculteur face à un épisode de mortalité ?



Quels échantillons prélever et comment les stocker ?

MATRICE	QUANTITÉ	PRÉCISIONS	CONDITIONNEMENT	CONSERVATION
Abeilles	60g ~ 700 abeilles ~ 1 bocal de 500g plein	Sur la ou les colonies atteintes ; privilégier les abeilles moribondes au sol ou mortes récemment au fond de la ruche ; prélèvement sur plusieurs jours possible si mortalité étalée dans le temps	Pot à prélèvement ou sachet congélation zippé neufs, boîte plastique ou bocal propres	Congélateur -20°C
Pollen	50g	Issu de trappes à pollen posées sur 3 ou 4 colonies du rucher atteint	Sachet zippé	Congélateur -20°C
Miel	250g	Non operculé, issu de la hausse ou du corps	Bocal propre	Température ambiante
Cire	Min 20g	Dépourvue de miel, pollen et couvain – prélevée sur un cadre de couvain et un cadre de rive d'une ruche atteinte	Sachet congélation zippé neuf ou boîte plastique propre	Frigo +5°C

> **Les identifier** en notant la date de prélèvement, le nom et prénom de l'apiculteur, le rucher et le numéro de ruche (si une seule colonie atteinte)

> **Les transférer vers le laboratoire**, en glacière avec pains de glace, vers le laboratoire : lieu et procédure de dépôt à voir directement avec le RESA en temps voulu

Que vont faire l'ASA, le VRA et le RESA ?

> Réaliser une visite sanitaire afin d'objectiver la mortalité, de vérifier l'absence de signe clinique caractéristique de maladie et de procéder à d'éventuels prélèvements supplémentaires. Le RESA enregistre le foyer de mortalité et le déclare au SIVAP

> Contacter tous les apiculteurs possédant des ruchers dans la zone des 3km autour du foyer de mortalité afin d'estimer l'étendue du phénomène : si de la mortalité anormale est rapportée dans un autre rucher, la même procédure s'applique

> Enquêter sur les éventuels traitements phytosanitaires qui auraient été appliqués récemment aux alentours du rucher atteint afin d'orienter les analyses

> Informer le laboratoire et acheminer les échantillons vers les laboratoires et faire réaliser les analyses appropriées

Quelles analyses seront réalisées ?

Selon l'importance de la mortalité et les hypothèses diagnostiques retenues, le RESA décidera des analyses à réaliser ; elles peuvent notamment permettre la recherche :

- > **De dangers sanitaires de catégorie 1 - pathogènes exotiques de l'abeille encore absents du territoire**
- > **De toxiques - analyse ciblée ou large spectre**
- > **De virus responsables de mortalité**
- > **De *Nosema spp.***

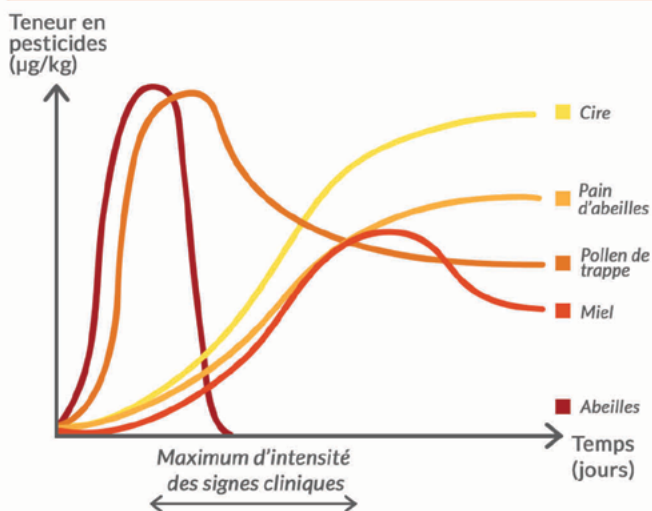
NB. Certaines analyses sont réalisées localement ; d'autres sont sous-traitées dans un laboratoire étranger ; les échantillons issus de plusieurs foyers de mortalité seront alors rassemblés pour un envoi groupé. Le délai d'obtention des résultats dépend de l'analyse et du lieu de réalisation.

Comment interpréter les résultats d'analyse ?

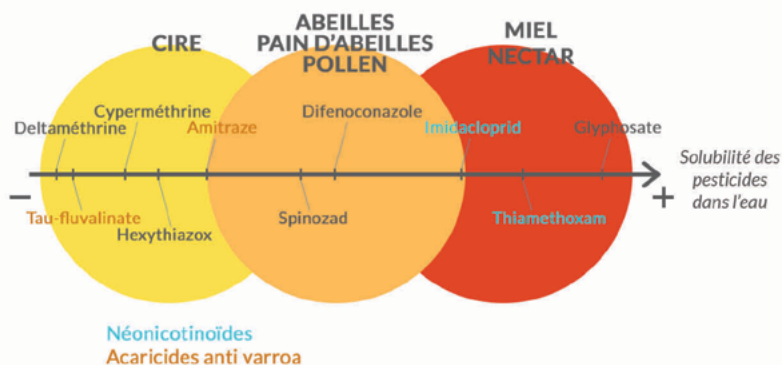
Selon les quantités de toxiques, les charges virales ou les niveaux d'infestation par des parasites retrouvés dans les échantillons, un ou plusieurs facteurs en synergie pourront être identifiés comme cause de la mortalité. En ce qui concerne les intoxications, dans plus de la moitié des cas, il n'est pas possible de conclure de manière formelle sur les molécules responsables. Les possibles causes de résultats négatifs sont :

- > Le type d'abeilles prélevées (abeilles d'intérieur ou d'extérieur)
- > Un prélèvement réalisé trop tard (décomposition des abeilles, dégradation des pesticides par le soleil, transformation en métabolites...),
- > Un toxique en cause mal ciblé lors de l'enquête,
- > La mauvaise matrice échantillonnée...

ÉVOLUTION DE LA DISTRIBUTION DES PESTICIDES DANS LES DIFFÉRENTES MATRICES APICOLES LORS D'UNE INTOXICATION AIGUË



PRÉSENCE PRÉFÉRENTIELLE DES TOXIQUES DANS LES DIFFÉRENTES MATRICES APICOLES EN FONCTION DE LEUR SOLUBILITÉ DANS L'EAU



Comment réagir en fonction des résultats ?

- > En cas de mise en évidence d'un danger sanitaire de catégorie I, le SIVAP mettra en œuvre avec l'aide du RESA et d'autres partenaires les mesures de police sanitaire dans le but de neutraliser le foyer ;
- > Face à une intoxication avérée, il est conseillé de :
 - > Détruire les colonies très affaiblies
 - > Transvaser et nourrir les colonies moins atteintes et dont la survie n'est pas menacée afin de « diluer » les pesticides présents dans la ruche
 - > Déplacer les colonies, si les épisodes de mortalité se répètent

Conclusion

Il n'est pas toujours possible de conclure de manière définitive sur la cause d'un foyer de mortalité aiguë. Mais il est fondamental de le déclarer pour que les investigations nécessaires soient menées de façon à exclure les dangers sanitaires de catégorie I - à savoir : le varroa, *Tropilaelaps spp.*, le petit coléoptère des ruches, le frelon asiatique et l'acarien des trachées.

Concernant les intoxications, la pression pesticides reste globalement faible en Nouvelle-Calédonie. L'impact potentiel des pesticides sur les pollinisateurs est pris en compte par les institutions calédoniennes dans l'autorisation de nouveaux produits à l'import. Les agriculteurs sont - via le « Certiphyto-NC » notamment - de plus en plus sensibilisés :

- > Au risque que l'utilisation de pesticides fait courir aux colonies installées à proximité des zones de culture,
- > Aux bonnes pratiques d'application de ces pesticides pour en limiter l'impact sur les pollinisateurs,
- > Aux alternatives disponibles en termes de gestion des ravageurs,
- > Et à l'intérêt de ces pollinisateurs pour les rendements de leurs cultures.

Pour autant, l'apport des retours terrains et la réalisation d'enquêtes scientifiques est nécessaire pour améliorer les connaissances et travailler de concert avec les filières végétales pour favoriser les bonnes pratiques.