

***Tropilaelaps*, la nouvelle menace pour l'apiculture**

Varroa destructor domine les conversations au sujet de la santé des abeilles depuis plusieurs décennies car il est le principal responsable des pertes de colonies dans l'hémisphère nord. Ce focus pourrait bien changer à cause d'un autre parasite venu d'Asie, l'acarien *Tropilaelaps mercedesae*, qui représente un danger tout aussi, sinon plus grave que varroa. Alors que ce nouvel envahisseur étend son aire de distribution vers l'ouest, nous devons mieux comprendre sa biologie, ses effets sur les colonies, les risques qu'il pose et déterminer si le concept de lutte appliqué contre varroa protégera aussi efficacement les colonies contre *Tropilaelaps*. Dans cet article, nous faisons le point sur la situation.

Dietemann Vincent, Dainat Benjamin, Charrière Jean-Daniel
Agroscope – Centre de Recherche Apicole

Elena Di Labio
Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV – Santé Animale

Biologie

Les acariens *tropilaelaps* sont des parasites externes de couleur brun-rouge, mesurant environ 1 mm de long. Ils ont évolué aux côtés des abeilles asiatiques géantes (*Apis dorsata* et *Apis laboriosa*), et accomplissent leur cycle de vie principalement sur le couvain à l'intérieur des alvéoles operculées. Les acariens femelles envahissent les alvéoles contenant des larves en fin de développement juste avant l'operculation, se nourrissent de l'hémolymphe du couvain en développement et pondent des œufs qui éclosent et atteignent leur maturité à l'intérieur de l'alvéole operculée, tout comme le varroa. La capacité de reproduction de *tropilaelaps* est, selon les connaissances actuelles, largement similaire à celle du varroa, mais le temps passé sur les abeilles adultes entre les cycles de reproduction est plus court, ce qui permet aux populations d'exploser dans des conditions favorables.

Le genre compte quatre espèces, dont seules deux, *Tropilaelaps mercedesae* et *Tropilaelaps clareae*, peuvent aussi infester *Apis mellifera*. Ses hôtes d'origine, les abeilles géantes, ont



Figure 1 : Un acarien *Tropilaelaps mercedesae* (à gauche) et deux *Varroa destructor* (à droite) sur une larve d'abeille mellifère.

développé des défenses comportementales telles qu'un toilettage accru et l'élimination du couvain infesté. Ces comportements contribuent à maintenir les infestations à des niveaux que la colonie peut tolérer. De plus, la migration saisonnière des colonies et leurs fréquents abandons du nid créent des périodes sans couvain qui entraînent une forte diminution des populations de cet acarien. En revanche, *A. mellifera* ne disposent pas de défenses efficaces.

Tropilaelaps mercedesae est l'espèce la plus étudiée. Bien que similaires à bien des égards à varroa, elle possède certaines particularités (tableau 1). Parmi celles-ci, ces acariens ne peuvent pas se nourrir sur des abeilles adultes vivantes. Leurs pièces buccales ne peuvent percer que le tégument des larves et des pupes. Les

Tableau 1 : Différences entre *Tropilaelaps mercedesae* et *Varroa destructor* quand elles infestent *A. mellifera* d'origine européenne.

Caractéristique	<i>Tropilaelaps mercedesae</i>	<i>Varroa destructor</i>
Hôte originel	abeille asiatique géante (<i>Apis dorsata</i> / <i>Apis laboriosa</i>)	abeille orientale (<i>Apis cerana</i>)
Taille	petite ~1mm de long, 0.5mm de large	plus grande ~1mm de long, 1.5mm de large
Forme	allongée	plus large que longue
Couleur	brun-rouge	brun-rouge
Vitesse de déplacement	rapide	lente
Se nourrit d'abeilles adultes ?	non, meurt en quelques jours sans couvain	oui peut survivre des mois sans couvain
Fréquence de ponte	24 heures	30 heures
Temps passé sur les abeilles adultes entre cycles de reproduction	court, moins de 2 jours	plus long, varie
Taux d'infestation des abeilles adultes	très bas	plus haut, varie

acariciens adultes émergeant avec les abeilles meurent de faim en moins d'une semaine s'ils ne trouvent pas rapidement un nouveau couvain à infester. Toutefois, une survie plus longue est possible dans des conditions idéales, telles qu'un approvisionnement continu en abeilles mortes. En conséquence de cette dépendance au couvain, seule une infime fraction, 3 à 4 % des individus, est phorétique, c'est-à-dire se trouve sur les abeilles adultes à un moment donné. Ceci rend difficile la détection du parasite sans devoir ouvrir des alvéoles de couvain de même que l'élimination avec la plupart des acaricides qui n'agissent pas dans le couvain.

Impact sur l'hôte

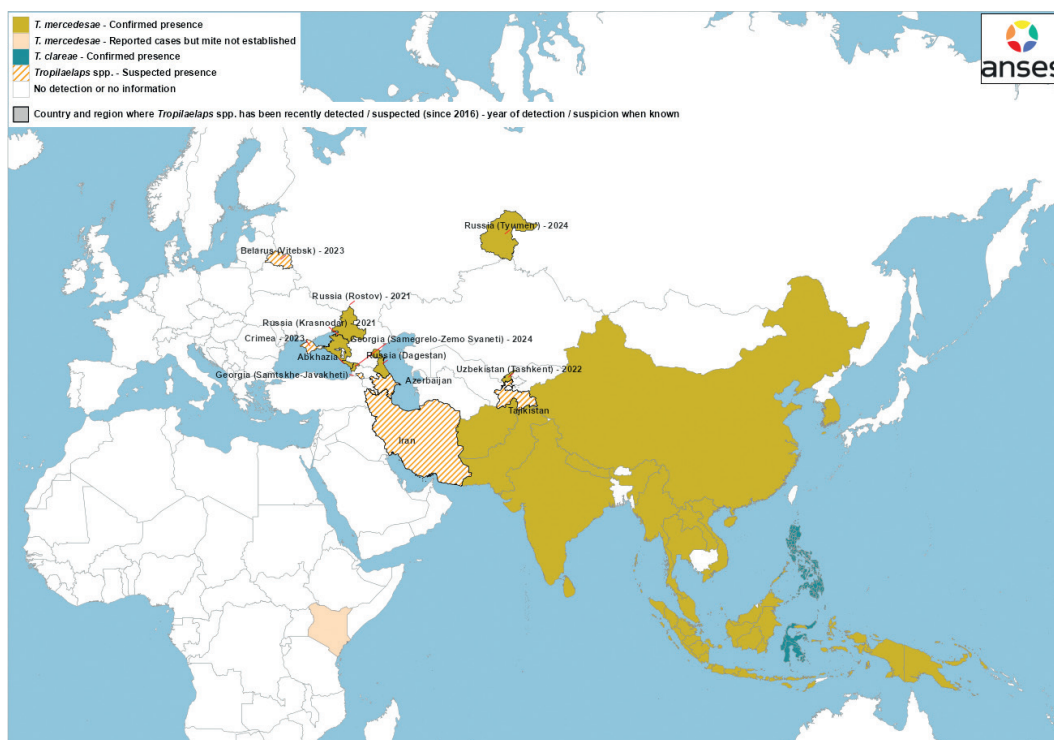
Tout comme varroa, *T. mercedesae* transmet des virus lorsqu'il se nourrit d'*A. mellifera*. Les dommages causés au couvain par cette alimentation entraînent l'apparition d'abeilles émergentes difformes présentant des ailes atrophiées, un abdomen raccourci et une longévité inférieure. Les infestations peuvent toucher jusqu'à 40 % des alvéoles de couvain et provoquer un déficit de couvain. En effet, les nourrices désoperculent souvent les alvéoles pour retirer les larves malades, résultant dans un nid à couvain lacunaire et affaiblissant la force de la colonie. Des études montrent que les abeilles infestées souffrent d'une perte de poids et d'une baisse d'immunité, d'un apprentissage olfactif altéré, d'une capacité de vol réduite et d'un taux de retour à la ruche plus faible. La réduction de la durée de vie des abeilles adultes qui en résulte,

ainsi que le déclin de leur nombre, peuvent conduire à l'effondrement de la colonie.

En pleine expansion : d'un bastion asiatique à une menace mondiale

Pendant des décennies, tropilaelaps était essentiellement confiné à l'Asie tropicale et subtropicale, où ses espèces hôtes indigènes et *A. mellifera* cohabitaient. Des pays comme la Thaïlande, le Vietnam et les Philippines ont fait état d'impacts graves sur les colonies d'*A. mellifera*.

Cependant, la mondialisation de l'apiculture et le changement climatique font tomber les barrières géographiques et climatiques. Des conteneurs ou véhicules de transport dans lesquels des essaims sauvages se sont installés représentent aussi un risque d'introduction, comme cela a été décrit en 2025 pour un cargo à destination des USA. Comme il n'est à ce jour pas encore clair dans quelles conditions et combien de temps *T. mercedesae* peu vivre en absence de couvain, même l'import de paquets d'abeilles et de reines comporte un risque d'introduction. Le parasite possède également des mécanismes de dispersion naturels via les essaims, le pillage et la dérive qui mènent à sa propagation à l'échelle locale et régionale. Enfin, le changement climatique qui, avec le réchauffement des températures pourrait étendre les habitats propices au-delà des zones tropicales/subtropicales traditionnelles en réduisant ou en éliminant les périodes sans couvain.



La découverte de *T. mercedesae* dans des colonies d'*A. mellifera* en Russie, en Géorgie, au Kazakhstan et en Ouzbékistan, ainsi que sa présence présumée au Tadjikistan, en Iran, en Biélorussie, en Crimée et en Azerbaïdjan (figure 1) marque une avancée significative et préoccupante vers l'ouest, rapprochant l'acarien de l'Europe. Cela démontre sa capacité à s'établir dans des régions tempérées auparavant considérées comme inadaptées en raison des périodes sans couvain en hiver, probablement aidé par des adaptations encore non décrites lui permettant de survivre au moins pendant un certain temps sans couvain.

Détection

La petite taille de *T. mercedesae* rend son observation difficile sur les rayons, les ouvrières adultes. Sa détection à l'aide de langes adhésifs ou huilés sur les fonds de ruche est aussi difficile sans l'utilisation d'une loupe. Les lavages standards des abeilles (alcool/sucre/eau savonneuse) sont peu adaptés en raison du faible nombre d'acariens phorétiques. L'inspection du couvain par désoperculation de plus de 100 alvéoles à l'aide d'une pince ou de bandes de cire collante constitue la méthode de détection la plus fiable.

Aspects légaux actuels

En Suisse, cet acarien appartient aux épizooties à surveiller. L'acarien n'est pas soumis à

une obligation de déclaration de la part des détenteurs d'abeilles mais l'est de la part des inspecteurs des ruchers, des vétérinaires et des laboratoires d'analyses des pathogènes de l'abeille. Aucune mesure de lutte contre tropilaelaps n'est prescrite.

Les importations sont régulées par un accord vétérinaire bilatéral avec l'Union Européenne (UE). Les importations d'abeilles vivantes provenant tant de l'UE que d'un pays tiers doivent être déclarées au plus tard une semaine à l'avance auprès du service vétérinaire cantonal compétent pour le lieu de destination. Les abeilles doivent en outre être accompagnées d'un certificat sanitaire attestant notamment qu'aucun cas de tropilaelaps n'ait été signalé dans un rayon de 100 km autour du lieu d'origine des abeilles.

Pour les imports provenant de pays tiers, seules des reines accompagnées d'au maximum 20 abeilles nourricières sont autorisées. A leur arrivée, uniquement possible via les aéroports de Genève ou Zurich, l'inspectrice ou l'inspecteur apicole transfère les reines dans de nouvelles cagettes contenant des abeilles nourricières indigènes. Les cagettes, les abeilles nourricières et tout le matériel ayant accompagné les reines depuis le pays tiers d'origine sont congelés et examinés au laboratoire de référence (CRA Agroscope), notamment pour détecter la présence d'acariens *Tropilaelaps*. Après ces ana-

lyses, tout le matériel est éliminé de manière adéquate. Les reines restent en quarantaine jusqu'à la fin des analyses en laboratoire.

L'import d'abeilles vivantes depuis l'UE peut se passer par n'importe quel poste frontière. Un contrôle est obligatoire dans les ruchers de destination pour vérifier l'absence du petit coléoptère des ruches. Un contrôle de la présence de *tropilaelaps* n'est à ce jour pas indiqué. Toutefois, si un inspecteur ou une inspectrice découvre ou suspecte la présence de l'acarien lors d'un contrôle pour des maladies à déclaration obligatoire, il a l'obligation d'en informer le vétérinaire cantonal qui peut, le cas échéant, ordonner des mesures adéquates.

Stratégies de lutte

Il est alarmant de constater que, dans les colonies infestées par les deux acariens, *tropilaelaps* prend souvent le dessus sur *varroa* en raison de sa reproduction plus rapide, ce qui entraîne un déclin encore plus rapide des colonies et rend les mesures de lutte contre *varroa* potentiellement insuffisantes. De plus, les traitements chimiques traditionnels développés contre *V. destructor* ciblent généralement les acariens phorétiques qui se fixent sur les abeilles adultes. *T. mercedesae*, en revanche, passe peu de temps sur les hôtes adultes et se nourrit presque exclusivement de couvain. Par conséquent, de nombreux produits varroacides ne sont que peu efficaces contre cet acarien, sauf en l'absence de couvain. Les méthodes de lutte qui exploitent la dépendance de l'acarien vis-à-vis du couvain — telles que l'arrêt de ponte par l'encagement de la reine — sont au cœur de la gestion. Cependant, le couvain de faux-bourçons n'est apparemment pas aussi attractif pour *tropilaelaps* qu'il ne l'est pour *varroa*, et l'élimination du couvain de mâles est donc probablement moins efficace pour *T. mercedesae* que pour *varroa*.

L'interruption ou la destruction du couvain, des méthodes de lutte biotechnique, sont à ce stade des connaissances, les stratégies les plus fondamentales et efficaces. Elles exploitent le talon d'Achille de l'acarien : son incapacité à survivre plus de quelques jours sur des adultes vivants sans se nourrir de couvain. En mettant la reine en cage pour empêcher la production de couvain ou en détruisant tout le couvain operculé simultanément, une grande majorité de la population d'acariens sera éliminée. Ces méthodes

sont très efficaces sous tous les climats, mais ne conduisent pas à l'éradication du parasite et sont exigeantes sur le plan logistique pour les opérations à grande échelle.

Les différents varroacides disponibles sur le marché sont-ils efficaces ? L'acide formique se distingue comme le produit chimique le plus performant. Sa vapeur pénètre dans les alvéoles de couvain, atteignant les acariens qui s'y reproduisent. Son utilisation constitue le principal espoir pour les traitements sans interruption du couvain. L'acide oxalique, bien qu'excellent contre les *varroa* infestant les abeilles adultes, est moins efficace contre *tropilaelaps* en raison du faible nombre d'acariens phorétiques. Lorsqu'il est associé à une interruption du couvain forçant les acariens à se déplacer vers les abeilles adultes, l'acide oxalique n'augmente pas l'efficacité de l'interruption du couvain seule. D'autres substances actives comme les acides bêta du houblon, l'amitraz, la fluméthrine, le fluvalinate, et le coumaphos présentent généralement une efficacité faible ou variable contre *Tropilaelaps*.

Les apiculteurs et apicultrices suisses ont déjà largement recours aux acides organiques — acide oxalique et acide formique — pour lutter contre *varroa*. Ces traitements s'intègrent parfaitement dans les plans de gestion saisonniers : l'acide formique est appliqué lorsque le couvain est présent et l'acide oxalique pendant les périodes sans couvain. Même si ces mêmes substances actives ont démontré leur efficacité contre *Tropilaelaps*, les stratégies de traitement suisses sont adaptées au comportement de *varroa*, aux cycles de couvain locaux et aux périodes de récolte. Il n'est pas possible à ce stade de prédire si le concept SSA-CRA contre *varroa* permettra de contenir *Tropilaelaps*, compte tenu de l'évolution inconnue de la population de cet acarien au sein des colonies dans les conditions suisses. Des ajustements pourraient s'avérer nécessaires pour lutter efficacement contre *Tropilaelaps*. Nous travaillons à élucider cette question.

A l'heure actuelle, aucun acaricide n'est toutefois homologué pour lutter contre *tropilaelaps* en Europe et en Suisse. Les fabricants souhaitant commercialiser des produits destinés à la lutte contre *tropilaelaps* en Suisse doivent demander à Swissmedic une homologation de leurs produits afin de permettre aux apiculteurs de les utiliser contre *Tropilaelaps*. Une alternative serait un changement d'indication autori-

sant l'utilisation de produits varroacide pour la lutte contre *Tropilaelaps*, ce pour quoi il n'existe actuellement pas de base légale et qui nécessiterait donc une révision de l'ordonnance sur les médicaments vétérinaires.

Gestion des colonies et sélection

Des études montrent une corrélation négative entre le nombre d'adultes dans une colonie et les taux d'infestation par *Tropilaelaps*. Les colonies plus fortes maintiennent probablement des températures plus élevées au sein du nid de couvain, ce qui est moins favorable à *tropilaelaps* et comptent davantage d'abeilles capables d'adopter un comportement hygiénique. Certaines données indiquent que la sélection de reines issues de souches présentant un comportement hygiénique marqué pourrait contribuer à une gestion durable à long terme en éliminant le couvain infesté.

Risques pour la Suisse

La Suisse est pour l'instant épargnée de la présence de *Tropilaelaps*, mais sa proximité avec des régions récemment infestées d'Europe de l'Est augmente le risque d'introduction accidentelle par l'importation de colonies avec du couvain, par le commerce de reines ou par l'apiculture transhumante. La fréquence accrue de la présence de couvain tout au long de l'année dans de nombreuses régions du pays pourrait permettre potentiellement aux acariens de survivre pendant l'hiver et de s'établir.

Conclusion: être prêt

T. mercedesae n'est plus une menace asiatique lointaine. Sa présence en Russie et en Europe de l'Est marque un tournant décisif, plaçant la

Suisse dans la zone à risque. Si les connaissances actuelles fragmentaires sur la biologie de cet acarien annoncent de sérieux défis – notamment sa reproduction rapide, et sa discrétion – il reste beaucoup de travail de base pour les confirmer et les compléter afin d'augmenter notre aptitude à élaborer des méthodes de luttés efficaces.

La clé de la préparation à l'arrivée possible de ce parasite réside dans une adaptation proactive. L'expertise des apiculteurs suisses en matière de gestion du varroa grâce à des approches intégrées constitue une base solide. L'heure est venue de prendre conscience de la menace et de se préparer. Les apiculteurs et les inspecteurs des ruchers doivent apprendre à identifier *Tropilaelaps*, à reconnaître ses symptômes et à utiliser des méthodes de détection efficaces, au-delà des lavages d'abeilles. Les apicultrices et apiculteurs doivent inspecter régulièrement le nid couvain et utiliser des plateaux de fond, éventuellement à l'aide d'une loupe, en particulier si un déclin inhabituel de la colonie est observé. Pour avoir une chance de contenir la propagation, il est primordial de signaler immédiatement toute observation suspecte même si ce n'est pas une obligation légale. Maintenir des colonies robustes comme recommandé dans les bonnes pratiques apicoles sera un avantage face au parasite. La sélection des colonies pour un bon comportement hygiénique peut constituer une mesure préventive. En identifiant le profil unique de cette nouvelle menace dans les conditions suisses, la recherche doit déterminer si une le concept actuel de lutte contre le varroa est suffisant pour faire face à *Tropilaelaps* ou si une adaptation est nécessaire.