La gazette apicole de la S.N.G.T.V.
Revue de presse internationale

PUBLICATIONS APICOLES DU MOMENT : UN FLORILÈGE

Par la commission apicole SNGTV et autres contributeurs

Numéro 86 – Novembre 2026

SOMMAIRE

Numéro – **idée principale pouvant motiver la lecture**
(premier auteur et al., année ; *revue* ; notoriété revue)

1- *Tropilaelaps* serait-il capable de survivre en parasitant des espèces non *Apis* ?
(Gill et al., 2026 ; *Journal of Invertebrate Pathology* ; IF 2,4)

2- Quelques données biologiques sur *Tropilaelaps* hors de son aire de répartition historique (Brandorf et al., 2026 ; *Insects* ; IF 2,9)

3- *Varroa* résistants à l'amitraze : la mutation d'une enzyme particulièrement en cause (Nicewicz et al., 2027 ; *Veterinary Parasitology* ; IF 2,2)

4- Résistances aux *varroa*cides et changement climatique : une double menace pour l'apiculture (Bertola et al., 2026 ; *Bulletin of Insectology* ; IF 0,9)

5- Le conseil vétérinaire en apiculture : grande étude pilote en Saxe
(Dittes et al., 2026 ; *Journal of Apicultural Research* ; IF 1,8)

6- Citrate de lithium : délétère pour *Varroa* mais aussi pour le tube digestif de l'Abeille (Tutun et al., 2026 ; *Science of Nature* ; IF 2,1)

7- L'ADN de *Melissococcus plutonius* survit au recyclage industriel de la cire
(Rutkowski et al., 2026 ; *Journal of Invertebrate Pathology* ; IF 2,4)

8- Loque américaine : des bactéries de la ruche à la rescousse des abeilles ?
(Shrestha et al., 2026 ; *Frontiers in Insect Science* ; IF 3,0)

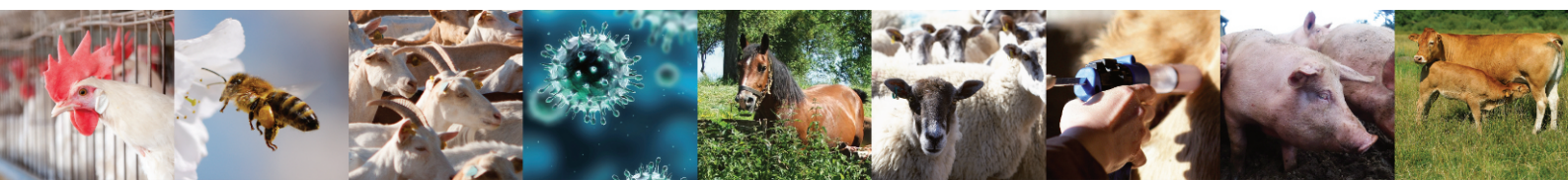
9- Les abeilles mellifères : sentinelles de la contamination environnementale par les PFAS (Zulian et al., 2026 ; *Insects* ; IF 2,9)

10- Mycotoxines dans les produits de la ruche : un risque encore peu connu
(Brugnerotto et al., 2026 ; *Food Chemistry* ; IF 9,8)

Formations SNGTV

Ont collaboré à ce numéro : B. Saunier, P. Perié, G. Therville, S. Hoffmann & Ch. Roy
Version anglaise : C. Lantuejoul, S. Hoffmann & Ch. Roy

**Attention : cette revue ne prétend pas être exhaustive et ne regroupe que des publications d'intérêt aux yeux des membres de la commission apicole SNGTV ;
seules 10 publications par numéro sont ainsi retenues pour faire l'objet d'un focus.**



1- *Tropilaelaps* serait-il capable de survivre en parasitant des espèces non *Apis* ?

Gill, M.C., Medwell, J., Janashia, I., 2026. The honey bee mite *Tropilaelaps mercedesae* can feed on paper wasp brood: Preliminary laboratory evidence. Journal of Invertebrate Pathology. https://doi.org/10.1016/j.jip.2026.108773

Résumé : *Tropilaelaps mercedesae* est un parasite émergent des abeilles mellifères, mais comment les acariens *Tropilaelaps* survivent-ils sur leurs hôtes indigènes lorsque ces abeilles essaiment et s'enfuient, donc en l'absence de couvain ? Bien que des associations sporadiques avec des hyménoptères non *Apis* aient été signalées, elles n'ont jamais fait l'objet d'essais expérimentaux. Nous avons donc exposé des larves du bourdon *Bombus terrestris* et de la guêpe *Polistes dominula* (n = 10 par espèce) à cinq femelles adultes de *T. mercedesae* chacune, et nous avons investigué la survie des acariens pendant une durée allant jusqu'à 120 h. Des acariens vivants ont été recensés pendant 108 heures sur *P. dominula* et 36 heures sur *B. terrestris*. La survie des acariens a été plus longue sur *P. dominula* (rapport de risque au stade larvaire = 0,44, IC à 95 % : 0,25–0,79). Aucune lésion liée à l'alimentation n'a été détectée sur les larves de *B. terrestris* ni sur les témoins non exposés, tandis que des lésions liées à l'alimentation ont été observées sur les dix larves exposées de *P. dominula* (2 à 39 lésions par larve) et sur la cuticule pupale d'un individu après la métamorphose larvaire-pupale. Ces résultats fournissent la première preuve expérimentale que *T. mercedesae* peut se nourrir du couvain de *P. dominula* dans des conditions de laboratoire. Ces résultats suggèrent que les interactions transitoires avec des hyménoptères n'appartenant pas au genre *Apis* méritent d'être étudiées plus en détail, notamment en ce qui concerne la persistance et la dynamique de réinfestation des populations de *Tropilaelaps* associées à *Apis dorsata* migratrice.

Non téléchargeable gratuitement

2- Quelques données biologiques sur *Tropilaelaps* hors de son aire de répartition historique

Brandorf, A.Z., Frunze, O., Bakulina, A., Bessolitsyna, E., Nuraliyeva, U., Torekhanov, M., Krupskiy, O., Saurov, S., Kwon, H.-W., 2026. Persistence, Seasonal Dynamics, and Regional Differentiation of the Parasitic Mite *Tropilaelaps mercedesae* in *Apis mellifera* L. Colonies Under Non-Endemic Climatic Conditions. Insects 17, 964. https://doi.org/10.3390/insects17090964

Résumé : *Tropilaelaps mercedesae* est un parasite émergent d' *Apis mellifera* L. qui s'étend au-delà de son aire de répartition tropicale traditionnelle ; cependant, son écologie dans les régions tempérées reste mal connue. Cette étude a porté sur l'implantation, la dynamique saisonnière de l'infestation, la variation morphométrique et le portage viral des populations de *T. mercedesae* dans trois régions climatiques contrastées de l'Eurasie tempérée : Sotchi et Makhachkala en Russie, et Zhetisay au Kazakhstan. Les colonies d'abeilles mellifères ont été suivies tout au long de l'année afin d'évaluer l'infestation en fonction de la quantité de couvain présent et des conditions climatiques saisonnières. La variation morphométrique des acariens a été évaluée à l'aide de six mesures corporelles, et le portage viral a été déterminé par RT-PCR pour sept virus majeurs affectant les abeilles mellifères. Nos résultats ont montré que les schémas d'infestation par *T. mercedesae* différaient d'une région à l'autre, mais suivaient systématiquement la présence saisonnière du couvain. L'analyse morphométrique a révélé une différenciation géographique entre les populations d'acariens, l'analyse discriminante permettant de classer correctement 70,9 % des spécimens. Quatre virus ont été détectés chez les acariens, le virus des ailes déformées étant présent dans toutes les régions et la plus grande diversité virale ayant été observée à Makhachkala. Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que *T. mercedesae* peut établir des populations persistantes dans une zone climatique plus étendue que ce qui était admis jusqu'à présent. Ils fournissent également des informations importantes pour la surveillance, l'évaluation des risques et l'élaboration de stratégies de gestion de ce parasite émergent des abeilles mellifères.

Téléchargeable https://doi.org/10.3390/insects17090964

3- *Varroa* résistants à l'amitraze : la mutation d'une enzyme particulièrement en cause

Nicewicz, A.W., Nicewicz, Ł., Gepfert, V., Pawłowska, P., Stański, T., Stańska, M., Nakonieczny, M., 2027. Strong amitraz resistance in *Varroa destructor* is associated with a sustained GST-dominant detoxification profile. Veterinary Parasitology. https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2026.110945

Résumé : *Varroa destructor* est un ectoparasite majeur de l'Abeille mellifère, et le développement de résistances à l'amitraze menace l'efficacité à long terme de l'un des acaricides les plus utilisés en apiculture. Cette étude a évalué la sensibilité à l'amitraze de populations de *Varroa* provenant de trois ruchers polonais et examiné si les différences de sensibilité étaient associées à des réponses enzymatiques de détoxification propres à chaque population. La toxicité de l'amitraze a été évaluée par tests biologiques en flacon et modélisation probit de la relation dose-réponse, tandis que les activités de la glutathion S-transférase (GST) et des estérases non spécifiques ont été mesurées sur les acariens survivants. Les populations étudiées différaient nettement en sensibilité à l'amitraze. La population A1 présentait une CL_{50} de 0,0043 ppm, tandis que A2 affichait une CL_{50} de 0,0627 ppm et une borne inférieure conservatrice du rapport de résistance RR_{50} supérieure à 12,54, traduisant une forte résistance à l'amitraze. Dans la population de référence, la mortalité était de 100 % à toutes les concentrations d'amitraze testées ; la CL_{50} a donc été rapportée comme inférieure à 0,005 ppm. Les analyses multivariées ont révélé des profils de détoxification distincts selon les populations. A1 a présenté une réponse nettement dominée par les estérases à la concentration d'amitraze la plus faible, tandis que la population A2, fortement résistante, a montré une activité soutenue dominée par les GST aux concentrations croissantes d'amitraze auxquelles les acariens survivaient. Une analyse plus approfondie a démontré que les réponses enzymatiques dépendaient à la fois de l'origine de la population et de l'exposition à l'amitraze. Ces résultats suggèrent que la résistance à l'amitraze pourrait être associée non pas à une augmentation généralisée de la capacité de détoxification, mais à l'activation et à la persistance de voies enzymatiques spécifiques, en particulier la détoxification médiée par les GST. Les abeilles vivantes étant commercialisées à l'international, la présence de populations de *Varroa* fortement résistantes dans les pays exportateurs peut avoir des conséquences au-delà de l'apiculture locale et souligne la nécessité d'une surveillance coordonnée des résistances au sein des réseaux internationaux de commerce d'abeilles.

Non téléchargeable gratuitement

4- Résistances aux *varroa*cides et changement climatique : une double menace pour l'apiculture

Bertola, M., Moro, A., Mutinelli, F., 2026. Effectiveness of synthetic acaricide treatments and development of resistance in *Varroa destructor* in Italy: historical overview and current considerations. Bulletin of Insectology 79, 171–181. https://doi.org/10.3897/bull.insectology.208281

Résumé : *Varroa destructor* (acarien ectoparasite invasif) représente le défi sanitaire le plus important pour les abeilles occidentales, *Apis mellifera*, et pour l'apiculture dans le monde entier. Son contrôle efficace est crucial pour contrer la forte mortalité des colonies qu'elle provoque et assurer la pérennité du secteur apicole. Pour réaliser ce contrôle, les apiculteurs comptent beaucoup sur l'application de produits acaricides pour limiter l'évolution des charges parasitaires. Cependant, l'efficacité de ces traitements est de plus en plus entravée par le problème croissant de la résistance à ces acaricides. Ce problème est encore intensifié par la crise climatique : la hausse des températures et les changements phénologiques associés dans les colonies d'abeilles peuvent limiter les conditions dans lesquelles les acaricides non synthétiques peuvent être appliqués, réduisant ainsi efficacement les options d'un contrôle viable par ces composés synthétiques. Ici, les auteurs passent en revue l'état actuel des connaissances sur la pharmacorésistance de *V. destructor* aux acaricides synthétiques en Italie, le pays avec la plus longue et la plus vaste histoire d'enquêtes sur le sujet. Pour mieux saisir la dynamique de la résistance, une « littérature grise » pertinente a également été incluse. Nous montrons comment les résultats de recherche sur la résistance ont progressivement influencé le développement et l'adoption des acaricides contre *V. destructor* en Italie, et la rapidité avec laquelle ces changements se sont produits. Les limites de la littérature scientifique évaluée par des pairs pour saisir toute l'ampleur du phénomène sont également discutées. Comme pour de nombreux autres pays, des recherches supplémentaires urgentes sont nécessaires dans ce domaine ; malgré l'importance des travaux historiques sur la résistance de *V. destructor*, la rareté actuelle des études contemporaines représente une préoccupation sérieuse pour l'avenir, limitant la capacité d'évaluer l'ampleur du problème et de concevoir des stratégies efficaces pour le contrer.

Téléchargeable *https://doi.org/10.3897/bull.insectology.208281*

5- Le conseil vétérinaire en apiculture : grande étude pilote en Saxe

Dittes, J., Heidl, D., Hardt, M., Konrath, A., Schwarzer, U., Freick, M., 2026. High viral prevalence and knowledge gaps among beekeepers: insights from a field-based veterinary advisory programme. Journal of Apicultural Research. https://doi.org/10.1080/00218839.2026.2743345

Résumé : La santé des abeilles mellifères est menacée par un large éventail d'agents pathogènes, tandis que l'implication des vétérinaires dans l'apiculture reste encore limitée. Cette étude a évalué un programme de conseil vétérinaire mené en Saxe, en Allemagne, combinant des diagnostics de laboratoire et une évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des apiculteurs. Au cours de la période 2023-2024, 192 apiculteurs se sont inscrits pour participer à cette étude. 133 ruchers ont été visités et 831 colonies ont fait l'objet d'un prélèvement. Des échantillons d'abeilles adultes ont été analysés pour détecter la présence d'agents pathogènes viraux, de *Varroa destructor* et de *Nosema* spp. Enfin 69 apiculteurs ont répondu à un questionnaire sur leurs connaissances et leurs pratiques. De l'ARN viral a été fréquemment détecté. Le virus de la cellule royale noire (BQCV) a présenté le taux de détection le plus élevé au niveau des colonies (95,0 %), suivi du virus de la couvain sacciforme (83,1 %), du virus des ailes déformées de génotype B (39,1 %) et du virus de la paralysie chronique des abeilles (19,3 %). Le virus de la paralysie aiguë des abeilles était rare (0,5 %), tandis que le virus des ailes déformées de génotype A n'a pas été détecté. Les co-détections étaient courantes, 86,3 % des colonies s'étant révélées positives pour au moins deux virus. *Varroa destructor* a été détecté dans 67,6 % des colonies examinées, avec un niveau d'infestation médian de 2,3 % et *Nosema* spp. dans 12,7% de colonies. Les apiculteurs ont fait preuve d'une attitude très positive à l'égard des conseils vétérinaires en matière de santé des abeilles (score médian d'attitude : 11/12 points). Cependant, des lacunes importantes subsistaient, notamment en ce qui concerne les maladies et leurs signes cliniques. Seuls 39,1 % des personnes interrogées savaient qu'il existait en Allemagne des vétérinaires spécialisés dans les abeilles mellifères et seuls 55,0 % ont déclaré utiliser des seuils pour orienter les décisions relatives au traitement contre *Varroa*. Ces résultats démontrent la circulation généralisée d'agents pathogènes viraux dans les colonies d'abeilles mellifères et plaident en faveur de l'intégration de diagnostics ciblés, de la formation des apiculteurs et de services de conseil vétérinaire spécialisés afin d'améliorer la gestion sanitaire des abeilles mellifères.

Téléchargeable *https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00218839.2026.2743345*

6- Citrate de lithium : délétère pour *Varroa* mais aussi pour le tube digestif de l'Abeille

Tutun, H., Sevin, S., Taş, P., Özgenç Çınar, Ö., Erdem, B., Ceylan, A., Keskin, E., 2026. Chronic oral toxicity of lithium citrate in honeybees (*Apis mellifera* L.): impacts on survival, midgut histopathology and gut microbiota. The Science of Nature. https://doi.org/10.1007/s00114-026-02179-z

Résumé : La recherche d'alternatives efficaces aux acaricides conventionnels a positionné le lithium comme un candidat expérimental prometteur pour lutter contre *Varroa destructor* ; cependant, son impact physiologique sur l'Abeille mellifère (*Apis mellifera*) reste insuffisamment caractérisé. Cette étude a évalué la toxicité orale chronique du citrate de lithium sur une période d'exposition de 10 jours, en s'intéressant à la survie, aux lésions histopathologiques de l'intestin moyen et à la dynamique du microbiote intestinal. Des abeilles nouvellement écloses ont été exposées à un sirop de sucre contenant 12,5, 25 et 50 mM de citrate de lithium. La mortalité a augmenté de façon monotone avec la dose : la survie à 10 jours était de 0,94 chez les témoins, et de 0,84, 0,22 et 0 à 12,5, 25 et 50 mM respectivement (tous les contrastes par paires significatifs, correction de Benjamini-Hochberg). L'analyse histologique de l'intestin moyen a révélé des dommages épithéliaux prononcés, caractérisés par une desquamation sévère et un détachement cellulaire dans la lumière, dès la dose la plus faible de 12,5 mM, avec la sévérité la plus élevée à 12,5 mM plutôt qu'à 25 mM ; la membrane péritrophique est restée intacte dans tous les groupes. En outre, le séquençage du gène de l'ARNr 16S a mis en évidence des variations d'abondance relative de plusieurs bactéries fondamentales du microbiote intestinal selon les groupes de traitement, bien que ni la diversité alpha ni la diversité bêta n'aient différé significativement entre les groupes. À la concentration la plus élevée en lithium (25 mM), *Gilliamella* présentait une abondance relative médiane nettement plus faible, tandis que *Frischella* était relativement plus abondante ; ces profils n'étaient toutefois pas statistiquement confirmés par l'analyse d'abondance différentielle et n'indiquaient pas de réponse cohérente dépendant de la concentration. Compte tenu du nombre limité de réplicats biologiques (n = 3 par groupe), ces profils de composition doivent être considérés comme préliminaires. Ces résultats suggèrent que le citrate de lithium, malgré son potentiel *varroa*cide, agit comme un facteur de stress physiologique significatif, compromettant l'intégrité structurelle du tractus digestif et perturbant l'homéostasie microbienne. Par conséquent, le développement de traitements à base de lithium devra soigneusement prendre en compte à la fois les effets létaux et sublétaux au niveau individuel, et les conséquences au niveau de la colonie restent à évaluer.

Non téléchargeable gratuitement

7- L'ADN de *Melissococcus plutonius* survit au recyclage industriel de la cire

Rutkowski, K., Sørum, H., Dahle, B., Robertson, L., 2026. Detectability of *Melissococcus plutonius* and *Paenibacillus larvae* DNA in beeswax following thermal processing. Journal of Invertebrate Pathology. https://doi.org/10.1016/j.jip.2026.108782

Résumé : Le recyclage commercial de la cire d'abeille repose généralement sur un traitement thermique (121 °C) destiné à éliminer les agents pathogènes de l'Abeille mellifère. Cependant, l'ADN résiduel des agents pathogènes inactivés peut persister, amenant des tests qPCR très sensibles à détecter des cibles non viables et compliquant la surveillance moléculaire. Cette étude a évalué la détectabilité post-traitement de l'ADN de *Paenibacillus larvae* (loque américaine) et de *Melissococcus plutonius* (loque européenne) dans des échantillons de cire issus de ruchers et dans des suspensions bactériennes cultivées, avant et après un traitement simulé en autoclave industriel. L'autoclavage a profondément réduit l'amplifiabilité de l'ADN pour toutes les cibles. Dans les échantillons de cire, tous les échantillons positifs à la loque américaine au départ sont devenus indétectables (Cq > 40). À l'inverse, l'ADN de *M. plutonius* est resté détectable dans 5 des 12 échantillons de cire positifs au départ (Cq post-traitement : de 23,40 à 38,91). Dans les suspensions bactériennes exemptes de matrice, les deux agents pathogènes sont restés détectables après autoclavage, *P. larvae* montrant toutefois un délai d'amplification thermique plus faible (+4,59 cycles) que *M. plutonius* (+9,66 cycles). En conclusion, la stérilisation standard à la vapeur sous haute pression dégrade significativement, mais n'élimine pas, l'ADN de *M. plutonius* dans la cire d'abeille provenant de ruchers cliniquement atteints, laissant des fragments cibles détectables par les tests qPCR sensibles. Alors que l'ADN de *P. larvae* devient totalement indétectable dans les matrices de cire issues de ruchers, l'ADN de *M. plutonius* peut persister de façon variable après traitement. Cela contraste avec les suspensions bactériennes exemptes de matrice, où l'ADN des deux agents pathogènes reste détectable sur l'ensemble des dilutions initiales. Par conséquent, l'utilisation de cire provenant de ces ruchers infectés pour la fabrication de cire gaufrée peut introduire des signatures d'ADN historiques qui restent amplifiables, risquant de fausser la surveillance moléculaire en aval destinée à identifier les ruches saines porteuses, à risque de développer ou de propager l'agent pathogène.

Non téléchargeable gratuitement

8- Loque américaine : des bactéries de la ruche à la rescousse des abeilles ?

Shrestha, A., Eline, Y., Sundstrom, K., Van Leuven, J.T., 2026. Biocontrol potential of hive-associated *Bacillus* species against American Foulbrood disease in honeybees (*Apis mellifera* L.). Frontiers in Insect Science. https://doi.org/10.3389/finsc.2026.1870750

Résumé : Les larves d'abeilles domestiques sont sensibles à *Paenibacillus larvae*, une bactérie Gram positif sporulante responsable de la loque américaine. Les traitements antibiotiques sont insuffisants (et interdits en Europe) en raison de l'augmentation des résistances du pathogène et de l'accumulation de résidus dans les produits de la ruche, ce qui suscite un intérêt croissant pour les stratégies biologiques et autres approches naturelles de lutte. Des chercheurs américains ont étudié la capacité de bactéries du genre *Bacillus*, naturellement présentes dans l'environnement de la ruche, à limiter le développement de cet agent pathogène. Plusieurs espèces ont montré une activité inhibitrice contre *P. larvae*. Les résultats les plus prometteurs concernent *Bacillus licheniformis*, dont certaines substances antimicrobiennes produites en culture (ASx) ont permis d'améliorer considérablement la survie de larves infectées expérimentalement : 70,8 % de survie contre seulement 6,25 % chez les larves infectées non traitées. Si les résultats obtenus sur les larves infectées sont particulièrement encourageants, les essais sur les abeilles adultes invitent à davantage de prudence. En effet, l'administration du lysat ASx a entraîné une diminution significative de leur survie par rapport aux témoins non traités, malgré une perturbation limitée de leur microbiote intestinal. Ces observations soulignent la nécessité de poursuivre les recherches afin d'évaluer l'innocuité de cette approche avant toute utilisation en conditions de terrain.

Téléchargeable https://www.frontiersin.org/journals/insect-science/articles/10.3389/finsc.2026.1870750/pdf

9- Les abeilles mellifères : sentinelles de la contamination environnementale par les PFAS

Zulian, L., Peruzzo, A., Bertola, M., Scopel, G., Albertin, E., Martinello, M., Manzinello, C., Moressa, A., Petrin, S., Gallocchio, F., Dacasto, M., Pauletto, M., Mutinelli, F., Bordin, F., Granato, A., 2026. Honey Bees as Bioindicators of Environmental PFASs Contamination and Potential Effects on Gut-Microbial Communities. Insects 17, 1027. https://doi.org/10.3390/insects17101027

Résumé : Les abeilles mellifères constituent de précieux bioindicateurs de la contamination environnementale en raison de leur vaste rayon d'action et de leur exposition à divers facteurs de stress biotiques et abiotiques. Cette étude évalue l'utilisation des abeilles mellifères en tant que bioindicateurs pour la détection des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) dans des zones présentant différents niveaux de risque d'exposition, ainsi que leurs effets potentiels sur les communautés microbiennes intestinales. La chimie analytique visant à détecter les PFAS et les résidus de pesticides a été associée à des analyses moléculaires et métagénomiques afin d'identifier les agents pathogènes courants chez les abeilles mellifères et de caractériser les communautés microbiennes intestinales. Les PFAS à chaîne courte prédominaient par rapport aux composés à chaîne longue, en particulier dans les zones à haut risque, tandis que des résidus de pesticides n'ont été détectés que dans quelques ruchers. Les analyses moléculaires ont révélé plusieurs agents pathogènes largement répandus, tandis que la métagénomique a mis en évidence un microbiome intestinal stable, principalement composé des genres *Lactobacillus*, *Bartonella*, *Bombilactobacillus*, *Snodgrassella*, *Gilliamella*, *Bifidobacterium* et *Gluconacetobacter*. Cependant, la composition des communautés microbiennes différait de manière significative entre les ruchers présentant un risque élevé d'exposition aux PFAS et ceux présentant un risque faible. Ces résultats confirment que les abeilles mellifères constituent des bioindicateurs efficaces pour la surveillance environnementale des PFAS et suggèrent que l'exposition aux PFAS pourrait être associée à des altérations de leurs communautés microbiennes intestinales.

Téléchargeable *https://doi.org/10.3390/insects17101027*

10- Mycotoxines dans les produits de la ruche : un risque encore peu connu

Brugnerotto, P., Fuente-Ballesteros, A., Antunes, A.C.N., Ares, A.M., Bernal, J., 2026. Current trends in the analysis of mycotoxins in bee products: Occurrence, extraction, and determination. Food Chemistry 532, 151440. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2026.151440

Résumé : Les produits de la ruche, notamment le miel, le pollen d'abeille, la propolis et la gelée royale, sont de plus en plus appréciés pour leurs propriétés nutritionnelles et leurs composés bioactifs. Cependant, ces matrices peuvent également être contaminées par des mycotoxines, métabolites secondaires toxiques produits par des champignons lorsque les conditions de récolte ou de stockage sont inappropriées. Bien que la contamination par les mycotoxines ait été largement étudiée dans les céréales et les aliments pour animaux, les études portant sur les produits de la ruche restent limitées, malgré leur consommation croissante et leur importance commerciale. Cette revue de la littérature est la première à rassembler de manière exhaustive et à examiner de façon critique les méthodes actuellement utilisées pour l'extraction et le dosage des mycotoxines spécifiquement dans les produits de la ruche. Une attention particulière est portée aux avancées des cinq dernières années environ, notamment sur les améliorations des méthodes de préparation des échantillons et à l'utilisation des techniques chromatographiques et de spectrométrie de masse. Par ailleurs, les données relatives à la présence des mycotoxines sont examinées au regard des performances analytiques, des limites méthodologiques et des nouveaux défis rencontrés. La mise en œuvre de stratégies analytiques sensibles et robustes est essentielle pour garantir la sécurité sanitaire des produits, soutenir la surveillance réglementaire et préserver la qualité des aliments issus de la ruche. Parmi ces produits, le pollen apparaît particulièrement vulnérable, notamment en raison de sa composition nutritionnelle et des conditions de séchage et de stockage. Plusieurs études ont mis en évidence la présence d'aflatoxines, d'ochratoxine A ou encore de zéaralénone, parfois à des concentrations importantes. Cette publication rappelle l'importance des bonnes pratiques de récolte, de séchage et de conservation du pollen, ainsi que la nécessité de développer des méthodes d'analyse fiables et harmonisées.

Téléchargeable *https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2026.151440*