

Situation du frelon asiatique en Suisse en 2023, première analyse des données

Si 2022 était une année encore calme avec une dizaine de nids découverts et en grande partie détruits, de nombreuses signalisations ont été recensées dans les cantons de Genève à Bâle (AG, BL, FR, GE, JU, NE, SO, VD). La situation a fondamentalement changé au cours de l'année 2023 avec plus de 200 nids signalés du canton de Genève à celui de Thurgovie et plus de 1300 signalisations positives sur le nouveau site frelonasiatique.ch opérationnel depuis mai 2023. La situation va probablement se péjorer en 2024 et demander un investissement important de tous les apiculteurs.

Daniel Cherix

Professeur honoraire, Université de Lausanne
daniel.cherix@unil.ch

Lukas Seehausen

Entomologiste au CABI
l.seehausen@cabi.org

Carine Vogel

Dr ès Sciences (responsable des signalisations)
carine.vogel@frelonasiatique.ch

Julie Manzinalli

Pôle invertébrés du bassin genevois
julie.manzinalli@pibg.ch

Progression de l'invasion en 2023

C'est grâce à la mise sur pied de la plateforme d'annonce frelonasiatique.ch (*asiatischehornisse.ch*, *calabroneasiatico.ch*) que le suivi de l'évolution des populations de frelons asiatiques en Suisse a pu être géré au cours de cette année 2023. Le site, devenu actif au mois de mai, a reçu 3253 signalisations dont 1399 positives et en provenance de 14 cantons (voir tableau 1). On remarque que les cantons de Genève, Vaud, Neuchâtel et Jura ont fait l'objet d'annonces supérieures à 100, suivis d'un deuxième groupe avec Berne et Bâle avec plus de 50 annonces positives puis des 8 autres cantons. Ceci est à mettre en relation avec le nombre de nids découverts dans ces cantons au cours de l'année.

Par rapport à l'année 2022, durant laquelle 11 nids avaient été trouvés (3 nids primaires et 8 nids secondaires) dans 5 cantons différents¹, une forte augmentation des nids a été enregistrée en 2023. Au total, 222 nids de frelons asiatiques (99 nids primaires, 120 nids secondaires et 3 nids non catégorisés) ont été trouvés et éliminés dans 11 cantons (voir tableau 1). La progression spatiale de l'invasion en 2023 est aussi impressionnante que les chiffres, voire plus encore. Alors qu'avant 2023, le frelon asiatique était présent entre Genève au sud-ouest

et jusqu'à Münchenstein et Aarburg au nord (et une seule observation au Tessin), en 2023, le frelon s'est étendu sur les rives du lac Léman, en direction de la Suisse centrale jusqu'à Blumenstein, Kriens et Horgen, ainsi qu'à l'est avec des observations à Oberembrach et Tägerwilen (voir figure 1). Cela montre que le frelon asiatique s'est encore étendu à l'intérieur de la distribution prédite par un modèle écoclimatique, et qu'il occupe maintenant environ la moitié des zones climatiquement adaptées au nord des Alpes (figure 1).

En termes de progression de l'invasion, la Suisse semble suivre ce qui a été observé dans d'autres pays européens comme l'Espagne (Galice)² ou le Portugal³, à savoir une augmentation exponentielle des nids au fil du temps (voir figure 2). Cela ne signifie pas pour autant que les efforts considérables déployés jusqu'à présent contre ce frelon invasif en Suisse ne servent à rien, puisque les 222 nids découverts en 2023 ont tous été éliminés et contribueront certainement dans les années à venir à réduire la vitesse de l'invasion et l'impact sur les abeilles mellifères et les autres pollinisateurs. Néanmoins, nous devons nous attendre à ce que le nombre de nids augmente considérablement dans les années à venir.

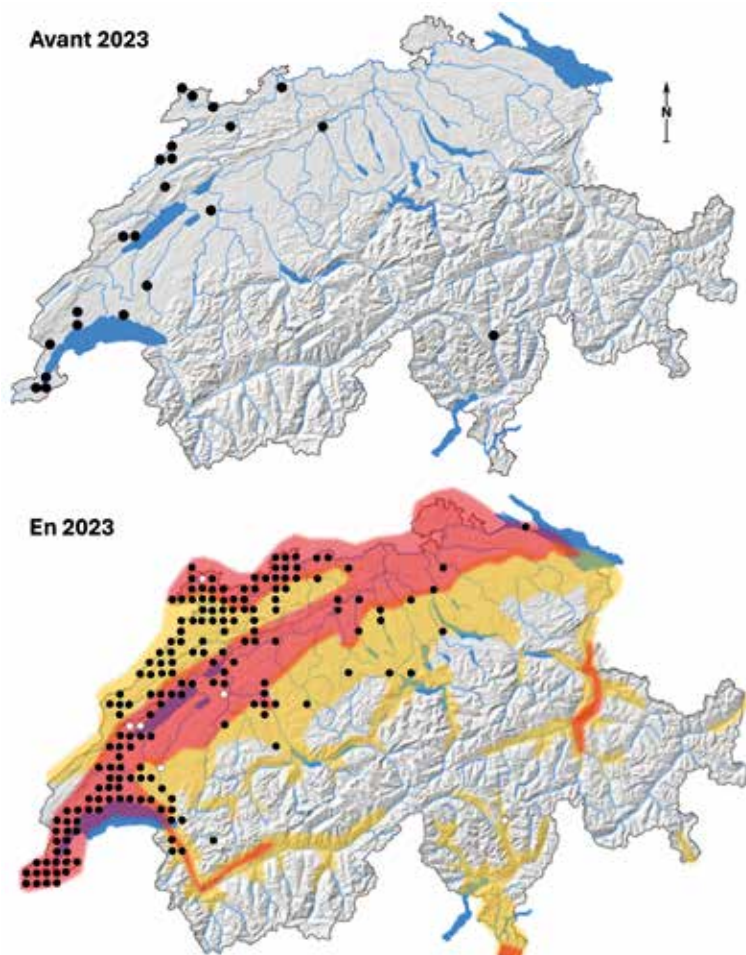


Figure 1 : Distribution des observations de frelons asiatiques (individus et nids) avant 2023 (en haut) et en 2023 (en bas). Les points blancs dans la carte du bas indiquent les endroits où des observations ont été faites avant 2023 mais pas en 2023. Les couleurs rouge et orange de la carte du bas indiquent les résultats d'un modèle écoclimatique réalisé par CABI et le FiBL qui montre le potentiel élevé (rouge) et moyen (orange) d'invasion par le frelon asiatique.

Exemple du canton de Genève

L'année 2023 aura été une année d'explosion de l'invasion du frelon asiatique dans le canton de Genève. En effet, trois nids seulement ont été découverts tardivement en 2022, contre 111 découverts en 2023. Le premier frelon asiatique ainsi que le premier nid primaire de la saison ont été observés en mai 2023 (figure 3). Les mois de juin et juillet ont ensuite été assez calmes concernant les signalements d'individus, néanmoins 10 et 15 nids primaires ont été détruits (photo 1) respectivement en juin et juillet

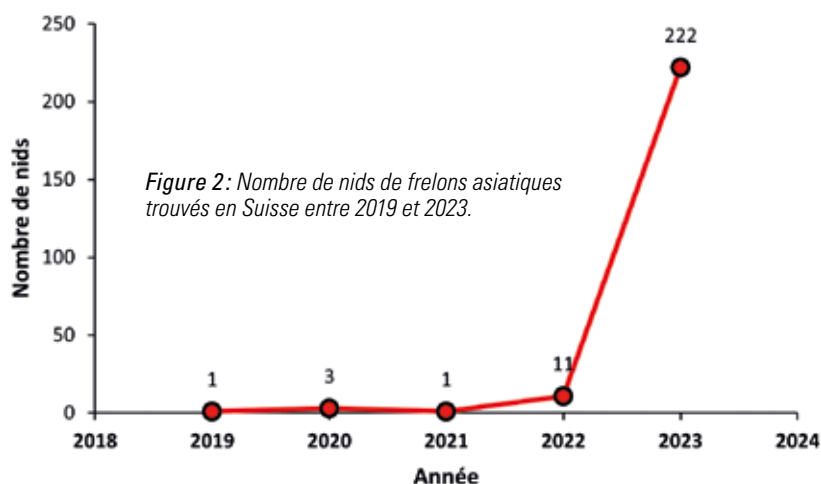


Figure 2 : Nombre de nids de frelons asiatiques trouvés en Suisse entre 2019 et 2023.

Tableau 1. Annonces positives (signalisation d'individus et de nids) par canton et nombre de nids primaires et secondaires découverts et détruits en 2023.

Canton	Annonces positives	Nids primaires	Nids secondaires	Nids totaux
Argovie	29	1	5	6
Bâle-Campagne	57	4	2	6
Bâle-Ville	35	0	1	3*
Berne	56	2	5	7
Fribourg	2	0	0	0
Genève	476	57	51	108
Jura	171	8	16	24
Lucerne	1	0	1	1
Neuchâtel	151	7	9	16
Soleure	37	2	3	5
Thurgovie	4	0	0	0**
Vaud	363	21	19	40
Valais	3	0	0	0
Zurich	8	0	2	3*

* Statut pas indiqué pour tous les nids s'il s'agit de nids primaires ou secondaires.

** Les individus trouvés en Thurgovie ont mené à un nid du côté allemand de la frontière.

(figure 3). Une augmentation rapide des signalements est constatée en août avec le premier nid secondaire trouvé et détruit. Les attaques sur les ruchers se font également de plus en plus nombreuses entre juillet et septembre. Le nombre de nids secondaires détectés ne fera qu'augmenter, jusqu'en décembre où les derniers nids seront trouvés. Au total, 54 nids primaires et 57 nids secondaires auront été détectés en 2023, dont 3 trouvés tard dans la saison et partiellement détruits. Les derniers frelons asiatiques de l'année ont été observés le 9 décembre.

Exemple du canton de Vaud

Le comité de la Fédération Vaudoise des sociétés d'Apiculture (FVA), en collaboration avec la Task Force Vaud (Daniel Cherix, Carine Vogel et Max Hagner), a formé une quarantaine d'apiculteurs bénévoles dans le canton comme délégués frelon asiatique (DFA) régionaux. A l'aide des données en provenance du site frelonasiatique.ch et de la documentation venant du comité de la FVA, ces délégués, accompagnés des apiculteurs concernés, ont procédé à la recherche du frelon asiatique dans les ruchers, à la recherche de nids ainsi qu'à la transmission d'information sur la lutte aux autres apiculteurs des sections

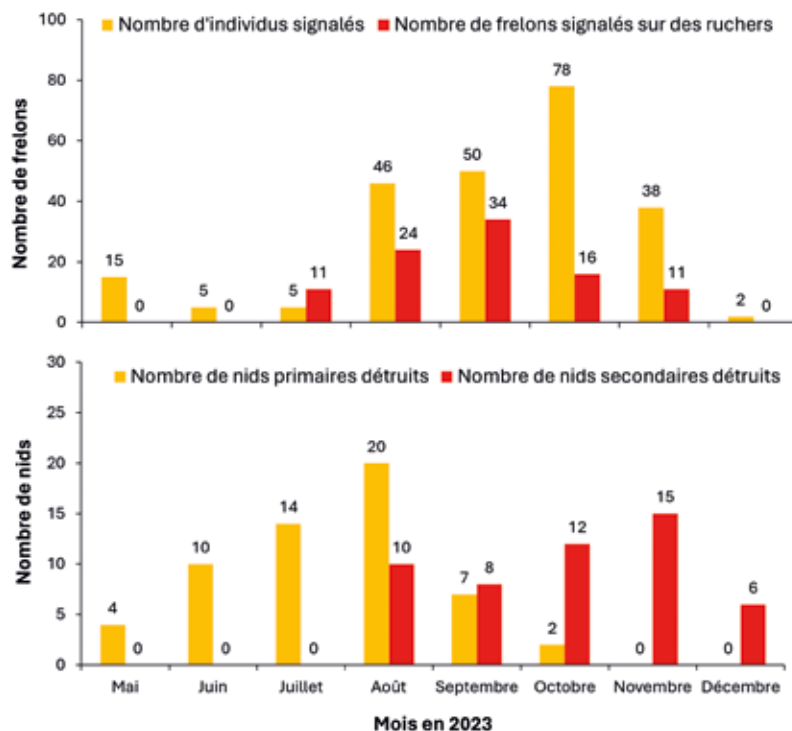
apicoles. Le comité de la FVA a assuré le lien entre la Task Force Vaud et les délégués ainsi que la mise à jour en continu des données en provenance de la plateforme d'annonce. Lors de la recherche des nids, la Task Force Vaud s'est rendue sur le terrain pour localiser les nids à l'aide de la télémétrie (photo 2) lorsque cela était possible (une quinzaine de nids ont été découverts à l'aide des émetteurs) et a assisté le spécialiste lors de la destruction des nids.

Exemple du canton de Neuchâtel

La Fédération Cantonale d'Apiculture étant en «reconstruction» en 2023, c'est le Service de la faune, des forêts et de la nature (SFFN) qui a pris en charge une première information aux apiculteurs ainsi que la formation théorique et pratique d'une vingtaine de référents. Ces bénévoles ont participé à la recherche des nids et ont apporté leur soutien aux apiculteurs. Le SFFN a également engagé des spécialistes pour la recherche de nids à l'aide de la télémétrie et pour la destruction des nids les plus importants, les premiers nids primaires trouvés ayant été détruits sous la responsabilité des propriétaires fonciers. Au total, pour le canton, 16 nids ont été annoncés sur frelonasiatique.ch et détruits.

Exemple du canton de Jura

Pour le canton du Jura, 171 observations positives de frelons asiatiques ont été enregistrées, ce qui a permis de découvrir 24 nids (8 nids primaires et 16 nids secondaires). Les découvertes de nids ont été possibles grâce au site frelonasiatique.ch, aux citoyens attentifs et aux apiculteurs, à différentes méthodes de triangulation, à la radio-télémétrie et à l'utilisation de caméras infrarouges sur des drones. Cette dernière méthode a été rendue possible par une collaboration avec l'association à but non-lucratif SOS Sauvons les faons. Les drones, habituellement utilisés pour protéger les faons de la fauche, ont par exemple permis d'identifier la présence d'un deuxième nid de frelons asiatiques, situé à environ 40 mètres seulement derrière un premier nid découvert à St-Ursanne en utilisant la radiotélémétrie. Les principaux faits marquants concernant les nids sont certainement un très petit nid de 13 cm de diamètre trouvé mi-octobre dans un nichoir à Courfaivre et un gros nid de 53 cm de diamètre éliminé début novembre à La Motte et contenant 4440 individus, dont 1078 adultes. La lutte contre le frelon asiatique dans le Jura a été réalisée grâce à la bonne collaboration entre



la Fédération jurassienne d'apiculture et ses membres, l'Office de l'environnement du Canton du Jura, le CABI, la Fondation Rurale Interjurassienne, SOS Sauvons les faons et plusieurs entreprises de désinsectisation.

Télémétrie

En 2023, pour la recherche des nids par télémétrie dans les cantons de GE, VD et NE, un nouveau type d'émetteur a été utilisé : le NanoPin de Lotek. Il remplaçait le PicoPip Ag 190 utilisé en 2022 car son poids était de 0.22 - 0.25 g, un



Photo 1. Neutralisation d'un nid secondaire de frelons asiatiques à l'aide d'une auto échelle (SIS) au Grand-Saconnex (GE, 2023)



Photo 2. Frelon asiatique équipé d'un émetteur NanoPin

Photo 3. Descente du nid de frelons asiatiques à Bussy-Chardonney (VD), le nid se trouvait sous l'avant-toit d'une maison à 4 m de hauteur (novembre 2023).



Photo 4. Neutralisation d'un nid à l'aide d'une perche télescopique (JU, 2023)



poids relativement élevé. Le poids du NanoPin n'est que de 0.15 grammes (photo 2), en fonction des options choisies, pour des dimensions de 11 x 3 x 3 mm (longueur x largeur x hauteur). Son inconvénient majeur est sa longue antenne d'une dizaine de centimètres qui s'emmêle parfois dans la végétation, empêchant le frelon de reprendre son envol après une pause. Les émet-

teurs étaient disponibles avec deux fréquences 148,340 MHz et 148,360 MHz, ce qui permettait de suivre deux frelons simultanément sans interférence. Le récepteur utilisé est un Biotracker VHF équipé d'une antenne LiteFlex 3 Yagi.

Destruction des nids

La méthode de destruction des nids préconisée par les recommandations 2023 était le gazage des colonies de frelons asiatiques à l'aide de SO_2 , sur le modèle utilisé pour l'élimination des colonies d'abeilles atteintes par la loque par les inspecteurs des ruchers. La méthode a dû être adaptée et a été utilisée avec d'excellents résultats dans les cantons de VD, NE et JU. Des nids atteignables directement (au sol ou à mi-hauteur) ou à l'aide de nacelles (photo 3), ainsi que des nids traités à distance à l'aide de perches télescopiques ont ainsi pu être neutralisés (photo 4). Cependant, ce produit étant particulièrement toxique (également pour l'humain), un protocole strict de traitement et de mesures de sécurité doit impérativement être respecté. D'autres méthodes de destruction, par exemple à l'aide de CO_2 , sont en cours de test. L'utilisation d'insecticides comme des pyréthrinoides n'est pas recommandée sauf lorsque les nids sont à proximité immédiate des habitations et appliqués par des désinfestateurs professionnels. Il semblerait enfin judicieux de détruire les nids de façon mécanique après avoir figé les individus dans le nid à l'aide de gaz ou de poudre, afin d'éviter l'émergence des nymphes qui survivraient aux traitements.

Analyse des nids éliminés

Dans la mesure du possible, des détails sur les nids éliminés ont été recueillis. L'analyse des nids permettra de mieux comprendre la biologie du frelon, ce qui rendra la lutte plus efficace. En 2023, les nids primaires se trouvaient principalement dans des endroits typiques tels que sous des avant-toits, dans des cabanes de jardin, dans des haies, mais aussi dans des endroits moins typiques tels que sous terre. La plupart des nids secondaires ont été trouvés dans des couronnes d'arbres ou des haies, où il est intéressant de noter que la hauteur était très variable, soit du niveau du sol dans des haies jusqu'à 40 m de hauteur dans les couronnes d'arbres. Ces nids ont été trouvés sur plusieurs espèces de feuillus mais aussi de conifères (photo 5). Sur les 20 nids de 2023 qui ont été disséqués pour en compter le contenu, le nombre d'individus trouvés dans le nid (y compris les œufs, les larves, les nymphes et les adultes) était très variable (photo 6). On assiste toutefois à l'augmentation au cours de la saison passant de 400 (Bassins, VD) à plus de 6000 (Lausanne, VD) individus durant les mois d'août et septembre. En octobre et novembre cependant, le nombre d'individus varie fortement entre 69 individus (Courfaivre, JU) et 8166 (Bussy-Chardonney, VD). Dans ce dernier cas, 3700 des individus du nid étaient des adultes actifs au début du mois de novembre. D'autre part plus de 800 jeunes reines fondatrices ont été dénombrées dans ce nid !

Conclusions

Au total, on peut conclure qu'en 2023, le frelon asiatique a fortement étendu son territoire en Suisse et a envahi une grande partie de la région entre Genève et Zurich. Avec 222 nids éliminés, la lutte contre le frelon asiatique a bien progressé. Cependant, il est clair que l'on



Photo 6. Intérieur du nid d'Arnex-sur-Nyon (VD, 2022)

peut s'attendre à trouver encore plus de nids dans les années à venir, il sera donc important de poursuivre l'effort et de le rendre plus efficace. Les nouvelles technologies devront faire partie de la marche à suivre, de même que le transfert d'informations et la formation des spécialistes pour les groupes de travail cantonaux. A cet égard, deux demandes de financement ont été acceptées par l'Office fédéral de l'environnement, ce qui permettra de former ces spécialistes dans les cantons, y compris avec l'aide de la Task force nationale sur le frelon asiatique. En outre, des propositions pour plusieurs projets scientifiques ont été déposées afin d'améliorer l'efficacité de la lutte contre le frelon asiatique en Suisse et de mieux protéger nos abeilles et la biodiversité.

Littérature

¹ Cherix, D., Seehausen, L., Tschuy, M. 2023. Le frelon asiatique en Suisse en 2023. *Revue Suisse d'Apiculture*, 8, 321-326.

² Diéguez-Antón, A., Escuredo, O., Seijo, M.C. and Rodríguez-Flores, M.S. 2022. Embryo, relocation and secondary nests of the invasive species *Vespa velutina* in Galicia (NW Spain). *Animals*, 12(20), 2781.

³ Carvalho, J., Hipólito, D., Santarém, F., Martins, R., Gomes, A., Carmo, P., Rodrigues, R., Grosso-Silva, J., Fonseca, C. 2020. Patterns of *Vespa velutina* invasion in Portugal using crowdsourced data. *Insect Conservation and Diversity*, 13(5), 501-507.



Photo 5. Nid neutralisé et descendu par des grimpeurs (VD, 2022)