

Ressources documentaires à usage des collectivités

Vous trouverez ci-dessous les ressources documentaires nécessaires à la mise en place d'une communication simple et efficace à destination du grand public au sujet du frelon à pattes jaunes, *Vespa velutina*, ou « frelon asiatique ».

Table des matières

UNE PROBLÉMATIQUE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL	1
UNE ESPECE EXOTIQUE ENVAHISSANTE	1
SAVOIR LE RECONNAITRE	2
UN REDOUTABLE PREDATEUR POUR LES ABEILLES.....	3
LES IMPACTS SUR LES POLLINISATEURS SAUVAGES ET LA BIODIVERSITE	4
LES IMPACTS SUR LE SERVICE DE POLLINISATION ET L'AGRICULTURE.....	4
UN ENJEU DE PROTECTION DES POPULATIONS.....	4
UN IMPACT ECONOMIQUE CERTAIN QU'IL FAUT MAITRISER	5
UN INSECTE QUI SEMBLE S'ADAPTER A NOTRE ENVIRONNEMENT	5
QUE DOIS-JE FAIRE ?	6
QUE FAIRE AU PRINTEMPS ?	6
QUE FAIRE A L'ETE	7
QUE FAIRE A L'AUTOMNE.....	7
QUE FAIRE EN CAS DE DETECTION D'UN NID ?	7
QUE FAIRE EN CAS DE PIQURE ?.....	8
A PROPOS DE SELECTIVITE POUR PROTEGER NOTRE BIODIVERSITE.....	8

UNE PROBLÉMATIQUE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Une espèce exotique envahissante

Depuis son introduction accidentelle en Aquitaine en 2004, *Vespa Velutina Nigrithorax*, dit « frelon asiatique » ou « frelon à pattes jaunes », a colonisé un vaste territoire en avançant d'environ 60km par an. Il est désormais présent sur l'ensemble du territoire français et plus largement en Europe, avec des nuances de densité d'un département à l'autre. La Gironde fait partie des zones où la pression de sa présence est des plus importantes.

En 2022, les conditions climatiques dégradées en Gironde ont été défavorables au développement des colonies de frelon asiatique, de sorte que beaucoup d'opérateurs ont « baissé la garde » dans la lutte contre le frelon et ont cru à tort que sa population était en décroissance, annonçant potentiellement un déclin de sa pression sur le territoire.

Or en 2023, nous avons connu une situation sans précédent depuis son apparition. Une étude menée en Gironde¹ montre que : 10 % des ruches des répondants à l'enquête ont été détruites avant la fin de l'automne 2023 par l'action directe du frelon asiatique. A ce

¹ Etude conduite par le Syndicat Apicole de la Gironde (SAG) et le Groupement de Défense Sanitaire des Abeilles (GDSA33) en novembre 2023 dont les résultats sont accessibles à cette adresse : <https://sag33.com/resultats-de-letude-sur-les-effets-du-frelon-asiatique-vespa-velutina-sur-les-ruchers-de-gironde-a-lautomme-2023/>

pourcentage, il faudra ajouter celui des ruches affaiblies qui ne survivront pas à l'hiver. Ce constat alarmant se répète dans de nombreux départements partout en France.

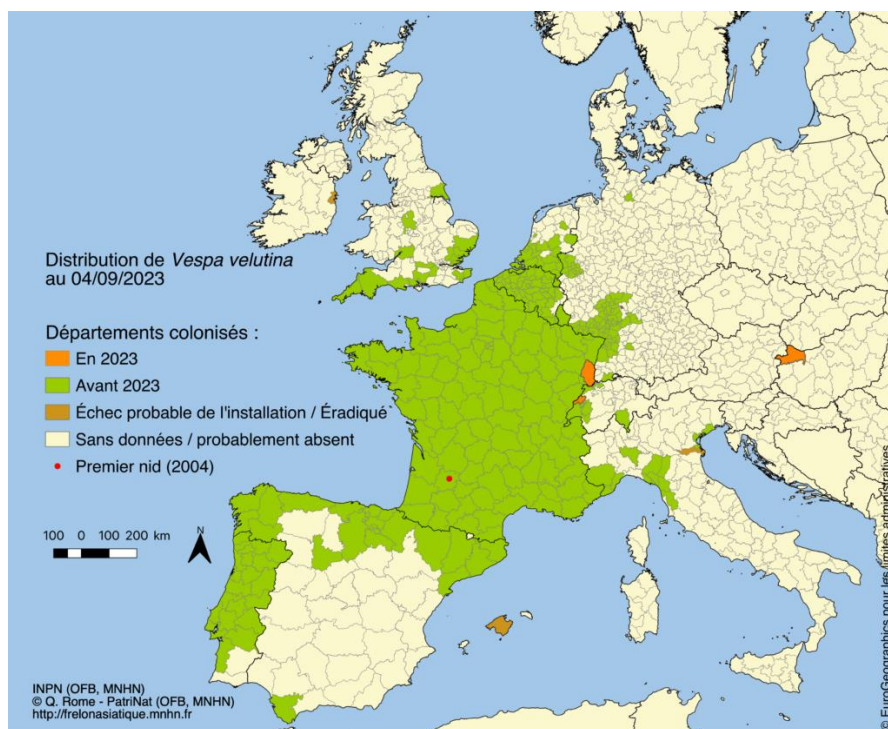


Figure 1- Source <https://frelonasiatique.mnhn.fr/>

Savoir le reconnaître



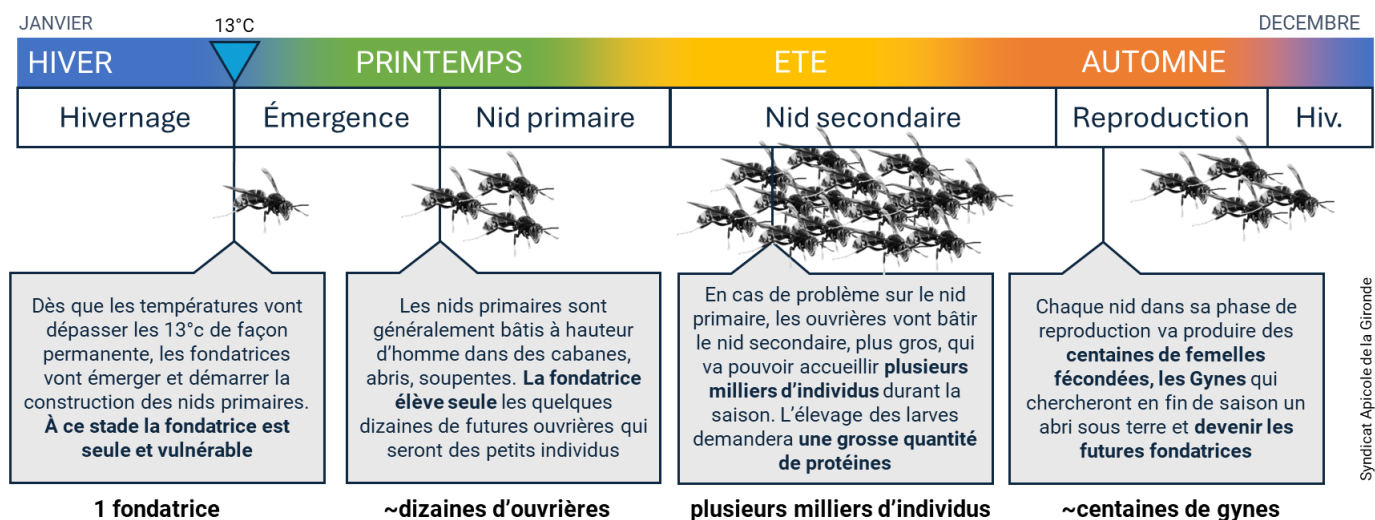
Vespa velutina nigrithorax
ou « frelon à pattes jaunes »



vespa crabro
ou « frelon européen »

Le frelon asiatique *Vespa velutina nigrithorax* (image de gauche) se distingue facilement du frelon européen *Vespa crabro* par sa taille et sa couleur caractéristique. L'adulte, plus petit que son cousin endémique, mesure environ 3 cm de long. Son thorax est brun foncé (d'où sa dénomination scientifique) et son abdomen présente des segments bordés d'une fine bande jaune orangé caractéristique. Ses pattes sont jaune citron.

Depuis 2016, le frelon asiatique figure sur la liste européenne des espèces exotiques envahissantes (EEE) préoccupantes pour l'Union européenne.



Syndicat Apicole de la Gironde

Figure 2 - Cycle biologique de Vespa velutina en France.

Ce schéma présente le cycle annuel de développement d'une colonie de frelons vespa velutina et explique les 4 phases majeures. Il est important de comprendre dans ce cycle que lors de la première phase dite « d'émergence des fondatrices », la situation est propice à intervenir pour tenter de contenir la pression à venir dans la deuxième partie de la saison. En effet les fondatrices sont alors très vulnérables et le piégeage permet ainsi d'éviter la prolifération de nids.

Une fondatrice capturée, c'est un nid qui ne verra pas le jour, qui n'aura pas à être détruit.

Un redoutable prédateur pour les abeilles

Le frelon asiatique chasse les abeilles pour nourrir ses larves et satisfaire les besoins en protéines nécessaires à la croissance de sa colonie. Les dégâts sur les ruches s'effectuent par le prélèvement direct d'abeilles, mais aussi et surtout, par le stress et l'affaiblissement progressif que leur présence continue induit sur les abeilles. Paralysées, ces dernières ne vont plus prélever le nectar, le pollen et l'eau indispensables à leur survie et à leur bonne santé.

Pour l'apiculture, les dégâts sont considérables. Ce sont évidemment des pertes de colonies, soit directement pendant la prédation, soit de manière plus fréquente pendant l'hivernage, car les ruches sont trop affaiblies en fin de saison.

L'étude menée en Gironde à l'automne 2023 montre que 97% des apiculteurs ayant répondu au sondage affirment que leurs ruchers ont subi une pression forte de Vespa velutina et 64% d'entre eux ont déclaré des pertes de colonies. À l'automne 2023, ce sont plusieurs dizaines de millions d'abeilles qui ont disparu sous la pression du frelon asiatique.

Cette présence massive du frelon engendre nécessairement des coûts supplémentaires pour les apiculteurs, qu'il s'agisse de mettre en place des pièges, des dispositifs de protection (harpes électriques, muselières, tentes...), de maintenir artificiellement une alimentation aux abeilles qui n'osent plus sortir des ruches, voire d'organiser pour les plus gros cheptels professionnels des « transhumances de protection » afin d'éloigner les colonies de zones où la prédation n'est plus tenable.

Les impacts sur les pollinisateurs sauvages et la biodiversité

Le frelon asiatique a un bol alimentaire varié et opportuniste. L'abeille mellifère n'est pas sa seule source de protéines. Il se nourrit d'abeilles sauvages, de guêpes ainsi que d'autres pollinisateurs tels que les syrphes et les diptères. En zones agricoles et naturelles, les captures d'insectes se répartissent globalement ainsi : 1/3 d'abeilles et 2/3 d'autres insectes. En zone urbaine, ce ratio s'inverse.

Un nid de frelon asiatique nécessite une dizaine de kilos d'insectes pour se développer sur une saison. A l'échelle de plusieurs milliers de nids de frelons présents sur le Département, ceci représente la disparition de plusieurs tonnes d'insectes dévorés par un frelon qui n'a toujours pas de prédateur à ce jour. Ces tonnes d'insectes sont autant de ressources qui manqueront aux prédateurs endémiques (oiseaux, lézards, grenouilles, crapauds...) ainsi qu'au service de pollinisation des cultures et de la flore sauvage...

Les impacts sur le service de pollinisation et l'agriculture

Ce sont donc également les impacts sur la pollinisation qui doivent inquiéter. Récemment, une équipe universitaire a tenté de chiffrer l'impact économique de cette espèce exotique sur la pollinisation. Partant du fait que le service annuel de pollinisation rendu par les insectes à l'agriculture est estimé en France à 2 milliards d'euros par an, ils ont évalué qu'une baisse de 5 % du service de pollinisation induite par le frelon présent sur la moitié du territoire aurait un coût de 50 millions d'euros. Aujourd'hui au regard de sa présence sur la quasi-totalité de la métropole, le coût du frelon pour la pollinisation avoisinerait plutôt les 80 millions d'euros par an.

L'arboriculture et la viticulture sont de plus en plus touchées, car pour leur propre alimentation, les frelons adultes se nourrissent de glucides qu'ils trouvent dans les fruits. L'allongement de la période d'activité des frelons couvre d'avantage la période de récolte. La dégradation des fruits engendre un manque à gagner supplémentaire pour les exploitants. Le frelon s'intéresse particulièrement au raisin cueilli tardivement car riche en sucres. Les vendanges sont le théâtre de nombreux accidents, le vendangeur attrapant la grappe et l'insecte en train de se nourrir.

Un enjeu de protection des populations

Lorsqu'il chasse ou butine, le frelon ignore l'être humain. En revanche, à proximité des nids, il peut se montrer extrêmement agressif. Les colonies comptent souvent de très nombreux individus et les attaques peuvent être massives. Si la majorité des nids sont haut perchés dans les arbres, il n'est pas rare d'en recenser dans une haie, sous le toit d'une sous-pente, dans une embrasure de porte ou collés à un compteur d'eau. Quelques piqûres suffisent à provoquer une hospitalisation et comme la presse régionale le rapporte régulièrement, on déplore malheureusement chaque année plusieurs décès du fait de frelon asiatique.

Au printemps avant d'entrer dans un local oublié tout l'hiver, avant la taille de végétaux, travaux de toiture, il est ainsi recommandé aux administrés, aux professionnels en charge de l'entretien des espaces verts (jardiniers municipaux, élagueurs, paysagistes...) d'inspecter l'environnement pour repérer les mouvements d'insectes indicateurs de la présence d'un nid : des allers-retours fréquents sur une trajectoire identique. **Les zones urbaines sont un environnement propice au développement du frelon asiatique (50 % des colonies), avec des températures plus douces, la proximité de points d'eau et de nombreux lieux favorables à l'installation de ses nids primaires.**

Les observations réalisées en 2023 démontrent que les frelons asiatiques ne construisent plus seulement des nids à 30 mètres de hauteur, mais de façon opportuniste bâtissent leurs nids à hauteur d'homme, ce qui augmente la dangerosité en créant plus de situations de proximité entre l'homme et le frelon.

Un impact économique certain qu'il faut maîtriser

Au-delà des impacts sur l'apiculture et sur l'agriculture, *Vespa velutina* est également attiré par les ports de pêche et les lieux d'ostréiculture et il peut représenter une gêne pour ces activités, tout comme pour les stands de poisson et de viande sur les marchés de plein air. Les boulangeries-pâtisseries se plaignent dans certaines régions de sa présence sur les étals. C'est aussi une problématique pour la SNCF et le Réseau Transport d'Electricité du fait de la présence gênante de nids.

Ainsi, la vidéo du Dr. Eric Darrouzet de l'université de Tours publiée en novembre 2023², indique par exemple des pertes de rendement énormes allant jusqu'à des pertes de 30% de chiffre d'affaires chez certains producteurs de fruits.

Un insecte qui semble s'adapter à notre environnement

Force est de constater que *Vespa velutina* s'est adapté depuis son arrivée dans notre écosystème il y a désormais vingt ans ; qui plus est dans un environnement lui-même bouleversé en raison du dérèglement climatique avéré.

Les observations récentes réalisées par de très nombreux apiculteurs remettent en cause nos connaissances de son comportement et permettent de mieux connaître cette espèce invasive. Les caractéristiques qui le rendent si nuisible sont les suivantes :

- Un cycle biologique qui démarre plus tôt que l'espèce indigène (le frelon européen *Vespa crabro*). Les fondatrices *Vespa velutina* reprennent leur activité lorsque la température extérieure atteint 12 degrés. Elles s'approprient ainsi les meilleurs emplacements pour démarrer leur cycle.
- Un cycle biologique qui se termine plus tard. La prédation sur l'entomofaune devient par conséquent beaucoup plus longue (observée jusque mi-décembre 2023), et se révèle critique sur l'abeille *Apis Mellifera* qui doit préparer l'hivernage de sa colonie à cette période de l'année.
- Il bâtit volontiers en milieu urbain et péri-urbain, profitant de tout endroit lui procurant un espace sécurisé : protection contre la pluie, chaleur, proximité d'eau et de nourriture.
- Son régime alimentaire se compose de sucre pour lui-même et de protéines pour ses larves. Opportuniste, il trouve ces dernières principalement dans les insectes, mais également dans la viande, le poisson, n'hésitant pas à se faire charognard si nécessaire.
- Possédant une grande capacité d'adaptation, opiniâtre, il modifie ses habitudes et travaille de manière coordonnée pour contourner les obstacles.
- Il constitue des colonies plus volumineuses que le frelon européen (jusqu'à 1200 individus dans les très gros nids) qui libéreront en automne entre 100 et 250 futures reines potentielles.

² Vidéo relative à une conférence organisée par l'ADA Grand Est https://youtu.be/jwPjmr_V_5A?feature=shared

- Les observations à l'automne 2023 ont battu en brèche la présumée concurrence entre colonies de frelons asiatiques puisque de très nombreux témoignages ont remonté la présence de plusieurs nids côte à côte à très peu de distance d'intervalle.
- Les observations 2023 ont également témoigné d'une présence beaucoup plus importante en fin de saison de frelons asiatiques de plus petites tailles rendant ainsi les dispositifs de protection des ruches totalement inefficaces

QUE DOIS-JE FAIRE ?

Que faire au printemps ?

Le piégeage



Afin de ne pas capturer d'insectes autres que le frelon, il convient de réaliser un piégeage « responsable » en suivant les recommandations ci-après :

- **Quand piéger ?**
 Dès que les températures remontent entre 12 et 15° : Généralement à partir de la mi-février ; dès que vous avez observé des frelons en activités.
 Libérer tout insecte non ciblé.
 Il est important de renouveler les pièges tous les 8 à 10 jours maximum.
 Il faut donc les vider (attention aux frelons éventuellement vivants présents dans le piège) et renouveler le mélange attractif.
- **Combien de temps piéger ?**
 Il est possible d'attraper des fondatrices jusqu'à mi-avril, voire jusqu'en mai certaines années
 Attention cependant à ne pas laisser traîner des pièges sans surveillance ni renouvellement car ils se transformeront en pièges non sélectifs et attraperont toutes sortes d'insectes qui ont leur utilité dans notre écosystème.
- **Quel mélange attractif utiliser au printemps ?**
 2/3 de bière alcoolisée + 1/3 de sirop de fruits rouges. Il existe aussi des appâts tout prêts en vente dans les magasins d'apiculture.
- **Quel emplacement ?**
 A proximité des anciens nids
 Dans les arbres et arbustes à floraison précoce (Camélias, cotonéaster,...)
 A proximité de points d'eau bien exposés au soleil
 A proximité des composteurs ménagers
 A proximité des bâtiments désaffectés, peu fréquentés
 Les pièges doivent être installés dans des emplacements au soleil le matin et plutôt à l'ombre l'après-midi, entre 50cm et 1,50m de hauteur.

- **Retrait des pièges : 6 semaines après le début du piégeage.**

Que faire à l'été

A l'été, toutes les espèces d'insectes sont actives, il est donc nécessaire si vous réalisez un piégeage, d'utiliser un modèle sélectif par exemple de type « nasse ». Son volume est adapté ; son entrée et sa grille filtrent les insectes en fonction de leur taille, laissant échapper la majorité des espèces attrapées par erreur. L'appât peut être sucré ou protéiné, les frelons asiatiques entrent dans leur cycle d'élevage et recherchent d'importantes quantités de protéines afin d'élever leurs larves. Les appâts protéinés peuvent être constitués par des restes de crevettes, des moules, du poisson blanc. Un mélange contenant de la levure de boulanger est également efficace (2 mesures d'eau, 1 mesure de sucre, levure de boulanger). Conservez les frelons vivants dans le piège, ils constituent le meilleur des attractifs pour leurs congénères et répulsifs pour les autres insectes.



Un piège qui ne peut pas être suivi doit être retiré.

Que faire à l'automne

Le piégeage et le signalement des nids doivent se poursuivre dans les mêmes conditions qu'en été.

A cette période, les colonies de frelons asiatiques atteignent le maximum de leur développement. Elles vont élever les gynes, femelles qui seront fécondées et deviendront les fondatrices au printemps prochain. Les besoins en protéines et sucres s'accroissent. Voilà pourquoi les apiculteurs ont noté une très forte pression sur les ruchers à l'automne 2023, chaque nid ayant produit un nombre important de gynes.

Protection des ruchers

Les apiculteurs peuvent protéger leurs colonies en piégeant au plus près des ruches avec des dispositifs de type harpes électriques ou tente de capture. La pose de muselières permettra de conserver la liberté de circulation des abeilles.

Que faire en cas de détection d'un nid ?



Afin de prévenir un accident, tout nid découvert doit être signalé au propriétaire du terrain sur lequel il se trouve, par un mot dans la boîte aux lettres, en informant un voisin. A défaut, le signaler à la mairie. Outre l'adresse exacte, il convient de donner toutes les indications qui permettront de le localiser : hauteur, support sur lequel il est fixé, taille approximative, position à partir de laquelle on le voit...

Des ressources documentaires détaillées concernant la détection et la destruction des nids de frelon seront communiquées ultérieurement sur le site www.sag33.com/frelon

Que faire en cas de piqûre ?

Le frelon asiatique, comme son cousin européen fait partie de la famille des vespides. A ce titre, il possède une aiguillon rétractile avec laquelle il injecte du venin. Il est capable de piquer à plusieurs reprises et de projeter son venin dans les yeux. Chaque être humain réagit de manière différente au venin. Dans la majorité des cas, la piqûre est simplement suivie d'un gonflement localisé, plus ou moins douloureux, qui perdurera quelques jours.

2 cas où il y a risque :

- Allergie aux venins d'hyménoptères : la moindre piqûre peut être fatale, prévenir immédiatement les secours.
- Non allergique : Le risque provient de la localisation de la piqûre et de la quantité de venin injecté qui, dans le cas de piqûres multiples peut conduire à une chute brutale de tension ou à un choc anaphylactique, prévenir immédiatement les secours.

A propos de sélectivité pour protéger notre biodiversité

De nombreuses expérimentations confirment l'efficacité du piégeage de printemps ainsi que la possibilité de le rendre très sélectif. C'est notamment le cas de la campagne réalisée au printemps 2023 dans la commune de Tregastel (Côtes-d'Armor) au printemps 2023, Il s'agit d'une étude sur la campagne de piégeage de printemps « responsable » de fondatrices de *vespa velutina* très documentée et publiée par la Société Centrale d'Apiculture, qui affiche les conclusions suivantes à l'échelle de cette commune :

« [...] Cette campagne a permis de piéger 1146 fondatrices lors d'une campagne courte entre le 15 mars et le 15 mai. Le comptage total des prises d'insectes « non désirés » sur la commune a permis d'estimer la prédation humaine sur l'entomofaune. Il en résulte qu'un

piégeage court et contrôlé impacte faiblement l'entomofaune comparativement au frelon asiatique. »³

Préoccupation majeure du piégeur : la sélectivité nécessite de la rigueur et sera optimale en suivant trois règles simples :

- Commencer à piéger seulement lorsqu'on observe des frelons en train de butiner. Les dates annoncées dans l'étude de Tregastel sont évidemment à moduler selon les départements et les conditions climatiques.
- Disposer les pièges sur les arbres, arbustes en fleur où vous avez vu des frelons en recherche de sucre.
- Arrêter le piégeage 6 semaines après la mise en place ou dès que vous n'attrapez plus que de petits frelons (ouvrières).

Pour aller plus loin :

- UNAF Guide pratique – Frelon asiatique comment agir à l'échelle de ma collectivité <https://www.unaf-apiculture.info/IMG/pdf/guidefrelon.pdf>
- GDS France / FNOSAD – Plan national de lutte contre les frelons asiatiques
- ITSAP Fiche M10 – Le frelon asiatique <https://bonnes-pratiques.itsap.asso.fr/wp-content/uploads/2019/12/1911-FicheFrelons-Web.pdf>
- MNHN / INPN – Le frelon asiatique *Vespa velutina* <https://frelonasiatique.mnhn.fr/>
- SAG / GDSA - Etude sur les effets du frelon asiatique sur les ruchers de Gironde à l'automne 2023 <https://sag33.com/resultats-de-letude-sur-les-effets-du-frelon-asiatique-vespa-velutina-sur-les-ruchers-de-gironde-a-lautomne-2023/>
- Eric DARROUZET (Université de Tours) sur YouTube - <https://www.youtube.com/@DarrouzetFrelonasiatique>
- Denis THIERY (INRAE de Bordeaux) dans Sud-Ouest – <https://www.youtube.com/watch?v=10tx6qyrTGU>

³ « Impact sur l'entomofaune d'un piégeage de printemps « responsable » de fondatrices de *Vespa velutina*. Société Centrale d'Apiculture. Dans « Abeille de France » du mois de janvier 2024.