

VISITE AU CENTRE INRAE DE BORDEAUX-AQUITAINE

Le SAG était en visite ce mercredi 04 septembre au Centre INRAE de Bordeaux à Villenave d'Ornon à la rencontre de Denis Thiéry, Directeur de recherche, afin d'échanger avec lui sur les actions de recherche en cours. Mais avant d'ouvrir les discussions dans les bureaux du laboratoire, nous allons ensemble à Bouliac, sur l'un des ruchers expérimentaux de l'INRAE où nous retrouvons Zoé Tourrain, ingénieure INRAE qui est déjà en cours de relevé des frelons capturés dans les harpes.

La zone expérimentale est composée de 4 pôles de 4 ruches. Chaque pôle est équipé de 3 harpes alimentées sur panneaux photovoltaïques et batterie.



Denis Thiéry sur le Rucher expérimental de Bouliac

Les harpes sont disposées légèrement à l'avant des ruches et sont peintes de différentes couleurs dans différentes combinaisons sur les 4 pôles. Un des thèmes de cette expérience consiste notamment à évaluer l'éventuel impact sur les frelons des couleurs de harpes.

Les frelons sont présents sur le rucher, la pression visible sur les planches d'envol reste relativement faible, mais les bacs sous les harpes se remplissent des frelons qui ont pris un choc électrique.



Bac de récupération d'une harpe électrique

INRAE : LE FRELON ASIATIQUE



Denis Thiéry et Zoé Tourrain

Pierre Verger : « Zoe, comment se passe cette campagne de piégeage avec les harpes ? Quelle est la densité de frelons cette année ? »

Zoe Tourrain : « Je passe tous les 2 jours effectuer les comptages de frelons capturés. C'était relativement calme cet été mais depuis 10 jours, ils sont arrivés. On compte désormais environ une cinquantaine de frelons par harpe, soient 150 frelons par pôle de 4 ruches tous les 2 jours, ce qui commence à faire beaucoup. »

Zoé est équipée de son matériel de prélèvement, ainsi que l'outil bien connu de l'apiculteur en cette saison : la raquette de badminton.

Pierre Verger : « Pour l'instant les témoignages des apiculteurs remontent que la pression est bien moins forte que l'an passé, sommes-nous sur une année avec moins de densité de frelons ? »

Denis Thiéry : « Pas évident ! J'ai plutôt l'impression que deux vagues de fondatrices se sont succédées cette année. Une première vague a émergé très tôt en sortie d'hiver, ce qui explique notamment que l'on trouve déjà des nids de très gros volumes, et une deuxième vague a émergé après la période de froid et de pluie, donnant naissance à des nids pour l'instant plus petits. La pression cette année risque donc d'être à nouveau forte mais tardive. »

Pierre Verger : « Que constatez-vous en matière de sélectivité sur les prises faites par les harpes ? »

Zoe Tourrain : « Depuis une dizaine de jours, les prises par les fils des harpes sont quasiment exclusivement des *vespa velutina*. Quelques *vespa crabro* et guêpes se font prendre mais cela reste très



Sphinx tête de mort pris dans les fils d'une harpe

minoritaire. En revanche, des sauterelles se noient dans les bacs. Elles ne sont pas capturées par les harpes mais sautent directement dans les bacs positionnés sous les harpes. Nous avons aussi quelques exceptions comme aujourd'hui, un sphynx tête de mort s'est pris dans les fils d'une harpe. L'insecte est tellement gros qu'il en a cassé les fils de la harpe. »

Évidemment, nous attendrons la fin de la saison et les résultats des comptages définitifs de Zoé pour se donner une image réelle de la sélectivité du dispositif.

Pierre Verger : « Zoé, Denis, diriez-vous que les harpes sont aujourd'hui le dispositif le plus efficace dans la lutte contre le frelon ? »

Zoé Tourrain : « En tant que dispositif de protection des ruchers : Oui ! On a bien vu l'année dernière que les frelons arrivent progressivement à déjouer les muselières, que les portes vertes n'empêchent plus les frelons de passer. Ils se « dandinent » et forcent le passage pour rentrer dans les ruches. Les harpes bien positionnées protègent vraiment les ruches. Mais elles ne se substituent pas à la destruction des nids. »

Denis Thiéry : « Un peu à l'image de la médecine ou lorsque l'on n'a pas le traitement d'une maladie, on fait en sorte de garder le patient dans les meilleures conditions. Les harpes ne détruisent pas les nids, mais elles permettent de protéger les abeilles en réduisant la pression. C'est un outil qui va devenir indispensable à tout apiculteur. Les espagnols l'ont d'ailleurs déjà très largement adopté. »

Pierre Verger : « Et vous pensez que ce dispositif pourra s'appliquer aussi aux professionnels tant sur des aspects économiques que sur des aspects logistiques ? »

Denis Thiéry : « Oui. Aujourd'hui les dispositifs sont encore chers. On en trouve entre 200 € et 300 € de fabrication portugaise de bonne facture, mais pour l'INRAE, nous les fabriquons nous-même en achetant les composants électriques et électroniques en Espagne car ils sont de bonne qualité. Nos harpes nous reviennent à environ une centaine d'euros. Mais le coût réel des composants électroniques ne représente en réalité pas plus de 5 euros. Je suis convaincu qu'assez rapidement nous trouverons ces dispositifs à moins de 50 euros. Le volume de la demande permettra aussi de baisser les prix.



Rucher expérimental de Bouliac

On voit également des ateliers collectifs s'organiser pour auto-construire des harpes, c'est notamment le cas à l'APA de Bouliac où de nombreux apiculteurs sont venus même de loin pour participer à ces ateliers et repartir avec leurs harpes. Le principe est simple, il y a peu de composants, on doit pouvoir faire des dispositifs bon marché.

Concernant la logistique, c'est l'adaptation de ce dispositif à l'usage qui facilitera son adoption. Pour des ruchers sédentaires la question se pose moins, il suffit de les installer, mais dans le cas des transhumances on peut imaginer des dispositifs qui s'adaptent. En observant les couloirs de déplacement des frelons, on peut imaginer une harpe unique de



plus grande taille qui viendrait s'installer en interception du flux. Dans ce cas, un dispositif unique permettrait de protéger un rucher de plusieurs dizaines de ruches.

Autre cas de figure, un peu à l'image des balances connectées que les professionnels utilisent lors des transhumances, on pourrait imaginer des dispositifs plus petits, par exemple de la taille d'un cadre de hausse, qui s'installeraient sous les ruches car on sait que les frelons passent souvent sous les ruches.

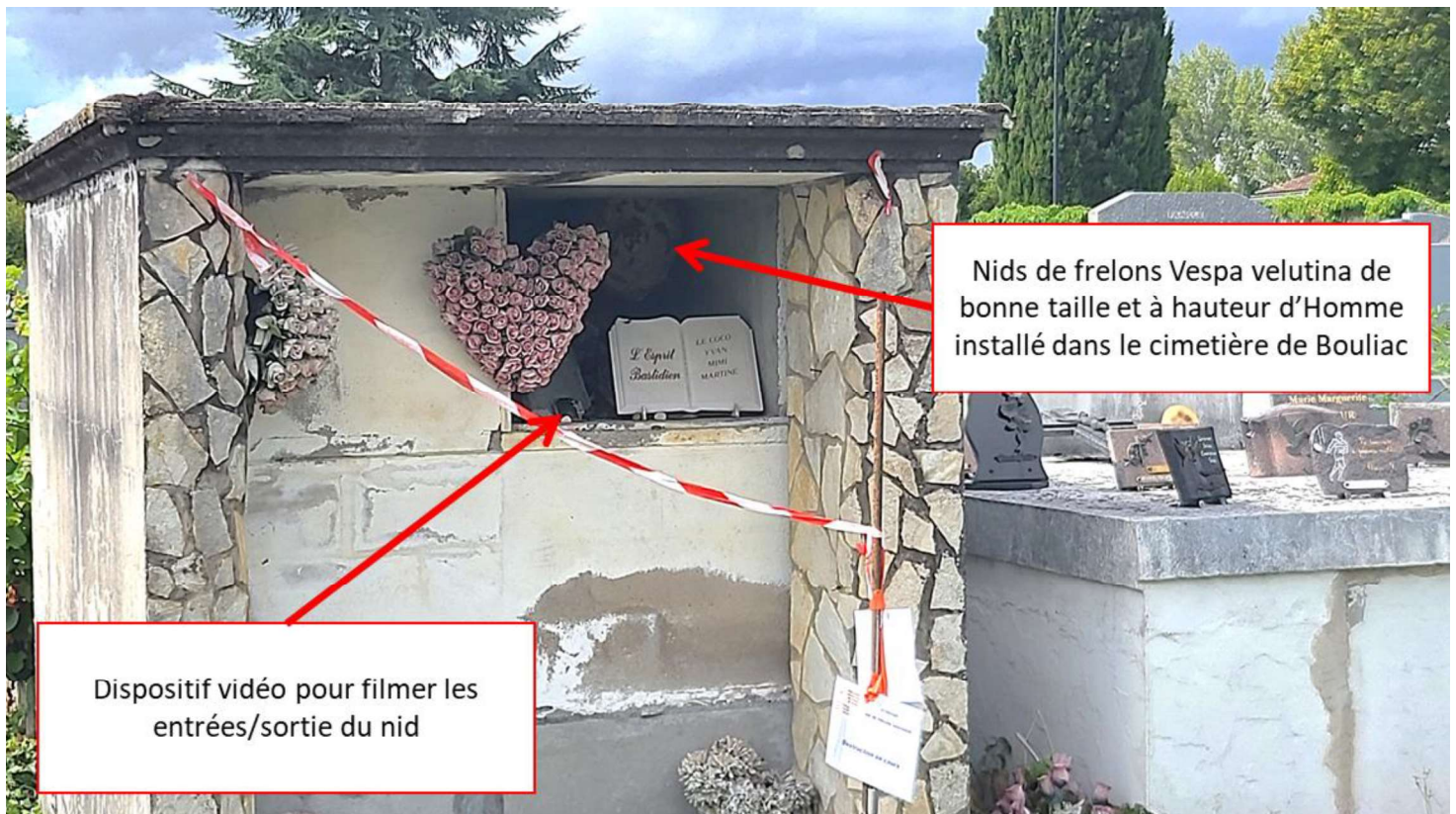
Bref, les professionnels nient parfois la pression du frelon car ils ont la possibilité de rejoindre des zones épargnées par le frelon en transhumant leurs colonies, mais pour combien de temps encore existeront des zones à faible pression du frelon compte-tenu de la densification de sa présence ? »

Nous quittons le rucher expérimental en laissant Zoé à ses activités terrain pour rejoindre le cimetière de Bouliac que Denis tient à me montrer car une autre étude est en cours sur un nid de frelon qui s'y est installé. Le nid est de bonne taille, il est à bonne hauteur pour l'étudier facilement, une rubalise signale sa présence afin d'éviter des rencontres fortuites. L'équipe de l'INRA a installé une caméra qui filme en continu l'activité du nid afin de mieux connaître et comprendre son comportement.

Pierre Verger : « Denis, tu veux dire que l'on se bat depuis maintenant 20 ans contre un insecte que nous ne connaissons pas encore ? »

Denis Thiéry : « Si, nous commençons à bien le connaître. À son arrivée il y a 20 ans nous sommes partis de rien, et des méthodes de lutte ont été mises en place sans connaître les mécanismes de son fonctionnement, ce qui nous a fait prendre du retard. On compte désormais plus de 300 publications scientifiques qui permettent d'en savoir plus à son sujet, mais des questions restent ouvertes.

J'ai conduit par exemple une expérience dont je n'explique pas encore à ce jour les résultats : j'ai prélevé des frelons d'un nid que j'ai équipé de balises magnétiques identifiables sous un portique placé à l'entrée de leur nid de départ. J'ai déplacé (en voiture) ces individus à plus de 10 km pour les relâcher : 15% des individus sont retournés à leur nid de naissance au bout de 3 jours. Comment se sont-ils orientés ? Qu'ont-ils fait pendant 3 jours ? Comment ont-ils retrouvé le nid de naissance ? Le nid de naissance émet-il une signature chimique qui leur a permis de le retrouver à 10 km ? Ont-ils communiqué avec des congénères dans leur recherche ? Communication chimique, acoustique, mimique ? Il nous reste encore beaucoup de questions. »



Nids de frelons *Vespa velutina* de bonne taille et à hauteur d'Homme installé dans le cimetière de Bouliac

Dispositif vidéo pour filmer les entrées/sortie du nid

Nid de frelons *Vespa velutina* installé dans le cimetière de Bouliac

Pierre Verger : « Idem pour la fécondation qui se passerait sur le nid ou dans le nid, comment expliques-tu que l'on n'ait pas ces connaissances aujourd'hui ? »

Denis Thiéry : « Après son arrivée, nous nous sommes battus pour obtenir la classification de nuisibilité du frelon, que nous n'avons obtenue qu'en 2012. Ce combat était important car il a permis une prise de conscience générale, mais le revers de la médaille est que cette classification a compliqué les travaux de recherche. En effet, en tant que nuisible, il est désormais interdit de détenir des nids en captivité, il est interdit de détenir des reproducteurs, il est interdit de les déplacer, il nous est par exemple interdit d'élever un nid vitré qui nous permettrait d'observer de façon intime les comportements des individus. Or sans possibilité d'élevage, nous devons faire avec les nids naturels en situation. Ils ne sont pas toujours accessibles et pas suffisamment nombreux pour permettre une répétition pourtant nécessaire à la démarche scientifique. À titre de comparaison, des études sur le varroa vont par exemple se conduire sur 10 échantillons de 3500 larves chacun, prélevées dans des colonies élevées dans cet objectif. Ce n'est pas possible avec *Vespa velutina*, et j'ai peu d'espoir que cette situation ne change. »



Paillasse du laboratoire de l'INRAE de Bordeaux

Pierre Verger : « Effectivement, je me dis que vous avez bien du courage à intervenir avec vos combinaisons sous 35°C sur des nids de frelon en situation souvent difficilement accessibles. »

Denis Thiéry : « Je me dis parfois qu'il y a même un petit côté maso, mais je suis passionné par les insectes sociaux intelligents »



Paillasse du laboratoire de l'INRAE de Bordeaux

Pierre Verger : « Nous avons engagé en début d'année une démarche de communication avec le Département de la Gironde auprès des élus et du grand public. De nombreuses actions ont été conduites auparavant par différents organismes, mais pour la première fois on peut dire que cette campagne a eu un réel impact dans la presse et donc sur le grand public. Que penses-tu de l'organisation de la lutte contre *vespa velutina* ? »

Denis Thiéry : « Aujourd'hui nous avons probablement perdu la bataille. Aurions-nous pu la gagner ? Pas sûr ! *Vespa velutina* est installé sur le territoire et le seul objectif que nous pouvons poursuivre aujourd'hui est la mise sous contrôle de sa population. Étant entendu que ce contrôle sera fluctuant selon les années et les régions, et qu'il devra être permanent car tout relâchement conduira à une pression forte.

Je ne crois pas à l'efficacité d'un plan de lutte national unifié. La lutte contre *vespa velutina* doit tenir compte des diversités des territoires localement. Il faut tenir compte des patterns géographiques et économiques. En 2023, nous avons par exemple détruit 45 nids sur les seuls 12 km² de la commune de Bouliac. Le plan de lutte à mettre en œuvre n'est nécessairement pas le même que dans des zones moins peuplées. Il faut cibler en priorité les zones à risques.

Doit-on aujourd'hui financer la distribution gratuite de pièges et, la destruction des nids sur la totalité du territoire ? Je pense qu'il faut prioriser. Les zones telles que la Gironde, la Bretagne, l'Occitanie, Paca sont des zones que nous savons fortement sous pression et sur lesquelles il faut agir en priorité »



Paillasse du laboratoire de l'INRAE de Bordeaux

La deuxième raison pour laquelle je ne crois pas en l'efficacité d'un plan de lutte national unifié est notre manque culturel de discipline. La mise en place des référents frelons fonctionne bien là où des personnes de bonne volonté se saisissent du sujet. Le piégeage généralisé ne se mettra jamais en place.

Enfin, ce sujet frelon reste un sujet d'apiculteurs malheureusement représentatifs d'une filière qui est à peine reconnue par les pouvoirs publics.

Pierre Verger : « Pour finir Denis, as-tu d'autres messages à faire passer aux lecteurs du Bulletin ? »

Denis Thiéry : « Oui, pour finir sur une note positive, on peut dire que la science a malgré tout bien progressé sur le sujet, sur la connaissance du cerveau, des phéromones, du système reproductif... ce qui est encourageant dans la recherche de solutions.

Les structures locales, départementales, régionales ont une bonne capacité de mobilisation et émergent de plus en plus des cas d'école significatifs tels que l'enquête lancée par la FARNA en 2023 qui a permis de mesurer la pression observée par les apiculteurs sur les ruchers de Nouvelle Aquitaine. Ces chiffres sont nécessaires pour objectiver le phénomène.

En Gironde, des personnes motivées agissent localement, je pense notamment au SAG, au GDSA 33 ou à l'APA Bouliac. Des bénévoles se mobilisent au quotidien dans la détection et la destruction des nids de frelons. Des communes et des intercommunalités se mobilisent au travers de conférences grand public. Et même si des querelles peuvent naître entre certaines communes limitrophes quant à la conduite à tenir sur le frelon (par exemple s'agissant du financement de la destruction des nids), globalement

la situation progresse. »

Denis, Zoé, un grand merci à vous pour le temps que vous nous avez consacré. Nous vous souhaitons toute la réussite possible dans vos travaux de recherche dans notre intérêt à tous.

Nous rappelons aux lecteurs du Bulletin que l'INRAE est en demande de nids. Lors du décrochage d'un nid, contactez Zoé Tourrain au 07 86 11 66 94

Nous vous donnons rendez-vous à la prochaine réunion publique dans l'hémicycle du Département qui se tiendra le 27 septembre 2024 après-midi.

