Le Bac de Capture Préventif & Autonome ou BCPA "JABEPRODE" (JAFFRÉ'S BEE PROTECTION DEVICE)

Le 29/12/2020 Fiche technique, mode de fonctionnement et d'utilisation du **Premier dispositif sélectif de Capture des Frelons Asiatiques** *(Vespa velutina)* **et préventif des nids en Europe**

- **Les Modules d'Accès Sélectifs ou MAS** JABEPRODE sont les pièces majeures du dispositif. Réalisés par injection plasturgique, ils sont livrés en kit de 6 pièces clipsables entre-elles. Ils sont composés d'une platine rectangulaire, de deux petits troncs de cône trapézoïdaux, de 2 grands troncs de cône trapézoïdaux et d'un réducteur d'entrée calibré. L'entonnoir constitué devient solidaire de la platine grillagée. Une fois assemblée, la paire de MAS sera fixée sur une **C**age **D**e **C**apture (**CDC**) qui permettra le piégeage sélectif des **F**relons **A**siatiques (**FA**). (fig1).

Fig.1

Le grillage constitutif du MAS permet le passage des abeilles et autres insectes de taille inférieure au frelon asiatique et plus aisément en sortie qu'en entrée grâce à une pente adaptée des mailles (dépouilles). Grâce à un calibrage au 1/100ème de mm, tout insecte plus petit qu'une ouvrière de FA ressortira (comme la reine de guêpe des buissons par exemple). Les MAS Jabeprode (impérativement 2 ou +) permettent la circulation des effluves. La fixation des MAS sur l'intérieur de la CDC se fera, après la découpe d'une fenêtre de 135X197mm, par pointage ou vissage (*par ex. sur bois*), par collage (résine *colle polyuréthane ou néoprène et pistolet à colle pour le support plastique*), ou par colliers nylon sur la CDC avec un recouvrement d'1 cm environ.
Le réducteur d'entrée (l'extrémité mince et sélective du cône), dirigé vers l'intérieur de la CDC permet le passage aisé des reines de FA car parfaitement calibré à leur thorax tout en interdisant celui d'une reine de frelon européen un peu plus haut d'1mm. La profondeur du cône du MAS est suffisamment importante pour éviter au FA de retrouver la sortie (*principe de la nasse*). Il est préconisé une distance minimale de 80mm entre les 2 réducteurs d'entrée. Les expérimentations menées depuis 2017 ont permis de constater qu'aucune reine de FA entrée n'en est jamais ressortie. Concernant les ouvrières qui n'ont pas les mêmes besoins alimentaires, c'est bien différent. Aussi nous avons rajouté (ou pouvez le faire) (Fig. 2) un brise-vue de réducteur à l'extrémité du cône pour l'utilisation du BCPA Jabeprode en curatif (portion de barquette alimentaire en Polypropylène dépolie à l'abrasif, collée au pistolet à colle à 1,5cm minimum du réducteur).

Fig. 2

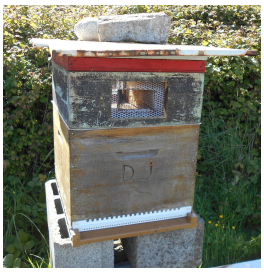
- **LE BCPA** qu'elle qu'en soit sa forme, sa nature ou sa capacité, (*Caisse de vins en bois, boite en plastique, ruche…*) est toujours constitué de trois éléments : **1-** Le contenant de l'appât dans le compartiment inférieur, **2-** La CDC équipée des Modules d'Accès Sélectifs en vis-à-vis dans la plus grande longueur, pour optimiser la circulation des effluves. Le fond est couvert d'un fin grillage pour interdire l'accès à l'appât à tout insecte (*jardinerie, bricolage*). Il est possible de disposer des déflecteurs fixés aux angles de la CDC pour améliorer encore la diffusion des effluves. **3-** Le Toit.

- Le toit isolé, lesté et de grande longueur et largeur permet une meilleure canalisation, circulation puis diffusion des effluves. Mieux qu'un couvercle, il permet aussi la protection des appâts. Le toit sera sécurisé par la pose d'un lest (caillou ou parpaing) afin d'éviter son envol en cas d'intempéries.
IMPORTANT : Si l'on utilise tout autre appât que miel et cires, un toit translucide (plexiglas ou vitrage) est essentiel pour augmenter la température à l'intérieur de la CDC et de fait la quantité d'effluves.

- Le stress des ouvrières frelon pour tenter de sortir de la CDC induit par leur incapacité à se nourrir, les empêche d'effectuer des captures et des découpes d'abeilles (comme on peut le constater dans les pièges où l'appât est accessible aux insectes) et meurent généralement en moins de 48h00.

- Les reines au printemps n'ont pas cette particularité car elles sont encore plus stressées et n'ont pas forcément encore de larves à nourrir. Le ralentissement rapide de leur métabolisme (*boulimiques en période de nidification*) va se faire au bout de quelques heures seulement (accentué par un épuisement à vouloir sortir) et peu d'entre-elles seront encore en vie au petit matin suivant. L'ouverture large de l'entonnoir des MAS assure ainsi l'accueil et la capture de l'intégralité des reines de FA sur de très grandes distances (*plusieurs centaines de mètres*) qui commenceront à être évaluées en 2021.

Fig. 3 : BCPA ruche



1. **Types d'appâts** : Ceux qui, jusqu'ici, ont montré la meilleure efficacité, sont constitués de cires mielleuses (*Brèches ou opercules des récoltes ou cadres de miel brisés menu*) qui doivent impérativement être protégés par un grillage fin (*fixé au fond de la CDC, ce grillage fin utilisé peut être celui utilisé pour l'aération des planchers de ruches ou du tapis à propolis souple pour les apiculteurs*) pour interdire l'accès à tous les insectes. Quatre raisons essentielles à cela :
   - Une préservation de l'appât durant toute la saison pour ne pas avoir à le remplacer.
   - La nécessité d'une sortie rapide des insectes non cible de la CDC est évidente pour éviter qu'ils ne deviennent les proies des FA déjà présents dans la CDC, mais le stress du frelon pour tenter de sortir est tel que ce réflexe en est quasi inexistant.
   - Le risque potentiel de transmission de pathologies par la contamination des abeilles par des spores de loque américaine potentiellement présents dans les cires mielleuses (*ou jus de cirier*).
   - La nécessité de ne pas nourrir le frelon pour que sa mort intervienne au plus vite. Même un insecte nuisible ne doit pas souffrir inutilement comme dans bon nombre de pièges "conventionnels et artisanaux".

   En été, et cette fois en curatif, il est possible d'utiliser, en complément d'appâts sucrés, dans des barquettes alimentaires, de la matière carnée. Les restes de poisson séché, le NuöcMàn (*à base d'extraits de jus de poissons fermentés*) paraissent donner aussi de bons résultats ainsi que des croquettes pour chat à base de poisson. Les têtes de crevettes cuites et viande séchée sont des substances très prisées par les ouvrières FA pour nourrir leur progéniture. Attention, certains appâts peuvent fonctionner dans un département et moins bien à quelques centaines de km plus loin car dans certains secteurs la nature est plus généreuse en proies potentielles (concurrence alimentaire). Pour ceux qui ne disposent pas de cires mielleuses, des coupelles de mélange de sirop de fruits rouges, de cidre artisanal saturé en sucres auquel on peut rajouter des restes de confiture ou de pots de miels oubliés au fond du placard feront très bien l'affaire. Des îlots constitués de petites éponges de mousse déposés dans ce mélange seront d'autant de diffuseurs d'effluves olfactifs. Se rappeler que ce ne sont qu'exclusivement les effluves odorants qui exhalent des appâts qui vont attirer les frelons. Plus la surface de l'appât sera importante, plus le BCPA aura d'efficacité et « ratissera » large. Si la recherche scientifique nous produit une substance phéromonale synthétisée attractive, elle pourra être utilisée dans le BCPA.

2. **Périodes de capture et types de BCPA :**

   - La période impérative est printanière afin de prévenir la construction des nids. Elle permet la capture de toutes les reines de FA d'un environnement à partir de février/mars ou température à 13° durant une petite semaine pour l'émergence des reines. Étant donné l'efficacité, ignorer la concurrence intraspécifique effective (*combat des reines entre-elles*) que celles-ci se font à partir de cette période pour l'usurpation des nids. À partir de fin juin, les captures de reines devraient se faire plus rares, voire s'arrêter, ce qui démontrera ainsi l'efficacité du BCPA.

- **Pour les apiculteurs**, la présence d'un BCPA sur l'arrière du rucher au centre (*moins de 8 ruches*) est indispensable à partir du début d'émergence des reines, soit généralement de mars et jusqu'à novembre. Il en sera installé un à chaque extrémité d'un grand rucher à l'identique d'une ruche. Au besoin, un autre au centre et sur l'arrière peut leur être complémentaire s'il s'agit d'un très grand rucher. Dès le début du printemps, retirer impérativement du rucher toute ruche morte ou faible qui deviendrait concurrente de votre BCPA pour le miel qu'elle contient et donc les effluves qu'elle produit (*et impératif aussi sur le plan sanitaire*).
  Le BCPA (Fig. 3) qui permettra l'utilisation de cadres de miel cristallisé pourra être constitué d'une ruche morte l'hiver précédent. Elle sera obturée par une portière d'entrée. Une grille à propolis sera disposée (*par collage*) sur le fond aéré (si plastique) pour éviter le passage des guêpes et autres teignes afin de préserver l'intégrité de l'appât tout au long de la saison. Le corps de ruche contenant les cadres de miel sera couvert d'une autre grille à propolis. La hausse (*vide*) du haut, une fois découpée sera équipée des 2 MAS Jabeprode pour devenir la cage de capture. Elle sera ensuite protégée d'un couvre-cadres et d'un toit bien large pour une meilleure canalisation et diffusion des effluves. (Sur la Fig. 3, la CDC était équipée d'un prototype en aluminium). Une alternative économique consiste à poser un simple cadre de bois (attention au bois traité) confectionné par l'assemblage de 4 planches sur lequel seront fixés les 2 MAS Jabeprode, positionnés de façon identique.
- **Pour les particuliers**, deux caisses superposées remplaceront le matériel apicole. Tailles minimale de l'intérieur (en cm) : 36 L X 22 l X 17 h.
- **Pour la lutte collective préventive organisée :** La pose des BCPA doit être encadrée, elle doit être conduite sur les territoires par les EPCI, car elles ont les compétences en matière de régulation des nuisibles. Les communes ont des responsabilités de sécurité de leurs concitoyens. Une répartition des BCPA (de type standard en caisse Europe) par un maillage cohérent des territoires est indispensable. Un BCPA tous les 200/300 m en ville à titre d'expérimentation en 2021 est préconisé puis réajusté en cas de découverte de nids résiduels. Les lieux à privilégier pour leur pose sont les établissements scolaires, les complexes sportifs, les lieux où se déroulent des activités de plein-air…. Les BCPA seront confiés à des particuliers afin que ceux-ci puissent en assurer le suivi et la sécurité (des exemples de vandalisme et de vol nous ont été rapportés lorsque installés en lieux publics).

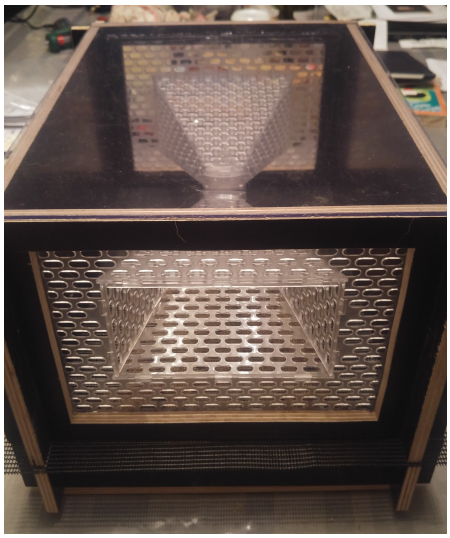
Fig. 4

3. **Retrait ou pas des FA présents dans la CDC ? :**
   En préventif, seulement quelques (dizaines de) reines seront capturées et il ne sera pas souhaitable de les retirer car les odeurs des précédentes vont accélérer la venue de nouvelles (fig. 4). Le BCPA, installé trop tard en saison, capture plusieurs dizaines d'ouvrières chaque jour. Lorsque le grillage du fond commence à se recouvrir, en enlever une partie afin de permettre aux effluves de passer. Il faut toujours laisser des FA "frais" phéromoner la CDC.
   Rien n'affecte la santé des insectes non cible qui pourraient avoir été capturés et dont il est utile de vérifier la présence (quand c'est possible) au petit matin. Si c'est le cas, les relâcher (*bocal et pinceau*). Il n'y a jamais été constaté de rébellion lors de l'ouverture de la CDC. Hors de leur nid, les frelons sont plutôt fuyants. Vous pouvez nous faire part de vos captures, de vos expérimentations et de vos constatations en fin d'année sur un document (Excel, rubrique FICHIERS (files)) téléchargeable sur le groupe d'échange et de recherche participative Facebook : Les chasseurs de frelons au BCPA Jabeprode.

Contrairement à certaines théories non vérifiables, la capture sélective printanière de toutes les reines de FA d'un environnement, reste, à ce jour, la SEULE méthode de lutte préventive simple et non coûteuse (en opposition avec la destruction des nids qui ne résout en rien la prolifération) qui donnera de vrais résultats en matière de régulation de l'Espèce Exotique Envahissante (EEE) *Vespa velutina nigrithorax* en France et en Europe. Le terme éradication grâce au BCPA, ne sera pas usurpé sur les territoires limités et plus aisément contrôlables que sont les îles !

4. **Stratégie pour le piégeage curatif** : Un piège alimentaire ne fonctionne que si l'appât est très attractif. L'idée est donc de le tester au préalable. Le BCPA, aussi sélectif qu'il soit, nécessite donc un peu de réflexion pour optimiser les captures. Pour les apiculteurs qui ont le rucher proche du domicile et qui piègent tardivement, ils doivent tout d'abord détourner l'attention des frelons qui ont pris l'habitude de se ravitailler d'abeilles au rucher. Pour faire rentrer des frelons dans un piège, il faut d'abord savoir ce qu'ils préfèrent et pour cela, il est utile de positionner un appât frais carné (poisson gras sur lequel on a retiré les filets, maquereaux, thon, sardines, croquettes pour chat à base de poisson, pâtée, nuoc-mâm....) à 3 m des ruches (jamais le miel qui serait pillé par les abeilles), à l'endroit où vous souhaitez poser votre BCPA. Quand ils ont commencé à venir se ravitailler, laisser en place 2 jours et tout retirer le 3ème pour mettre le BCPA à cet endroit avec les appâts dans le bac inférieur en y rajoutant cette fois les produits mielleux (brèches, jus de cirier...). Il est conseillé de répartir l'appât dans un contenant adapté et chaque appât différent (rappel : uniquement en curatif) dans un contenant distinct. Répartir celui-ci sur la plus grande surface possible pour une optimisation des effluves. **Rappel :** Si vous n'utilisez pas les cires et miel cristallisé, utilisez impérativement un toit transparent (plexiglas, vitrage…) pour amplifier les effluves. Dans cette même optique, des découpes dans les parois, remplacées par plaques de plexiglas sont opportunes (évitez les bacs tout transparent pour préserver les captures accessoires). Des déflecteurs peuvent être fixés aux angles pour ces mêmes raisons.

5. **Merci** aux nombreuses personnes, groupements apicoles, Conseils départementaux, EPCI, communes… qui nous ont fait confiance en s'équipant de MAS et de BCPA Jabeprode. Merci pour votre solidarité à engager enfin une lutte efficace, pérenne, sélective, écologique, préventive et curative contre le FA afin de préserver l'activité apicole, les pollinisateurs, la biodiversité et la protection des populations.
   Un grand MERCI tout particulier à la structure nationale d'apiculture qu'est le Syndicat National d'Apiculture (SNA) et à son président Frank Alétru pour sa confiance, qui a très vite été convaincu du bien-fondé de notre projet et qui, par le biais de la revue "**l'Abeille De France**" nous a aidé à promouvoir un excellent outil dorénavant à disposition de tous les apiculteurs de France et d'Europe.
   Nous souhaitons pouvoir vous aider à mettre en œuvre dans les meilleures conditions vos BCPA et vous trouverez de nombreuses informations sur la page et le groupe Facebook (dans une moindre mesure le site Internet que nous avons du mal à mette à jour).
   Nous restons à votre disposition pour répondre à vos questions par mail ou téléphone. Si vous êtes satisfaits de votre matériel (ce dont nous ne doutons pas un instant) n'hésitez pas à partager sur les réseaux cités ci-dessous, de vous y abonner si vous le souhaitez et sollicitez vos groupements apicoles et/ou vos élus responsables de l'environnement afin que ce dispositif se démocratise de façon à reléguer le FA à une espèce qui ne soit plus une problématique pour quiconque. La meilleure promotion est toujours faite par les utilisateurs eux-mêmes. Chacun d'entre-vous peut enfin contribuer à une régulation active et pérenne du FA sans que l'on puisse en espérer une utopique éradication.



Denis Jaffré, apiculteur professionnel en Finistère,
Initiateur du Bac de Capture Préventif Sélectif et Autonome : Le BCPA et ses "MAS" Jabeprode
Développeur de méthodes de destruction écologique des nids de FA.
Président bénévole de Jabeprode sas
Tél : 06 89 55 04 58
Courriel : vespavelutinabzh@orange.fr
Page Facebook : jabeprode.
Groupe d'échange des utilisateurs du BCPA : Les chasseurs de frelons au BCPA Jabeprode
Chaine Youtube : Frelon asiatique lutte écologique
Site Internet : Jabeprode.fr