

# MOUCH AN MYEL

*La Revue Apicole de Martinique*



N°3 | JUIL 2022

# MOUCH AN MYEL

## Sommaire

Plan de sélection en Martinique.....p 1

L'apiculture naturelle en ruche Warré.....p 4

Ti-Bo Nougat, un confiseur local et artisanal !  
.....p 10

La cristallisation du miel.....p 14

Les abeilles de chez nous !.....p 18

Infos pratiques.....p 30

**COMITE DE REDACTION** : Julien CAGE,  
Evelyne ELISABETH, Alain LOF, Patrice  
PERCIA

**COORDINATION-CONCEPTION-  
REALISATION** : Chloé PIERRE

**EDITION** : Syndicat des Apiculteurs  
Martiniquais

### CONTACT :

[revue.mouchanmyel@gmail.com](mailto:revue.mouchanmyel@gmail.com)

[www.mouchanmyel.fr](http://www.mouchanmyel.fr)





# PLAN DE SELECTION EN MARTINIQUE

Dans l'objectif de développer la filière apicole, le Parc Naturel de Martinique (PNM) a lancé de nombreuses actions à partir des années 2000. En effet, face à une baisse de production de miel depuis plusieurs années ainsi qu'une augmentation de l'agressivité des colonies, le PNM propose alors en 2014 à APINOV, Centre de recherche et de formations, d'intervenir comme expert pour les apiculteurs martiniquais.

### Pourquoi l'abeille était-elle agressive en Martinique ?

L'abeille, *Apis mellifera*, n'est pas originaire du continent Américain. Son aire d'origine est l'Europe et l'Afrique. Au cours des différents épisodes de glaciations sur plusieurs dizaines de milliers d'années, les abeilles se sont adaptées à des environnements différents. Aujourd'hui, plusieurs écotypes d'abeilles sont connus. Chacun de ces écotypes présente des caractéristiques particulières qui lui permettent d'être parfaitement adaptée à son environnement. Par exemple, certaines abeilles sont résistantes à la sécheresse ou d'autres encore peuvent hiverner 6 mois dans l'année. Cela fait appel à des comportements bien spécifiques.

Depuis plusieurs dizaines d'années maintenant, les apiculteurs pratiquent des croisements entre ces écotypes pour sélectionner certains comportements.

En 1956, des chercheurs brésiliens firent importer d'Afrique un écotype d'abeille tropicalisé : *Apis mellifera scutellata* (ou *A. m. andansonii*). L'hybridation entre cet écotype et le brésilien (majoritairement *Apis mellifera ligustica*) conduit à une abeille hybride extrêmement agressive et avec une capacité d'essaimage (et donc de dispersion) importante. En seulement quelques années toute l'Amérique du Sud ainsi que les Antilles se font envahir par ce nouvel hybride (Nogueira-Neto. 1964).

APINOV propose alors de travailler sur la sélection d'abeilles pour faciliter le travail des apiculteurs et relancer la filière.

Un plan de sélection est alors suggéré aux apiculteurs martiniquais axé sur deux objectifs :

1. Réduire l'agressivité des abeilles
2. Augmenter la production de miel en Martinique

Pour ce faire, deux plans parallèles sont mis en œuvre, 1) la sélection de l'abeille locale, 2) l'importation de l'abeille Buckfast (frère Adam). En effet, il est toujours important lors d'un plan de sélection de maintenir des zones avec une abeille locale qui se trouve adaptée à cet environnement. Il sera ainsi possible de sélectionner les caractères de rusticité sur l'abeille locale.



Photo 1 : Fécondation dirigée, Presque-île de la Caravelle, Alain LOF, Jean-Marie VAN DYCK, Dominique LOF et Benjamin POIROT) (Auteur : Apinov)

Des reines Buckfast ont donc été importées de métropole et Luxembourg. Pour aller vers une autonomie des apiculteurs martiniquais, APINOV a également réalisé des formations en sélection et en insémination. Ces dernières ont permis aux apiculteurs de produire des F0 par insémination ou fécondation dirigée organisée sur la presqu'île de la Caravelle. Le résultat a été un succès avec une centaine de reines F0 produites par an. Toutes ces reines ont été identifiées et les pédigrées publiés. C'est grâce aux partages de compétences entre les apiculteurs que ce succès a été obtenu : réalisation de Banques à mâles, gestion des nucléi, greffage, transhumance ...

Pour compléter ces différentes compétences, d'autres apiculteurs experts en élevage et sélection sont venus communiquer leurs savoirs et expériences comme Claude Poirot, Thomas Freslon, Sophie Dugué, Nicolas Girard, et Jos Guth. Aujourd'hui, les apiculteurs martiniquais continuent leur sélection et sont complètement autonomes sur l'élevage et la sélection de leurs abeilles adaptées à la Martinique.

Le bilan en 2022 :

Cette sélection par les apiculteurs martiniquais a permis une augmentation de la production de miel d'environ 50% (pour des F1 de Buckfact). Des résultats similaires ont également été obtenus en Guyane : <https://www.apinov.com/wp-content/uploads/2021/09/Varroa-dynamic-sensitivity-to-amitraz-acaricide.pdf>

De plus, les conditions de travail au rucher ont considérablement évolué avec une manipulation des colonies sans gants et même sans voile dans certains cas ! De nombreux nouveaux apiculteurs ont rejoint la filière y créant une nouvelle dynamique.



Visite du rucher sans protection : Alain LOF (photo 1), David LOF, Alex MAXIME et Alain LOF (photo 3) ; Nucléi de Fécondation dirigée, Presque-île de la Caravelle (photo 2) (Auteur : Apinov)



Photo 4 : Formation Jos Guth 2012 ; Photo 5 : Ruchettes ; Photo 6 : formation Sophie DUGUE. (Auteur : Apinov)

Le transfert de compétences continue sur des thèmes variés qui permettent aux apiculteurs martiniquais de gérer leur cheptel et leur entreprise de manière autonome. En effet, au-delà de la sélection d'une abeille, la gestion des colonies peut s'avérer complexe dans des environnements changeants (nouveaux pathogènes, changements climatiques ...). C'est pourquoi, les apiculteurs continuent de se former sur une diversité de thématique :

- Santé de l'abeille avec la gestion du varroa et la nutrition des abeilles ...
- Gestion d'exploitation (communication, stratégie d'exploitation...)
- Valoriser les produits de la ruche (hydromel, pâtisseries, gelée royale ...)

Concernant le plan de sélection des abeilles, les prochains enjeux sont orientés vers l'adaptation des abeilles à la résistance aux pathogènes mais également à une adaptation aux changements climatiques. En effet, les changements climatiques peuvent conduire à une intensification des incidents météorologiques comme par exemple des périodes de sécheresse plus longues. Les abeilles doivent donc être capables de faire suffisamment de réserve et d'avoir un comportement "d'épargne" élevée. De même, ces périodes de disettes peuvent conduire à un affaiblissement des colonies. C'est dans cette situation que la résistance/tolérance aux pathogènes présente un enjeu important pour les apiculteurs.

**Auteurs : Benjamin POIROT & Gabrielle ALMECIJA**  
**Contact Presse : Élise POISSON,**  
**Responsable communication**  
**APINOV**



# L'APICULTURE NATURELLE EN RUCHE WARRE

*Avant-propos :*

*Ils sont loin mes 20 ans quant à l'époque je côtoyais mon ami Patrick.*

*Un jour, celui-ci m'avait invité à la récolte d'une de ses trois ruches placées au fond de son jardin.*

*Cette expérience m'avait assurément marquée puisque rapidement j'avais acheté un ouvrage dans l'idée de me former et d'acquérir des connaissances autour de l'apiculture et de l'abeille mellifère.*

*A vrai dire ce petit insecte m'a toujours fasciné, forçant l'admiration par son travail acharné mais aussi la crainte de sa piqûre parfois si douloureuse.*

*Les années passant, c'est en retrouvant la vieille esquisse d'un plan de ruche griffonné dans le fameux livre que j'avais acheté 20 ans plus tôt que cela raviva ce vieux rêve presque oublié.*

*L'apiculture est une activité technique nécessitant de bonnes connaissances pour débiter mais aussi beaucoup d'observations et de pratique.*

*Bien qu'intéressé au départ par la production de miel je me suis très vite rendu compte qu'il ne s'agissait pas de récolter du miel mais que mes priorités étaient autres. C'est peut-être également ma conscience écologique et les nombreux articles mettant en avant l'importance et la fragilité de cet insecte qui ont orienté mes pratiques vers une approche différente, une approche plus naturelle.*

*Ainsi, il faut prendre en compte l'habitat des abeilles mais aussi et surtout la pratique de l'apiculteur. A vrai dire ne pratiquant pas l'élevage et n'ayant pas pour objectif l'augmentation des rendements des produits de la ruche, je ne me retrouve pas vraiment dans cette définition. Je lui préfère l'équivalent anglophone « Beekeeper » ou encore ceux de cueilleur d'essaim, gardien d'abeilles...*

*Mon activité se limite donc à récupérer des essaims ou bien à déloger les colonies installées la plupart du temps dans des habitations car la cohabitation avec les occupants bipèdes est souvent difficile.*



Photo 1 : Ruches warré (Auteur : P. Da Ros-Maixant)

## Regard sur mes pratiques en ruche Warré....

Cette ruche comme tout modèle offre des avantages et des inconvénients.

Je lui trouve beaucoup d'atouts car elle s'accorde assez bien avec ma pratique et mes objectifs pour les abeilles et l'environnement.

C'est une ruche divisible d'un petit volume constituée de 1 à 4 éléments identiques dans lesquels se développe la colonie. (photo 2)

Elle est réalisée en matériaux naturels. Le choix du Grignon s'avère particulièrement intéressant car il s'agit d'un bois imputrescible, résistant aux termites, assez léger, et ne nécessitant aucun traitement particulier. Par contre, n'étant pas exploité localement son coût est assez élevé.

### Le plancher

La base de la ruche est constituée d'un plancher grillagé (maille 2mm x 3mm).

L'avantage du grillage est double : il facilite l'entrée d'air par les ventileuses mais également l'expulsion des varroas à travers les mailles.

Les dimensions du trou de vol doivent être bien proportionnées afin de permettre le passage de l'ensemble des castes ( reproducteurs inclus) tout en limitant l'entrée des intrus. (8mm x 80mm semble un bon compromis).

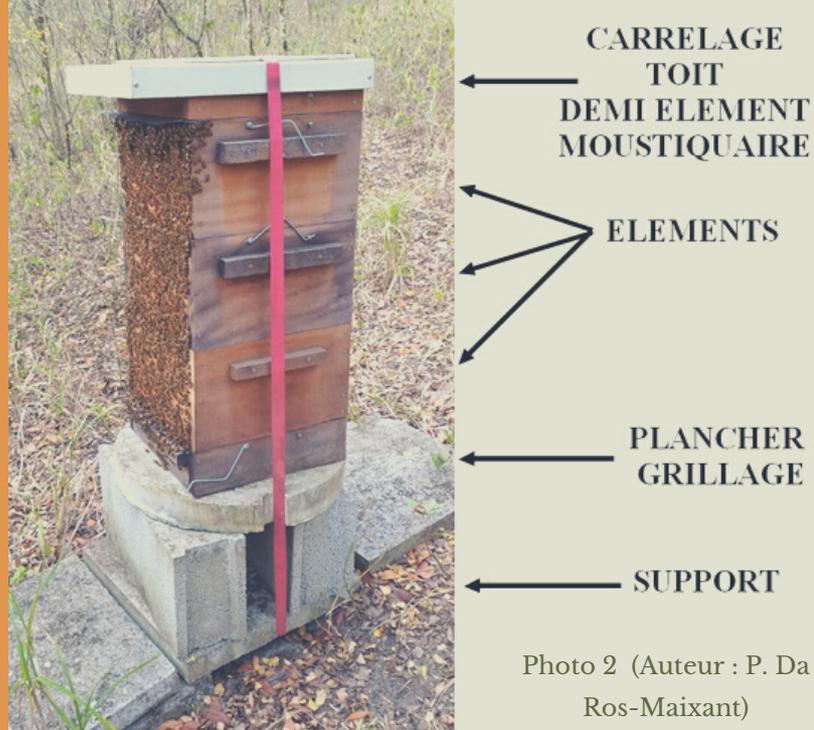
J'utilise du bois exotique car c'est un matériel naturel, respirant, durable.

Je privilégie des entrées réduites sur les ruches car cela limite le pillage. Le plancher grillagé permet aux ventileuses d'amener de l'air frais. On prendra cependant garde à positionner la ruche assez loin du sol afin de l'isoler de l'humidité.

### Les éléments.

Ils constituent le volume dans lequel est localisée la colonie. La ruche se compose généralement de trois éléments au format identique (dimensions intérieures 300x300x210 mm) mais le nombre peut varier en fonction de la force de la colonie.

Ces éléments sont généralement vitrés afin de permettre à l'observateur d'assouvir sa curiosité sans avoir à ouvrir et déranger la colonie. (Photo 3 et 4)



Les abeilles battissent leurs rayons sur des barrettes non amorcées disposées au sommet de chaque élément.

Contrairement à la pratique conventionnelle, les éléments s'ajoutent toujours par dessous car les abeilles ont, dans la nature, généralement tendance à construire de haut en bas.

La largeur et l'écartement entre les barrettes doivent être respectés afin que les abeilles puissent circuler aisément et que le couvain soit maintenu au chaud.

Je préfère les barrettes aux cadres car :

- C'est un gain de temps et d'argent.
- Les cadres en réduisant le volume intérieur de construction favorisent l'essaimage pour cette ruche qui a déjà un volume relativement réduit.
- Les cadres incitent à l'ouverture régulière pour l'observation. Cela perturbe la colonie et influence le comportement des abeilles. Cela refroidit également le couvain et favorise le développement de Varroa dont le cycle de reproduction optimal se situe 1°C en-dessous de celui du couvain).

Je n'amorce pas les barrettes car :

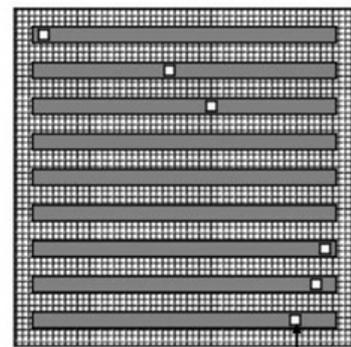
- C'est un gain de temps et d'argent
- Cela n'a aucun intérêt car cette ruche ne se manipule pas comme une ruche conventionnelle (sauf à vouloir à tout prix y mettre des cadres)
- Je ne souhaite pas introduire de cires du commerce dans mes ruches.
- Je laisse le libre choix aux abeilles dans leur construction. Les rayons ondulés et en chicane par effet aérodynamique optimisent la ventilation de la ruche. (Photo 5)



Photo 5 (Auteur : P. Da Ros-Maixant)



Couvre barrettes plexi  
à proscrire



Interstice non propolisée  
Moustiquaire propolisée  
à privilégier

Comment isoler et empêcher les abeilles de monter?

Photo 6 (Auteur : P. Da Ros-Maixant)

### Le sommet de la ruche

Au-dessus des éléments est positionnée une moustiquaire, vient ensuite un demi élément de ventilation surmonté d'un toit métallique et sur lequel se trouve posé un morceau de carrelage blanc. Il est important de ne pas obturer le sommet de la ruche par un couvre cadre. A la place je dispose une moustiquaire qui favorise le stockage de la propolis (pharmacie de la ruche). Les abeilles propolisent la plupart du maillage mais laisseront également des interstices afin de permettre l'évacuation de l'humidité générée par l'assèchement du nectar. (Photo 6)



Photo 7 (Auteur : P. Da Ros-Maixant)



Photo 8 (Auteur : P. Da Ros-Maixant)

L'humidité sera ensuite expulsée au niveau du demi élément de ventilation disposant d'ouvertures finement grillagées afin de réduire au maximum le passage des ravets ou autres intrus.

Le toit métallique est généralement débordant afin que l'eau de pluie ne ruisselle pas sur le bois.

Le carreau blanc joue le rôle d'isolant thermique et phonique.

#### Les ruchers.

Il s'agit de micro ruchers (4 à 10 à ruches) afin d'éviter les surpopulations et les conséquences potentiellement négatives sur les colonies.

Les ruches sont disposées à plus de 50 cm du sol afin de limiter l'humidité et la prédation des crapauds.

Elles sont sanglées sur des supports arrimables en cas de cyclone.

Elles sont généralement éloignées les unes des autres de plus d'un mètre afin de limiter le risque de dérive (Photo 7).

Comme toute ruche, la Warré possède des avantages et certains inconvénients.

De part ses pratiques elle dispose de nombreux points positifs.

C'est une ruche économique à fabriquer et facile à pratiquer.

Elle est plus proche des dimensions de l'habitat naturel des abeilles. A ce titre, elle aura tendance à faciliter davantage l'essaimage des colonies.

Un des critères essentiels pour les colonies que je recueille est la capacité de faire face à l'environnement sans intervention de l'homme.

Mes souches sont exclusivement des « abeilles peyi hybrides » (colonies sauvages ou souches férales).

Je privilégie avant tout l'autonomie de l'abeille, son confort et son service de pollinisation. Ce qui n'exclut pas le prélèvement de miel sur les colonies les plus fortes et ayant suffisamment de réserves.

(Photo 8).

**Auteur : Philippe Da Ros-Maixant, apiculteur**



## TI-BO NOUGAT, UN CONFISEUR LOCAL ET ARTISANAL !

Thibaut TOMAS, auvergnat d'origine est un jeune entrepreneur de 32 ans, fondateur de Ti-Bo Nougat. Après son CAP pâtissier chocolatier glacier confiseur il est repéré par les meilleurs apprentis de France avec qui il fera une mention complémentaire glacier chez un meilleur ouvrier de France Glacier. Ensuite il se forme jusqu'au Bac+2 avec un Brevet Technique des Métiers. Thibaut est artisan pâtissier chocolatier glacier confiseur depuis l'âge de 16 ans, il fait ses armes en tant que chef pâtissier depuis ses 20 ans jusqu'en 2021. Il change régulièrement d'entreprise pour apprendre de nouvelles choses de chaque région, améliorer ses techniques professionnelles et mieux embrasser ensuite le secteur de la confiserie. Après Saint-Barthélemy, il visite la Martinique et tombe amoureux de l'île. Cela fait trois ans et demi maintenant qu'il vit au Marin au sud de la Martinique. Dès son arrivée, un constat sans appel : l'absence de produits dérivés du miel dans l'île hormis quelques bonbons.



Thibaut TOMAS, portrait (Auteur : Dibandi S.)

### Séduit par le goût du miel de Martinique

Le goût exceptionnel du miel martiniquais pousse Thibaut à tout mettre en œuvre pour se consacrer à son projet de fabrication de nougat qui sera *made in* Martinique. Sa compagne et des amis l'aident financièrement à la bonne réalisation de son projet d'entrepreneuriat. Deux mois, c'est le temps qu'il lui a fallu pour trouver une recette élaborée qui convienne au climat et surtout forte en miel. Certaines étapes sont inversées dans la fabrication de Ti-Bo nougat pour que celui-ci ne colle pas aux dents. Il augmente la teneur en miel à hauteur de 38 % pour seulement 10 % de sucre contrairement au nougat traditionnel. De même que pour les fruits secs, la gamme de Ti-Bo nougat en contient 40 à 45 %. Ce qui justifie le prix de 10 euros la barre du nougat allant de 100 à 130 grammes. Les délicieux nougats de Ti-Bo nougats sont vendus dans dix points de vente allant du Carbet jusqu'au Marin.



Thibaut TOMAS, réalisant sa recette (Auteur : Dibandi S.)



Thibaut TOMAS et le miel de ses apiculteurs fournisseurs  
(Auteur : Dibandi S.)



Miel d'un apiculteurs fournisseur et nougat (Auteur : Dibandi S.)

Ses principaux partenaires sont les apiculteurs qui lui fournissent du miel et les revendeurs qui l'aident à la réussite de Ti-Bo Nougat. Cependant au niveau de la fabrication du nougat, de l'emballage et de la vente, il travaille seul dans son atelier construit à l'arrière de son domicile.

### Cap du 100% local !

Thibaut a réalisé plusieurs ateliers personnalisés à la demande sur diverses thématiques afin de compenser la diminution de l'activité pendant la crise Covid-19. Un atelier consacré à des restaurateurs présents pour travailler le chocolat ensuite beaucoup de particuliers notamment des dames âgées entre 40 et 60 ans. Tout cela dans une joyeuse et chaleureuse ambiance avec une orientation forte, utiliser les produits du jardin plutôt que des produits qui viennent à l'autre bout du monde. Des ateliers en sommeil car la fabrication du nougat a redémarré et demande beaucoup de temps, un redémarrage gratifiant pour le confiseur. Son projet est d'offrir aux consommateurs un nougat 100 % local, car le miel et les œufs bio proviennent de la Martinique cependant les fruits secs amandes et noisettes de Californie. Il espère améliorer très vite sa structure afin d'utiliser les amandes de bords de mers dans son nougat. Cela implique de mettre en place le ramassage des amandes de bord de mer ainsi que leur stockage, une logistique à mettre en place. Il prend l'initiative de planter des noisettes de Cayenne, il fournit des plants à des clients et connaissances en espérant faire une récolte conséquence d'ici cinq ans pour ses nougats 100 % locaux. Il prévoit de déshydrater mangues, bananes, et autres fruits spécifiques pour offrir à ses clients une large gamme de nougats et à nos palais des nougats originaux aux goûts péyi.



Nougat (Auteur : Dibandi S.)

## Projet innovant pour la Martinique pour l'éco-responsabilité

Pour éliminer le plastique des emballages qui sont sous vide avec une cellulose autour, il a sollicité un plan de financement avec l'ADEME - Agence de la transition énergétique. Le projet innovant de Ti-Bo Nougat est de remplacer le plastique par de la cire. Les emballages en cire pourront ensuite être recyclés par les clients eux même. Le procédé est simple, il faudra casser la cire en morceaux dans un moule en bambou ou en silicone recyclé qui sera fourni et que le client pourra garder à vie. Une ficelle sera également fournie avec le nougat. Après avoir fondu la cire au micro-onde ou au bain marie, le client mettra la ficelle dans le moule, il obtiendra une bougie faite à partir du lingot de cire de l'emballage du nougat. Dans le cas où un client se retrouverait avec trop de bougies il pourra se tourner vers le système de consigne.

## Un appel aux apiculteurs de la Martinique

Thibaut travaille régulièrement avec trois apiculteurs qui sont Miellerie Morne des Olives à Saint-Joseph, la Miellerie Sarrault au Lamentin ainsi que Maniba à Case-Pilote. Séduit par le miel goûteux de Martinique, il souhaiterait goûter en découvrir d'autres et même tous les miels de l'île afin d'offrir un panel diversifié de nougats composés de tous les miels de Martinique. Chaque apiculteur a des ruchers qui produisent un miel ayant un goût spécifique que Thibaut espère faire ressortir dans son nougat : « un nougat propre à chacun qu'ils pourraient revendre eux-mêmes sur les marchés » insiste Thibaut. Le jeune artisan lance un appel aux apiculteurs et agriculteurs qui souhaiteraient lui faire découvrir de nouveaux produits méconnus de la Martinique.

### Points de vente de Ti Bo Nougat

- Fraîcheur des pitons (Carbet)
- Food Market (Fort-de-France)
- Diet Discount (Zone Jambette Lamentin)
- Panier du Château (Lamentin)
- Dépôt de Bacchus (Ducos)
- Les îles gourmandes (Trois Ilets)
- Saveurs de Maya (Trois-Ilets)
- Cerise Péyi (Rivière-Pilote)
- Kréyol Market (Le Robert)

Auteur : Dibandi Stelle, correspondante de presse



(<https://biorganic.blog>)

## LA CRISTALLISATION DU MIEL

## La cristallisation du miel, un phénomène naturel

La cristallisation du miel est un phénomène physique, parfaitement naturel, qui intervient après un temps plus ou moins long sur la plupart des miels. Le phénomène est complexe ; il est dû à la forte concentration en sucres et principalement à la sursaturation du miel en glucose. Les solutions sursaturées sont instables et tendent donc naturellement vers la cristallisation. Cette cristallisation est favorisée par la présence à l'état naturel dans le miel de germes dit "cristaux primaires" qui servent d'amorces à partir desquels d'autres cristaux vont se former, se multiplier et grossir. Exceptionnellement des sucres autres que le glucose peuvent entraîner la cristallisation d'un miel ; c'est le cas par exemple du mélézitose et d'une manière plus générale des polysaccharides, lesquels peu solubles dans l'eau, atteignent rapidement le seuil de la sursaturation .

Certains miels cristallisent très rapidement. C'est le cas des miels qui contiennent une forte proportion de glucose ou des miellats de mélèze riches en mélézitose. En Martinique, ce sont les miels de palétuvier, saint sacrement, bois rouge.

D'autres miels cristallisent très lentement ou même ne cristallisent pas du tout. C'est le cas des miels qui sont très riches en fructose et dans lesquels le glucose, relativement peu abondant, est en solution normale.

En Martinique, ce sont les miels à dominance de campêche, ti-baume, savonnette des bois, acomat.

On peut prévoir approximativement le temps nécessaire pour qu'un miel, récolté à l'état liquide, cristallise entièrement. Il faut pour cela faire le calcul des rapports Fructose / Glucose (F / G) et surtout Glucose / Eau (G / E). Les facteurs qui vont favoriser une cristallisation rapide du miel sont les suivants :

- Une forte teneur en glucose (supérieure à 35 %) et d'une manière générale un rapport glucose / eau élevé (supérieur à 2), éventuellement une teneur en polysaccharides importante (supérieure à 15 %).

- La présence de nombreux cristaux primaires.
- Une température fraîche ; la température optimale pour la cristallisation du miel est de 14 °C - Au-dessus de 25 °C et au-dessous de 5 °C la cristallisation ne se produit pas ou se produit très lentement.



Miel crémeux (Source : <https://kairosea.fr/>)

La structure cristalline d'un miel et la grosseur des cristaux qu'il renferme peuvent varier considérablement en fonction de la composition du produit. Un miel entièrement cristallisé peut avoir naturellement une structure très ferme et cohésive ou posséder au contraire une structure malléable ; il peut aussi se stabiliser dans une phase intermédiaire entre ces deux extrêmes. L'épaisseur des cristaux formant la trame cristalline est-elle même variable ; il y a les miels à gros grains et les miels à grains très fins. Dans ce domaine la nature est donc très capricieuse ; l'apiculteur peut cependant provoquer lui-même une cristallisation fine, homogène et stable par l'ensemencement du miel liquide à l'aide de cristaux sélectionnés.

La cristallisation du miel n'est pas une altération, c'est une modification physique du produit. Cependant un miel cristallisé est généralement plus 'fragile' que ne l'était le même produit à l'état liquide et sa conservation est donc plus difficile à assurer.

Voyons maintenant quels sont les principaux accidents qui peuvent se produire pendant et après la cristallisation d'un miel et, lorsque cela est possible, les solutions proposées pour y remédier.

- **La fermentation :**

C'est l'accident le plus grave ; il est indépendant du phénomène de la cristallisation mais il intervient très souvent sur le miel avant et après la cristallisation.

- **Les cristallisations incomplètes ou fractionnées :**

Ce sont des cristallisations défectueuses. Elles se produisent souvent par un chauffage mal contrôlé du miel et lorsque que la plus grande partie des cristaux primaires est détruite. Dans ces conditions la cristallisation est très lente ; il se forme de gros cristaux qui s'agglomèrent et précipitent sur le fond ou migrent vers les parois de l'emballage en le miel resté liquide . Le seul remède est la refonte totale et homogène du lot de miel et éventuellement sa recristallisation dirigée.

- **La séparation de phase :**

C'est la séparation du miel en deux couches, l'une cristallisée, l'autre liquide et enrichie en eau qui surnage. L'effondrement de la structure cristalline est un phénomène fréquent qui affecte surtout les miels âgés, conservés sans précautions particulières. Cet accident peut également se produire sur des miels riches en eau, à rapport Glucose / Eau faible mais qui ont néanmoins cristallisé (cas assez fréquent pour les miels de châtaignier en Europe, et en Martinique pour le miel à dominance de ti-baume). La structure cristalline très peu cohésive risque en ce cas de s'affaïsser. Un tel accident, survenant sur un miel jeune, s'accompagne très souvent d'une fermentation.

La séparation de phase est une altération de grave et généralement irréversible ; un tel miel n'est plus commercialisable. Les remèdes préconisés ne sont que préventifs.

En règle générale, le stockage du miel doit être effectué à température fraîche et régulière. Lorsque l'on peut prévoir pour un miel l'édification naturelle d'une structure cristalline trop faible il faut autant que possible le conserver à l'état liquide, la pasteurisation est dans ce cas la solution la plus recommandable. On peut aussi renforcer la structure cristalline de ce miel en le mélangeant, avant la cristallisation, à un autre miel dont rapport Glucose / Eau est plus élevé.



Miel déphasé (Source : <https://unrucheraujardin.blogspot.com/>)

Les autres accidents de post-cristallisation du miel sont moins graves que les deux précédents, ils affectent uniquement l'apparence du produit. Ce sont les marbrures, les traces blanches, les arborescences, les "dartres", l'écume qui se dessinent sur les parois ou sur le dessus des pots. Il s'agit de phénomènes très fréquents et qui occasionnent bien des soucis aux apiculteurs qui conditionnent en emballages transparents. Les causes de ces phénomènes sont diverses.

En ce qui concerne les effets de parois, les larges marbrures blanches homogènes, révélatrices de l'accident le plus fréquent, sont essentiellement dues au froid. Un miel accusant une baisse de température subit une rétractation de masse, le produit n'adhère plus à la paroi du pot et une mince poche d'air se crée. Au contact de cet air, le miel se déshydrate superficiellement, d'où blanchiment.

Des traces hétérogènes épousant des formes irrégulières et souvent inattendues, telles dartres, inflorescences, panaches apparaissent également aux parois des pots. Elles sont dues à des bulles d'air emprisonnées dans le miel au moment de la mise en pot ou de l'extraction.



Miel avec marbrures blanches (Source : <https://unrucheraujardin.blogspot.com/>)

Celles-ci se dégagent en tous sens pendant la cristallisation et le phénomène de dessèchement superficiel qui se produit lorsque ces bulles éclatent fait office de révélateur. Enfin, si le miel est fortement émulsionné, une écume abondante peut remonter à la surface. La technologie moderne apporte un certain nombre de solutions à ces problèmes notamment par la confection de miels crémeux qui ne subissent pas les inconvénients de rétractation de masse ni les phénomènes d'arborescences.

On peut atténuer, sans pour autant faire disparaître les taches blanches lorsqu'elles, se sont produites. Pour cela il faut faire chauffer légèrement, à une température parfaitement contrôlée (entre 27 et 30° C) les pots contenant le miel défectueux.

Notons enfin ces accidents de post-cristallisation n'altèrent en rien la qualité alimentaire du miel, mais ils peuvent être défavorable à sa commercialisation en raison des craintes que ces défauts suscitent dans l'esprit du consommateur non averti. D'une manière générale, l'élimination des bulles d'air incorporées au miel avant ou après son ensemencement est un problème que l'on ne peut pas résoudre parfaitement. Laisser le miel au repos pendant 3 ou 4 heures après l'ensemencement et avant le conditionnement à une température comprise entre 27 et 30° C favorise la remontée de bulles d'air, ce qui a pour effet de limiter considérablement une partie des défauts observés par la suite aux parois des emballages transparents.

**Auteur : William Patrick, apiculteur**



## LES ABEILLES DE CHEZ NOUS !!

## Les insectes de Martinique : origine et singularité

La Martinique est une île volcanique qui a surgi de la mer des Caraïbes il y a plus de 25 millions d'années. A cette période, sous l'impulsion d'une activité volcanique intense, elle se forme à la suite de l'émergence successive d'îlets volcaniques qui se relieront progressivement par des ponts volcaniques pour former la Martinique d'aujourd'hui. Cette histoire géologique originale et unique dans les Antilles lui a alors valu le nom d'île archipel ([www.amaweca.com](http://www.amaweca.com)).

La faune et la flore investissent les lieux en colonisant au fur et à mesure les premières terres émergées. Les insectes qui ont colonisés la Martinique viennent des masses continentales voisines les plus proches (l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud). Ils y parvinrent en progressant souvent d'île en île en empruntant deux voies de dispersion que sont les Grandes Antilles au nord et les îles continentales (Trinidad et Tobago) au sud. En étant une île volcanique océanique, la Martinique ne fut jamais reliée au continent américain. Les insectes durent ainsi faire preuve « d'ingéniosité » et de « persévérance » pour atteindre ses côtes. Si certains empruntèrent des radeaux de végétaux (bois flottés) d'autres traversèrent les bras de mers grâce à la simple force du battement de leurs ailes ou en se laissant emporter par les vents vigoureux des cyclones et autres dépressions tropicales. Une fois sur l'île les premiers arrivants ont dû s'adapter à leurs nouvelles conditions de vie, et au fil des générations ils divergèrent de leurs congénères continentaux en développant et en accumulant sur plusieurs milliers d'années des différences morphologiques, anatomiques et génétiques. Ils finirent alors par former des isolats insulaires distincts (écotypes, sous-espèces) ou des espèces à part entière. A titre d'exemple, plus de 70 % des espèces de papillons de jour peuplant les îles des Petites Antilles proviennent du continent sud-américain. Au fil du temps une remarquable diversité de formes insulaires chez ces papillons s'est formée. Pour certaines espèces il existe presque une sous-espèce par île ! C'est le cas du papillon des fameuses Chyni tref qui s'est diversifié dans les Antilles en 13 sous-espèces différentes de celle d'Amérique (*Battus Polydamas polydamas*) comme par exemple *B.p. cubensis* à Cuba, *B.p. jamaicensis* à la Jamaïque, *B.p. neodamas* en Guadeloupe, *B.p. xenodamas* en Martinique, *B.p. lucianus* à Sainte-Lucie. (Smith *et al.*, 1994) (Photos ci contre).



© 2011 The Trustees of the Natural History Museum, London

*Battus polydamas jamaicensis* ; JAMAÏQUE



© 2010 Jaume Casaponsa

*Battus polydamas cebriones* ; MARTINIQUE



© 2008 Andrew Warren

*Battus polydamas cubensis* CUBA



© 2008 Kim Davis, Mike Stangeland, Andrew Warren

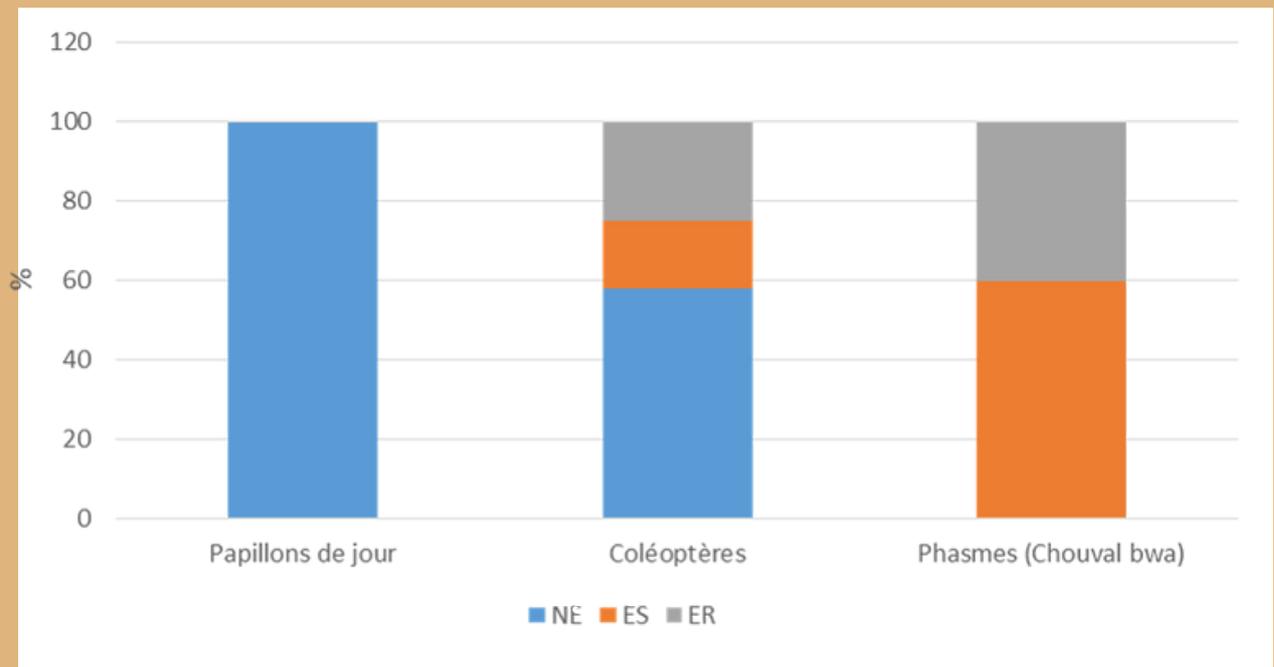
*Battus polydamas neodamas* ; GUADELOUPE



© 2008 Kim Davis, Mike Stangeland, Andrew Warren

*Battus polydamas lucianus* ; ST\_LUCIE

La particularité de nombreux insectes qui ont évolué dans les Antilles est leur répartition restreinte à une seule île (endémisme strict) ou à quelques îles (endémisme régional). Pour chaque groupe d'insectes on peut alors s'intéresser à leur taux d'endémisme, ce dernier correspondant au rapport entre le nombre d'espèces endémiques et le nombre total d'espèces connues de ce groupe. Par exemple les coléoptères (groupes des charançons, des hannetons...) de Martinique ont un taux d'endémisme d'environ 35 % tandis que les phasmes (ou chouval bon dié) sont tous originaires des Antilles (1 espèce endémique de Martinique et 2 espèces communes à quelques îles ; Figure 1). Ainsi l'intérêt de la faune des insectes de Martinique vient plus de son niveau d'endémisme que de sa diversité. La Martinique, comme la plupart de ses îles voisines, a donc une responsabilité forte dans la conservation du patrimoine naturel mondial.



**Figure 1 : Taux d'endémisme chez trois ordres d'insectes en Martinique.**  
**NE :** Non endémique ; **ES :** Endémique strict ; **ER :** Endémique Régionale (Petites Antilles).  
 Les données qui ont été utilisées pour ce graphique proviennent des approches biogéographiques développées par les auteurs suivants : Smith *et al.*, 1994; Lelong & Langlois, 2005 ; Peck, 2012.

### Qu'en est-il des abeilles de Martinique ?

A ce jour 18 espèces d'abeilles ont été recensées en Martinique (figure 2). Sept d'entre-elles sont endémiques (40 %) dont 1 espèce connue uniquement en Martinique et 6 autres dont la répartition insulaire est plus large (Petites Antilles et / ou Grandes Antilles). Huit espèces ont une origine continentale (Amérique du sud) et une large répartition dans les Antilles. Enfin, trois espèces ont été introduites depuis l'Europe et l'Afrique dont l'abeille mellifère et deux espèces de mégachile introduites fortuitement lors de la période coloniale via les navires négriers.

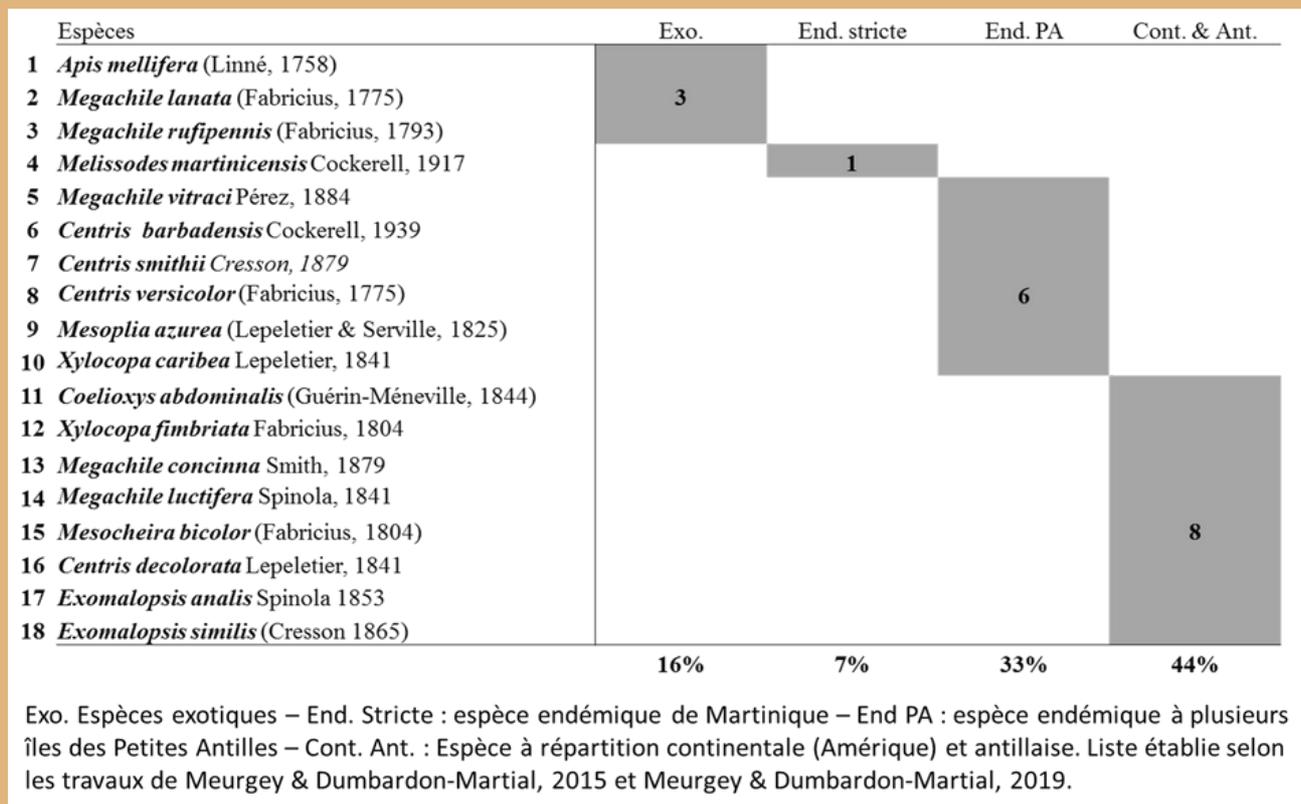


Figure 2 : diversité et répartition géographique des abeilles de Martinique

### Quelques abeilles endémiques

#### -*Melissodes martinicensis* : l'unique abeille endémique de Martinique

L'eucère de Martinique est pour l'instant la seule abeille endémique stricte de l'île. Dans les Petites Antilles deux autres espèces sont répertoriées : *Melissodes rufodentatus* et *Melissodes trifasciata*.

C'est une abeille sauvage mesurant entre 13 et 15 mm de long. Les mâles sont facilement reconnaissables par leurs antennes aussi longues que leur corps (photo 1) tandis que celles des femelles sont de taille normale. L'eucère de Martinique a un corps trapu et le thorax couvert d'une toison brune à teinte quelque fois plus claire chez les mâles. On les voit voler toute l'année de préférence dans tous les milieux dominés par des herbes basses plus ou moins dense (savanes, jardins, champs, bord de route...).



Photo 1 : *Melissodes martinicensis*  
(Auteur : Dumbardon-Martial E.)

Cette abeille butine une large gamme de plantes à fleurs. Elle est largement répandue sur l'île mais elle semble rare à plus de 600 m d'altitude. Les zones d'agrégation des mâles où ces derniers effectuent des vols rapides autour de la végétation basse sans butiner les fleurs n'échapperont pas aux yeux des observateurs les plus aguerris. L'eucère de Martinique est une abeille terricole nidifiant dans les sols généralement de type argileux. Les sols nus et exposés au soleil sont préférentiellement recherchés par les femelles qui y creuseront leurs galeries dans lesquelles elles accumuleront le pollen et le nectar nécessaires au développement de leurs progénitures

### -*Megachile vitraci* : la megachile des Petites Antilles

Les femelles des megachiles (famille des Megachilidae) sont facilement reconnaissables par leur brosse abdominale (scopa) correspondant à plusieurs rangées de poils raides et branchus situées à la face inférieure de l'abdomen leurs permettant de collecter et d'accumuler le pollen des fleurs qu'elles butinent [photo 2] . La scopa étant absente chez certaines espèces telles que *Coelioxys abdominalis*, la présence de deux cellules cubitales sur l'aile antérieure constitue alors un caractère distinctif sûr (photo 3). Parmi les 5 espèces de megachiles connues en Martinique, *Megachile vitraci* est la seule originaire des Petites Antilles. Trouvée puis décrite pour la première fois en Guadeloupe au XIX siècle, elle fut considérée comme endémique stricte de cette île pendant plus d'un siècle. Entre 2012 et 2014 plusieurs spécimens sont observés en Martinique (Meurgey & Dumbardon-Martial, 2015). Sous réserve de nouvelles observations dans d'autres îles des Petites Antilles, elle reste endémique des deux îles (Martinique et Guadeloupe). C'est une espèce peu commune occupant les milieux de faible à moyenne altitude, chauds et secs où elle butine de préférence les fleurs d'Astéracées comme celles des « herbes soleil » (*Wedelia* spp.).



Photo 2 : *Megachile vitraci* (Auteur : Tiracoön)



Photo 3 : Cellule cubitale de *Megachile lactifera* (Auteur : Dumbardon-Martial, E.)

### Le centris de barbade : abeille récolteuse d'huile

Originaire de la région néotropicale les abeilles du genre *Centris* sont largement réparties en Amérique tropicale et dans les Antilles. Elles sont facilement reconnaissables par leur taille moyenne, leur corps trapu et leur thorax entièrement couvert d'une toison de couleur variable selon les espèces. Leurs pattes postérieures portent une brosse très large et à longs poils denses.

*Centris barbadensis* est une espèce antillaise connue des îles de Barbade, Saint-Vincent, Grenadines et de Martinique. Elle se distingue des autres espèces par la couleur grise de sa toison thoracique. Commune à la Martinique, elle récolte du pollen et du nectar sur une gamme de fleurs se réduisant à quelques familles de plantes comme les Fabacées, les Verbenacées et les Solanacées. Comme bon nombre des espèces du genre *Centris*, le centris de barbade est spécialisé dans la récolte d'huile végétale qu'il collecte des fleurs des Malpighiacées et qu'il mélange au pollen et au nectar pour nourrir ses larves.



Photo 4 : *Centris barbadensis* sur *Solanum racemosum*, Crève coeur. (Auteur Pierre, C.)

Il peut aussi les incorporer aux résines végétales qu'il utilise pour imperméabiliser l'intérieur des nids. Il contribue à la pollinisation de plusieurs plantes locales indigènes comme le cerisier pays (*Malpighia glabra*), les bwa tan (*Byrsonima* spp.) et la mélonjèn pikan (*Solanum racemosum*) (photo 4).

### La mésoplie azurée ou l'abeille coucou des Petites Antilles

Le qualificatif de son nom vernaculaire vient de la couleur bleu métallique de son corps. En plus de cette particularité la mésoplie azurée est singulière par son comportement qui lui a aussi valu le nom d'abeille coucou car elle fait partie de ces abeilles cleptoparasites qui pondent dans le nid des autres. Ses œufs éclosent avant ceux de leur hôte puis les larves se nourrissent des provisions de pollen et de nectar du nid. Les quatre espèces d'abeilles du genre *Centris* sont probablement les hôtes de cette mésoplie en Martinique.



Photo 5 : *Mesoplia azurea*. (Auteur Pierre, C.)

### Le vonvon fimbrié et le vonvon de la caraïbe

L'abeille charpentière *Xylocopa fimbriata*, appelée localement vonvon est l'abeille sauvage la plus emblématique de Martinique. Facilement reconnaissable par sa taille (Longueur > 2 cm), son corps entièrement noir, et le brunissement de ses ailes lors des vols de butinage, le vonvon passe rarement inaperçu dans les jardins où il butine les fleurs des passiflores, des poids d'angole (*Cajanus cajan*) et des goyaviers (*Psidium guajava*). Il est aussi possible de le voir butiner les fleurs du thym montagne (*Tibouchina chamaecistus*) aux alentours de la caldeira de la Montagne Pelée à près de 900 m d'altitude. Elle est connue d'Amérique centrale, d'Amérique du sud et de la plupart des îles des Petites Antilles.

#### La vie des coucous

Extrait du livre « *L'art d'être parasite : les associations du vivant* » de Claude Combes. Edition revue et augmentée 2010.

Les coucous ne construisent pas de nid. Au retour de leur voyage d'hiver au fond de l'Afrique, les femelles, après avoir été fécondées, souvent par plusieurs mâles, déposent leurs œufs dans le nid de divers oiseaux. La femelle de coucou profite de l'absence momentanée d'une femelle de passereau qui a commencé à pondre ses œufs pour se poser sur le nid, avaler l'un des œufs présents et le remplacer par l'un de ses propres œufs. Souvent l'opération complète ne dure pas plus d'une vingtaine de secondes. La femelle coucou recommence ensuite dans un autre nid et ainsi de suite, de telle sorte que les œufs d'une même femelle (jusqu'à une vingtaine) sont dispersés dans les nids de plusieurs parents adoptifs. Dès lors, ni le mâle ni la femelle du coucou ne prodiguent de soins d'aucune sorte à leurs jeunes]. ... [Dès lors, les faux parents n'ont plus dans le nid que le jeune coucou et ils le nourrissent activement. Ce dernier comportement est d'autant plus étonnant que le jeune coucou ne ressemble en rien à leurs jeunes. Au bout de deux ou trois semaines, le passereau « parasité » finit par nourrir des oisillons beaucoup plus gros que lui-même.

En Martinique il existe une autre espèce de vonvon : *Xylocopa caribea*. Moins commun que *X. fimbriata*, le vonvon de la caraïbe occupe préférentiellement les zones littorales et xérophiles de l'île. Endémique des Petites Antilles il est connu d'Anguilla, Montserrat, Guadeloupe, Dominique, Martinique, de Saint-Vincent et des Grenadines.



Photo 6 : *Xylocopa caribea* sur une fleur d'*Erithalis odorifera* (Auteur : E. Dumbardon-Martial)



Photo 7 : *Xylocopa fimbriata* sur une fleur de maracuja (*Passiflora edulis*) (Auteur : E. Dumbardon-Martial)

### Quelques milieux propices aux abeilles

Les abeilles se rencontrent dans presque tous les milieux terrestres mais elles vivent surtout dans les milieux chauds et secs. Ainsi les milieux littoraux et xérophiles sont ceux où l'on retrouve le plus d'espèces (Figure 3).

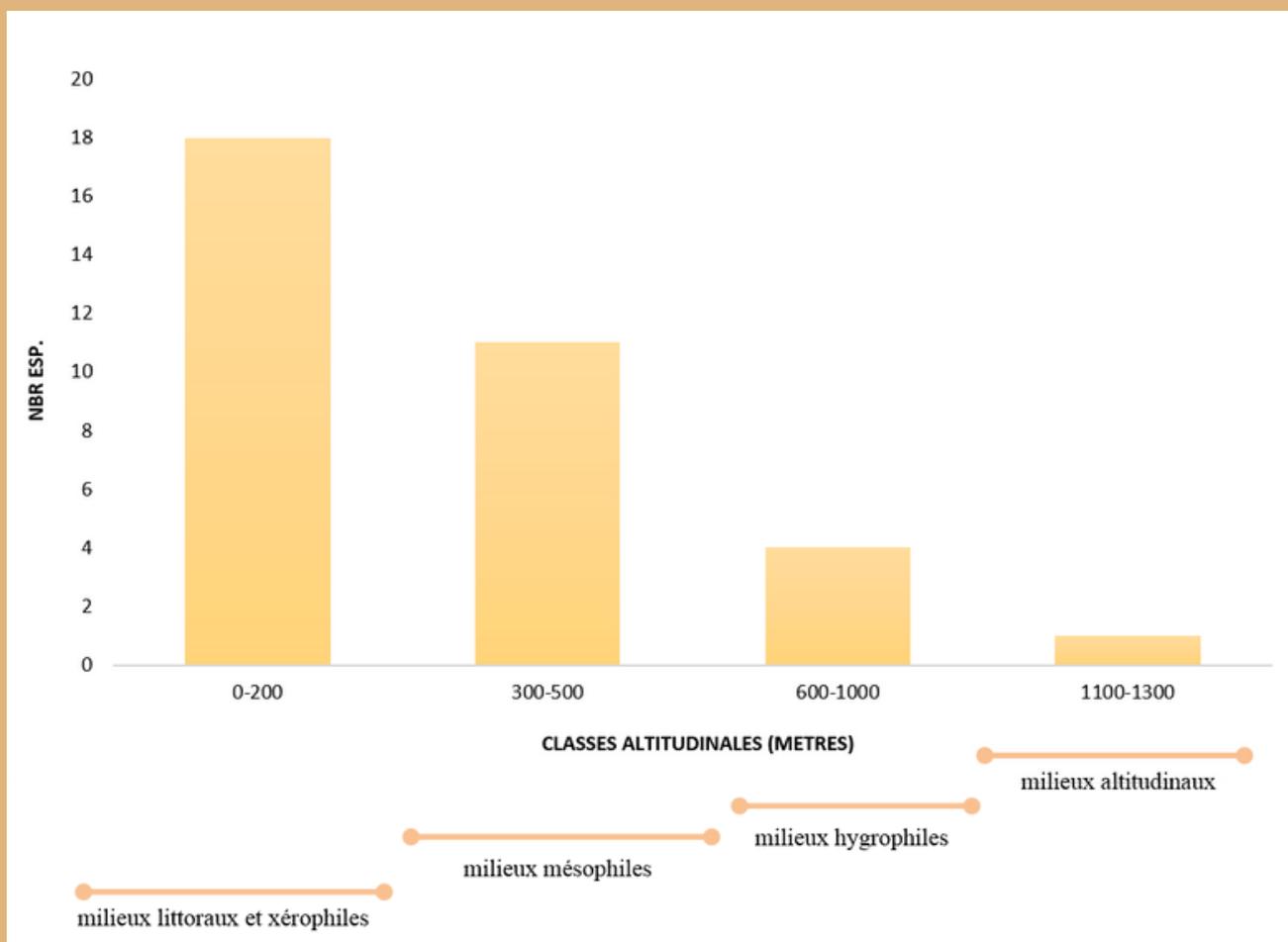


Figure 3 : Distribution altitudinale des abeilles de Martinique

Quelques habitats propices aux abeilles sont ci-dessous passés en revue. Ils ont en commun une grande diversité de plantes à fleurs et des structures naturelles ou semi-naturelles permettant leur nidification.



Photo 8 : Plage du Grand Macabou (Le Vauclin) fréquentée par plusieurs abeilles (*Apis mellifera*, *Lasioglossum* spp., *Centris* spp., *Megachile vitraci*...) butinant les fleurs des plantes du littoral comme les bois ti baume (*Croton* spp.) et les bois flambeaux (*Erithalis* spp.). (Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 9 : a) Chapelle de la vierge des Marins à Macabou : infrastructure faite de pierre et de sable où nidifient les mégachiles ainsi que leur abeille parasite *Coeloxys abdominalis*. b) L'abeille *Coeloxys abdominalis* volant autour des cavités où nidifient les abeilles mégachiles. (Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 10 : La baie des salines et La Savane des pétrifications font partie des milieux qui abritent le plus grand nombre d'espèces d'abeilles en Martinique. Ce milieu est favorable aux abeilles massonnes qui confectionnent leur nid avec du sable humide. (Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 11 : a) Morne pavillon : Les taillis et les forêts sèches sont les principales formations végétales offrant à l'abeille mellifère une grande diversité de fleurs permettant aux apiculteurs de profiter de miellées de qualité telles que les miels de campêche et de ti baume. Les acacias (*Acacia nilotica*) occupant les taillis ainsi que des formations pré-forestières dégradées et les gommiers rouges (*Bursera simaruba*) constituant des stades forestiers plus structurés sont les principales ressources en pollen contribuant au bon développement des colonies des abeilles mellifères. b) Jardin créole au Morne Vert où bon nombre d'espèces d'abeilles trouvent une diversité de fleurs provenant des cultures, des arbres fruitiers et des arbres de la lisière de forestière. Le sol limoneux de ce jardin est propice à la nidification des petites abeilles terricoles comme les halictes et la melissode de martinique. c) Jardin public au Carbet : couvert herbacé urbain en fleurs constitué de *Tridax procumbens* butiné par diverses petites abeilles sauvages (*Lasioglossum* sp., *Melissodes martinicensis*, *Exomalopsis* spp. ...) et par l'abeille mellifère. Ces milieux urbains aménagés offrent une diversité florale permettant une disponibilité en pollen et en nectar toute l'année pour les abeilles. (Auteur Dumbardon Martial, E.).

### Pourquoi nos abeilles sont-elles menacées ?

Aujourd'hui il est évident que les espaces que nous prenons soin d'aménager sont loin de répondre aux besoins de reproduction et d'alimentation des abeilles. Presque partout, les fourrés, les prairies naturelles et les talus où poussent habituellement les Bwa ti bonm (*Crotons* spp.) les Tamren dyab (*Chamaecrista glandulosa*), les Verveines queue de rat (*Stachytarpheta* spp.), les Herbes soleil (*Wedelia* spp.) ainsi que plein d'autres plantes sauvages dont le nectar et le pollen de leurs fleurs sont très appréciées des abeilles, laissent place à de vastes espaces artificialisés (jardins d'ornement, infrastructures routiers, lotissements...) que nous façonnons et dans lesquels les plantes d'ornement telles que les bougainvilliers, les allamandas (*Allamanda cathartica*), les lantanas (*Lantana* spp.) sont loin de répondre aux besoins alimentaires des abeilles. Nombreux sont les espaces aménagés où l'élimination de herbes et arbustes sauvages est de rigueur pour laisser place à l'implantation généralisé et à l'entretien régulier des gazons graminéens peu attractifs. Il en est de même des haies vives formées par les Glycerias (*Glyricidia sepium*), les Bois cotelette (*Citharexylum spinosum*), Poix doux (*Inga* spp.) ou encore des Campechiers (*Haematoxylon campechianum*) qui tendent à disparaître sous la force mécanique des tronçonneuses et se généralisant dans l'entretien excessif des réseaux routiers, des bordures végétalisées des jardins et des parcelles agricoles. C'est ainsi que les abeilles « désertent » nos jardins et nos champs car elles ne trouvent pas les fleurs pour satisfaire leurs besoins en nectar et en pollen. Voici ci-dessous un petit aperçu photographique illustrant des espaces où les abeilles sont menacées par nos activités



Photo 12 : Destruction d'une forêt sèche à Case-pilote pour un projet d'aménagement urbain (2018).  
(Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 13 : Empiètement de l'élevage bovin sur la végétation forestière du Morne Larcher (2014) (Auteur Dumbardon Martial, E.).

Photo 14 : Les haies de glyceria qui produisent une grande quantité de fleurs butinées par les abeilles au carême sont coupées et remplacées chaque année par des piquets en pin le long des parcelles agricoles. (Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 15 : Les talus des grandes voies de circulation sont maintenus en herbe favorisant l'érosion des sols. (Auteur Dumbardon Martial, E.).



Photo 16 : nous favorisons dans nos jardins des fleurs d'ornement telles que celles des almandas, des bougainvilliers ou des hibiscus qui ne sont pas butinées par les abeilles. (Auteur Dumbardon Martial, E.).

**Auteur : Dumbardon-Martial, E., entomologiste**

**Références :**

Lelong, P., & Langlois, F. (2005). Contribution à la connaissance des Phasmatodea de la Martinique. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 110 (3) : 259-272.

Meurgey, F., & Dumbardon-Martial, E. (2015). Les Abeilles de Martinique (Antilles françaises) et leurs relations avec la flore butinée (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae, Apidae). *Annales de la Société entomologique de France*, Vol. 51, No. 4, 346–360, <http://dx.doi.org/10.1080/00379271.2015.1131623>.

Meurgey, F., & Dumbardon-Martial, E. (2019). New records of bees for the French West Indies (Hymenoptera, Apoidea, Anthophila). *Bulletin de la Société entomologique de France*, [https://doi.org/10.32475/bsef\\_2051](https://doi.org/10.32475/bsef_2051).

PECK, S. B. (2012). The beetles of Martinique, Lesser Antilles (Insecta: Coleoptera); diversity and distributions. *Insecta Mundi* , 0178: 1-57.

Smith, D. S., Miller, L. D., & Miller, J. Y. (1994). *The Butterflies of the West Indies and South Florida*. New York: Oxford University Press.



# Infos pratiques

## Lectures apicoles

## Actualités api'

### Gérer varroa dans nos ruchers : LE guide technique



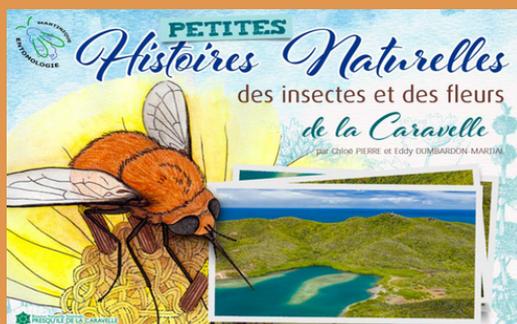
LA FNO SAD a relevé le défi de réaliser un guide technique sur varroa et la varroose. Actualisé, il vulgarise et rend accessible les dernières actualités scientifique tout en restant précis. Un véritable outil pour tout à chacun, parce que "l'acteur principal de la lutte contre le varroa est l'apiculteur lui même"!

Gratuit et téléchargeable en ligne : [https://www.fnosad.com/fiches-pratiques/guide\\_fnosad\\_varroa\\_et\\_varroose.pdf](https://www.fnosad.com/fiches-pratiques/guide_fnosad_varroa_et_varroose.pdf)

### Histoires naturelles des insectes et des fleurs de la Caravelle

En se baladant au cœur de petites histoire naturalistes, le lecteurs peut découvrir les mœurs des abeilles sauvages qui vivent au sein de la Réserve Naturelle de la Caravelle. D'une façon générale, ce sont les pollinisateurs et leur relations avec les plantes qui sont abordées dans ce petit feuillé illustré.

A découvrir sur le blog de l'Association Martinique [Entomologie](#).



### Assemblée Générale du GDSAM

Le GDSAM a tenu son assemblée générale le 25 juin 2022, à la miellerie Saint-Ange, Rivière Salée à 15H00. Les apiculteurs étaient présents et ont été très bien accueillis. Ce fut l'occasion de présenter les rapports d'activités et financiers de 2019 et 2020, ainsi que le programme d'action 2022-2023. Les six nouveaux membres du conseil d'administration ont également été élus. Une équipe dynamique qui souhaite oeuvrer au développement de la filière apicole en collaboration avec les autres structures.

### Congré européen de l'apiculture

Le premier congré européen de l'apiculture se tiendra à Quimper, du 20 au 23 octobre 2022. Le programme est encore en cours d'élaboration mais de nombreuses conférences scientifiques et techniques sont à prévoir ainsi que des expositions et des animations pédagogiques pour le grand public.

Le GDSAM organisera le déplacement vers cet évènement.

### Les petites annonces

Cet espace est dédié à vos petites annonces apicoles. Contactez nous sur [mouchanmyel@gmail.com](mailto:mouchanmyel@gmail.com) pour les déposer.

### Le coin des lecteurs

Un avis, une infos, etc. n'hésitez pas à nous en faire part !

# Recettes

## Biscuits secs au miel d'acomat

Pour 18 biscuits

Ingrédients :

150 g de sucre

5 c. à soupe de miel

125 g de beurre

1 pincée de sel

450 g à 500 g de farine

1 c. à café d'extrait d'amande

1 c. à café de cannelle

1 c. à café de bicarbonate de soude

2 œufs

Dans une casserole, mélangez le sucre, le miel, le beurre et ajoutez une pincée de sel. Cuire cuire à feu doux jusqu'à obtenir une consistance lisse et que le sucre soit fondu. Retirer du feu.

Après 3-5 minutes, lorsque la pâte pétrie est légèrement refroidie, ajoutez environ 100 g de farine, l'extrait d'amande et la cannelle.

Mélangez intensément pour qu'il n'y ait pas de grumeaux. Laisser refroidir à température ambiante, ajouter les œufs et mélanger.

Ajouter le reste de farine par portions.

Si la pâte est trop molle, ajoutez de la farine supplémentaire mais il est important de ne pas trop saturer la pâte de farine, elle ne doit pas s'effriter.

Préchauffer le four à 250 C.

Chemiser 3 plaques à biscuits de papier cuisson. Réserver.

Former les biscuits de la forme souhaitée (découpe à l'emporte-pièce ou autre).

Déposer les biscuits sur les plaques de cuisson préparées, en les séparant d'environ 5 cm.

Enfourner les biscuits pendant 3 minutes. Ouvrir la porte du four pendant 40 secondes, de sorte qu'une forte chaleur se dégage. Baisser la température du four à 180 C et continuer la cuisson 5 à 10 minutes (selon l'épaisseur des biscuits).

Sortir les biscuits du four et laissez-les refroidir sur une grille de refroidissement.

Recette inspirée du blog "les gourmandises d'Isa"