



Centre de Promotion de l'Apiculture (CPA)
Bilan d'activités
Année 2016 et saison apicole 2016-2017

Partie « Plantes et milieux mellifères »

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Pôle Terrestre

Livrables	PRIORITÉS	État (✓ : réalisé ; X : reporté)
Rédiger la méthodologie d'expérimentation "Miel de Niaoulis"	2	✓
Diffusion de 200 ouvrages.	1	2 ^{ème} semestre
Rédaction de protocoles d'analyses pour chaque paramètre physico-chimique.	3	2 ^{ème} semestre
Réalisation de 100 analyses de miel.	3	2 ^{ème} semestre
Préparation de 50 références de pollen	4	2 ^{ème} semestre

I.A. CONNAISSANCE DES PLANTES MELLIFÈRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE

En 2016, cet axe de travail a été orienté vers l'appui à Bernard Suprin pour la conception du guide des plantes mellifères de Nouvelle-Calédonie. Pour mémoire, la participation du CPA a consisté en :

- le partage de données techniques, fruit du travail d'observation et de collecte de ces dernières années,
- le partage de la banque d'images du CPA,
- les relectures des fiches et différents textes,
- la rédaction de textes introductifs en début d'ouvrage.

L'ouvrage « de fleurs en fleurs » est disponible depuis octobre 2016.

À la demande de la profession, une subvention d'un million de francs a été débloquée par l'APICAN pour aider les apiculteurs à l'achat du livre, à hauteur de 50% du prix de l'ouvrage. Pour être éligible, l'apiculteur doit déclarer ses ruches. Des conventions de partenariat ont été mises en place avec les quatre associations apicoles et le syndicat des apiculteurs. Au total 70 ouvrages ont été vendus à 50% au 31 mai 2017.

CONNAISSANCE DES POLLENS : ACTIONS 2017-2018

Sur la base des analyses réalisées depuis 1992, les spectres polliniques présents dans les miels calédoniens seront compilés, afin de déterminer les familles et genres dont les pollens sont les plus amassés par *Apis mellifera*. Les apiculteurs seront également consultés pour la mise à disposition de leurs résultats d'analyses.

Les actions de levées de pollen hebdomadaires sur 3 sites sont maintenues, en adaptant la fréquence lors des pics de production. Lors d'événements singuliers, où la production sur un site diffère subitement, une recherche et identification de l'espèce concernée sera réalisée.

I.B. DÉFINITION D'UN RÉFÉRENTIEL DES MIELS CALÉDONIENS

Bilan

Suite au comité technique CPA 2016, le groupe de travail « caractérisation des miels » a été créé avec pour objectif principal de fournir des informations sur :

- Les appellations/certifications possibles à mettre en œuvre en Nouvelle-Calédonie,
- Une fiche projet précisant le planning prévisionnel de réalisation.

Le groupe de travail est composé des représentants des associations, des provinces, de l'ERPA, de la CANC et de Biocaledonia. Ce groupe de travail s'est réuni à trois reprises, les 1^{er}/07/2016, 06/12/2016 et 06/04/2017.

Il a permis notamment de mettre en œuvre :

- La réalisation d'un guide des bonnes pratiques apicoles, qui est reconnu comme un prérequis indispensable pour les futures démarches de certification. Le contenu des fiches a été validé. Sur le format, le groupe de travail s'est orienté vers la réalisation de fiches A4. Les fiches seront réalisées sur un rythme de 5 par an, par le CPA et/ou les professionnels avec validation en groupe de travail.
- La démarche de caractérisation des miels de niaoulis. La méthodologie proposée par le CPA ayant été validée en mars 2017, l'expérimentation a commencé dans le grand nord en avril 2017 lors de la dernière miellée de niaoulis.

**A24 - Groupe « caractérisation des miels » - Relevé de conclusions des réunions
A25 - « caractérisation des miels de niaoulis »**

CARACTÉRISATION DES MIELS : ACTIONS 2017-2018
--

- Continuité du groupe de travail « caractérisation des miels » avec une prochaine réunion début octobre pour présenter un bilan étape de l'expérimentation niaoulis et pour présenter les résultats de l'enquête 2017 auprès des apiculteurs.
- Continuité de l'expérimentation Niaouli sur la prochaine miellée et mobilisation de 5 ruches CPA dans la région de Moindou – Bourail afin d'affiner les prélèvements réalisés.
- Choix des 5 fiches bonnes pratiques, de la méthode d'élaboration et diffusion en 2018.

I.C. PROJET D'OBSERVATOIRE TECHNIQUE APICOLE

OBSERVATOIRE TECHNIQUE : ACTIONS 2017-2018

Alors que la lecture et la compréhension des paysages est une compétence primordiale pour l'apiculteur, les connaissances générales de la filière à propos du développement des colonies dans les différents milieux du territoire restent partielles et demandent à être approfondies.

L'observatoire technique apicole permettra d'acquérir des données sur l'interaction entre ressources et développement des colonies afin d'offrir aux apiculteurs des clefs d'aide à la décision dans leurs itinéraires techniques, ainsi qu'aux services techniques.

A26 - Projet d'observatoire technique apicole

Étaient présents à cette réunion de travail :

- PERSAN Evelyne – AA3P secrétaire
- CLOT Hubert – AA3P
- CHEVAUX Sylviane – AA3P / BIOCALEDONIA
- SALIGNE André – AA3P / BIOCALEDONIA
- CHANIER Jean-Luc – ADANC
- BAUDHUIN Pauline – CANC
- GONTARD Théau – ERPA
- BONNEFOIS Maéva – DDR PS
- CHANIER Caroline – DDR PS
- BARNAUD Antoine – DEI PIL
- CORNU-MERCKY Sylvia – ADECAL Technopole
- MAGNIN Aaron – ADECAL CPA

Rappel des objectifs de cette réunion

- **déterminer en fonction de l'évolution de la filière quelle démarche qualité mettre en place**
 - 1 – mise en place des outils permettant d'évaluer la conformité de la dénomination "Miel"
 - 2 – mise en place d'une labellisation "Miel de Nouvelle-Calédonie"
 - 3 – mise en place d'autres labellisations du type "Miel de qualité supérieure", "Miel de niaoulis", "Miel de maquis minier", ...
- **définir les actions à mettre en œuvre et leur planification sur les 5 ans à venir**

Résumé du déroulé de la réunion

- présentation du projet CITTA (Centre d'innovation technique et de transfert en agroalimentaire) et précisions sur le CRESICA (Consortium de coopération pour la recherche, l'enseignement supérieur et l'innovation en Nouvelle-Calédonie) par Sylvia Cornu-Mercky,
- présentation du contexte de la filière apicole calédonienne (marché potentiel, aspect réglementaire) et des outils utilisés en caractérisation des miels (analyses physico-chimiques, polliniques et organoleptiques) par Aaron Magnin,
- présentation des signes de qualité locaux et de la procédure de certification par Pauline Baudhuin,
- discussions, échanges qui ont conduit notamment à
 - insister sur la nécessité d'adapter la démarche de qualité à mettre en œuvre aux attentes des consommateurs
 - souligner la nécessité de faire progresser le niveau technique des apiculteurs,
 - exprimer le besoin de valoriser les apiculteurs déjà respectueux des bonnes pratiques apicoles

Relevé des conclusions du groupe de travail

Le groupe de travail a validé la mise en place d'une démarche qualité.

➤ **Quelle démarche qualité mettre en place**

- Il a été retenu la nécessité de mettre en place une démarche qualité pour les miels calédoniens dont la première étape prioritaire est le développement de l'application des bonnes pratiques par les producteurs. La valorisation des bonnes pratiques apicoles à travers la rédaction d'un Guide des bonnes pratiques apicoles adapté au contexte calédonien est considérée comme un prérequis indispensable, notamment aux rédactions d'éventuels cahiers des charges de futures certifications.
- En parallèle à cette démarche et en préalable à de possibles labellisations, il a été convenu qu'une enquête sur l'attente des consommateurs devait être réalisée. Au vu des résultats de cette enquête et de la demande exprimée des producteurs, la démarche qualité sera adaptée.

➤ **Les actions à mettre en œuvre**

- La rédaction d'une demande motivée et signée par les producteurs, adressée à l'ERPA, est la première action à mettre en œuvre pour lancer la réalisation de cette enquête.
→ À réaliser dès que possible
- La mise en place d'un groupe de travail, animé et piloté par le CPA, pour la réalisation d'un Guide des Bonnes Pratiques Apicoles adapté à l'apiculture de NC est la deuxième action proposée par le groupe de travail.
 - définition des besoins : contenu, modalités de conception, d'édition et de diffusion
→ second semestre 2016
 - réalisation du guide
→ 2017

Étaient présents à cette réunion de travail :

- BARNAUD Antoine – DEI PIL	- MAGNIN Aaron – ADECAL CPA
- BAUDHUIN Pauline – CANC	- PERSAN Evelyne – AA3P
- CHANIER Caroline – DDR PS	- PETIT Matthieu – DDR PS
- CHANIER Jean-Luc – ADANC	- RABIET Denis – AA3P
- CHEVAUX Sylvianne – Biocaledonia	- RACINE Yves – AADN
- GONTARD Théau – ERPA	- SALIGNÉ André – SANC
- GUYTE Romain – ADECAL CPA	

Rappel des objectifs de cette réunion

- 1- Discussion et validation du contenu des flyers Bonnes Pratiques Apicoles (BPA)
- 2- Discussion et définition du contenu et d'un format pour le guide des BPA (GBPA)
- 3- Présenter l'état actuel de la caractérisation des miels en NC
- 4- Discussion sur les suites à donner à ce travail

Relevé des conclusions du groupe de travail

- 1- Dépliants « bonnes pratiques apicoles »,
 - Les contenus et formats sont validés par le groupe de travail, sous réserve de quelques modifications que le CPA effectue.
 - Les maquettes définitives (BAT) sont envoyées à l'imprimeur.
- 2- Le GBPA
 - Le groupe de travail valide la proposition de contenu du CPA avec l'ajout de fiches sur les partenaires de la filière et sur la formation apicole en NC
 - Le groupe de travail valide le concept d'un guide évolutif sous forme de fiches A4 stockées dans un classeur.
 - Possibilité de démarrer avec un pack de fiches, qui pourront être mises à jour,
 - Possibilité de fournir des nouvelles fiches en fonction des besoins
 - Possibilité de faire apparaître plusieurs niveaux "d'exigence" en fonction de la taille de l'exploitation (micro-rucher, amateur/familial, professionnel)
 - Le CPA étudie le chiffrage et la faisabilité de ce concept.
- 3- Démarche qualité des miels :
 - Constat
 - un signe qualité déjà existant (BioPasifika),
 - nécessité du respect des BPA avant tout travail de labellisation,
 - le travail de caractérisation historique est insuffisant pour la création d'un label, notamment au sujet des miels de Niaoulis (Baudin 92-98 et Clément 2002),
 - une complémentarité entre la production en volume et la segmentation de marché (niches à haute valeur ajoutée : ex AOC « Miel de Corse »),
 - un manque de consensus pour la demande à l'ERPA de l'intégration du miel à une enquête multi-filière,
 - besoin de lisibilité sur la faisabilité technique des démarches qualité,
 - intérêt des collectivités pour la mise en place de démarches qualité miel
 - Le groupe de travail valide que le CPA propose une méthodologie d'échantillonnage des miels de niaoulis.

CARACTÉRISATION DES MIELS

Compte-rendu de la réunion du 6 avril 2017

6 avril 2017
Port Laguerre

Étaient présents à cette réunion de travail :

- AUCORDIER Sylvie - SANC	- CHEVAUX Sylviane – BioCalédonia
- BAUDHUIN Pauline – CANC	- GUEYTE Romain – Technopole-CPA
- CHAMBREY Céline – Technopole-CPA	- RACINE Yves – AADN
- CHANIER Caroline – DDR PS	- ROLLAND Patrick – ADANC
- CHANIER Jean-Luc – ADANC	- SALIGNÉ André – SANC

Rappel des objectifs de cette réunion

- 1- Proposition et validation de la méthodologie d'échantillonnage des « miels de niaouli »
- 2- Comparaison de la filière apicole en NC avec d'autres DOM TOM
- 3- Discussion de l'évaluation financière du guide des BPA (GBPA) format classeur

Relevé des conclusions du groupe de travail

- 1- Démarche qualité des miels :
 - Rappel de la méthodologie mise en œuvre en 1992 lors de la première étude de caractérisation des miels calédoniens. J.-L. CHANIER, apiculteur ayant participé à l'étude, apporte plusieurs précisions sur le protocole suivi à l'époque :
 - Existence d'un cahier des charges précis (à rechercher parmi les archives du CPA),
 - Etude pilotée par l'ORSTOM à Nouméa,
 - A. BAUDIN coordinateur de l'étude réalisait lui-même les prélèvements de miel sur les ruches,
 - Le matériel de production utilisé : Hausses langstroth, cadres neufs,
 - 45 apiculteurs ont participé à l'étude chez qui 3 prélèvements ont été réalisés, échelonnés sur 5 ans.
 - Proposition de la méthode d'échantillonnage « des miels de niaouli »
Le groupe de travail valide la méthodologie d'échantillonnage « des miels de niaouli » proposée, quelques précisions et modifications doivent toutefois être apportées à certains critères de sélection des ruchers et autres aspects techniques :
 - La sélection du rucher enclavé en savane à niaouli (via un logiciel de cartographie) se base sur un rayon de prospection des abeilles de 1,5 km au lieu des 3 km proposés,
 - Préciser si les savanes à niaouli sont atteintes par la fumagine,
 - Sur les 20 à 30 échantillons prévus généralement sur des ruches sédentaires, réaliser 6 prélèvements sur des ruches qui seront déplacées sur un rucher de l'expérimentation en tout début de floraison du niaouli,
 - Un technicien CPA récoltera les échantillons directement à la ruche,
 - Prévoir un troisième échantillon de miel (250 g) qui sera conservé au CPA en tant qu'échantillon témoin ou de secours,
 - J-L CHANIER met en évidence la pertinence des trappes à pollen pour certaines espèces. Chez le niaouli par exemple, les pelotes de pollen de niaouli sont généralement trop petites pour se décrocher au passage du peigne,
 - Les échantillonnages réalisés sur les différentes ruches devront être enregistrés dans un journal de suivi des récoltes retraçant l'historique de chaque prélèvement : Qui ? Quand ? Problèmes rencontrés, etc...
 - Les apiculteurs sont conscients des difficultés (techniques et conditions de milieu) pour obtenir un miel monofloral, d'autres pistes pourront alors être étudiées :

- Caractérisation du « miel de niaouli » via la présence de flavonoïdes ou polyphénols (proposition CPA),
 - Tendance vers un « miel de savane » plutôt que vers un « miel de niaouli »,
 - On connaît la forte probabilité de présence de miellat dans les « miels de Niaouli ». Il serait intéressant d'étudier et analyser cette typicité (Y. RACINE),
- 2- Classeur « bonnes pratiques apicoles »,
- Le format classeur engage des coûts relativement importants. Le classeur est donc abandonné. Les apiculteurs stockeront leurs fiches comme bon leur semble : pochette, classeur du commerce,...
 - Les fiches de bonnes pratiques (5 - 6 par an) seront rédigées par le CPA et /ou par les professionnels avec validation collégiale du contenu par le groupe de travail.

Discussion relative à la typologie du miel « calédonien »

- Suite à la comparaison de la filière apicole calédonienne avec 6 autres DOM-TOM par la CANC, un débat sur quel(s) miel(s) calédoniens caractériser anime l'assemblée :
- Caractérisation d'un miel de Nouvelle-Calédonie puis des différents milieux (Syndicat),
 - Les miels calédoniens sont d'excellente qualité, le consommateur les apprécie et les consomme avec confiance (Y. RACINE),
 - Une meilleure connaissance des miels, avec des analyses solides et des contrôles (car la confiance n'exclut pas le contrôle) seront à même de renforcer la filière et augmenter la confiance du consommateur (Syndicat),
 - Le besoin de connaître la typologie des miels commercialisés en NC est réel. Le CPA prévoit la réalisation d'une enquête téléphonique auprès des apiculteurs afin de connaître les volumes produits par appellations. Les résultats permettront d'apporter des éléments supplémentaires dans les projets de caractérisation.
 - Les miels calédoniens contiennent du miellat mais nous savons peu de chose sur ce sujet. Il serait intéressant de connaître quels insectes et sur quelles espèces végétales le miellat est produit et quelles sont ses caractéristiques physico-chimiques ? (Y. Racine)

CARACTERISATION DES « MIELS DE NIAOULI »

- Méthode d'échantillonnage

Mars 2017 – version 1
Rédaction Céline Chambrey

Expérimentation

I. INTRODUCTION

Plusieurs tentatives de caractérisation de nos miels calédoniens ont été menées sur les deux décennies écoulées.

Une première étude des caractéristiques des miels de Nouvelle Calédonie avaient été lancée en 1992. Elle devait atteindre 3 objectifs :

- Reconnaître les critères permettant d'identifier un ou quelques types floraux ou géographiques,
- Connaître les qualités physico-chimiques des miels locaux selon les critères techniques d'usage,
- Différencier les miels calédoniens des autres miels et développer éventuellement des échanges commerciaux.

Les résultats rendus en mars 1996 puis mai 1997 en sont restés peu exploitables.

En 2002, les échantillons et résultats de l'étude de caractérisation des miels de 1992 étaient repris dans une nouvelle étude portant sur l'importance des spectres polliniques dans la typification des miels calédoniens, menée par Marie-Claude Clément. L'un des buts de cette étude était de caractériser les miels de niaouli, or, l'analyse pondérée ou non d'échantillons de miel qui avait été faite, ne permettait pas de retenir cette appellation. (M-C Clément, 2002).

D'après M.-C. Clément, la Nouvelle-Calédonie présenterait un spectre pollinique suffisamment original pour se distinguer de ceux de l'Australie ou de la Nouvelle Zélande. Etant donné l'importance de la production de miel dit « de niaouli », autant en volume produit que dans les habitudes de consommation des Calédoniens et la valeur ajoutée que peut apporter une appellation monoflorale, il paraît prioritaire de caractériser les « miels de niaouli » et de valider cette appellation.

II. OBJECTIFS

- Présenter la méthodologie d'échantillonnage « miels de niaouli »
- Mettre en pratique l'échantillonnage des miels sur des ruchers du Nord dès la prochaine miellée de Niaouli

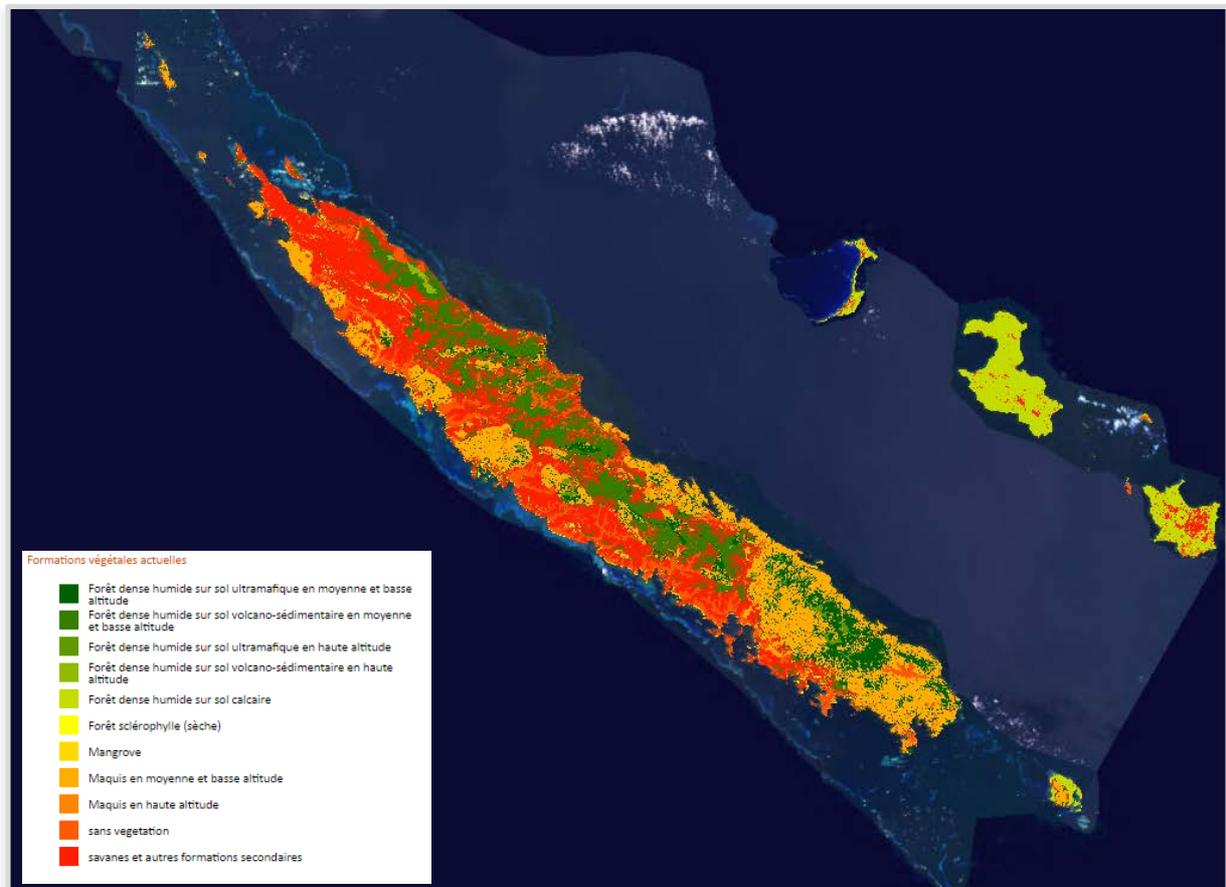
- Caractériser, via de nouvelles analyses physico-chimiques, les miels dits « de Niaouli »

III. GENERALITES

3.1. IMPORTANCE DE LA SAVANE A NIAOULI EN NOUVELLE-CALEDONIE

Figure 1 : Répartition des formations végétales en Nouvelle-Calédonie

Source : <http://geoportail.oeil.nc/cartenvironnement/>



Cet écosystème anthropique résulte de la disparition des végétations d'origine sous les pressions humaines (défrichage, élevage, feux). Les savanes se caractérisent par une strate de graminées continue parfois unique (savane herbeuse), ou parsemée de "niaoulis" arborescents (savane arborée) ou d'arbustes plus ou moins buissonnants d'espèces grégaires variées (savane arbustive à buissonnante).

La Nouvelle-Calédonie se caractérise par une flore riche qui compte 3371 espèces de plantes vasculaires indigènes. Parmi elles, 74 espèces composent le cortège floristique des savanes. La savane à niaouli est l'écosystème le plus pauvre en biodiversité.

Tableau 1 : Biodiversité et endémismes de quelques formations végétales calédoniennes

Formations végétales	Nb d'espèces vasculaires	% d'endémiques	% d'occupation des sols
Savane	74	13,5	29
Formations palustres ou marécageuses	168	55,4	<1%
Mangrove et formation de littoral	176	11,4	1
Forêt sèche	348	59,2	<1%
Maquis minier	1134	90,4	23
Forêt dense humide	2106	83,2	34,5
Sols nus	–	–	11,5

Source : <http://www.botanique.nc/> et calcul des surfaces des formations végétales à partir du Shape Formations_vegetales_actuelles-Projet ANR INC

3.2. DESCRIPTION DU *Melaleuca quinquenervia*

Nom vernaculaire : Niaouli, Itachou (paicî), pichöö (xârâcùù).

Description générale : Arbuste ou arbre pouvant atteindre 25-30 m, écorce épaisse et de couleur claire, souple, constituée de plusieurs couches, se desquamant en fins lambeaux.

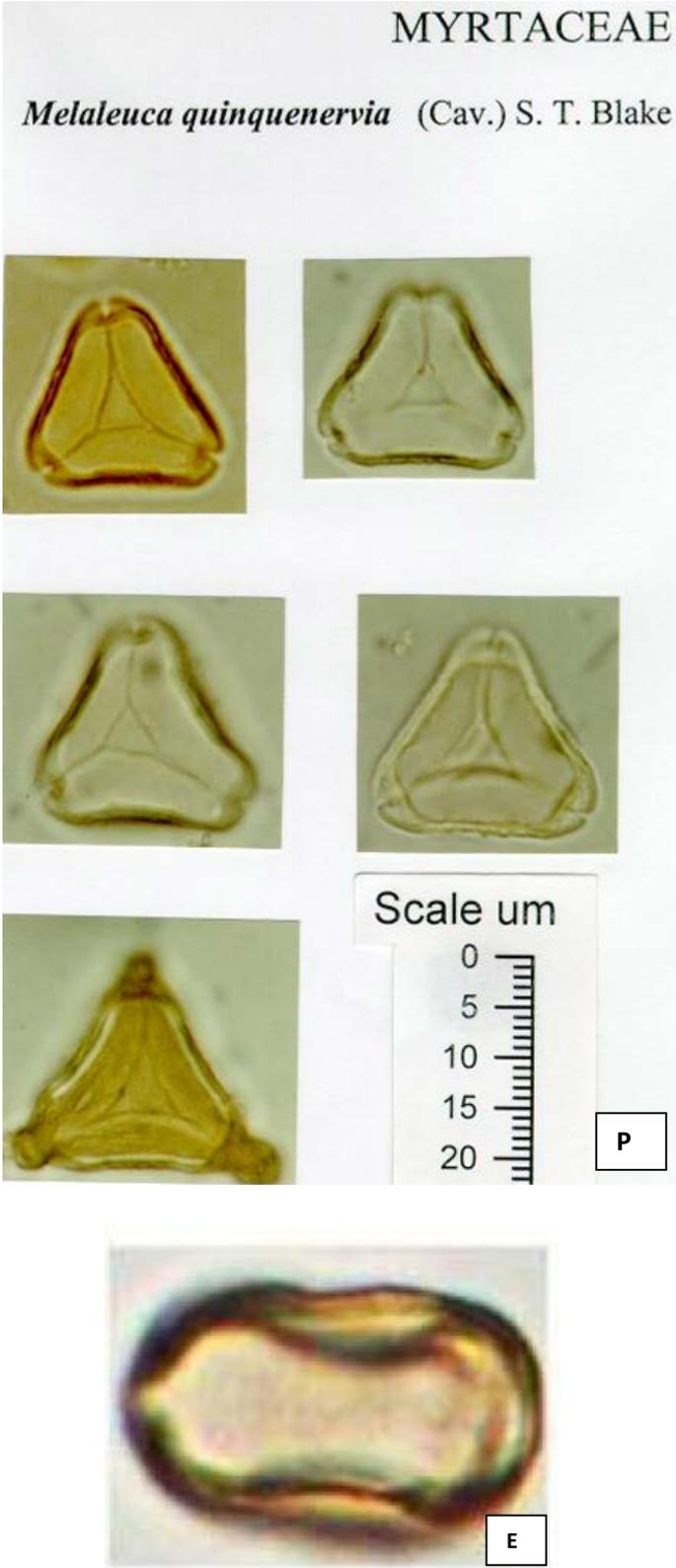
Répartition : Cette espèce est commune et largement répandue sur l'ensemble du Territoire, à Bélep, à l'île des Pins et uniquement à Maré (dans un petit marais à Wabao, appelé Hmed).

Habitat : Dans la savane et les formations secondarisées, les zones humides (marécages, zones inondables, estuaire de rivières etc...), plus rarement dans le maquis.

Phénologie : Fleurs odorantes, blanches ou blanc crème, rarement rouges, plus rarement jaunes, groupées par 3, sur 1-3 inflorescences terminales en faux épis ; étamines 30-40; 6-9 par faisceau. Floraison étalée sur plusieurs saisons, février, mi-juillet, décembre (Cherrier, CNEVA, Semah comm. Pers. 2000), plus marquée pendant la saison chaude.

Zoom sur son pollen :

Figures 2 & 3 : Vue polaire (P) puis vue équatoriale (E) d'un pollen de *Melaleuca quinquenervia* au microscope électronique



Source : <http://www.geo.arizona.edu/palynology> pour la vue polaire et RASOLOARIJAO T. M., 2013 pour la vue équatoriale

Symétrie et forme : pollen isopolaire brevixaxe, tricolporé, syncolpé, triangle concave en vue polaire, elliptique en vue équatoriale

Dimension : P = 11µm (10 à 12 µm) ; E = 24.5 µm (24 à 25 µm)

Aperture : 3 colporus

Exine : tectée, scabre

La taille d'un pollen pouvant varier entre 2 µm et 200 µm, celui du niaouli peut donc être classé parmi les pollens fins. Il est lisse et fin.

IV. TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE & MATÉRIEL D'ÉTUDE

Un miel dit « monofloral » est issu d'un nectar collecté par les abeilles sur une espèce végétale en particulier.

Deux pratiques apicoles sont essentielles pour son obtention :

- Le rucher est placé dans une zone où l'espèce en question, par exemple le niaouli, constitue la plus grande partie de la flore, en étendue et en densité suffisante ;
- L'apiculteur pose les hausses au début de la floraison du végétal recherché et les récolte dès la fin de la miellée pour éviter les mélanges.

Ces précautions permettront de produire un miel caractérisé. Dans la pratique, il est impossible de certifier que les abeilles ont bien butiné le nectar recherché en quantité suffisante pour obtenir l'appellation.

Seule l'analyse pollinique en laboratoire authentifiera l'appellation et l'origine florale d'un miel.

4.1. RAPPEL RELATIF A L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DES MIELS MENÉ EN 1992

La technique d'échantillonnage pour la caractérisation des miels calédoniens entreprise en 1992 était la suivante :

4.1.1. MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

Cette méthode a été appliquée pour l'échantillonnage des trois appellations « miel de mangrove », « miel de forêt » et « miel de niaouli ». 142 échantillons de miel de 500g environ (identifiés par une fiche de renseignement) ont été obtenus par centrifugation et fournis par 41 apiculteurs membres de l'ADANC. Chaque apiculteur devait fournir :

- autant d'échantillons de miel qu'il possédait de ruchers ;

- avec autant de répliquas que de récoltes réalisées ;
- une liste des plantes mellifères rencontrées dans un rayon de 3 km autour du rucher avec pour chacune une note d'abondance, à savoir : abondante, peu abondante, isolée. Ces relevés floristiques devaient permettre de caractériser les formations végétales environnantes différentes d'un rucher à l'autre.

Les échantillons de miel ont été prélevés sur 21 stations différentes et 71 ruchers différents :

- sur l'ensemble de la Grande Terre, l'île des Pins et Maré pour tenter d'établir une différenciation des miels provenant des zones géographiques différentes
- tout au long de période de production à des saisons différentes afin d'apprécier si cette différenciation restait constante dans le temps

4.1.2. ANALYSES EN LABORATOIRE

Deux laboratoires ont participé aux différentes analyses :

- Le laboratoire de Palynologie de l'ORSTOM à Nouméa chargé de réaliser les lames minces de pollen de référence à partir des plantes fournies par le CPA, accompagné d'un répertoire photographique des pollens ;
- Le laboratoire de Palynologie des petits Ruminants et des abeilles (LPPRA) à Sofia-Antipolis chargé de réaliser les analyses physico-chimiques des miels collectés et les examens organoleptiques.

a. Analyses physico-chimiques

68 des 142 échantillons¹ de miel envoyés ont été analysés par le LPPRA.

Les examens ont porté sur la recherche des éléments suivants :

- pH initial et pH du point équivalent,
- Acidité libre, combinée et totale,
- Taux d'hydroxy-méthyl-furfural (HMF),
- Activité diastasique (échelle de Schade),
- Conductivité,
- Coloration (échelle de Pfund),
- Humidité,
- Dosage des glucides avec le total des sucres et le rapport fructose / glucose. Le spectre des sucres comprend le saccharose, le tréhalose, l'isomaltose, le maltose, le mélibiose, le raffinose, l'erlose, le mélézitose, deux sucres X1 et X2 non identifiés au moment des résultats d'analyses en 1995.

¹ Chiffres tirés du rapport de M.-C. Clément, 2002. Chiffres divergents de la note Etude des miels de Nouvelle-Calédonie-CPA, 21/02/1998 qui annonce 77 analyses physico-chimiques pour 145 échantillons de miel envoyés.

b. Analyses polliniques :

Elles se basent sur 142 échantillons de miel et 285 échantillons de fleurs envoyés au LPPRA et 158 échantillons de miel et 294 échantillons de fleurs remis au laboratoire de palynologie de l'ORSTOM de Nouméa².

- Analyses quantitatives,
- Analyses qualitatives.

c. Examens organoleptiques

Ils ont été réalisés par le LPPRA à Sofia-Antipolis et comprennent :

- Examen visuel,
- Examen sensoriel olfactif,
- Examen sensoriel gustatif.

d. Interprétation des résultats

Les résultats bruts des analyses physico-chimiques sont rendus par le LPPRA en mars 1996 et le rapport final d'interprétation des résultats en mai 1997. Ce dernier constate des différenciations entre les miels calédoniens, ainsi qu'avec les miels européens sans apporter d'éléments phares pour leur caractérisation, rendant l'étude peu exploitable.

Les résultats d'analyses sont repris par M.-C. Clément en 2002 pour une interprétation plus poussée. Le rapport met en évidence les points suivants :

- Sur les 142 échantillons de miel analysés, 132 taxons floristiques ont été identifiés, appartenant à 61 familles.
- L'espèce la plus fréquemment identifiée est *Mimosa pucida*, la sensitive, elle est présente dans 129 des 142 échantillons analysés.
- 140 des 142 échantillons de miel renferment divers genres de Myrtaceae.
- Dans cette même famille, **le genre *Melaleuca***, dans la mesure où il a pu être identifié (uniquement dans les miels acétolysés), **semble être présent dans de nombreux échantillons (34 échantillons sur 142) mais avec de faibles pourcentages.**
- La majorité des miels analysés sont toutes fleurs et renferment une flore correspondant pour la plupart à des zones rurales voire même urbanisées où le niaouli est présent mais en faible quantité.
- Par ailleurs, une grande partie des miels calédoniens (93%) contiennent des miellats parfois en faible quantité.

² Chiffres tirés de la note Etude des miels de Nouvelle-Calédonie-CPA, 21/02/1998 (bilan au 30/11/1995)

- D'après les pourcentages des spectres polliniques, 12 échantillons pourraient être considérés comme unifloraux puisqu'ils renferment 45% et plus d'un seul type pollinique (Louveaux 1980, Crane, 1990) :
 - 5 d'entre eux ont une dominante en Mimosoideae (*Mimosa pudica*) ;
 - 5 une dominante en Anacardiaceae (*Euroschinus*) ;
 - 1 une dominante en Dillaniaceae (*Tetracera*) ;
 - 1 une dominante en Cunoniaceae (*Codia*).
- Enfin, parmi les 142 échantillons analysés, 16 d'entre eux ont été déclarés être des « miels de niaouli » par les apiculteurs. Après analyses, **aucun échantillon ne possède de pollen de *M. quinquenervia* avec un pourcentage égal ou supérieur à 45% permettant l'appellation « miel de niaouli »**. Cette espèce n'est jamais très abondante dans les échantillons malgré les appellations proposées par les apiculteurs. En outre, **une partie de ces échantillons referment du miellat** interdisant également toute appellation de « miel de niaouli. » (M-C Clément, 2002).

Tableau 2 : Résultats correspondant à la quantité de pollen de *M. quinquenervia* sur 16 échantillons de miels soumis à l'appellation « miel de niaouli » d'après l'apiculteur.

NB : Les résultats chiffrés correspondent aux échantillons de miels traités par acétolyse et les + au dénombrement quantité de pollen < à 5% selon la méthode Maurizio, 1958 ; Louvreaux et al. 1970, 1978), les échantillons de miel  renferment du miellat.

Lieu-dit	N°	Saison	% Melaleuca	Pollens associés	Conductivité électrique
Koumac : village	14	Eté	+	<i>Cocos nucifera</i> , <i>Mimosa pudica</i> +	1039
Koumac : village	75	Hiver	+	Miellat	1015
Koumac : village	82	Hiver	+	<i>Cocos nucifera</i> , <i>Dillenia</i>	
Koumac : Paagoumène	77	Hiver	16,2	21,1 % : <i>Syzygium</i> ; 11 % <i>Psidium</i>	635
Kaala-Gomen : tribu	120	Eté	+	<i>Geissois</i> , <i>Mimosa pudica</i>	
Bourail : La Pouéo	53	Automne	0,8	<i>Mimosa pudica</i> : 77,8 %, <i>Schinus</i> : 6,8 %	569
Bourail : Boghen	132	Hiver	+	<i>Mimosa pudica</i> , <i>Cocos nucifera</i>	
Païta : Mont Mou	44	Automne	+	<i>Mimosa pudica</i> , <i>Schinus</i>	814
Païta : Mont Mou	105	Eté	+	<i>Mimosa pudica</i>	
Païta : St Vincent	38	Automne	+	<i>Mimosa pudica</i>	647
Païta : les Pétroglyphes	52	Hiver	+	<i>Mimosa pudica</i> , <i>Mangifera</i>	445
Païta : Port Laguerre	92	Eté	+	<i>Elaeocarpus</i> , <i>Mimosa pudica</i>	
Dumbéa : Golfe	106	Eté	+	<i>Mimosa pudica</i> , <i>Schinus</i>	
Poindimié : village	95	Eté	+	<i>Mimosa pudica</i>	
Poindimié : village	131	Eté	+	<i>Mimosa pudica</i>	
La Tchamba	111	Eté	1,5	<i>Codia</i> : 50 %, <i>Mimosa pudica</i> : 19 %	

Source : Annexe IV, 3, M.-C. Clément, 2002

Après étude des spectres polliniques, il semblerait que la flore environnante aux ruchers échantillonnés corresponde pour la plupart à des zones rurales voire même urbanisées où le niaouli est présent mais jamais en quantité suffisante pour obtenir l'appellation monoflorale de « miel de niaouli ». A cela deux raisons :

- La méthodologie d'échantillonnage mis en œuvre à l'époque ne permettait pas la typification d'un miel de niaouli puisque cette espèce ne constitue pas dans les zones anthropisées l'espèce dominante en étendue et en densité suffisante ;

- Par ailleurs, rien ne certifie que les apiculteurs aient posé les hausses au début de la floraison du niaouli et récolté les cadres dès la fin de sa miellée pour éviter les mélanges de nectar.

Remarque : Il faudrait étudier plus précisément *M. quinquenervia* et définir si 45 % de pollen sont indispensables pour obtenir l'appellation « miel de Niaouli ». En effet, il existe des substances rares (exemple des flavonoïdes sécrétés par les *Eucalyptus*) qui sont récoltés par les abeilles et qui caractérisent certains miels unifloraux. Ainsi, « on peut citer par exemple le cas de certains miels unifloraux, tels que ceux de lavande (Loubier et al., 1994), de romarin (Clément, 1995) ou d'asphodèle (Battesti, 1990), où le pourcentage en pollen de ces taxons gros producteurs de nectar relevé dans les échantillons de miel, peut être nettement inférieur à cette valeur ». d'après M.-C. Clément.

4.2. METHODE D'ÉCHANTILLONNAGE DEFINIE EN 2017

L'objectif est de caractériser le « miel de niaouli », il faut donc concentrer la méthodologie sur l'écosystème qui abrite cette espèce, la savane à niaouli. Les ruchers retenus pour l'échantillonnage devront répondre aux critères suivants :

- Enclavement du rucher dans la savane à Niaoulis, « formation végétale dominante » dans un rayon de 3 km ;
- Savane à niaouli environnante en bonne état ;
- Ruchers indemnes de maladies ;
- Bonne pratique des miels monofloraux : coordination stricte entre la floraison du niaouli, la production et récolte de miel ;
- Rucher appartenant à un apiculteur déclarant ses ruches ;
- Rucher suivi par le technicien nord du CPA.

La sélection des ruchers via le logiciel de cartographie devra être validée par leur visite sur le terrain préalable à l'échantillonnage des « miels de Niaouli ».

Dans un premiers temps, 20 à 30 prélèvements d'échantillons de miels sont prévus, en province Nord sur les communes de Koumac et Ouégoa (2 à 3 colonies par rucher).

4.2.1. Enclavement du rucher dans la savane à Niaoulis

Ce critère est obtenu après sélection des ruchers recherchés à l'aide d'un logiciel de cartographie.

La superposition de plusieurs couches :

- couche géolocalisation des ruchers (source CPA)
- couche étendue de prospection (source CPA)
- et couche plan d'occupation des sols (source DITTT via www.georep.nc)

permet de sélectionner les ruchers enclavés en savane à niaouli dans un rayon de 3 km minimum et ainsi d'établir la liste des ruchers à retenir pour l'échantillonnage.

NB : Bien que *M. quinquenervia* soit une espèce mellifère, il faudra également veiller à l'éloignement suffisant des zones où l'on trouve d'autres taxons attractifs comme d'autres Myrtaceae, Mimosoidaceae (*Mimosa pudica*, *M. invisa*, *Leucena leucocephala*, divers *Acacia*), voire même les Anacardiaceae, Araliaceae, Elaeocarpaceae, Cunoniaceae... (Clément, 2002).

4.2.2. Savane à niaouli environnante de qualité suffisante

La savane environnante doit être en bon état, dont la capacité de production de nectar spécifique au *M. quinquenervia* est suffisante.

Les savanes retenues sont :

- de type arborée, arbustive à buissonnante ;
- occupées par l'espèce *M. quinquenervia* en recouvrement / densité majoritaire par rapport aux autres espèces°;
- où les espèces compagnes telles que *Mimosa pudica*, *M. invisa*, *Leucena leucocephala* ou divers *Acacia* sont les moins présentes possible car elles sont des traces de dégradation du milieu, de surcroît appréciée par les abeilles.
- indemne d'incendies depuis 2 à 3 ans.

4.2.3. Ruchers indemnes de maladies

Les ruchers échantillonnés devront être indemnes des maladies telles que loques européenne et américaine, nosérose ou autre problèmes sanitaires pouvant altérer la production des colonies.

4.2.4. Conditions du milieu

Pour pouvoir comparer les échantillons de miel entre eux et établir une caractérisation du « miel de niaouli » sur des bases solides, il nous faut collecter des échantillons comparables, c'est-à-dire homogènes. Or, les conditions du milieu auxquelles les colonies sont soumises peuvent varier et, avec elles, l'origine floral du miel produit.

Les facteurs liés au climat et au sol sont parmi les plus impactant sur la production de nectar par les plantes.

Facteurs climatiques

- L'ensoleillement qui va favoriser la photosynthèse et par conséquent l'approvisionnement des nectaires en constituants organiques ;
- La température ;
- Les variations d'humidité atmosphérique qui peuvent aussi modifier l'accessibilité et l'attractivité de la plante pour les insectes.

Facteur édaphique

- Type de sol (roche mère, réserve en eau,...)

Ainsi, bien que la floraison d'une espèce végétale soit abondante et bien localisée, il suffit parfois de quelques facteurs imperceptibles pour l'homme (changement de vent dominant, de température, d'hygrométrie) pour que les abeilles décident d'aller un peu plus loin, là où d'autres espèces végétales sont également en train de fleurir.

Ces conditions de milieu seront en partie contrôlées afin de vérifier l'homogénéité des conditions de production de « miel de niaouli » d'un point d'échantillonnage à l'autre. Le type de sol et l'altitude seront pris en compte, par contre, les conditions climatiques (pluviométrie et T°C) n'entrent pas dans le champ d'expérimentation.

4.2.5. Coordination stricte entre la floraison du niaouli et la production du miel

Non seulement *M. quinquenervia* doit être l'espèce mellifère dominante en surface et densité suffisante pour permettre la production d'un miel monofloral mais l'apiculteur doit être un gestionnaire rigoureux de ses ruchers et réaliser un suivi régulier pour calquer au plus près la production de son miel à la phénologie du niaouli. Le produit recherché implique en effet que les hausses soient posées en début de la floraison du niaouli et les récoltes réalisées dès la fin de la miellée pour éviter les mélanges spécifiques. Un technicien CPA sera présent lors de la pose de la hausse et récolte du miel pour validation des bonnes pratiques et aide à l'apiculteur.

4.2.6. Validation terrain

Une visite des différents ruchers préalablement sélectionnés sera réalisée par un technicien CPA et permettra de confirmer :

- L'effectif enclavement du rucher dans la savane et dans un rayon de 3 km
- L'état de la savane
- L'état du rucher
- Et la caractérisation du milieu

V. TECHNIQUE

Le travail avec les apiculteurs sera détaillé dans des conventions de partenariat entre la Technopole et l'apiculteur, qui reprendront les obligations de chacun. La Technopole mettra notamment à disposition de l'apiculteur le temps de l'expérimentation : 1 hausse Dadant par ruche et 1 trappe à pollen d'entrée traitée à la cire microcristalline par ruche. La technopole fournira 9 cadres par ruche.

5.1. PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS DE MIEL APRES EXTRACTION

Les prélèvements des échantillons de miels auront lieu après extraction par l'apiculteur. 500 g d'échantillon de miel seront conditionnés en 2 contenants plastifiés et étanches : un premier de 250 g à destination du CPA pour les premières analyses physico-chimiques et polliniques et un second de 250 g qui sera envoyé pour analyses physico-chimiques et polliniques plus complètes au CARI. Chaque contenant sera numéroté et sa traçabilité possible grâce à l'identification des échantillons de miel (Cf. ANNEXE 1).

5.2. PRELEVEMENT DES PELOTES DE POLLEN SUR LA COLONIE

Parallèlement à la miellée de niaouli, des pelotes de pollens seront prélevées sur la colonie échantillonnée grâce à une trappe à pollen. Elles seront ensuite analysées au CPA.

5.3. PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS DE POLLEN ISSUS DES FLORAISONS ENVIRONNANTES AUX RUCHERS

Des échantillons de pollen frais seront collectés sur les autres espèces en fleurs durant les miellées de niaouli aux alentours des ruchers.

Ces prélèvements permettront :

- De prendre connaissance des autres espèces en fleur au moment de la floraison du niaouli et éventuellement de faciliter l'interprétation des analyses physico-chimiques et pollinique des échantillons de miel ;

- La réalisation de lames polliniques au CPA afin de compléter (en cas de nouveau pollen) la palynothèque calédonienne.

5.4. ANALYSES EN LABORATOIRE

L'analyse pollinique confirmera l'origine florale des échantillons et les critères organoleptiques et physico-chimiques du « miel de niaouli » pourront être définis.

5.4.1. Analyses physico chimiques

Elles seront réalisées sur l'ensemble des échantillons prélevés, leur premier niveau au CPA, les autres par le CARI en Belgique (Cf. Tableau 3 : Synthèse des valeurs légales, différentes méthodes d'analyse et intérêts en fonction des différents types d'analyses réalisés en laboratoire et récapitulatif des analyses réalisées par le CPA et par le CARI

Tableau 3 : Synthèse des valeurs légales, différentes méthodes d'analyse et intérêts en fonction des différents types d'analyses réalisés en laboratoire et récapitulatif des analyses réalisées par le CPA et par le CARI

Type d'analyse de miel	Valeur légale décret n°2003-587 du 30/06/03	Différentes méthodes d'analyse	Analyses CPA	Analyses CARI	Intérêt
Analyses physico-chimiques					
Humidité	≤ 20	Réfractométrie	Réfractométrie ABBE MARK III		Paramètre légal /qualité du miel Fermentation Cristallisation Evaluation du vieillissement
Température de conservation	-	Thermomètre			Fermentation
Coloration	Limites fixées pour certaines appellations monoflorales	Comparateur visuel Spectrophotomètre Colorimétrie	X		Origine Chauffage Vieillessement
Spectre des sucres Fructose + glucose Fructose + glucose Saccharose	>60g/100g (miel de fleurs) >45g/100g (miel de miellat) ≤5g/100g	Chromatographie Spectroscopie		X	Appellations florales Adultérations
Rapport Glucose / Fructose	-	Voie enzymatique		X	Cristallisation
Teneur en matières insolubles	≤ 0,1g/100g (miel centrifugé) ≤ 0.5g/100g (miel pressé)	Dessiccations / filtrations		X	Manipulation Extraction
Activité amylase (diastase)	>8 unités Schade	Technique de SCHADE Spectrophotométrie PHADEBAS		X	Paramètre légal Appellations florales Présence de miellat Chauffage Age de miel
Activité invertase	-	Siegenthaler		X	Age du miel Adultération Chauffage

					(l'invertase est plus sensible à la chaleur su l'amylase)
Activité peroxydase	-	-	X		Qualité du miel
HMF	≤ 40mg/kg (miel de France) ≤ 80mg/kg (miel de pays chauds)	Spectrophotométrie Winkler Spectrophotométrie White Chromatographie liquide		X	Paramètre légal Chauffage du miel Fermentation Vieillessement Adultération
pH	Acide libre ≤ 50 meq/kg	pHmétrie Titration au point d'équivalence Dosage de l'acidité libre Dosage de l'acidité liée Dosage de l'acidité totale	X	X	Paramètre légal / qualité du miel Fermentation Origine et appellations florales Goût Aspect
Conductivité électrique à 20°C	≤ 800µS/cm (miel de miellat) >800µS/cm (miel de fleur)	Conductimétrie	X	X	Différenciation miels de miellats – miels de nectars Origine et appellations florales
Dosage du glycérol	-	Méthode enzymatique			Fermentation Adultération
Thixotropie	-	Recherche de protéines par électrophorèse			Miels de bruyère <i>Calluna</i>
Pouvoir rotatoire	-	Polarimétrie			Miels de fleurs / de miellats
Analyses polliniques					
Analyse pollinique qualitative	-	-		X	Recense les principaux grains de pollen Origine et appellations florales
Analyse pollinique quantitative	-	Louveaux		X	Recense et quantifie tous les pollens et les autres éléments figurés présents (levures sédiments) Distinction miel de miellat / miel de fleurs Origine et appellations florales
		Par acétolyse			Identification de miels inconnus
		Huberson			Présence de miellat Liste des pollens présents

Recherche de levures	-	-	-		Fermentation
Analyse organoleptique					
Aspect Couleur Odeur Saveur	-	-	X	X	Appellations florales

5.4.2. Analyses polliniques

Les pourcentages spécifiques des pollens valideront ou pas de la possible appellation « miel de niaouli », si cette dernière espèce représente bien 45% ou plus (seuil réglementaire) des pollens observés. (LOUVEAUX., 1978).

5.4.3. Analyses organoleptiques

L'examen visuel (aspect et couleur) pourra être réalisé au CPA et sera complété par les examens olfactif et gustatif réalisés par le CARI.

BIBLIOGRAPHIE

CLEMENT M.-C., 2002. Melissopalynologie en Nouvelle-Calédonie, importance des spectres polliniques dans la typification des miels, mémoire pour l'obtention du diplôme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, 71 pages.

LEQUET L., 2010. Du nectar à un miel de qualité : contrôles analytiques du miel et conseils pratiques à l'intention de l'apiculteur amateur, thèse vétérinaire, 194 pages.

RASOLOARIJAO T. M., 2013. Analyse pollinique des miels de Madagascar et de deux îles des Mascareignes, 90 pages.

Maudin A., CPA, 1998. Note sur l'Etude des miels de Nouvelle-Calédonie, 4 pages

LIENS INTERNET

<http://geoportail.oeil.nc>

<http://www.geoportal.gouv.nc/geoportal/catalog/>

<http://www.botanique.nc>

Contexte général

En 2017, on estime à 650 le nombre d'apiculteurs qui conduisent environ 8500 ruches, dont 4750 déclarées au Réseau d'Épidémiologie-Surveillance Apicole (RESA). Trois sous espèces d'*Apis mellifera* ont été introduites sur le territoire à partir des années 1850 : *A.m. mellifera*, *A.m. ligustica* et *A.m. carnica*. Les dernières reines importées furent des *A.m. ligustica* en provenance d'Australie. L'importation de matériel biologique a cessé depuis 1997. Le caractère isolé de l'archipel qui couvre 18000 km², sa topographie et le peu de monoculture intensive y créent un contexte favorable au développement de l'abeille domestique. Le phénomène de Colony Collapse Disorder n'a jamais été identifié. Le parasite *Varroa destructor* est encore absent malgré sa présence en Nouvelle-Zélande, Vanuatu et Papouasie-Nouvelle-Guinée. La pathologie apicole la plus grave présente en Nouvelle Calédonie est la loque américaine (*Paenibacillus larvae*). Sont également connues et identifiées les pathologies suivantes *Nosema sp.*, *Ascospaera apis*, *Melissococcus plutonius* et des viroses comme le couvain sacciforme (SBV), virus de la paralysie chronique (CBPV) et virus des ailes déformées (DWV).

L'apiculture familiale¹ est représentée par 80% d'apiculteurs qui détiennent 37% du cheptel. Inversement 20% d'apiculteurs possédant 25 ruches ou plus détiennent 63% du cheptel. Les apiculteurs sont regroupés au sein de 4 associations apicoles et d'un syndicat créé fin 2016. Les trois bassins de production apicole sont Le Grand Nord, les plaines côtières sud-ouest et Lifou. L'apiculture calédonienne est globalement sédentaire. L'itinéraire technique le plus commun utilise très peu les apports glucidiques de substitution. La production moyenne de miel commercialisée est de 120 tonnes/an. Les spécificités des miels calédoniens sont très peu connues. Une seule étude d'ampleur a été conduite entre 1992 et 2002 sans toutefois apporter de résultats transférables à la profession. Une nouvelle étude de caractérisation des miels de Niaoulis est actuellement conduite par le CPA.

Enjeux de l'Observatoire Technique Apicole

La lecture et la compréhension des paysages est une compétence primordiale pour l'apiculteur. La prise en compte de la végétation, des ressources mellifères, de l'humidité, des précipitations, doit lui permettre d'évaluer les perspectives de développement de ses colonies dans un milieu. L'accès au pollen en quantité et en diversité sera le premier gage d'un développement de couvain exempt de carences, qui conduira à l'émergence d'ouvrières de qualité. L'accès à des volumes de nectar suffisant permettra aux colonies de produire l'excédent de miel récoltable par l'apiculteur.

Afin de mieux connaître la ressource, la profession peut désormais s'appuyer sur un guide des plantes mellifères. Pour autant, les connaissances générales à propos du développement des colonies dans les différents milieux du territoire restent partielles et demandent à être approfondies. La taille de l'archipel, la diversité des types de sols et des formations végétales, les variations de précipitations et les microclimats, entraînent des décalages considérables de floraison intra spécifique entre les différentes régions. Les périodes de grandes miellées annuelles sont très aléatoires et les périodes optimales de développement des colonies et de quantité de couvain varient d'une région à l'autre.

Il apparaît pertinent de suivre des ruchers parmi six milieux aux cortèges floristiques bien distincts, répartis en deux groupes :

¹ Exploitation de moins de 25 ruches

- Des milieux où la densité en ruche peut-être élevée et la production de miel effective : savanes à niaouli, zones de littoral avec ou sans mangrove, zones anthropisées, forêts sur plateau calcaire.
- Des milieux moins exploités mais qui disposent de végétations au très fort taux d'endémisme et de floraisons ponctuelles pouvant présenter un intérêt : les forêts denses humides de basse altitude (< à 500 m d'altitude sur substrat volcano-sédimentaire) et le maquis minier de basse altitude (< à 500 m d'altitude sur substrat ultramafique)

La mise en place de l'Observatoire Technique Apicole permettra l'acquisition de données sur les interactions entre les ressources/facteurs environnementaux et le développement des colonies afin d'offrir aux apiculteurs des clefs de décision dans leurs itinéraires techniques.

Objectifs de l'Observatoire Technique Apicole

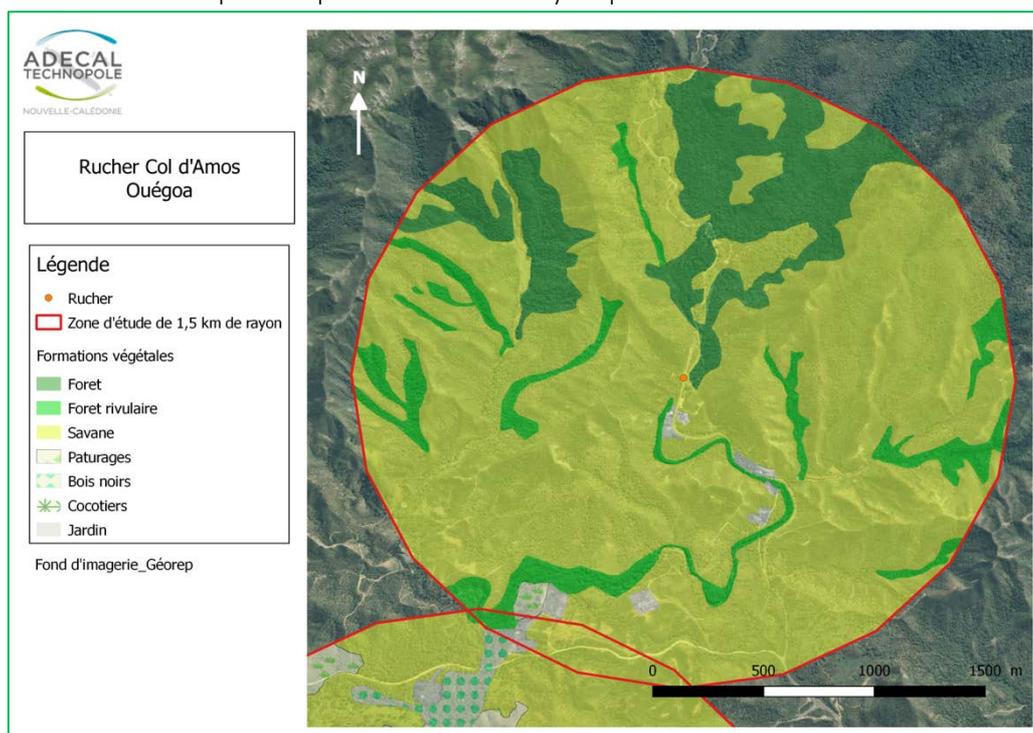
L'Observatoire Technique Apicole permettra de renforcer la capitalisation de données quantitatives et qualitatives sur le développement des colonies dans différents milieux du territoire, afin :

1. D'améliorer la compréhension du développement de colonies dans plusieurs milieux définis, avec un suivi précis sur au moins deux saisons.
2. De connaître les espèces florales butinées et les pollens récoltés par les abeilles et leur valeur nutritive,
3. Caractériser les miels produits dans ces milieux.

Stratégie et mise en œuvre

Dans une logique de transfert vers la profession et afin de soutenir le développement des exploitations apicoles, il est proposé de développer le réseau chez des apiculteurs, avec :

- Une étude environnementale consistant en la cartographie des formations végétales présentes et l'inventaire des cortèges floristiques accompagnés de collectes de pollen pour la définition des paysages mellifères dans un rayon de 1,5 km depuis le point de rucher, réalisés par le CPA,
- L'agrégation de données en continue par le CPA : instrumentation des ruchers avec capteurs de température et d'humidité d'une part, et suivi de l'évolution du poids sur une colonie par rucher d'autre part,
- Le relevé d'informations par les apiculteurs sur le suivi des colonies (activité, couvain de faux-bourçons, miellées, récolte du pollen).
- Les récoltes de miel par les apiculteurs avec analyses par le CPA.



La sélection des sites parmi les milieux identifiés dépendra de leur accessibilité depuis Boghen et de la volonté des apiculteurs à intégrer le réseau technique apicole. Idéalement 2 répliquas par milieux seront nécessaires.

Les données capitalisées au sein du réseau technique seront restituées en plusieurs temps :

- Les données de poids à la ruche seront accessibles en permanence par les apiculteurs du réseau,
- La définition des milieux sera transmise aux apiculteurs à l'issue des évaluations,
- Les périodes de forte miellées seront communiquées à la filière,
- Les suivis de température/humidité/poids seront analysés en fin de saison et transmises à la filière.

Acteurs concernés

Apiculteurs, services techniques des collectivités, associations et syndicat d'apiculteurs