



CENTRE D'APICULTURE

Bilan d'activité 2018

Orientations 2019

Centre d'Apiculture (CPA) - Pôle Terre
Responsable : Romain Gueyte - romain.gueyte@adecal.nc

Pour plus d'informations : www.technopole.nc

Objectifs du centre

Objectif 1 : Amélioration
du potentiel génétique
du cheptel

Objectif 2 : Transfert des
bonnes pratiques
apicoles




Objectif 4 : Veille sanitaire
du cheptel à travers la
coordination du RESA

Objectif 3 :
Caractérisation des miels
et connaissances des
milieux

2018 - Chiffres clefs

- **Production de 198 reines** fécondées à destination de 20 apiculteurs testeurs
- Finalisation de l'enquête génétique du cheptel de Lifou à partir de **350 prélèvements**
- Organisation de **65 journées de formation** accueillants 223 stagiaires
- Réalisation de **157 visites techniques** dans le nord représentant **1164 ouvertures de ruches**
- Utilisation par des apiculteurs du **matériel CPA à 43 reprises**
- Définition du miel monofloral de niaouli grâce à **6 échantillons**
- Évaluation de l'activité biologique de **20 miels calédoniens**
- Collecte et stockage de **150 échantillons de boutons floraux** pour la palynothèque
- **188 visites sanitaires** chez 136 apiculteurs
- Fourniture de **9 ruches** pour les **ruchers sentinelles**

Cadre logique CPA

Thématiques	Actions 2018	Perspectives 2019
Connaissance de la génétique du cheptel et Amélioration/Valorisation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poursuite sélection massale ➤ Envoi de reines en métropole ➤ Diffusion de 200 reines en test (20 apic.) ➤ Diffusion de 30 reines sélectionnées (pépinières) ➤ Finalisation de l'enquête génétique (Lifou) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analyse cheptel (100 colonies) ➤ Poursuite de l'envoi de reines en France ➤ Poursuite collaboration apiculteurs ➤ Création Conservatoire de l'écotype noire à Lifou ➤ Mission
Amélioration de la technicité des apiculteurs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivi de production miel/pollen ➤ Techniques de lutte mécanique contre varroa ➤ Formation (13 semaines, 5 jours Thématiques) ➤ Appui technique (300 visites) ➤ Mise en place du groupe technique génétique ➤ Prototypes de balances connectées (Lycée du Mont-Dore) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poursuite des tests ➤ Poursuite et amélioration de la formation et de l'appui technique ➤ Accompagnement technique des professionnels pour la création d'un signe de qualité MIEL
Connaissance, caractérisation et valorisation des miels locaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caractérisation du miel de niaouli ➤ Caractérisation des polyphénols et de l'activité biologique (20 miels) ➤ Amélioration de l'organisation du concours des miels ➤ Observatoire technique apicole 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poursuite caractérisation du miel de niaouli ➤ Amélioration de la connaissance du miel toutes fleurs ➤ Refonte du concours des miels ➤ Poursuite observatoire technique
Veille sanitaire du cheptel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cf bilan d'activité RESA 2018 	 <p>Annexe 1 en ligne Bilan d'activité RESA 2018</p>



Annexe 2 « Cadre logique CPA 2019 »

Moyens 2018-2019

RH	<p><u>Bourail :</u> Romain Gueyte (Responsable) Margot CAMOIN (Coordinatrice RESA) - <i>Budget Agence Rurale</i> Céline CHAMBREY (Botaniste) Aurore PUJAPUJANE (RESA) - recrutement le 02/07/2018 - <i>Budget Agence Rurale</i> Cédric BELPADRONE (Technicien apicole) Mélanie CHATEAU (Secrétaire) Frédéric WEMA (Ouvrier Agricole)</p> <p><u>Bourail + Province Nord</u> Levay ROY (Technicien apicole) Jean Daniel MATUAFAUFAU (Technicien apicole)</p> <p><u>Province Iles</u> Pauline ITA (Technicienne apicole) - recrutement le 10/12/2018</p>	
MOYENS TECHNIQUES	Ruches : 194 ruches répartis sur 9 ruchers et 50 nucléis de fécondation ; + 3 ruchers sentinelles sur Nouméa Matériel disponible pour 250 ruches et 60 essaims.	
INVESTISSEMENTS	Investissements 2018 Aucun	Investissements 2019 : 950 000 F Aménagement bâtiment, matériel apicole, balances connectées



Génétique : connaissance et amélioration

La meilleure connaissance de l'abeille avec laquelle nous travaillons est une nécessité pour mieux adapter nos itinéraires techniques à ses besoins. Les outils d'analyses génétiques nous permettent aujourd'hui de remonter le fil du passé pour connaître la variabilité existante en Nouvelle-Calédonie. L'enquête génétique sur Lifou a permis de conclure à la présence d'une abeille noire incroyablement pure... L'enquête 2018 sur la grande terre apportera probablement également son lot d'éclairages.

*Le programme de sélection génétique a pour principal objectif la création et diffusion de lignées présentant des caractères génétiques remarquables pour la conduite apicole locale : **productivité, comportement nettoyeur et douceur**. Toutes les actions et tests réalisés en faveur d'efforts de sélection doivent être conduits de manière homogène d'une saison à l'autre.*

Sélection génétique

Indicateurs et livrables 2019	PRIORITÉ (de 1 à 4)	Date de livraison prévisionnelle	État (✓ : réalisé ; ⇨ : reporté ; X : annulé)
Bilan d'évaluation du comportement nettoyeur sur 150 colonies CPA	1	avr-19	✓
Bilan d'évaluation du comportement nettoyeur sur 80 colonies d'apiculteurs	1	avr-19	X
Bilan de l'envoi de 50 reines pour testage en France	3	mai-19	✓ - 20 reines envoyés
Production de 200 reines en fécondation dirigée	1	mai-19	✓ - 198
Production de 30 reines inséminées	1	mai-19	✓ - 15
Fourniture de 15 à 30 reines fécondées à des apiculteurs sous conventions (province, éleveurs, Technopole)	1	mai-19	⇨
Bilan de test de 100 reines fécondées par le réseau des Api-testeurs		mai-19	✓
Rapport d'étude de l'enquête génétique	1	déc-19	
Déploiement du conservatoire de l'abeille noire - Lifou	1	déc-19	

Programme de sélection génétique

*Objectifs : création et diffusion de lignées présentant des caractères génétiques remarquables pour la conduite apicole locale : **productivité, comportement nettoyeur et douceur**. Toutes les actions et tests réalisés en faveur d'efforts de sélection doivent être conduits de manière homogène d'une saison à l'autre.*

La moyenne des résultats aux tests de nettoyage tolérant du cheptel CPA est à 78% (détails sur la méthodologie de testage à retrouver dans le bilan d'activité CPA 2017).

Pour cette saison, 5 colonies ont été sélectionnées pour intégrer le cheptel souche.

La sélection sur descendance a porté sur :

- 122 reines rouges chez 20 apiculteurs testeurs (dont 5 démissionnaires) ; 97 au CPA
- 97 reines vertes chez 13 apiculteurs testeurs ; 81 au CPA

La sélection circulaire a permis l'insémination de 10 reines dont 4 sont encore vivantes au 30/04/2019 (3 reines présentant des colonies avec de l'ascosphérose ont été éliminées, 3 décès à 10 jours en raison d'une contamination bactérienne lors de l'insémination)

Dans ce cadre, l'atelier de production de mâles pour l'insémination a été renforcé (utilisation « d'unités à mâles »)

L'export de reines 2019 a été un succès avec 20 reines fécondées envoyées en France mi-Avril. Le testage en conditions tempérées de nos reines permet d'apporter un éclairage sur leur niveau de productivité et leur résistance aux maladies présentes en Europe et notamment le parasite *varroa*. Les premiers résultats sont attendus pour Novembre 2019

[Annexe 3 « Bilan de la station apicole »](#)

[Annexe 4 « Bilan de sélection 2017 »](#)

[Annexe 5 « Bilan de sélection 2018 »](#)

[Annexe 6 « Groupe technique génétique-CR »](#)



Programme de sélection génétique

La première réunion du groupe technique Génétique a été organisée le 22/10/2018. Elle a permis notamment :

- de faire un bilan du programme de sélection génétique et d'en dégager des pistes d'amélioration
- de présenter les résultats de l'export de reines 2017 en France,



[Annexe 6 « Groupe technique génétique-CR »](#)

Sélection génétique - Bilan 2016-2019

Points positifs	Points négatifs
Participation des apiculteurs Éradication de la loque américaine sur le rucher CPA Mise en place d'un atelier de production de reines efficace Mise en place d'un réseau effectif de testage	Résultats d'amélioration pas suffisamment significatifs (variabilité importante dans la descendance - présence d'ascosphérose) Durée de mise en oeuvre Implication des producteurs professionnels Disponibilité du responsable CPA Manque de retour sur la productivité des ruchers sur lesquels sont placées les reines chez les testeurs

Propositions d'actions 2019-2020

> *Proposition de modifications dans le mode de sélection et multiplication afin de rendre le programme plus opérationnel sur la période 2019-2024 :*

- Création d'un réseau d'apiculteurs sélectionneurs avec l'objectif de sélectionner sur une base de 1000 ruches. Ce réseau regroupera 5 apiculteurs professionnels, pour la plupart déjà investis dans le testage de reines.
- Renforcement de la relation Apiculteurs-CPA : centralisation des souches au CPA et production de matériel biologique pour les apiculteurs (cellules royales et reines à tester) et simplification des indicateurs de sélection (focus ascosphérose)
- Évolution du rucher de fécondation CPA => 3 x 50 nucléi afin de réaliser un pré-testage sur 3 mois des reines avant la mise à disposition aux testeurs.

Réalisation d'une enquête génétique

Objectifs : disposer d'une première image descriptive du cheptel, connaître la variabilité génétique existante en Nouvelle-Calédonie suite à l'arrêt des importations en 1997 et confirmer les importations de Apis mellifera carnica afin de positionner le cheptel Calédonien au sein de la population mondiale.

- L'échantillonnage et les prélèvements ont été réalisés lors du second semestre 2017 en parallèle de l'enquête virus (50 ruchers, 183 prélèvements)
- Les analyses n'ont pas pu être réalisées en 2017/2018 pour raison budgétaire
- 100 échantillons ont pu être envoyés au CNRS en février 2019, les résultats seront disponibles fin 2019

Partenariat avec l'INRA - Programme SeqApiPop

50 échantillons (faux-bourçons) avaient été transmis à l'INRA dans le cadre du programme de séquençage génétique SeqApiPop en 2015. (http://itsap.asso.fr/projet_recherche/seqapipop/)

Les séquençages ont été finalisés par l'INRA. Les résultats seront prochainement disponibles et une publication est en préparation (abstract soumis pour un Apimondia 2020)

Proposition d'actions 2019-2020

L'INRA souhaite compléter l'échantillonnage de 2015 avec l'étude de 50 échantillons supplémentaires (Ouvéa, Maré et grande-terre) qui permettront d'apporter des éclairages supplémentaires sur l'origine et la variabilité génétique de notre cheptel.



Conservatoire de l'abeille noire

Objectif : connaître la génétique présente à Lifou et les niveaux d'introgression d'abeilles jaunes, conserver et valoriser la génétique locale.

Bilan 2017 : Orientation exclusive vers des analyses génétiques avec le CNRS de Gif-sur-Yvette et le spécialiste de l'abeille noire. Prélèvement de 350 colonies sur Lifou et envoi au CNRS pour analyses (mitochondrial + nucléaire)

Bilan 2018 : Réception du rapport final de l'étude génétique et présentation à l'association des apiculteurs des îles (AAIL) et à la province (le 13/03/2019).

Les résultats de cette enquête génétique révèlent que le niveau d'introgression est très faible et que le cheptel est l'un des plus purs en abeilles noires .

Perspectives 2021

- Possibilité pour l'association d'intégrer à ses statuts la gestion d'un « conservatoire de l'abeille noire de Lifou »



Annexe 7 « Rapport Lifou-2018 » (disponible sur demande)



Annexe 8 « Présentation étude génétique Lifou »

Transfert des bonnes pratiques apicoles

Le transfert continu des bonnes pratiques apicoles est un pilier de développement de la filière locale. Ce transfert se fait à tous les niveaux d'intervention du CPA à travers :

- 1. une **offre de formation** qui essaie sans cesse de s'adapter aux besoins des apiculteurs,*
- 2. un **suivi technique renforcé sur le terrain** avec plus de 50% des apiculteurs connus des province nord et îles qui sont suivis par un technicien CPA,*
- 3. des **accompagnements spécifiques** d'exploitations en extension et/ou diversification,*
- 4. la **production de référentiels techniques** et d'**actions de communication** à destination des apiculteurs.*

Toutes ces actions de transfert se font avec en priorité la lutte active contre la loque américaine et les autres pathologies des abeilles. Prophylaxie, connaissance des pathogènes et risques sanitaires sont de manière rigoureuse intégrés à chaque module de formation.

Le logiciel AZTEK, créé et utilisé par le CPA/RESA depuis 2017 permet la gestion des flux de données en accord avec le RGPD qui sera en vigueur à compter du 1er juin 2019.

Transfert des bonnes pratiques

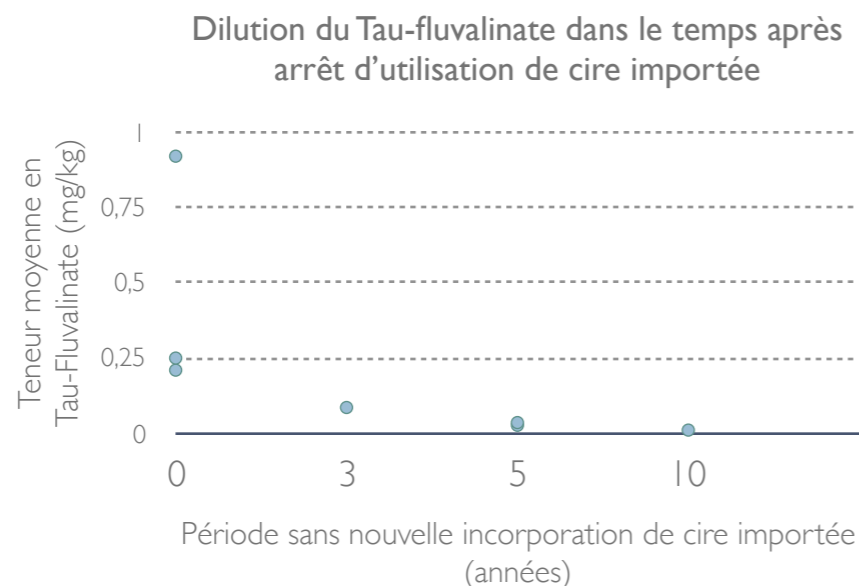
Indicateurs et livrables 2019	PRIORITÉ (de 1 à 4)	Date de livraison prévisionnelle	État (✓ : réalisé ; ⇨ : reporté ; X : annulé)
Diffusion d'une fiche technique sur la cire : qualité/utilisation/coûts	1	01/2019	⇨ Résidus cire
Organisation de 14 sessions de formation (140 stagiaires reçus)	1	02/2019	✓ (12 – 114)
Réalisation de 300 visites techniques, Bilan annuel de suivi technique aux province nord / îles	1	02/2019	✓ (169 visites en province Nord)
Organisation de 4 formations thématiques	2	01/2019	✓ (9 formations)
Participations : concours des miels, FDS, foire de Koumac, foire de Bourail	4	01/2019	✓ (sauf FDS)
Diffusion d'une page apicole par trimestre	2	01/2019	✓ (3 en 2018)
Production de fiches techniques	1	01/2019	✓ (2 en 2018)
Bilan et/ou notes techniques : <ul style="list-style-type: none"> •Gestion des nucléis de fécondation, •Tester l'encagement de reines •Production des reines sélectionnées, •Production en hausse dadant ou langstroth, •Moyenne de production de pollen & miel •Tests de nourrissage 	1	01/2019	✓ : (Partiel) Résultats d'essais : Production de reines Moyenne de production miel/ pollen Tests de nourrissage Fabrication de pâtes protéinées
Organisation d'une journée technique apicole au CPA (avril 2018)	2	06/2018	⇨ (24/05/2019)
Mise à disposition des outils du centre (Nombre d'apiculteurs)	2	01/2019	✓ (43 api)
Création de 5 fiches intégrant le Guide Pratique Apicole	1	01/2019	✓ (3)

Transfert des bonnes pratiques - ITK

La saison 2018-2019 a permis de conduire plusieurs tests techniques :

- Le suivi d'un rucher de fécondation de reines : **production de 198 reines** entre octobre 2018 et avril 2019
- La finalisation des tests de **consommation de pâtes protéinées** : ces pâtes peuvent être utilisées lors des périodes de carences en pollen.
- Un **test de nourrissage en saison fraîche**, plus complet que le test réalisé sur la saison 2017-2018, sur un volume plus important de colonies (4 lots de 10 ruches) : ces essais ont pour objectifs d'évaluer les différences d'évolution de colonies qui sont nourries selon différentes modalités.
- Suivi de **production de pollen** sur 3 ruchers sur Bourail :
- La réalisation d'une **campagne d'analyses de cire d'abeille** afin d'évaluer la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les cires d'origine calédonienne en comparaison avec les cires importées d'union européenne.
- La mise en place d'un partenariat avec le lycée du Mont-Dore pour la **création locale de balances connectées** pour le suivi de poids de ruches.

Export de reines : Pour ce deuxième envoi, les chaînes sanitaires et logistiques ont été bien plus simples à mettre en oeuvre, grâce aux efforts conjoints du CPA / RESA et de la DAVAR (intervention du LNC pour l'analyse de larves non cliniques et du SIVAP pour la visite finale pré-expédition). Les reines sont en test sur Orléans à partir de mi-avril 2019 et pour la saison complète.



[Annexe 9 « Consommation de différentes pâtes protéinées »](#)

[Annexe 10 « Test de nourrissage »](#)

[Annexe 11 « Moyenne de production de pollen »](#)

[Annexe 12 « Cire d'abeilles : analyses toxicologiques »](#)



Transfert des bonnes pratiques - ITK

Proposition d'actions 2019-2020

Sur la période 2019-2020, une série de tests auront pour orientation la comparaison de l'impact des itinéraires techniques et du matériel sur le bien être des colonies, qui s'évalue notamment par la fréquence d'apparition de maladies et la productivité. Ces tests vont dans la logique d'une apiculture naturelle où les conditions d'ambiance des colonies visent à renforcer leur immunité afin qu'elles puissent mieux lutter contre le développement de pathologies :

- Évaluation de l'**impact du type de plateau de ruche sur l'évolution des colonies en saison fraîche** (plateaux grillagés / plateaux pleins) - (n colonies=50)
- Test comparatif sur 3 saisons des ruches **Langstroth, dadant, horizontales et Langstroth avec renforcement des isolations et/ou ventilation** - (n=40)
- Évaluation de l'**efficacité des différentes méthodes de collectes de propolis** (Couvre cadre avec clous de 2mm, grille propolis métal et plastique, grille inox, propocadre) - (n=10)
- **Évaluation et conception d'un itinéraire technique plus adapté aux îles Loyauté** (apiculture familiale, approvisionnement en matériel,...)
- **Réalisation d'un bilan de 4 saisons du Centre d'Apiculture** : fréquence de renouvellement des reines, taux d'acceptation des reines introduites, périodes de développement des colonies, périodes de récolte,...
- Tester l'**utilisation de la cage Scalvini** sur un groupe de ruches plus important (n=20)
- La **continuité des analyses de cire d'abeille** (n=15 échantillons)
- La continuité du **partenariat avec le lycée du Mont-Dore** pour aboutir à un produit abouti fin 2019

Transfert des bonnes pratiques - FORMATIONS

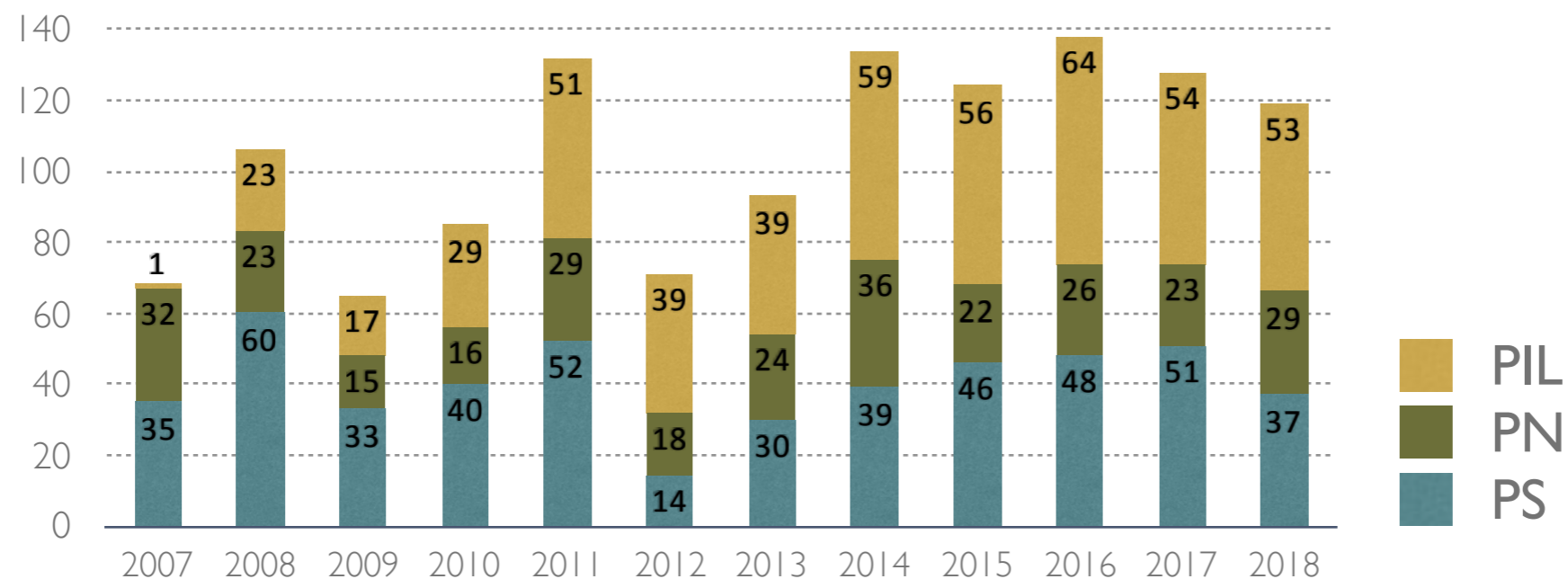
Bilan des formations 2018 : Le CPA a animé 55 journées de formation longues sur l'année 2018 à destination de 119 personnes.

La formation « Production de reines » planifiée en décembre 2018 a été annulée en raison d'une fin d'année très peu propice à l'élevage sur la région de Bourail.

Formations longues

Intitulé	Nb de session	Durée (j)	Nb de stagiaires	Lieu	Iles	Nord	Sud
Perfectionnement 1	7	5	53	Boghen	17	13	23
Perfectionnement 2	2	5	16	Boghen	1	1	14
Initiation (Îles)	3	2	35	Lifou/Maré	35		
Initiation (Pouébo)	1	4	15	Pouébo		15	
TOTAL			119		53	29	37

Évolution du nombre de stagiaires par année par province



Transfert - FORMATIONS

Bilan des formations 2018 :

Le CPA a animé 10 journées de formation thématique en 2018 à destination de 104 personnes

Formations thématiques

Intitulé	Nb de session	Durée (j)	Nb de stagiaires	
Recyclage de la cire	2	1	18	Boghen
Utilisation de la cire microcristalline	2	0,5	29	Ouégoa / Ponérihouen
Encadrants filière	2	2	21	Boghen
Gestion des essaims sauvages	2	0,5	18	Païta
Loque américaine	1	1	7	Boghen
Besoins alimentaires & Pollen	1	1	11	Boghen
TOTAL			104	

Propositions d'actions 2019-2020

- Continuité des formations longues,
- Organisation de **11 journées de formations thématiques** programmées en 2019 sur 10 thèmes différents => Formation continue vétérinaire, journée technique apicole, formation organoleptique, risques sanitaires, loque américaine, pollen, recyclage de la cire, récupération des essaims sauvages, conduite de rucher, introduction à l'élevage de reines
- Gestion d'un **rucher école sur Lifou** (partenariat AAIL, PIL, CPA)
- **Mission technique du responsable CPA** : France, Belgique, Suisse, renforcement des liens avec le CARI, l'ITSAP, rencontre du Liebefeld institute. Visites d'exploitations (France).
- Organisation d'une **mission technique de l'ANERCEA (Thierry FEDON) en Février 2020** : Formation « dynamique des colonies et gestion de cheptels » à destination des apiculteurs professionnels, participation à la journée technique 2020



[Annexe 13 « Programme 2019 des formations thématiques »](#)

Transfert - Appui technique Province Nord & Iles

NOTA : aucune données de suivi technique pour la province des îles n'est disponible en raison d'une absence de transmission d'informations de l'ancien technicien CPA îles, démissionnaire.

Évolution de l'enregistrement des visites (Logiciel AZTEK : les visites techniques sont dorénavant comptabilisées au rucher et non plus à l'apiculteur. Ce changement permet d'intégrer les visites techniques et sanitaires (RESA) sur les mêmes modalités, et notamment de mieux décrire l'effort de visite par zone d'implantation des ruchers.

En 2018, le CPA Nord a réalisé 157 visites techniques chez 41 apiculteurs (62 en 2017) qui comptabilisent 1400 ruches, contre 200 en 2017 (-29%), et retrouve ainsi un niveau standard de suivi technique (seuil à 150 visites).

Suivi des visites techniques / sanitaires à l'échelle du Pays : depuis le 1er janvier 2019, les données de suivi de la province Sud sont intégrées au logiciel AZTEK afin de centraliser l'ensemble des données de visites techniques et sanitaires sur les 3 provinces. À ce titre, une version lecteur d'AZTEK a été conçue.

Synthèse des données de suivi en province Nord 2018

	Nb visites	Api. connus CPA	Nb Api suivi	Visite/apiculteur	Nb de ruchers déclarés RESA	Nb de ruchers suivis	visite/rucher	Cheptel suivi	Nb d'ouvertures de ruches
Côte océanique	38	28	9	4,2	33	15	2,5	193	263
Espaces de l'Ouest	32	34	9	3,6	28	13	2,5	196	268
Grand Nord	65	94	19	3,4	84	33	2,0	509	535
Sud minier	22	24	11	1,9	12	13	1,6	109	98
TOTAL	157	180	48	3,3	157	74	2,1	1007	1164



Annexe 14 « Suivi technique en Province Nord - Synthèse 2018 »

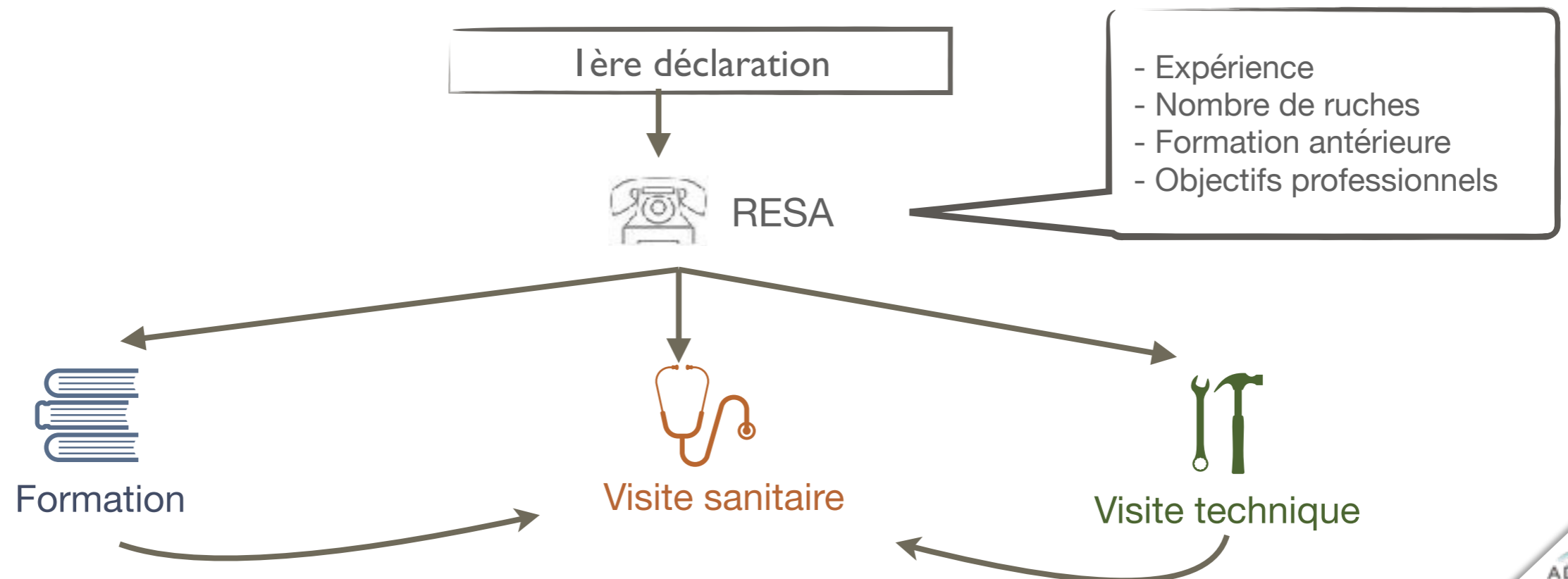
Transfert - Articulation Appui technique & Veille sanitaire

Propositions d'actions 2019

Lors du comité technique RESA, les remontées terrain font état d'un manque de formation et de suivi technique des nouveaux apiculteurs déclarants. À ce titre, il paraît pertinent de faire évoluer l'offre de formation CPA et de réorienter les apiculteurs vers des visites techniques.

=> Proposition d'évolution du processus de prise en charge des nouveaux déclarants afin de mieux cibler les besoins des apiculteurs :

- Sauf motif de demande de visite clairement sanitaire, les apiculteurs préalablement inconnus sont orientés vers une visite technique avec ouverture de ruches et vers la participation à une formation (initiation/Perfectionnement 1 ou Journée thématique « conduite du rucher ») ; Ils seront par la suite orientés vers une visite sanitaire ;
- Les apiculteurs venant de passer en formation au CPA sont orientés vers une visite technique préalable à une visite sanitaire dans l'année post formation afin de consolider les acquis de formation ;
- Dans les autres cas, l'apiculteur est orienté vers une visite sanitaire ;

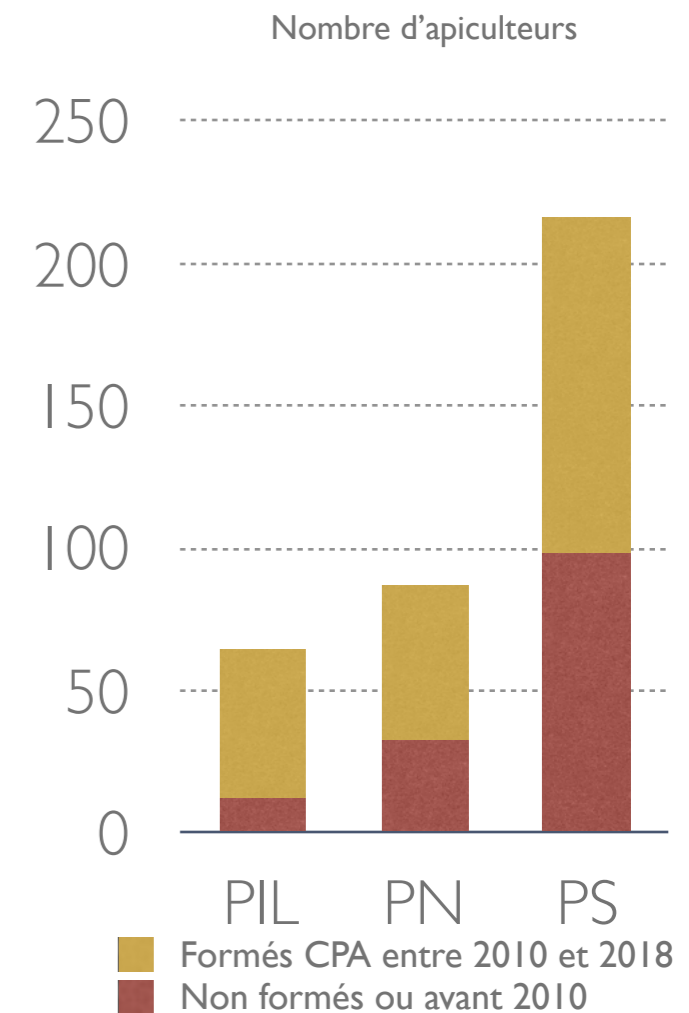


Transfert - Articulation Appui technique & Veille sanitaire

Propositions d'actions 2019

Cette organisation est d'ores et déjà envisageable en province nord et îles où le CPA assure le suivi technique des apiculteurs. **Une articulation serait à définir avec la province Sud** qui assure le suivi technique sur son territoire, dans la mesure où le nombre de stagiaires et de jardiniers-apiculteurs déclarants des ruches y est très élevé.

- En 2018, sur les 367 apiculteurs à jour de leur déclaration, 143 apiculteurs déclarés au RESA n'ont pas été formés au CPA ou ont été formés avant 2010 : la plupart sont candidats pour recevoir des visites sanitaires.
- Parmi les 136 apiculteurs visités en 2018, 57 étaient des nouveaux déclarants et 74 n'avaient pas été formés au CPA (ou avant 2010) => Cela peut expliquer pourquoi les ASA/VRA sont particulièrement sollicités lors des visites pour des conseils techniques
- Pour la province Sud, le transfert vers des visites techniques pourrait concerner 98 personnes et en moyenne une cinquantaine par année



Provinces	Apiculteurs non formés au CPA ou formés avant 2010		Apiculteurs formés au CPA entre 2010 et 2018		% Apiculteurs formés au CPA entre 2010 et 2018
	# Apis	# Moyen de ruches	# Apis	# Moyen de ruches	
PIL	12	4,4	52	17,4	81,3 %
PN	33	21,3	54	24,6	62,1 %
PS	98	9,4	118	24,2	54,6 %
Total	143	11,7	224	22,7	61,0 %

Transfert - Diffusion d'informations aux apiculteurs et mise à disposition des outils CPA

Mise à disposition des outils du centre :

Les installations ont été utilisées à 43 reprises par des apiculteurs : gaufrage de cire, stérilisation de cire, trempage à la cire microcristalline, désinfection à la soude caustique, grattage au chalumeau, refonte des brèches, extraction de miel. Chaque utilisation est couverte par une convention d'utilisation.

Fiches techniques :

- Fiche technique n°19 cadre à jambage
- Fiche technique n°20 « introduction de reines »

Fiches Guide des bonnes pratiques apicoles :

- Validation par le Groupe de travail miel des 3 premières fiches :
 1. Choix du site,
 2. Déclaration et réglementation
 3. Choix du matériel - Les ruches

Newsletter La Page Apicole :

- Février 2018 : Fiche technique cadre à jambage, Nosema apis ou nosema ceranae, gestion des essaims sauvages sur l'agglomération
- Mai 2018 : Alertes loque américaine, Miel de niaouli, Fiche technique « introduction de reines », résultats de l'enquête nosebose, concours des miels
- Décembre 2018 : Miel et activité biologique, balance connectée, formation organoleptique, plan d'urgence varroa, fiche herbier cerisier bleu

Concours des miels 2018 : Participation de 11 échantillons en 2 catégories (forêt et toutes fleurs)

Communications diverses : dossier apiculture dans le LCA168

Proposition d'actions 2019-2020

- Page apicole trimestrielle
- 3 fiches techniques
- 2 flyers



[Annexe « Résultats du concours des miels 2018 »](#)

[Annexe 15 « Pages apicoles »](#)

Concours des miels

Le Groupe de travail « MIEL » a acté l'évolution du concours des miels :

Considérant le temps nécessaire à l'organisation du concours des miels de la foire de Bourail au regard d'une faible participation des apiculteurs professionnels (qui n'y voient pas un moyen de valorisation de leur produit et ils n'accordaient pas suffisamment de crédit à la compétence du jury), il a été validé l'évolution suivante :

- la formation d'un jury à la dégustation des miels et à l'analyse organoleptique ;
- l'évolution vers un « concours des miels de Nouvelle-Calédonie » ;

Par ailleurs il est proposé de :

- renforcer le système de médailles distinctives (=> évaluation du coût de l'opération en 2019) ;
- prendre en charge les frais de participation au concours général de Paris pour les médailles d'or ;

Cette opération est conduite conjointement avec le Pôle Agroalimentaire de la Technopole



[Annexe 16 en ligne "Concours des miels 2019"](#)

Transfert - Référentiels technico-économiques

Propositions d'actions 2019-2022

La province des îles souhaite établir des **référentiels technico-économiques** en matière d'exploitations apicoles.

L'objectif est d'anticiper les difficultés que pourrait rencontrer la filière îles d'ici 5 à 10 ans en créant les données clés permettant de faciliter la structuration de l'export sur la Grande Terre, d'organiser les modes d'extraction et de commercialisation, d'anticiper les ruptures d'approvisionnement en matériel.

1. La réalisation d'une enquête annuelle auprès de l'ensemble des producteurs, avec pour base 2019, le questionnaire de l'enquête apicole DAVAR 2019.
2. Le suivi bimensuel de 12 apiculteurs sur 3 ans (période de production, nombre de ruches, rendement en miel, production d'essaims, difficultés & pertes de colonies,...). Les apiculteurs seront répartis comme suit :

Type d'exploitation	Nombre d'apiculteurs
> 50 ruches	3
25 < n < 49 ruches	3
10 < n < 24 ruches	3
< 10 ruches	3

Répartition des actions :

- conception des questionnaires et traitement des données (responsable CPA et vétérinaire PIL)
- réalisation des enquêtes et suivi des apiculteurs (technicienne CPA + techniciens élevage PIL).

Transfert des bonnes pratiques - BILAN

Transfert des bonnes pratiques - Bilan 2016-2019

Points positifs	Points négatifs
Très bonne connaissance du tissu apicole Cohérence entre les différentes étapes du transfert Suivi des parcours d'installation Conseil à l'installation et aux développements des exploitations	Insuffisance de services/résultats à destination des apiculteurs semi-professionnels / professionnels (> 50 ruches) Transfert aux jardiniers-apiculteurs très chronophage

Propositions d'actions 2019-2020

> Réorganisation du Centre (gestion des formations perfectionnement 1 et du fonctionnement technique) afin de libérer du temps au responsable CPA sur des projets structurants filière :

- suivi de la sélection génétique et des tests techniques
- projets cire d'abeilles
- projets d'export
- guide pratique apicole
- Observatoire technique apicole et mise en place de référentiels technico-économiques
- partenariats extérieurs



Caractérisation des miels & connaissance des milieux mellifères

CARACTÉRISATION DES MIELS

La meilleure connaissance des produits de la ruche permet leur valorisation localement et à l'export. Un miel se définit par ses caractéristiques physico-chimiques, polliniques et organoleptiques. La caractérisation des miels permet d'orienter les choix de la filière apicole pour la constitution d'un référentiel des miels et pour la mise en place éventuelle d'un signe qualité.

Elle se structure en plusieurs projets complémentaires :

- Caractérisation physico-chimique des miels (toutes fleurs et niaouli),*
- Caractérisation des pollens calédoniens afin de renforcer les capacités d'interprétation des palynologues des laboratoires d'analyse,*
- Caractérisation des milieux mellifères calédoniens (observatoire technique).*

MILIEUX MELLIFÈRES

La connaissance des plantes mellifères est une composante primordiale de l'activité d'apiculteur qui doit en permanence rechercher des sites les plus bénéfiques au développement de ses abeilles. Les actions menées sur les plantes mellifères s'orientent notamment sur la connaissance des plantes endémiques ou indigènes à la Nouvelle-Calédonie ayant un haut potentiel mellifère et permettant une valorisation « typique NC » du miel produit.

Par ailleurs, la connaissance des plantes mellifères doit permettre de constituer une palynothèque transférable aux laboratoires d'analyse des miels internationaux afin de renforcer leur capacité à interpréter les pollens présents dans nos miels et de mieux les caractériser.

Caractérisation des miels

Livrables	PRIORITÉ	Date de livraison prévisionnelle	État (✓ : réalisé ; ⇨ : reporté ; X : annulé)
Rédaction des protocoles d'analyses pour chaque paramètre physico-chimique	3	12/2018	✓
Réalisation de 50 analyses de miel.	3	12/2018	X
Préparation de 50 références de pollen	2	12/2019	⇨ reporté 2 nd sem. 19
Analyse du profil pollinique de 180 analyses de miel	3	12/2019	⇨
NIAOULIS : Rapport d'expérimentation, premier résultats d'analyses	1	06/2019	✓
Groupe de travail « MIEL »	1	12/2018	✓
Observatoire : Choix des 10 sites de suivi en fonction d'une analyse multicritère	2	12/2018	✓ (partiel)
Activité biologique dans les miels Calédoniens - Étude préliminaire	2	12/2018	✓

Caractérisation des miels - GT & Expé Niaouli

Le groupe de travail « MIEL » s'est réuni à deux reprises en 2018 (14 mars et 28 novembre). Il est composé des représentants des associations, du syndicat, des provinces, de l'Agence Rurale, de la CANC, de Biocaledonia et du CPA.

Ce groupe de travail a permis de valider et suivre les projets suivants :

- Travaux de caractérisation des miels de niaouli,
- L'étude des polyphénols dans les miels de niaouli,
- L'évolution du concours des miels vers le « concours des miels de Nouvelle-Calédonie »,
- La possibilité de créer un signe qualité pour le miel de Nouvelle-Calédonie



[Annexe 17 : comptes-rendus des réunions du GT Miel](#)

Expérimentation « Miel de Niaouli » (2017-2020)

- Démarrage du projet en 2017 avec pour objectif d'évaluer la faisabilité de produire un miel monofloral de niaoulis en Nouvelle-Calédonie.
- Méthodologie : identification de ruchers localisés en savane chez des apiculteurs partenaires, validation par une phase d'inventaires botaniques dans un rayon de 1,5km en période de miellée de niaoulis, analyse physico chimique, pollinique et organoleptique des miels.
- Premiers résultats en 2017 avec la récolte et l'analyse de miels monofloraux de niaoulis (entre 71% et 99% de pollen)
- Saison 2018 peu prolifique en miel de niaoulis : 4 échantillons récoltés en juin 2018 sur Ouégoa, Koumac et Moindou sur une miellée moins dense. **Un seul échantillon présente 66% de pollen de Niaouli (Ouégoa) et se rapproche du profil physico-chimique des miels monofloraux 2017.**



[Annexe 18 « Bilan Expérimentation Niaouli 2018 »](#)

Proposition d'actions 2019-2020

- Continuité du groupe de travail Miel
- Continuité de l'expérimentation Niaoulis qui permettra, grâce à l'exceptionnelle Miellée de niaoulis 2019 de conforter les critères retenus en 2017 pour la description d'un miel monofloral de niaouli

Caractérisation des miels - Activité biologique

Étude de l'activité biologique des miels Calédoniens

Certains miels sont connus et reconnus pour leurs propriétés thérapeutiques, à l'image des miels de thym ou de Manuka. Les vertus de ces miels permettent aux producteurs de les commercialiser à des tarifs supérieurs à la moyenne. En Nouvelle-Calédonie, l'association d'idées entre le fort taux d'endémisme floral et la proximité géographique avec la Nouvelle-Zélande entraîne souvent une croyance induite sur les vertus thérapeutiques des miels calédoniens.

=> En 2018, une série d'analyses a été réalisée sur 20 échantillons de miels afin d'apporter un premier éclairage sur trois indicateurs d'activité biologique des miels : l'activité de la **gluco-oxydase** (indicateur des propriétés thérapeutiques des miels), la teneur en **polyphénols** (indicateur du caractère anti-oxydant des miels) et la teneur en **méthylglyoxal** (indicateur spécifique de l'activité des miels de manuka).

Synthèse de l'étude « Activité biologique des miels calédoniens 2018 »

Type de miel	Échantillons riches en polyphénols 50 < eq mgGAE/100g < 100		Échantillon avec une activité modérée de la gluco-oxydase ≥ 30 µgH ₂ O ₂ g ⁻¹ h		Méthylglyoxal
	# positifs / # analysés	Moyenne (mgGAE/100g)	# positifs / # analysés	Activité	mg/kg
Miels grande terre hors niaouli	14 / 16 (87%)	65,9	2 / 9 (22,2 %)	15,2	Absence
Miels de niaouli	2 / 7 (28,5%)	48,9	0 / 7 (0%)	10,7	
Miels des îles	10 / 15 (67 %)	52,5	3 / 5 (60 %)	35,6	
TOTAL	26 / 38 (58%)	57	5 / 21	16,3	



[Annexe 19 « Activité biologique des miels calédoniens 2018 »](#)

Propositions d'actions 2019-2020

- Continuité du groupe de travail Miel
- Continuité de l'expérimentation Niaoulis qui permettra, grâce à l'exceptionnelle Miellée de niaoulis 2019 de valider les critères retenus pour la description d'un miel monofloral de niaoulis
- Mise en place d'une campagne d'analyses sur 60 échantillons répartis dans les 6 milieux mellifères calédoniens (<http://technopole.nc/sites/default/files/2019-miel-analyses.pdf>)
- Intégration systématique des analyses polyphénols et gluco-oxydase aux campagnes d'analyses des miels

Caractérisation des miels - Polyphénols

Étude des polyphénols dans les miels de niaoulis vs miels toutes fleurs (2017-2020)

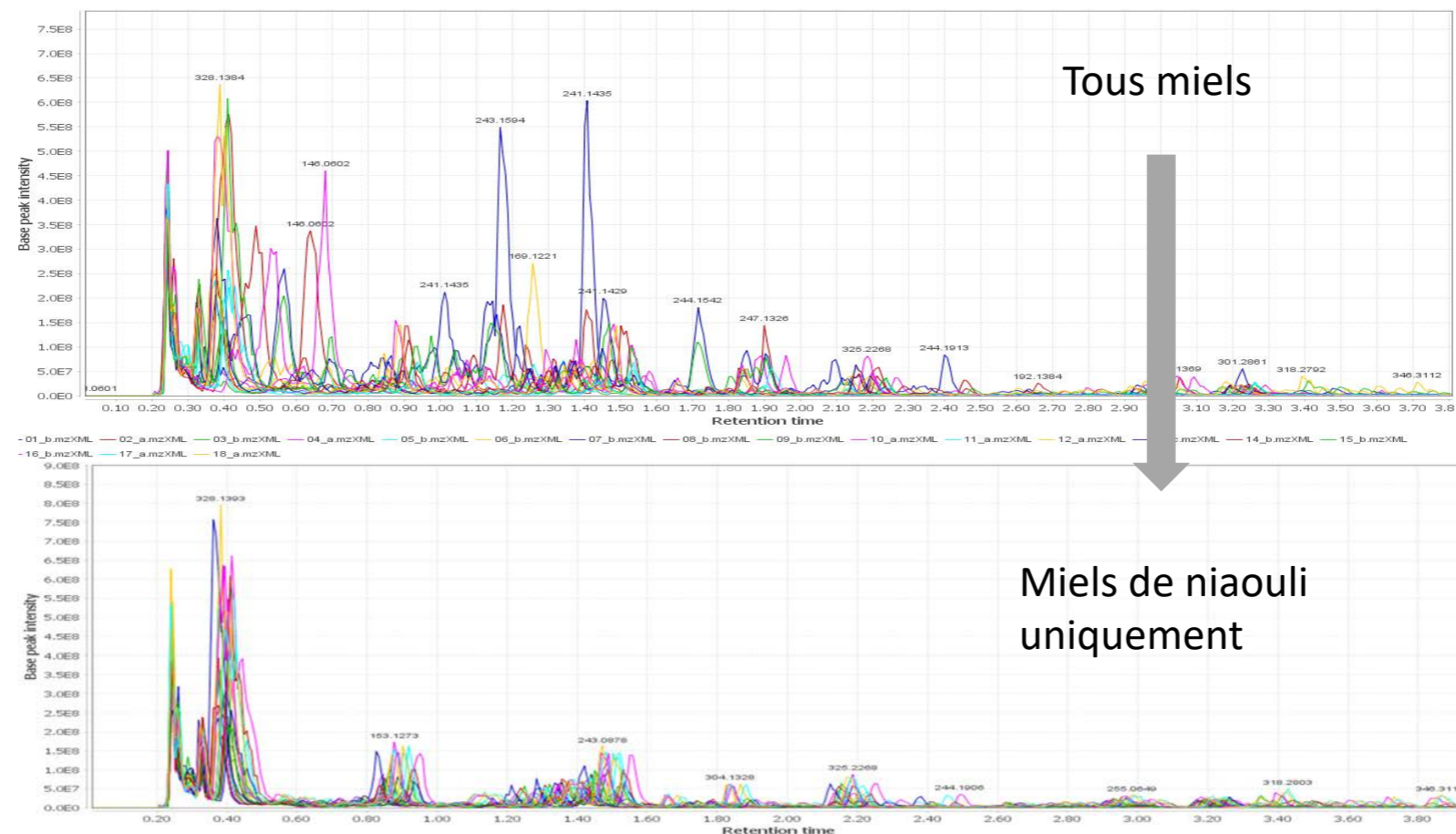
- Phase 1 : évaluation de la faisabilité de déterminer localement les polyphénols présents dans certains miels calédoniens : rapport livré le 20/12/2017 et validé en groupe de travail miel
- Phase 2 : détermination des polyphénols dans 20 miels calédoniens (10 niaoulis et 10 sans niaouli)
 - Présentation en groupe de travail miel du 21/05/2019
 - Identification de marqueurs distinctifs des miels de niaouli



[Annexe 20 « Recherche de marqueurs chimiques du miel de niaouli »](#)

Proposition d'actions 2019-2020

- Phase 3 : Augmentation de l'échantillonnage (40 échantillons de miel) et de la diversité des miels analysés afin d'effectuer un approfondissement du traitement des données d'identification des marqueurs chimiques



Caractérisation des miels

Laboratoire des miels du CPA

En 2018, les protocoles pour les analyses de l'humidité, de l'activité de la peroxydase, de la coloration, de la conductivité, du pH et de l'acide libre ont été finalisés. Pour autant, en raison de la disponibilité RH et du niveau de priorisation de ce projet, aucune analyse de miel n'a été réalisée en 2018.

Caractérisation des miels - Bilan 2016-2019

Points positifs	Points négatifs
<p>Augmentation des connaissances sur la période 2016-2019 et validation de la démarche globale par le CARI</p> <p>Démarche de caractérisation complète (miels & milieux) qui a notamment permis d'analyser du miel monofloral de niaouli</p> <p>Première étude de l'activité biologique des miels calédoniens</p>	<p>Retard dans la mise en oeuvre du laboratoire d'analyses des miels (matériel disponible, compétence en chimie analytique du CPA, ordre de priorité)</p>

Propositions d'actions 2019-2020

- Il est proposé de mettre en stand-by le projet de mise en place d'un premier niveau d'analyses de miel au CPA. En effet ces analyses de miels peuvent être réalisées par le laboratoire accrédité du CARI, lors de l'envoi des échantillons pour analyses polliniques, organoleptiques et/ou physico-chimiques plus poussées. Il paraît donc plus judicieux de continuer à orienter/développer les projets miels vers des expérimentations techniques terrain.

Connaissances des milieux mellifères

Palynothèque :

Collecte de 150 échantillons de boutons floraux de 121 espèces, stockés au congélateur

Finalisation de l'achat du matériel de laboratoire pour la constitution des lames polliniques

Constitution d'une photothèque des lames polliniques fournies par l'IRD (*cf rapport Anne Marie Sémah*)

Aménagement du Parc du CPA :

- Création de zones bien définies représentant des formations végétales caractéristiques de la Nouvelle-Calédonie : plantation d'espèces végétales endémiques ou indigènes naturellement présentes dans ces formations.
- Plantation de 63 plants représentant 35 espèces différentes.

Inventaire de formations végétales :

Pour les points de ruchers intégrés à l'expérimentation niaoulis et pour les miels primés au concours des miels, le CPA réalise des cartes des formations végétales dans un rayon de 1,5km. Ces inventaires sont intégrés à la base de données « MIEL » et pourront être mis en perspectives des résultats d'analyses physico-chimiques, polliniques et organoleptiques.

Essai « plantes de couvertures mellifères » :

(partenariat avec les Centres Maraîchage et Grandes cultures) - Janvier 2019

- Trèfle blanc (*Trifolium repens*)
- Luzerne australis (*Medicago sativa*)
- Pois Fourrager (*Pisum sativum*)
- Vesce Velue (*Vicia Villosa*)
- Sarasin (*Fagopyrum esculentum*)

=> *Échec des levées en saison chaude - L'essai sera reproduit en saison fraîche*



**Carte de végétation
Rucher Col de Mourange
Mont Dore**

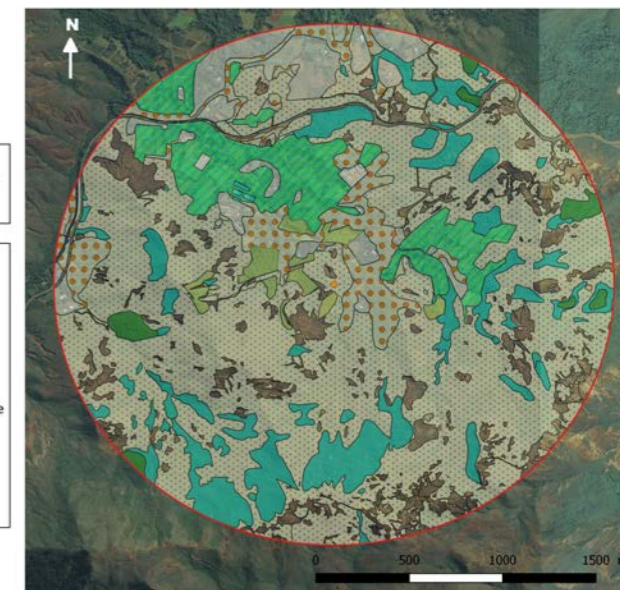
Légende

- Rayon_1.5km_CDM_20180808
- Georef_rucher_CDM_20180808

Formations végétales

- Fleuve
- Retenue
- Forêt
- Formation arborée très anthropisée
- Jardin
- Sol nu
- Plantation
- Maquis arbustif
- Cultures
- Maquis ligno-herbacé

Fond_Imagerie_Georep



Connaissances des milieux mellifères

Observatoire technique apicole

Un dossier de candidature a été déposé en réponse à l'appel à projet « initiatives pour la reconquête de la biodiversité » de l'Agence Française de la Biodiversité (AFB) en septembre 2018. L'intitulé du projet était : « Pour une meilleure intégration de l'abeille domestique (*Apis mellifera*) à la biodiversité exceptionnelle de l'archipel néo-calédonien au travers du développement d'un observatoire technique de l'abeille domestique ».

Malgré l'appui très marqué de l'IRD, et le soutien des provinces Nord et Sud, ce projet n'a pas été retenu par le comité de sélection car son objet central était l'abeille à miel *Apis mellifera* qui est positionnée sur la liste des espèces exotiques envahissantes (malgré l'absence d'évaluation scientifique précise).

En l'absence de source de financement spécifique, cet observatoire n'a pas encore pu voir le jour.



[Annexe 21 « Dossier de réponse à l'appel à projets AFB »](#)

Connaissances des milieux mellifères - Bilan 2016 - 2019

Points positifs	Points négatifs
Mise en place d'inventaires de formation végétales Démarrage d'actions intégrant connaissance des miels et des milieux mellifères Collecte de pollen	Le démarrage de l'observatoire technique apicole a été repoussé faute de ressources budgétaires suffisantes Incapacité d'investissement 2017-2018 pour le déploiement de balances connectées

Propositions d'actions 2019-2022

- Continuité des inventaires botaniques ruchers
- Mise en place de l'observatoire technique
- Réalisation d'essais de plantes de couvertures mellifères
- Constitution de 50 lames polliniques de référence en 2020





2018 en bref (cf COTEC RESA du 04/04/2019)

- L'adhésion des apiculteurs au RESA - 367 déclarations à jour
- 188 visites sanitaires chez 136 apiculteurs
- 18 ASA/VRA actifs
- Une équipe salariée (2 ETP) bénéficiant de l'appui et des installations du Centre d'Apiculture pour déployer ses actions
- 6 nouveaux ruchers sentinelles déployés



[Annexe 1 Bilan d'activité RESA 2018](#)

Essais 2019 - 2022

CPA - Thématiques	Programmés 2019	Perspectives 2020 - 2022
Sélection génétique	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Production de 200 reines fécondées ▶ Gestion de 2x50 nucléis pour pré-testage des reines. ▶ Production de cellules royales pour le groupe de sélectionneurs (5 apiculteurs) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Production de 200 reines fécondées ▶ Gestion de 3x50 nucléis pour pré-testage des reines. ▶ Production de cellules royales pour le groupe de sélectionneurs (5 apiculteurs)
Bonnes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Test comparatif plateaux pleins / plateaux grillagés (n=50 colonies) ▶ Tests comparatifs ruche langstroth / ruche horizontale / ruche langstroth avec renforcement des isolations (n=45 colonies) ▶ Test d'efficacité de différentes méthodes de récolte de propolis ▶ Analyse de résidus et d'adultération des cires d'abeilles ▶ Suivi de 12 exploitations sur Lifou pour la mise en place de référentiels technico-économiques  ▶ Test d'encagement de reines (Cagette Scalvini) ▶ Gestion de la cire sur exploitation Bio  	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tests comparatifs ruche langstroth / horizontale / langstroth avec renforcement des isolations / kenyan / warré (n=60)  ▶ Tests comparatifs sur la relation entre niveau de propolisation et fréquence d'apparition de maladies ▶ Analyse de résidus et d'adultération des cires d'abeilles ▶ Test de production de gelée royale ▶ Test d'évolution de colonies en milieux naturel (rythmes d'essaimage, mortalité,...) 
Caractérisation des miels et connaissance des milieux	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analyse de 60 miels de 6 milieux différents ▶ Continuité de l'action « polyphénols » avec NC Bioressources ▶ Démarrage de l'observatoire dès réception de 6 balances connectées 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analyse de 50 à 100 miels annuellement ▶ Déploiement de l'observatoire technique après finalisation du projet des balances connectées du lycée du Mont-Dore ▶ Continuité de l'action « polyphénols » avec NC Bioressources
Veille sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Enquête longitudinale sur l'épidémiologie de l'infestation par <i>N. ceranae</i> - 15 colonies sur 3 sites suivies sur 1 an ▶ Enquête <i>Acarapis woodi</i> - échantillonnage à l'échelle de toute la NC ▶ Enquête de prévalence des virus IAPV et KBV 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Essai thérapeutique : utilisation d'A. oxalique et de thymol dans la gestion de l'infestation par <i>N. ceranae</i> ▶ Dénombrement de spores de loque américaine - 60 colonies issues de foyers à 1 et 2 mois post détection ▶ Essai de gestion intégrée de la loque américaine à l'échelle d'une exploitation professionnelle

Évolution des besoins 2020-2022

CPA - besoins	2019	Perspectives 2020	Perspectives 2021	Perspectives 2022
RH		<ul style="list-style-type: none"> ▸ Évolution d'un technicien en chef d'équipe technique ▸ 1 VSC pour l'observatoire technique 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 1 VSC pour l'observatoire technique 	
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 1 mission (Responsable) 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 2 missions (Responsable + ANERCEA) ▸ 1 stagiaire bac+5 ▸ Analyses miel + cire 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 2 missions (Responsable + CARI) ▸ 1 stagiaire bac+5 ▸ Analyses miel + cire 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 1 mission (technicien) ▸ 1 stagiaires bac+5 ▸ Analyses miel + cire
Investissements	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Rénovation bâtiment ▸ Matériel apicole ▸ Capteurs température/humidité ▸ Balances connectées 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Rénovation de la miellerie ▸ Doseuse ▸ Dock pour le rucher couvert ▸ Balances connectées 		
Collaborations	ITSAP CARI ADA France ADARA GDS Réunion IRD - IAC Lycée du Mont-Dore	ITSAP CARI ANERCEA ADA France ADARA GDS Réunion IRD - IAC Lycée du Mont-Dore	ITSAP CARI ADA France ADARA GDS Réunion IRD - IAC Lycée du Mont-Dore	ITSAP CARI ADA France ADARA GDS Réunion IRD - IAC Lycée du Mont-Dore