



apiculture
NOUVELLE-CALÉDONIE



Centre technique
& Réseau d'Épidémiologie-Surveillance

RÉSEAU D'ÉPIDÉMIO- SURVEILLANCE APICOLE

Bilan d'activités 2021

Orientations 2022-2023

Comité technique du 15/03/2021

Centre d'Apiculture & Réseau d'épidémiosurveillance Apicole (RESA)

Secrétariat : 44 15 79

Responsable : Romain Gueyte - romain.gueyte@adecal.nc

Coordination Veille Sanitaire : Margot Camoin - resa@adecal.nc

Pour plus d'informations : www.technopole.nc



NOUVELLE-CALÉDONIE

LES ABEILLES DE NOUVELLE-CALÉDONIE

BIODIVERSITÉ
ET POLLINISATION

SOMMAIRE

- Chiffres clefs / faits marquants.....3
- Objectifs du RESA.....4
- Cadre logique5
- Moyens humains & fonctionnement.....6
- ASA & VRA.....7

- **Connaissance du cheptel**
 - Déclaration de rucher.....9
 - Profil « Apiculteur déclarant ».....12
 - Evolution & prévisions.....14
 - Géolocalisation.....15
 - Carte de densité.....16

- **Surveillance sanitaire**
 - Visites sanitaires17
 - Alerte LA.....21
 - Incidences de maladies.....22
 - Suivi longitudinal Virus.....25
 - Loque américaine - groupe de travail.....26
 - Projets autres.....27

- **Prévention des épidémies**
 - Ruchers sentinelles Apivar.....28
 - Apiculteurs sentinelles.....30
 - Emplacements de ruchers sentinelles.....31
 - Piégeage et gestion des essaims sauvages.....33
 - Plans Varroa.....34

- Communication.....35
- Evolution des besoins.....36
- Partenaires extérieurs37

2021 - CHIFFRES CLEFS & FAITS MARQUANTS

- **468** apiculteurs à jour de leur déclaration de ruchers
Soit **978** ruchers et **8891** ruches
- Un total de 139 visites sanitaires
Soit plus de **665** ouvertures de ruches réalisées par **16** agents
- Arrêt d'activité de **5** ASA ou VRA
- **19** Alertes LA lancées sur 122 ruchers
- **Nette baisse** observée en 2021 dans les niveaux d'incidence pour les 3 maladies suivies - LA, LE, SBV - difficile à interpréter du fait du moindre nombre de visites réalisées en 2021
- Arrêt de **2** ruchers sentinelles à Nouméa et Dumbéa
- **6** apiculteurs sentinelles actifs et **12** contrôles réalisés
- **8** interventions sur essaims ou nids sauvages en zone à risque d'introduction
- **2** nouveaux pièges à essaims installés à proximité des quais Ferry
- **2** journées de formation/sensibilisation sur le thème du sanitaire à destination de **15** apiculteurs



OBJECTIFS DU RESA

Objectif 1 : Recenser le cheptel apicole néo-calédonien



Objectif 4 : Définir le statut sanitaire officiel du cheptel à l'OIE



Objectif 2 : Surveiller et améliorer l'état sanitaire du cheptel



Objectif 3 : Prévenir l'introduction de pathogènes exotiques des abeilles



Pour rappel

Objectifs	Moyens	Modalités / Détails	Indicateurs
Connaitre le cheptel apicole	Déclaration de ruchers au RESA	Volontaire et annuelle	Nombre de déclarations à jour % ruchers géolocalisés
Surveiller les pathogènes présents > Incidences ou prévalences, répartition & impact	Visites sanitaires ASA/VRA Déclarations des maladies par les apiculteurs	<i>Surveillance passive</i> Visite volontaire Déclaration DS2 obligatoire	Nombre de visites réalisées Incidences annuelles DS2
	Enquêtes sanitaires	<i>Surveillance active</i> Echantillonnage aléatoire	Prévalences des maladies : <i>Virus, Nosema, Acarapis...</i>
Améliorer l'état sanitaire du cheptel apicole néo-calédonien > Diminution des incidences, prévalences et/ou impact	Conseils de gestion et prévention aux apiculteurs	Via visites ASA/VRA, formation, communication, sensibilisation	Diminution incidences annuelles des DS2
	Alerte LA	Suite à LA détectée lors des visites sanitaires ou déclarée directement par apiculteurs	Nombre d'alertes, de visites « post alerte » et de nouveaux cas détectés
	Expérimentations & plans de lutte collective volontaire	Dénombrement spores <i>P. larvae</i> , encagement de reines, cahier des charges	Résultats d'essais, Gestion des plans de lutte
Prévenir l'introduction de pathogènes exotiques des abeilles	Règlementation des importations, détection précoce, plans d'intervention d'urgence et de gestion	Ruchers sentinelles Piégeage Gestion des essaims sauvages Communication	Données de suivi, nouveaux DS2 intégré au programme de détection précoce, validation des différents plans
Définition du statut sanitaire officiel du cheptel apicole calédonien	Rapport semestriel OIE	Loque américaine: diagnostic labo et clinique Loque européenne et Nosema spp. : diagnostic labo uniquement	Situation zoo-sanitaire sur WAHIS

- Moyens humains

- Coordinatrice : Margot Camoin

- Responsable du Centre d'Apiculture par intérim de mai 2020 à avril 2021
- Absente du 11 juin au 29 septembre 2021 - notamment pour la soutenance de la validation des acquis par l'expérience du **DIE « apiculture et pathologies apicoles »**, puis retour retardé du fait du blocage sanitaire.

- Animateur:

- Départ d'Aurore Pujapujane le 30 septembre 2021
- **Remplacement** par Johann Boiteux le 10 janvier 2022

> *Le fonctionnement du RESA a été nettement impacté par ces modifications RH*

- Fonctionnement & financement

- Le financement de l'Agence rurale pour le fonctionnement du RESA est maintenu au **même niveau** pour l'année 2022
> *Convention de financement en cours de finalisation...*
- **Nouvelles conventions ASA/VRA** mises à jour après discussions avec les ASA et VRA, signées pour une durée de validité identique à la convention tripartite Davar - Technopole - Agence rurale
- Le financement (PROTEGE- CPS) pour la réalisation d'une enquête sanitaire et la mise en place d'un système de veille sanitaire à Wallis et Futuna n'a pas pu être utilisé en 2021 du fait des blocages des déplacements internationaux ; la mission devrait être réalisée sur le 1er semestre 2022.
- Le financement (Fonds Pacifique) pour le développement d'un partenariat avec Plant and Food Research (NZ) a quant à lui été perdu pour les mêmes raisons - il devra être sollicité à nouveau à l'ouverture des frontières néo-zélandaises afin de pouvoir collaborer sur les thèmes de la lutte contre la loque américaine et de l'efficacité des mesures de détection précoce du varroa.



DAVAR
Direction des Affaires
Vétérinaires, Alimentaires
et Rurales



Agrément, activité et formation

2021	ASA/VRA	PIL	PN	PS	TOTAL
Actifs	ASA	1	3	5	9
	VRA	/	1	3	4
	RESA/CPA	1	/	2	3
Inactifs	ASA/VRA	4	1	3	8
% activité globale					66,7

- Bilan 2021

- **Arrêts d'activité**

- d'un ASA et d'une VRA en province Sud
- de deux ASA en province Nord
- d'une ASA en province des Iles

> *Manque de disponibilité des personnes, priorité donnée à d'autres activités, indemnisation jugée insuffisante par un ASA, personnes âgées, malades...*

> *Dans le fonctionnement habituel du RESA, des formations ASA sont organisées régulièrement pour palier à ce turnover prévisible des ASA.*

- Organisation de **visites de ruchers sentinelles en binôme** avec les ASA/VRA qui les gèrent
- Journée de **rassemblement ASA/VRA** - décembre 2021

- Faible affluence à nouveau !

> *Manque de disponibilité des personnes, saison apicole capricieuse, lieu de réunion - Boghen - éloigné pour les ASA du Grand Nord et de la côte est ...*



Agrément, activité et formation

- Actions 2022
 - Poursuite des visites sanitaires chez des apiculteurs en binôme avec nouveaux et anciens ASA / VRA
> *Déjà réalisées avec 2 ASA en province Nord début 2022*
 - **Suivi de l'avancement des visites** ASA / VRA et motivation des apiculteurs en fonction
 - **Poursuite** de la newsletter bimestrielle « le courrier des ASA »
 - Organisation de **2 journées de rassemblement** ASA/VRA par an en 2 lieux différents pour toucher une plus grande audience ;
 - Implication du **nouveau technicien CPA Grand Nord** dans la gestion du rucher sentinelle de Ouegoa
 - **Nouvelle formation ASA** prévue début juin 2022 pour répondre au besoin en ASA
 - Sur la côte Est et Maré pour la gestion de ruchers sentinelles ;
 - Sur La Foa et Moindou où aucun ASA/VRA n'est présent ;
 - Sur VKP et Boulouparis pour seconder les vétérinaires de la zone ;
 - Sur Poindimié, Ouegoa et Nouméa pour compenser les arrêts d'ASA.
- Perspectives 2023
 - 10 ASA encore actifs sur les 13 volontaires en 2022
 - 10 nouveaux ASA formés actifs
 - 4 VRA actifs sur les 5 disponibles pour 2022

Disponibles pour 2021	PIL	PN	PS	3P	TOTAL
ASA	4	3	6	13	22
VRA	/	2	3	5	
RESA/CPA	1	1	2	4	

Déclaration de ruchers

Au 23/02/2022	Apiculteurs	Ruchers	Ruches
« A jour » DR < 2 ans	468	978	8891
Prévisions Cotech 2021	550	1050	9500
Ecart prévisions - données réelles (%)	-15 %	-7 %	-6 %

- Bilan 2021
 - Les prévisions 2021 - basées sur une évolution logarithmique du nombre d'apiculteurs, de ruchers et de ruches déclarés - ne sont **pas atteintes**.
 - Lors du cotech 2021 il a été décidé de **restreindre la période de déclaration de rucher(s)** à une période de quatre mois - de septembre à décembre.
 - Cette nouvelle procédure a été initiée fin 2021 *via* des communications à la filière et la sollicitation individuelle de nombreux apiculteurs par téléphone.
 - Les déclarations pour l'année 2022 ont été acceptées jusque fin février 2022 et ont été prises en compte dans les chiffres de ce document.
- Actions 2022
 - Du fait de cette transition, la période de validité des déclarations 2021 a été prolongée jusque fin 2022, notamment pour l'accès à l'aide au sirop.
 - En août 2022, les apiculteurs seront informés de l'ouverture de la période de déclaration.
 - Le rôle des ASA / VRA dans la mise à jour des déclarations lors des visites sanitaires sera donc limité à cette même période.

Déclarations obsolètes & couverture RESA

- Bilan 2021
 - On ne considère plus les apiculteurs dont la déclaration date **de plus de 4 ans**, et comme « obsolètes » les apiculteurs dont la déclaration date **de 2 à 4 ans**.
 - Les pourcentages d'apiculteurs, de ruchers et de ruches « obsolètes » restent **du même ordre de grandeur** que ceux de 2019 et 2020.
 - Faut de données plus récentes, on utilise toujours les chiffres de l'enquête DAVAR 2019 comme base pour le calcul des pourcentages de couverture pour l'année 2021. Ils sont **globalement supérieurs à 87,2 %**.

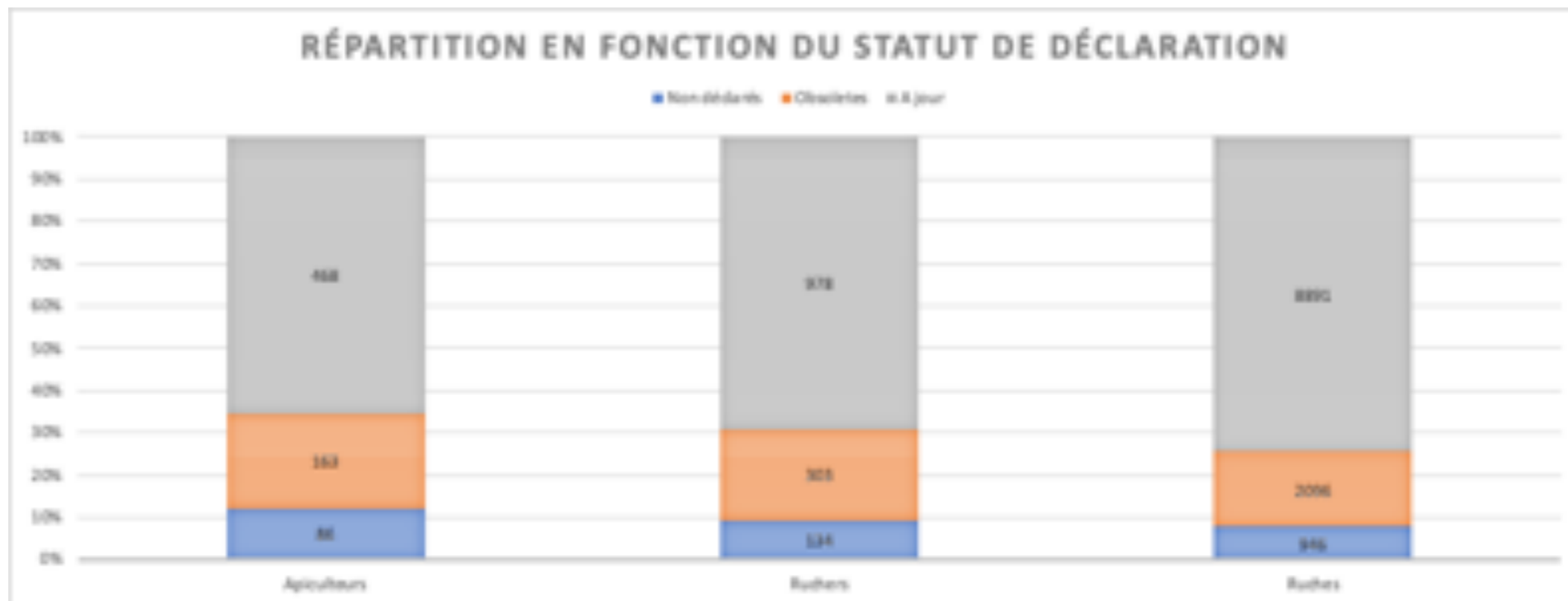
Statut déclaration	Date DR	Apiculteurs	Ruchers	Ruches
# à jour	< 2 ans	468	978	8891
# Obsolètes	Entre 2 et 4 ans	163	303	2096
% Obsolètes		25,8 %	23,7 %	19,1 %
# Non considérés	> 4 ans	86	NA	NA

Statut déclaration	Apiculteurs	Ruchers	Ruches
# à jour	468	978	8891
Enquête DAVAR 2019	469	761	10195
% Couverture	99,8 %	128,5 %	87,2 %

Déclarations obsolètes & couverture RESA

- Bilan 2021
 - 323 apiculteurs ont remis à jour leur déclaration en 2021 - **soit 70% des apiculteurs « à jour »** (contre 60 % l'an dernier)

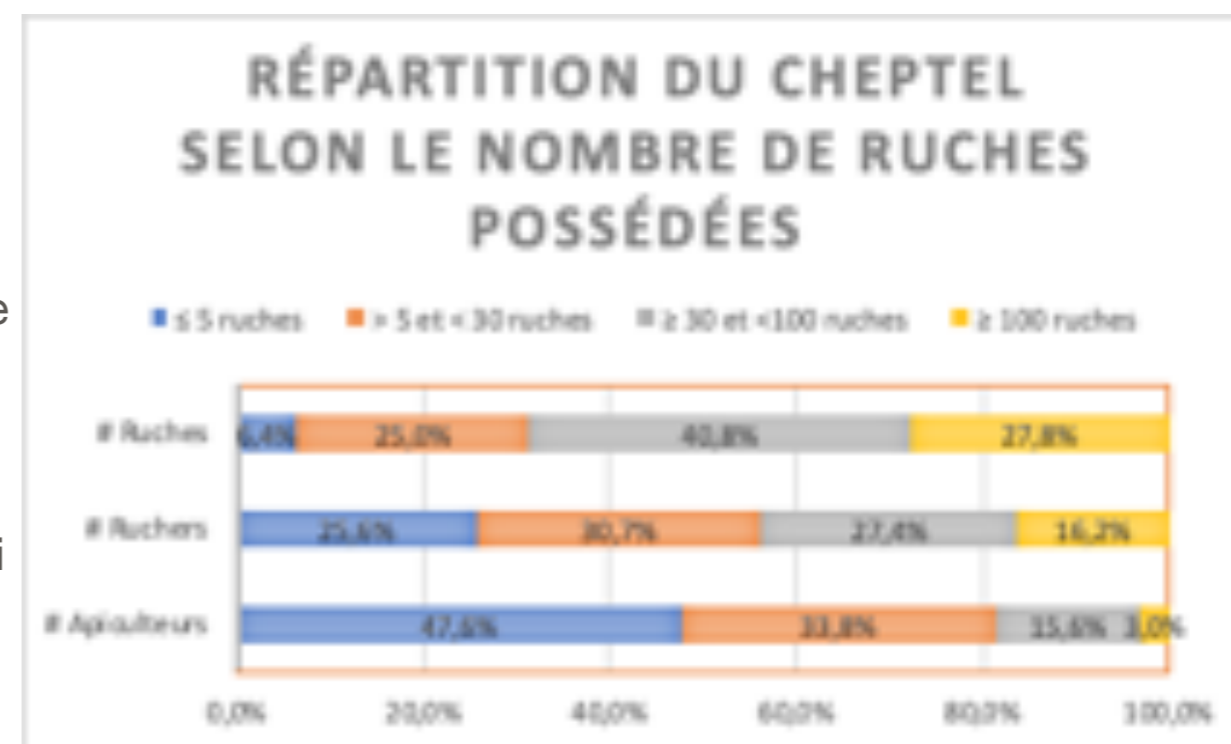
Statut déclaration	Apiculteurs	Ruchers	Ruches
# à jour	468	978	8891
Déclarés en 2021	323	713	6934
% mises à jour annuelles	69,0 %	72,9 %	78,0 %



Profil « Apiculteur déclarant »

- Les apiculteurs déclarants ont été séparés en 4 catégories en fonction du nombre de ruches possédées :
 - En 2021, le pourcentage d'apiculteurs de moins de 5 ruches a augmenté de 2,7 points par rapport à 2020 alors que les parts de ruchers et de ruches correspondantes sont restés **constants** ;
 - La part des apiculteurs possédant entre 5 et 30 ruches et les parts représentées par leurs ruchers et ruches ont **baissé d'au moins 4 points** cette année ; ils possèdent en moyenne 1,9 ruchers et un cheptel de 14,1 ruches ;
 - On note une **augmentation moyenne de 2 points** de la part de ruches et de ruchers appartenant à des apiculteurs de 30 à 100 ruches et de plus de 100 ruches ; ces deux catégories regroupées représentent deux tiers du cheptel ;
 - Le cheptel moyen global par apiculteur s'est légèrement agrandi par rapport à 2020 ; il est de **19,0 ruches pour 2,1 ruchers** ;
- On voit sur le graphique ci-dessous la nette prédominance des ruchers de moins de 5 ruches ; on en dénombre 486 au total, **soit près de la moitié des ruchers déclarés.**

Profil « apiculteur déclarant »	# Apiculteurs	# Ruchers / apiculteur	# Ruches / apiculteur
≤ 5 ruches	223	1,1	2,5
> 5 et < 30 ruches	158	1,9	14,1
≥ 30 et <100	73	3,7	49,8
≥ 100 ruches	14	11,4	176,4
Total / Moyenne	468	2,1	19



Profil « Apiculteur déclarant » par province

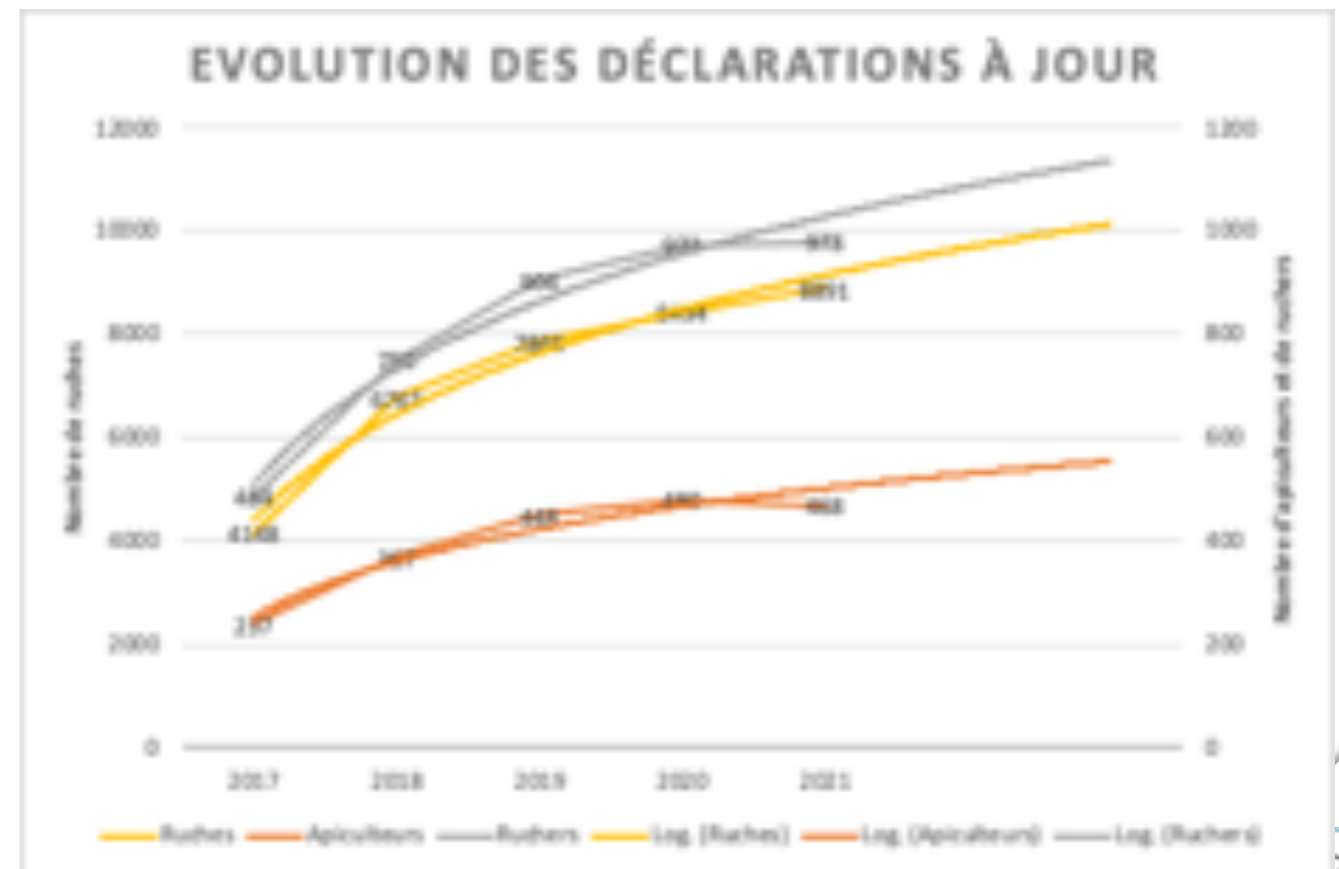
- Bilan 2021
 - L'augmentation de la taille du cheptel moyen par apiculteur en province des Iles Loyauté (19,0 en 2021 contre 13,1 en 2020) est à rapprocher du plus grand nombre de cheptels de plus de 50 ruches déclarés en 2021 : 10 contre 5 en 2020.
>On peut y voir un renforcement de l'apiculture familiale.
 - Le phénomène inverse s'est produit dans une moindre mesure en province Nord où la taille du cheptel moyen par apiculteur est passée de 19,3 en 2020 à 17,7 en 2021.
 - En province Sud, le nombre moyen de ruches par apiculteur est resté constant et très proche de la moyenne pays.

Province	Déclaration à jour et actif			
	# Apiculteurs	# Ruchers	# Ruches	# ruches / api
ILES	82	114	1557	19
NORD	116	222	2057	17,7
SUD	270	642	5277	19,5
TOTAL	468	978	8891	19

Evolution & prévision

- Bilan 2021
 - On a une moyenne de **+5,4% d'augmentation du nombre de ruches** déclarées en 2021 alors que les nombres d'apiculteurs et de ruchers déclarés sont restés quasi constants.
 - > *On peut interpréter cela comme une diminution des nouvelles installations en apiculture avec des apiculteurs qui augmentent en cheptel. Mais cela pourrait également être un artefact dû aux apiculteurs qui ne déclarent qu'une année sur deux par exemple... Un phénomène que l'on pourra élucider avec la systématisation des déclarations annuelles par les apiculteurs.*
 - L'évolution du cheptel pour 2022 et 2023 a été estimée selon un **modèle d'évolution « logarithmique »** qui conduit à des prévisions à la hausse - malgré les baisses des nombres d'apiculteurs et de ruchers.
- Actions 2022
 - Il est probable que le changement de la procédure déclarative entraîne un changement notable dans l'évolution du cheptel déclaré ; mais il ne devrait être que transitoire et conduire à terme à une estimation plus fine du cheptel apicole calédonien, du fait de la simultanéité des déclarations.

#	Apiculteurs	Ruchers	Ruches
Prévision 2022	529	1087	9680
Prévision 2023	553	1136	10135



Géolocalisation

Déclarations à jour	Géolocalisation		% ruchers géolocalisés
	Oui	Non	
2019	785	119	86,8
2020	894	79	91,9
2021	901	77	92,1

- Bilan 2021

- Le pourcentage de ruchers géolocalisés fin 2021 - parmi les ruchers à jour de leur déclaration - semble stabilisé au dessus des **90% de ruchers géolocalisés**.
- 100% des cas de LA déclarés ont pu donner lieu à une alerte
- Même si aucune communication à l'échelle de la filière n'a été faite à ce sujet suite à la décision du cotech d'août 2021, quelques apiculteurs ont demandé au RESA à avoir accès aux **densités de ruches** autour de leur actuel ou futur point de rucher
- L'utilité des coordonnées GPS pour la mise en oeuvre rapide d'un plan d'éradication d'urgence sera démontrée lors de l'exercice de simulation de l'introduction varroa - Cf. partie « Prévention des épidémies »

Planche technique ET
104 010

LA GÉOLOCALISATION, UN OUTIL AU SERVICE DE TOUS

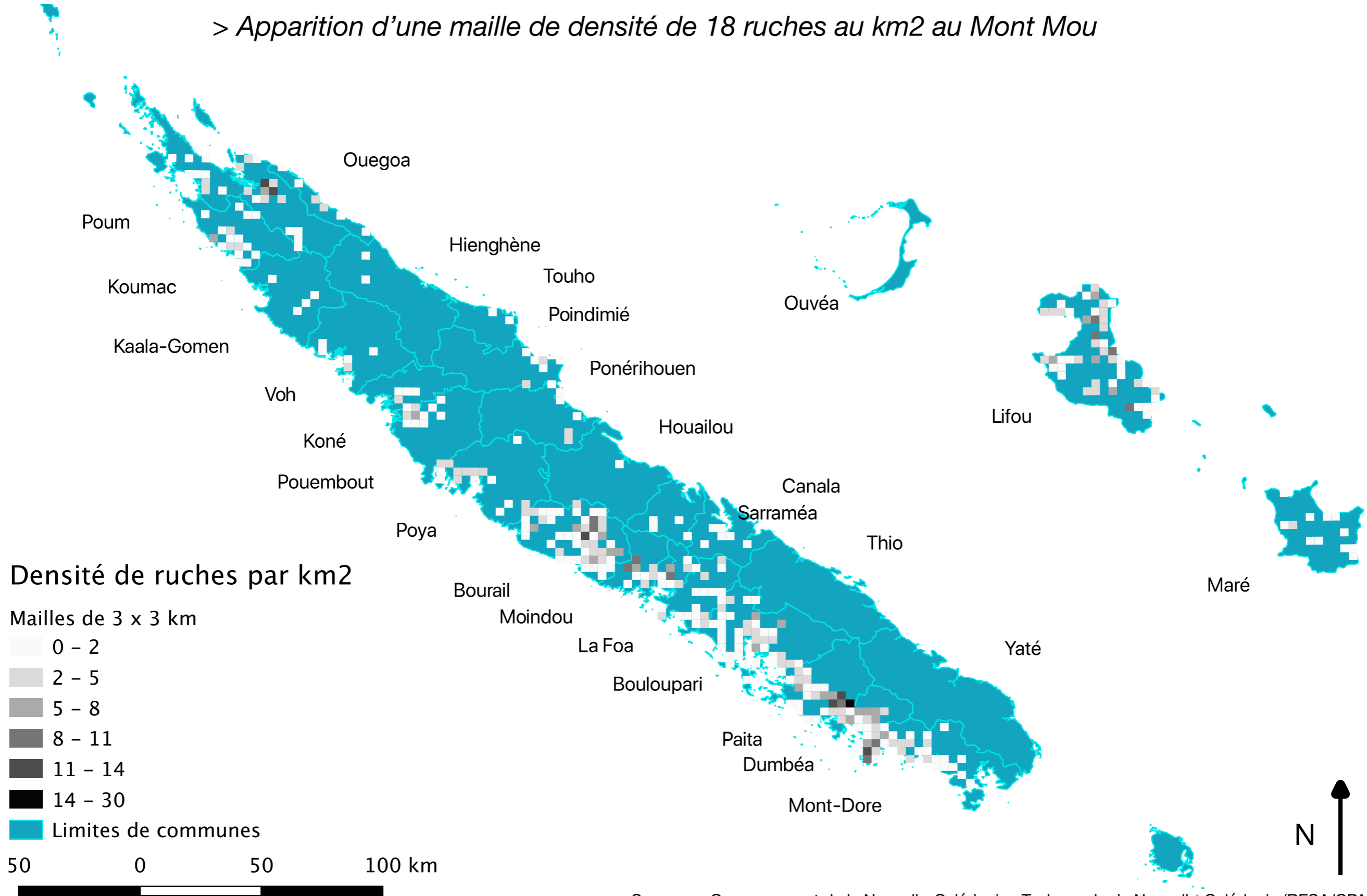
Introduction
Apiculture et santé animale : un lien étroit. La géolocalisation des ruches permet de mieux connaître le territoire et d'anticiper les risques de contamination.

L'essentiel
La géolocalisation des ruches permet de mieux connaître le territoire et d'anticiper les risques de contamination. Elle est essentielle pour la gestion des crises sanitaires.

Mode d'emploi
L'outil de géolocalisation des ruches est accessible à tous. Il permet de suivre l'évolution de son cheptel et de réagir rapidement en cas de problème.

Densité de ruches 2020

> Apparition d'une maille de densité de 18 ruches au km² au Mont Mou



Visites sanitaires - Chiffres

- Bilan 2021
 - Un total de 65 **visites classiques** ont été réalisées chez 59 apiculteurs différents pour un total de 300 ouvertures de ruches, contre 112 visites chez 89 apiculteurs différents en 2020.
 - Parmi les apiculteurs visités 11 étaient des **nouveaux déclarants** contre 22 en 2020.

NB. Les visites sentinelles Apivar RESA, ASA et VRA sont présentées ici à titre indicatif ; elles n'entrent que partiellement dans les calculs d'incidence des maladies : une seule visite par rucher par an est comptabilisée pour ces calculs ; les données issues de ces visites à visée « biosécurité » seront détaillées dans la partie « Prévention des épidémies »

2021	Type de visites	# Visites		# Apiculteurs	# Ruchers	# Contrôles de ruches
Classique	Surveillance sanitaire	65	46	59	65	300
	Suspicion de maladie		9			
	Alerte LA		4			
	Achat / Ruchers pépinières		6			
Sentinelle	Apivar ASA/VRA	74	40	2	12	365
	Apivar RESA/CPA		34			
TOTAL		139		61	77	665

Visites sanitaires - Répartition & évolution

Visites sanitaires	PIL	PS	PN	Total
# 2020	26	134	23	183
# 2021	24	94	21	139
% évolution inter annuelle	-7,7 %	-299	-8,7	-24,0



- Bilan 2021

- La saisonnalité des visites est peu marquée, on peut cependant noter un pic en début de saison apicole, qui correspond aussi à la fin du confinement.
- La baisse globale du nombre de visites peut être rapprochée de la situation sanitaire et du confinement de fin d'année, de la **météo** qui a été **défavorable** à la pratique de l'apiculture comme à la planification de visites sanitaires, ainsi que de l'organisation des visites **à la demande des apiculteurs**.
- Fin 2021, les conventions entre les ASA/VRA et la Technopole ont été mises à jour et spécifient qu'à partir de 2022 :
 - Le RESA va augmenter son **effort de promotion des visites sanitaires** via la sollicitation individuelle des apiculteurs
 - Les ASA/VRA devront se manifester à nouveau auprès des apiculteurs pour leur proposer des visites sanitaires ; un forfait « logistique » a été rajouté au calcul d'indemnité pour couvrir les dépenses téléphoniques inhérentes.
- La baisse du nombre de visites plus significative en province Sud pourrait être due au fait que les apiculteurs y ont été le plus touchés par le phénomène de La Nina. En province des Iles la baisse est atténuée du fait de la plus grande proportion de visites dédiées au suivi des ruchers sentinelles : 63% contre 53% en province Nord et Sud.

Visites sanitaires - logistique

Moyennes	2019	2020	2021
Temps passé sur l'exploitation (h)	02:06	02:06	01:36
Distance parcourue AR (km)	45,5	26,8	23,4
Indemnisation (FCFP)	12.500	10.763	9.236



- Bilan 2021

- La durée, la distance et le montant d'indemnisation continuent de diminuer en 2021.
- Plusieurs ASA ont fait remonter une **inadéquation entre le travail réalisé et la hauteur d'indemnisation**, notamment :
 - Pour les visites de gros ruchers ou de ruchers éloignés : une fois le plafond atteint, l'ASA a le sentiment de faire du bénévolat ;
 - Pour les ruchers sentinelles dont le suivi est assez contraignant ;
 - Ainsi que des délais entre la réalisation des visites et le versement des indemnisations trop importants...

> Ces retours ont été pris en compte lors de la mise à jour des conventions ASA/VRA - notamment pour le calcul de l'indemnisation.

- Actions 2022

- Mise en application des **nouvelles modalités d'indemnisation** - après discussion avec les ASA et validation par le SIVAP et l'Agence rurale ; à savoir : 5000F de forfait de visite de base, 1000F de forfait logistique, 600F par ruche examinée et 109F par km parcouru ainsi qu'un plafond d'indemnité rehaussé à 30.000F.
- Réalisation d'un bilan de visites sanitaire mensuel pour la mise en paiement des indemnités plus régulière

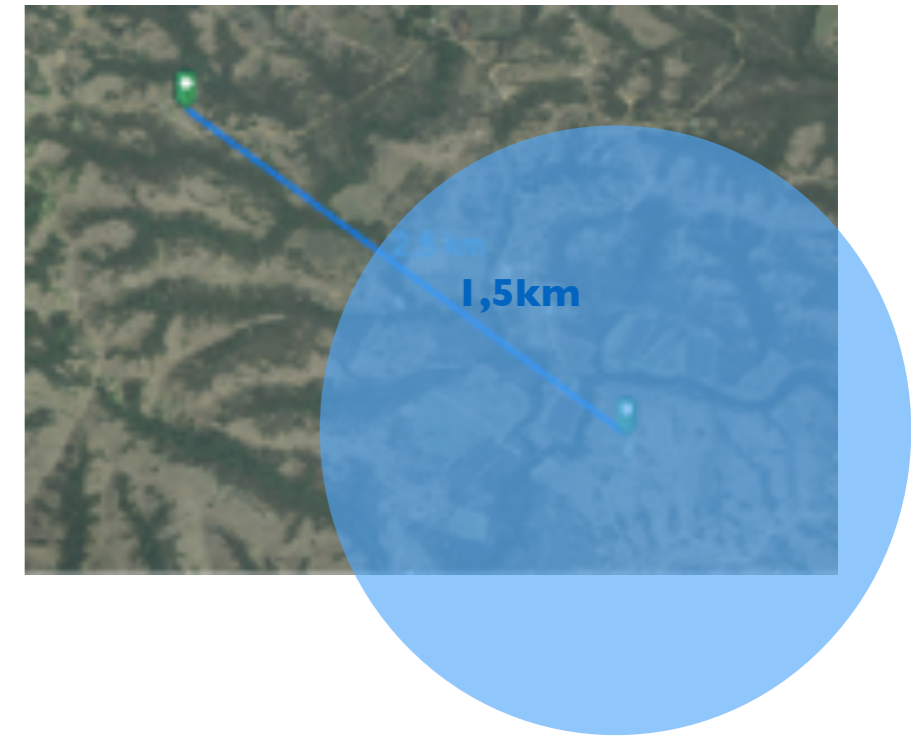
Effort de visites sanitaires

	2020			2021		
	Visité(e)s	Déclaré(e)s	% Couverture	Visité(e)s	Déclaré(e)s	% Couverture
Ruches	655	8434	7,7	355	8891	4,0
Ruchers totaux	112	973	11,5	75	978	7,7
Apiculteurs	97	480	20,0	60	468	12,8

- Bilan 2021
 - La baisse du **taux de sondage** à l'échelle « ruches » entre 2020 et 2021 est à mettre en parallèle avec les circonstances climato-sanitaires particulières de cette année, la baisse du nombre d'ASA/VRA actifs et la sollicitation des ASA/VRA pour les ruchers sentinelles.
 - Lors des visites, le pourcentage moyen de ruches ouvertes est de 67,2% (355/528) contre 58,6% en 2020.
- Actions 2022
 - L'organisation d'une **nouvelle formation ASA en juin 2022** devrait rebooster le nombre de visites, tout comme l'effort de promotion des visites sanitaires à mener par le RESA et par les ASA/VRA.
 - La mise en place d'un **plan de lutte contre la loque américaine** et d'**audits technico-sanitaires** pourraient également venir augmenter ce nombre de visites chez des apiculteurs différents.
 - De ce fait aucun objectif de nombre de visites n'est calculé, pour autant l'évolution du nombre de visites sera suivi comme indicateur de l'efficacité des nouvelles modalités d'organisation des visites sanitaires.

Alerte LA

Province	2019	2020	2021
# Alertes LA	34	34	19
# Apiculteurs alertés	153	228	103
# Ruchers concernés	202	241	122
# Visites sanitaires réalisées a posteriori	10	10	4
# Visites avec LA diagnostiquée	4	2	1



- Bilan 2021
 - Total de 19 alertes lancées, en nette baisse par rapport à 2020 et 2019.
 - Parmi les 19 alertes, **17** ont été lancées suite à une **déclaration de cas de loque américaine directement par l'apiculteur**, contre 18 en 2020. Ainsi les visites sanitaires moins nombreuses ont permis de diagnostiquer moins de cas de LA, mais les apiculteurs en ont signalés tout autant, la preuve que la pression LA n'a pas forcément diminué.
 - Le nombre de visites post alerte LA a diminué proportionnellement à la diminution du nombre d'alertes
- Actions 2022
 - Maintenir les alertes LA et insister auprès des apiculteurs dans le périmètre pour l'organisation de visites de contrôle : les présenter comme une mesure de gestion de la LA « obligatoire ».
 - Des visites spécifiques de détection de la loque américaine seront organisées dans le cadre du plan de lutte contre la loque américaine : voir ci après.

Incidences annuelles des maladies

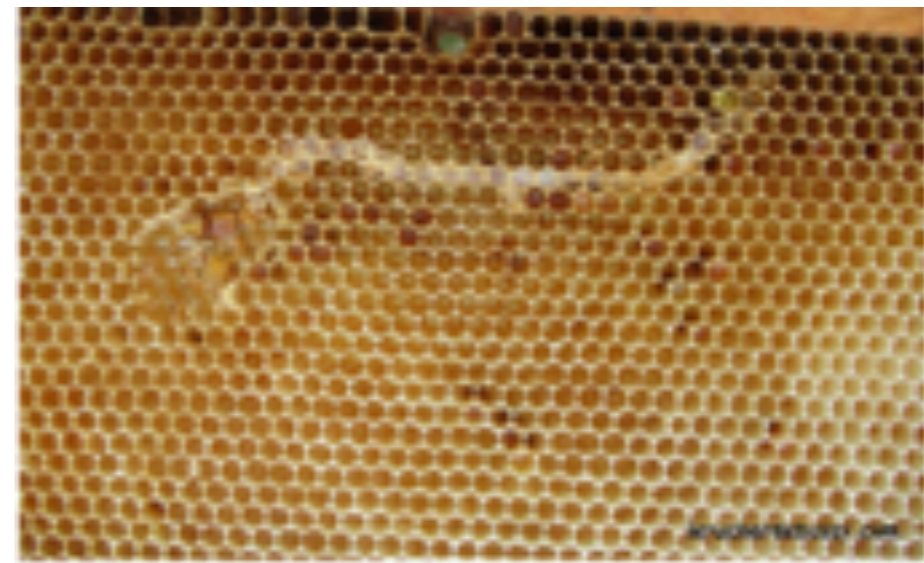
Maladie	Infectés		Taux de confirmation labo	Incidence annuelle		% colonies infectées dans les ruchers détectés contaminés lors des visites
	Colonies	Ruchers		« colonie »	« rucher »	
Loque américaine (LA)	3	3	0	1,05	4,76	21,4
Loque européenne (LE)	5	6	0	2,1	7,9	25,0
SBV (virus du couvain sacciforme)	16	11	NA	4,7	15,3	29,6

- Bilan 2021

- Etant donné que les Îles Loyauté et l'Île des Pins sont indemnes de LA et de LE, les valeurs d'incidence de ces deux maladies ont été calculées à partir des **données de visites sanitaires sur la Grande Terre uniquement**, afin de mieux visualiser l'impact des maladies. Pour le virus du couvain sacciforme (SBV) qui est présent sur tout le territoire, toutes les visites sanitaires ont été prises en compte.
- La **nette baisse observée en 2021** dans les niveaux d'incidence pour les 3 maladies suivies - ils étaient en moyenne de l'ordre de 4% à l'échelle « colonie » et de 15% à l'échelle « rucher » en 2020 - est difficile à interpréter du fait du moindre nombre de visites réalisées en 2021. Il peut s'agir d'une réelle amélioration de la santé des colonies - ce qui paraît improbable du fait de la mauvaise saison apicole dernière, susceptible d'entraîner un affaiblissement des colonies - ou d'un taux de sondage trop faible sur un échantillonnage non aléatoire.
- Une seule analyse de laboratoire a été réalisée pour confirmation ou infirmation du diagnostic de la LA et une autre pour la LE ; elle sont toutes deux revenues négatives. Aucun prélèvement n'a été réalisé sur suspicion de SBV.
- La proportion des colonies infectées au sein des ruchers infectés est globalement élevée alors que le plus souvent seule une colonie est atteinte ; cela est à rapprocher du fait que la majorité des visites concernent des petits ruchers et du fait que cette proportion est calculée sur le nombre de ruches ouvertes et non présentes sur le rucher.
- En incluant les cas de LA déclarés directement par les apiculteurs (20 colonies loqueuses dans 17 ruchers différents) dans les calculs d'incidence, on obtient une incidence de **4,2 %** à l'échelle de la colonie, qui est un meilleur reflet de l'impact de la maladie dans le cheptel apicole calédonien, si l'on considère les résultats de l'enquête DAVAR selon lesquels **14%** des apiculteurs ont suspecté la loque américaine en 2017-2018 et l'incidence « colonie » en 2020.

Repartition spatio-temporelle

- Bilan 2021
 - Les cas de SBV sont répartis tout au long de l'année, tout comme ceux de LA, si on inclut également les cas déclarés directement par les apiculteurs. Les quelques cas de LE se concentrent sur la fin de l'année civile. Mais cela ne peut constituer une description de l'épidémiologie des maladies étant donné le faible nombre de visites.
 - Les cas de maladies sont principalement déclarés dans les **zones à forte densité de ruches**, où les plus grands nombre de visites ont été réalisées, à savoir :
 - les communes de Nouméa et du Grand Nouméa pour la loque européenne ;
 - auxquelles viennent s'ajouter celles de Boulouparis, La Foa, Bourail et Koumac pour le SBV ;
 - des cas de loque américaine sont recensés dans toutes ces communes ainsi que dans celle de Ouegoa.
 - De l'**ascosphérose** a été repérée dans 37 des visites réalisées ; l'atteinte étaient moyenne ou forte à 13 occasions ; d'où l'intérêt d'insister sur l'impact de cette maladie sur la production de miel et sur l'évaluation qu'elle permet du comportement nettoyeur de la colonies.
 - 3 phénomènes de **mortalité** ont été mis en évidence au cours des visites ; l'un d'entre eux a fait l'objet une analyse pour recherche de spores de *Nosema spp.* mais s'est avéré négatif.
 - De la **fausse teigne** a été signalée lors de 10 visites - dont la majorité en province des Iles - mais rarement à des niveaux impactant la colonies.

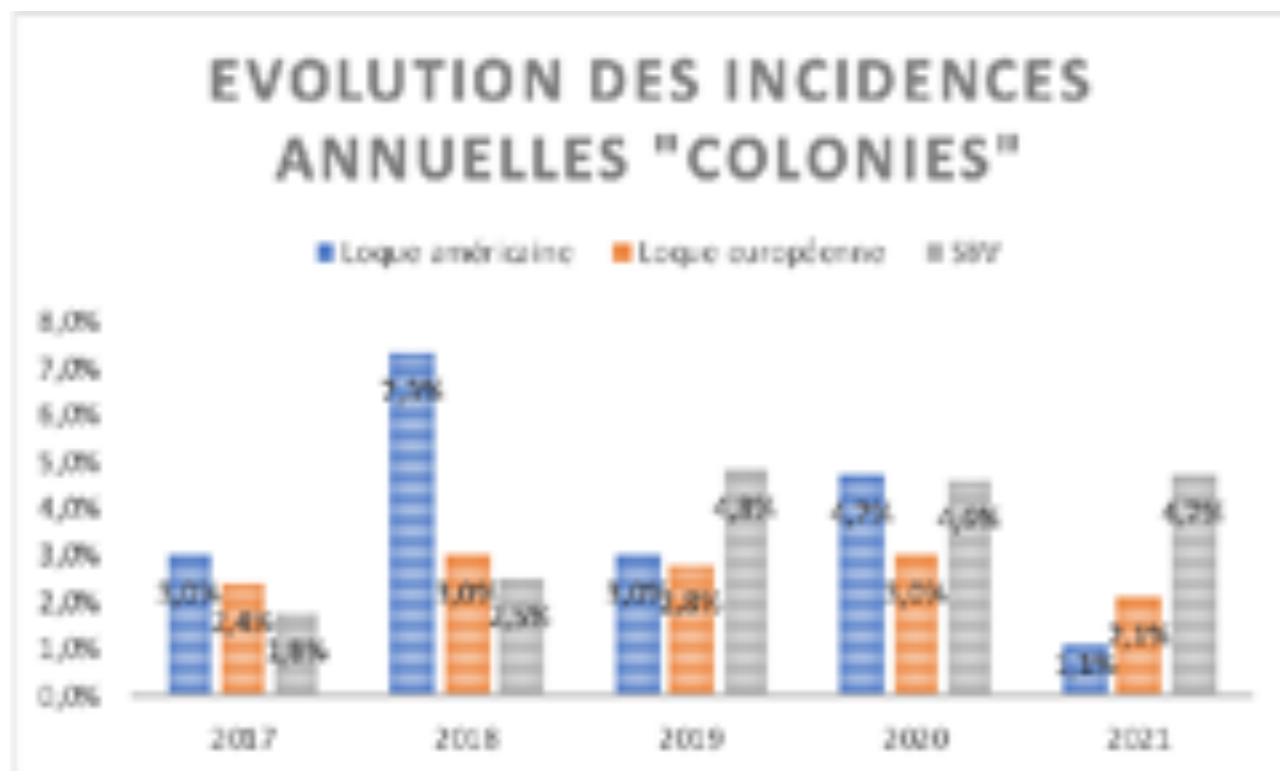


Evolution des incidences annuelles

Maladies	2017		2018		2019		2020		2021	
	« colonie »	« rucher »	« colonie »	« rucher »	« colonie »	« rucher »	« colonie »	« rucher »	« colonie »	« rucher »
Loque américaine	3,0	15,2	7,3	17,6	3,0	13,4	4,7	14,0	1,1	4,8
Loque européenne	2,4	12,4	3,0	12,1	2,8	12,3	3,0	10,0	2,1	7,9
SBV	1,8	11,4	2,5	9,7	4,8	9,3	4,6	19,5	4,7	15,3

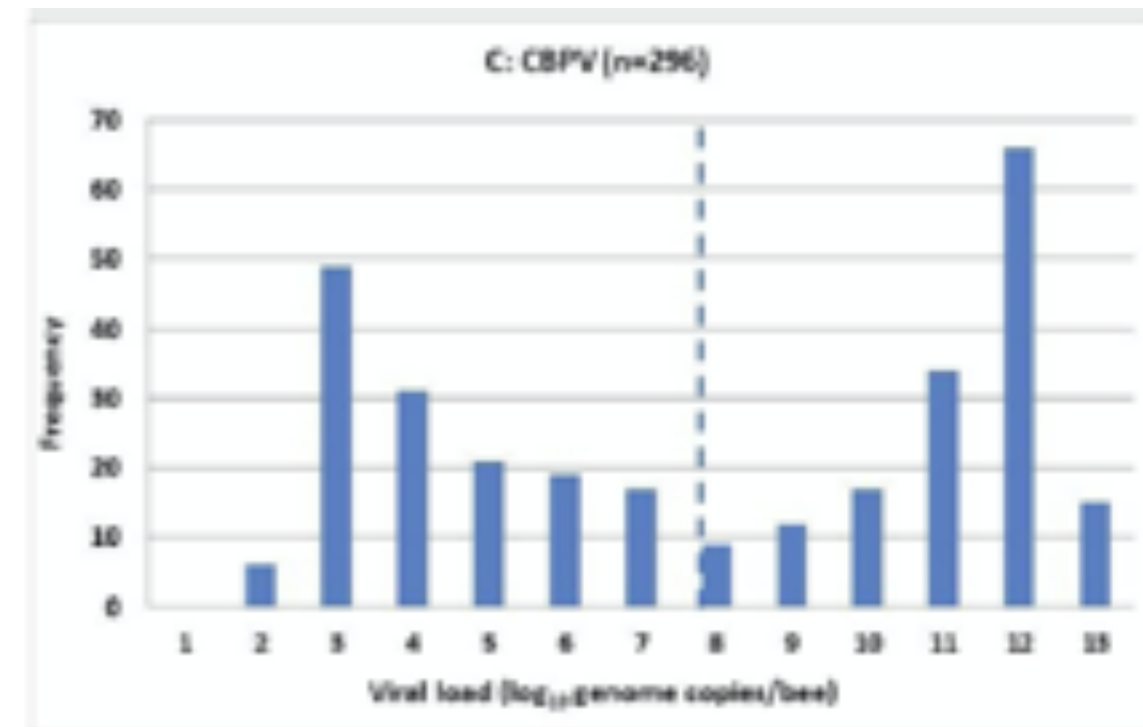
- Bilan 2021

- A l'échelle de « colonie », seule l'incidence du SBV s'est maintenu stable ; celles de la LA et de la LE ont baissé, respectivement de 3,6 et de 0,9 points.
- A l'échelle « rucher », toutes les incidences ont baissé, jusque - 9,2 points pour la LA.



Suivi longitudinal virus

- Bilan 2021
 - L'Observatoire Technique Apicole (OTA) mis en place par le CPA, va être utilisé pour le suivi sur un an du niveau d'infection des colonies par les virus identifiés en Nouvelle-Calédonie lors de l'enquête 2017-2018.
 - Pour rappel :
 - SBV - virus du couvain sacciforme : 19,8% des échantillons positifs, infection par le virus présente sous forme clinique
 - BQCV - virus de la cellule royale noire : 98% des échantillons positifs, très rares manifestations cliniques
 - CBPV - virus de la paralysie chronique : 15% des échantillons positifs, infection par le virus présente sous forme clinique mais difficilement différenciable des autres virus responsables de mortalité
 - Complexe IKA : KBV - virus du Cachemire : 6%, IAPV - virus de la paralysie israélienne : 27% et ABPV - virus de la paralysie aiguë : 0% des échantillons positifs
 - DVW-A - virus des ailes déformées : 0% des échantillons positifs, virus associé au varroa ; le VDV1 - virus du Varroa destructor ou DWV-B n'a pas été recherché lors de l'enquête de 2017 mais le sera lors de la première série de prélèvements de cette étude.
 - Tous les 3 mois pendant 1 an, un échantillon de 50 abeilles sera prélevé en rive sur 8 colonies initialement tirées au hasard sur chacun des 6 ruchers de l'OTA. Les ARN viraux seront extraits par le LNC et analysés par la suite par l'Animal Health Laboratory du MPI-NZ.
 - Les résultats - exprimés en charge virale par abeille par colonie permettront de visualiser l'éventuelle saisonnalité du niveau d'infection. Ils seront comparés avec les scores de développement des colonies - évalués par la méthode du coleval - afin d'objectiver l'impact clinique des virus et de déterminer un seuil de charge virale menant à l'apparition de symptômes pour chaque virus dans un contexte d'absence de varroa.
- Actions 2022
 - La première série de prélèvements a été réalisée tout début 2022, extraite par le LNC - convention en cours de signature - et sera groupée avec la prochaine pour l'envoi en Nouvelle-Zélande.



Groupe de travail & analyses - Loque Américaine

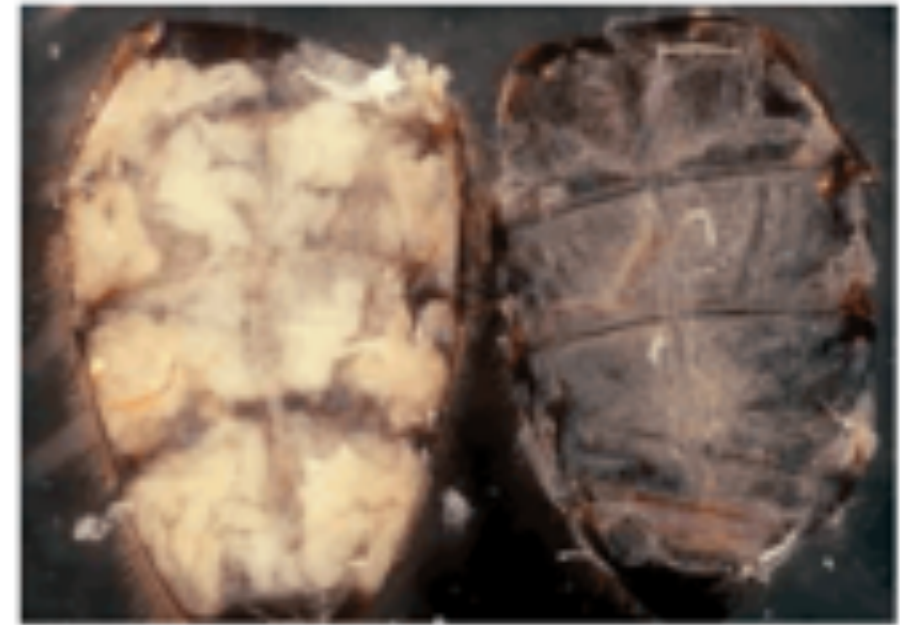
- Bilan 2021
 - Les analyses exploratoires de **mise en culture des spores et comptage** ont été renouvelées en 2021 sur 10 échantillons de miel extraits sur la saison 2020-2021, à l'échelle du rucher ou de l'exploitation chez 4 apiculteurs. Ils ont permis d'objectiver le maintien de la circulation de spores de LA sur certains ruchers d'exploitations avec historique de LA et d'en confirmer l'absence sur une exploitation n'ayant pas eu de cas de LA depuis 2017.
 - Les données issues du **questionnaire sur le plan de lutte collective volontaire** contre la LA (PLA) ont été compilées fin 2021 ; elles alimenteront les réflexions sur les mesures à intégrer dans le cahier des charges.
 - 6 cultures de loque américaine réalisées par le LNC à partir d'échantillons prélevés suite à une suspicion sur des ruchers appartenant à des apiculteurs et 3 échantillons de miel issus des analyses mentionnées ci-dessus ont été envoyés en Allemagne pour **génotypage ERIC**.
 - Seule le génotype **ERIC I** a été diagnostiqué sur le territoire.
 - Il est **moins virulent à l'échelle de la larve** - il la tue en 12 jours - mais par conséquent **plus pathogène à l'échelle de la colonie** car les larves malades sont plus difficile à repérer et évacuer pour les abeilles nettoyeuses.
- Actions 2022
 - Continuité des analyses de miel sur les exploitations avec ou sans historique de loque américaine : en attendant le lancement du PLA.
 - Organisation de deux réunions du **groupe de travail sur la gestion de la loque américaine** afin de :
 - Finaliser le cahier des charges
 - Et de le présenter aux apiculteurs intéressés pour y adhérer
 - Réalisation des premières visites chez les apiculteurs adhérents
 - Réalisation de génotypage de nouvelles souches de LA pour confirmer la présence unique d'ERIC I

- **Dissection d'abeilles**

- Dans l'objectif d'objectiver ou non le développement des corps gras chez les abeilles émergeant à l'approche de la saison fraîche sous nos latitudes.

> Dans les pays tempérés les corps gras des abeilles - organes impliqués dans le stockage de réserves, de l'immunité et de la capacité de détoxification des abeilles - sont beaucoup plus développés chez les abeilles d'hiver qui doivent survivre aux mois d'hiver alors que la durée de vie des abeilles d'été est de 45 jours au maximum.

- Prélevées tout au long de l'année sur le rucher « Ecole » du CPA



Corps adipeux d'une abeille d'hiver (à gauche) et d'une abeille d'été (à droite)

- **Contamination environnementale des cires**

- Objectif de mieux connaître la part environnementale locale de la contamination des cires sur le territoire - par opposition avec la part liée aux importations
- 5 colonies installées dans des milieux mellifères différents
 - Ruchers sentinelles
 - Ruchers CPA
- Transvasées sur cires d'opercules indemnes de pesticides
- Analyses de pollen de trappe prévues tous les 3 mois pendant un
- Analyses de cires prévues tous les 6 mois



Ruchers sentinelles Apivar

- Bilan 2021
 - Ruchers sentinelles Apivar RESA
 - **Arrêt** du rucher sentinelle de la DAEM-Vallée du tir en aout 2021 à cause de travaux
 - Ruches réparties sur les autres ruchers du Port Autonome
 - Traitement à l'acide oxalique après encagement de reines en novembre sur les ruchers du Port Autonome ; non réalisé en juillet car colonies trop faibles ;
 - Suivi des colonies encagées dans le cadre d'une expérimentation pour déterminer le meilleur timing pour cette mesure de lutte populationnelle contre le varroa dans nos conditions climatiques
 - Trois ASA ont arrêté le suivi de leur ruchers sentinelles Apivar fin 2021 *car leur gestion était trop chronophage, contraignante de part l'utilisation de produits chimiques et pas suffisamment indemnisée...*
 - Le suivi du rucher de **Port-Ouenghi** a été repris par le RESA ; celui du rucher de **Ouegoa** par le technicien CPA en province Nord
 - Le rucher de **Dumbéa a été arrêté** car il était situé sur le rucher de l'ASA
 - Recherche de résidus d'amitraze dans 11 échantillons de miel issus des différents ruchers sentinelles
 - Seul un échantillon prélevé dans le corps de la ruche est revenu positif
 - Trois lots de miel issus des ruchers des ASA ont été testés **négatifs** et ont donc pu être **commercialisés**
 - Impossibilité de consommer le miel issu des ruchers sentinelles RESA maintenue par le SIVAP du fait du protocole d'utilisation de l'Apivar - hors AMM

> AUCUNE DE CES VISITES N'A MENE A UNE SUSPICION D'INTRODUCTION DE PATHOGENES EXOTIQUES...

Ruchers sentinelles Apivar



- Actions 2022
 - Amélioration des rotations des traitements pour contrer une éventuelle résistance aux acaricides des populations de varroa qui pourraient s'introduire sur le territoire : **Ajout du Bayvarol (fluméthrine)** en alternance avec l'apivar utilisé mensuellement et l'acide oxalique utilisé deux fois par an sur les ruchers sentinelles RESA.
 - Analyse des données de l'**expérimentation d'encagement de reines de fin 2021** et renouvellement de l'expérimentation fin 2022.
 - Analyses de recherche de **résidus d'amitraz**
 - Poursuite sur les miels issus des ruchers sentinelles en vue de leur consommation humaine pour les ruchers de Koumac et de Lifou
 - **Abandon transitoire** de la mise en place du rucher sentinelle avec traitements autorisés en apiculture biologique à Païta et **non remplacement transitoire** du rucher sentinelle de Dumbea du fait de la priorité à remplacer le rucher sentinelle de la DAEM et d'étendre le réseau vers le sud de la zone portuaire :
 - Recherches en cours pour les zones de la **Vallée du Tir** : accès aux urgences de l'ancien CHT
 - Et de **l'artillerie** : route des artifices
- Perspectives 2023 :
 - Mise en place des ruchers sentinelles de **Maré** et de **Nakety** suite à la formation de nouveaux ASA dans ces zones

Apiculteurs sentinelles

- Bilan 2021
 - **6 apiculteurs sentinelles** ont été actifs en 2021 ; ils ont réalisé des tests du beeshaker au sucre lors de 12 visites.
 - Deux **nouveaux apiculteurs** se sont portés volontaires lors des formations pour rejoindre ce pool d'apiculteurs sentinelles.
- Actions 2022
 - Un total de 5 **visites de lancement** va être réalisé par le nouvel animateur RESA
 - Le recrutement de nouveaux apiculteurs n'est pas évident - *beaucoup trouvent ça trop contraignant, trop intrusif ou se lassent sur le moyen terme* - mais il va continuer à l'occasion des formations CPA pour intensifier ce maillage.
- Perspectives 2023
 - Une vingtaine d'apiculteurs sentinelles opérationnels

Répartition des ruchers sentinelles 2021 - Grande Terre & Iles

>>> Prochaines mises en place après le renforcement du Port Autonome : Maré et Nakety



Répartition des ruchers sentinelles - Zoom Grand Nouméa

>>> Difficultés à trouver de nouveaux sites sur Nouméa



Piégeage et gestion des essaims sauvages

- Bilan 2021
 - Mise en place de 2 nouveaux pièges autour du Port Autonome suite à l'analyse des touchés de bateaux par quai sur Nouméa :
 - à la gare maritime du Betico - à l'entrée de Nouville
 - Au bureau du Pilotage maritime - au début de l'avenue de la Victoire
 - Ainsi, un total de **22 pièges à essaims** sont en place sur les sites du Port Autonome, de Goro et de KNS.
 - Ils ont permis de capturer **5 essaims** en 2021 : autour du Port Autonome, à la SLN-Doniambo et à KNS.
Deux autres essaims ont été capturés début 2022 à Goro et à la SLN.
 - En parallèle, 3 autres essaims ont été capturés en 2021 dans le cadre des procédures de gestion des essaims sauvages en zone à risque d'introduction : sur KNS et à la SLN.
- Actions 2022
 - En l'absence de capteurs connectés dans les pièges, ceux installés directement sur le Port Autonome sont maintenant **contrôlés par le SIVAP tous les quinze jours** ; le RESA en est informé et ne s'y rend plus que pour les interventions sur essaims et le changement des phéromones.
 - Mise en place de pièges à essaims à Lifou et au milieu des quais Ferry
- Perspective 2023
 - Déploiement de pièges à **frelon asiatique** selon sa propagation

> AUCUN ESSAIM D'ABEILLES ASIATIQUES, NI DE VARROA N'A ETE MIS EN EVIDENCE LORS DU PIEGEAGE OU DES CAPTURES



Plans varroa

- Bilan 2021
 - Les réunions du groupe de travail **Plan de Gestion Varroa** n'ont pas eu lieu en 2021 du fait de la situation sanitaire, de l'absence du responsable de Centre puis de la coordinatrice du RESA ;
- Actions 2022
 - Deux réunions de ce groupe de travail sont programmées en 2022
 - Une avec un focus sur les programmes de sélection génétique
 - Une de présentation du plan finalisé - à un public élargi
- **Exercice de simulation - Plan d'Urgence Varroa**
 - Améliorer notre réactivité en cas de réelle mise en œuvre du plan
 - Prévu en milieu d'année ; la date précise sera communiquée
 - Accent mis sur les aspects pratiques
 - Ensemble des acteurs du plan sollicités
 - Organisé en collaboration avec le SIVAP ; communication à l'OIE
 - Prestataires extérieurs en soutien organisationnel
- Perspectives 2023
 - Elaboration de plans ciblant d'autres pathogènes



Sensibilisation & formation

- Bilan 2021
 - Participation du RESA à la fête de l'agriculture urbaine à Nouméa
 - 2 **formations thématiques** « risques sanitaires extérieurs » : 15 participants à La Foa et Touho ont été sensibilisés aux mesures de détection précoce et au plan d'urgence varroa.
 - Formation « capture d'essaims » annulée sur Nouméa car en période de confinement
- Actions 2022
 - Communication sur la **nouvelle procédure déclarative**
 - Finalisation et diffusion du **film de sensibilisation** au risque d'introduction du varroa
 - Adapter la **plaquette d'information** sur les mesures de détection précoce mises en place sur les sites miniers à KNS
 - Renouvellement des **formations** sur les risques sanitaires extérieurs et la capture d'essaims pour la mise à jour de la liste des apiculteurs récupérateurs d'essaims
 - Mise à jour du flyer « Loque américaine » et « veille sanitaire apicole »



Évolution des besoins et programmation

Objectif	Perspectives 2023
ASA/VRA	<ul style="list-style-type: none"> - Finaliser les visites de validation des nouveaux ASA - 20 ASA et 4 VRA encore actifs - Vétérinaires privés : interlocuteurs privilégiés des ASA
Recensement	<ul style="list-style-type: none"> - Généraliser la mise à jour annuelle de déclaration en fin d'année civile - Renforcer le rôle pro-actif du RESA dans le contact individuel aux apiculteurs pour la mise à jour des déclarations
Visites sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du nombre de visites réalisées - Promotion des visites sanitaires en réponse aux alerte LA - Renforcer le rôle pro-actif du RESA dans le contact individuel aux apiculteurs pour la promotion des visites sanitaires
Expérimentations	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de lutte collective contre la LA opérationnel : compilation des analyses miel et typage ERIC - Suivi virus OTA : Analyse des données au 1er semestre 2023 - Conclusion des différents essais « encagement de reines » - Résultats des dissections d'abeilles et données sur la contamination environnementale des cires - Etude de l'efficacité des tests de détection du varroa sur les ruchers sentinelles - à mettre en place
Communication	2 supports de communication sur le thème du sanitaire produits par an
Sentinelles	<ul style="list-style-type: none"> - 4 nouveaux ruchers sentinelles Apivar - Mise en place des tests <i>Acarapis woodi</i> sur les ruchers sentinelles - Recrutement de 10 nouveaux apiculteurs sentinelles
Gestion des essaims sauvages et piègeage	<ul style="list-style-type: none"> - Système de gestion des essaims sauvages prêt à être intensifié en cas de crise sanitaire - Mise en place de pièges à essaims à Lifou - Mise en place de pièges à frelon asiatique
Plans varroa - urgence et gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'urgence enrichi des apprentissages de l'exercice de simulation - Elaboration de plans ciblant les autres DS1 - Finalisation du le plan de gestion varroa - Evaluation de la résistance globale à Varroa du cheptel calédonien
Déclaration OIE	- A adapter aux demandes de l'OIE

	2020	2021	2022	2023
Évolution des besoins	/	Stabilisation de la RH	1 mission à Wallis & Futuna (PROTEGE) Stabilisation de la RH	1 mission en NZ (Fonds Pacifique) Stabilisation de la RH
Budgets	15mF	15 mF	15mF	15mF

COLLABORATIONS

Partenaires extérieurs

- LNC
 - > Diagnostic des maladies réglementées
 - > Participation aux enquêtes sanitaires : extraction d'ARN notamment
- IAC/IRD
 - > Identification des spécimens d'acariens, de coléoptères et d'abeilles récoltés dans le cadre du plan de prévention de l'introduction de pathogènes exotiques
 - > étude des interactions entre *Apis mellifera* et les abeilles sauvages
- New Zealand Animal Health Laboratory - Diagnostics and Surveillance Services
 - > Analyses virales - suivi longitudinal virus & enquête Wallis et Futuna
- GDS Réunion, DGAL, CIRAD, CaribVet, Plant Health Australia, IFAP
 - > Aide à l'organisation de l'exercice de simulation varroa
- ITSAP, INRAE, ADA-France & ADAs régionales...
 - > Echanges & participation au cours du groupe de travail sanitaire
- Plant and Food Research NZ, CARI
 - > Optimisation des tests de détection de varroa sur les ruchers sentinelles
 - > Réflexions sur le plan de lutte loque américaine
- ANSES - LNR abeilles
 - > Appui scientifique et analyses
- Primoris
 - > Analyses diverses
- CPS-DSA
 - > Mission Wallis et Futuna



Liste

- *Annexe 1 : Convention ASA 2021*
- *Annexe 2 : Présentation journée rassemblement ASA/VRA*
- *Annexe 3 : Nouvelle procédure déclarative*
- *Annexe 4 : Répartition par commune des ruchers déclarés*
- *Annexe 5 : Pour rappel, infographie enquête virus 2017*
- *Annexe 6 : Synthèse questionnaire - Plan de lutte contre la loque américaine*
- *Annexe 7 : Ruchers sentinelles - Bilan 2021*



apiculture
NOUVELLE-CALÉDONIE



Centre technique
& Réseau d'Épidémiologie-Surveillance

CONTACTS :

Secrétariat : 44.15.79

Responsable : Romain Gueyte - 99.29.18
romain.gueyte@adecal.nc

Coordination Veille Sanitaire :
Margot Camoin - 51.59.50 resa@adecal.nc

Secrétariat Pôle Terre : 44.12.20

Pour plus d'informations :
www.technopole.nc



NOUVELLE-CALÉDONIE