





© IAC – Novembre 2024

Directeur de publication : Laurent L'Huillier

Rédaction : Séverine Bouard, Jonas Brouillon, Fabrice Brescia, Sylvie Cazères, Julien Drouin, Thierry Guervilly, Yawiya Ititiaty, Audrey Léopold, Laurent L'Huillier, Carole Martin, Christian Mille, Nicolas Rinck, Nadia Robert, Paul Rouanet, Raymond Tyuienon, Wilfried Weiss.

Photos : voir auteurs indiqués.

Maquette : Eteek



L'année 2023 s'est ouverte sur de belles perspectives pour l'IAC. Tout d'abord avec une évaluation scientifique menée par le HCERES et son rapport qui révèle des résultats au-delà de nos espérances, les qualificatifs « très bon » voire « excellent » étant souvent utilisés pour la majorité des critères évalués, notamment pour les expertises scientifiques de l'IAC, son attractivité, ses infrastructures, les capacités de réponses aux appels à projets, la production scientifique, la formation des jeunes, les interactions avec le monde socio-économique. Nous pouvons ainsi être fiers d'être reconnus par la plus haute instance d'évaluation comme un véritable établissement de recherche au niveau national.

Les perspectives ont aussi été tracées avec la validation collégiale et unanime, par les membres de l'IAC en mars 2023, de la programmation scientifique pour 2023-2027. Organisée autour de quatre grandes thématiques : (1) agroécologie, santé et alimentation, (2) Biodiversité et ressources, (3) Adaptations, hommes et territoires, (4) Changement climatique, il s'agit désormais de mettre œuvre les activités et projets prévus, en fonction des moyens disponibles.

L'année 2023 a permis de poursuivre cette belle dynamique, malgré les contraintes. Les chiffres clés de l'année montrent en effet que l'activité scientifique est restée très soutenue, avec encore plus de 100 publications, ouvrages, rapports,... plus de 40 projets financés, des partenariats toujours très nombreux notamment au travers du CRESICA. Je tiens à féliciter tous les agents de l'IAC, qui sont toujours très impliqués dans les projets et très attachés à leur Institut.

Malgré les difficultés budgétaires avec des baisses de subventions des membres, qui se sont malheureusement accentuées en 2024, je reste très attaché à ce que l'IAC soit doté des moyens nécessaires pour assurer un fonctionnement convenable, à la hauteur des ambitions et des capacités reconnues de l'établissement. Les discussions en cours se poursuivent et je reste confiant pour l'avenir, l'IAC saura rebondir dès que la conjoncture s'améliorera, c'est aussi la volonté affichée de tous les membres que de soutenir l'Institut du mieux possible dans ses prérogatives en tant qu'établissement de recherche finalisée.

SOMMAIRE



Temps forts 2023 – p. 4
Évaluation par le HCÉRES – p. 5

RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN APPUI AU DÉVELOPPEMENT

Agroécologie,
santé(s) et
alimentation
p. 7 - 14

Biodiversité
et ressources
p. 15 - 19

Adaptations,
hommes et
territoires
p. 20 - 24

INDICATEURS 2023

Production de connaissances – p. 25
Partenariats – p. 26
Ressources humaines – p. 27
Budget – p. 28
Conventions de recherche – p. 29
Bibliographie – p. 31

Chiffres clés 2023 – p. 34
Gouvernance – p. 35



TEMPS FORTS EN 2023

Janvier

- VIP à la station IAC de Pocquereux : avec M. Philippe Blaise, 1er VP de la prov. Sud, M. Grégory Lecru, Commissaire Délégué de la République, et Mme Florence Rolland, maire de La Foa.



Février

- Mission au Vanuatu et province îles Loyauté, avec l'AFD et l'IAC pour rencontrer les partenaires du projet KIWA RESICO, projet sur la résilience des communautés rurales.



Mars

- Lancement du projet TRIAD - Trajectoire Recherche Innovation Alimentation Durable. L'IAC est fortement impliquée dans la réalisation du projet. Objectif principal : améliorer l'autosuffisance alimentaire.
- Validation du projet de programmation scientifique 2023-2027 de l'IAC, en 4 grandes thématiques et 8 objectifs, après un an de concertation avec les membres.

Mai

- L'équipe IAC de Maré participe à la fête de l'avocat pour ses 30 ans. Sur le stand, les variétés d'avocat, les secrets du greffage, leur période de production.



Juin

- Évaluation de l'IAC par le HCERES (voir le sujet développé dans ce rapport en p. 5).

Juillet

- Mise en place de la préfiguration du Conservatoire Botanique de Nouvelle-Calédonie, hébergé par l'IAC (cf. page 19).

Août

- Participation de l'IAC à la foire de Bourail, comme chaque année.

Septembre

- Publication dans Nature : Philippe Birnbaum, chercheur du Cirad à l'IAC, a contribué, grâce à un jeu de données sur les forêts calédoniennes à une étude mondiale d'envergure.



Octobre

- Participation de Séverine Bouard, chercheuse IAC, au séminaire régional « Pasifika ma'a » tenu à Papeete, sur la durabilité des systèmes alimentaires du Pacifique, avec plus d'une centaine d'experts.
- Diversification de fruits : citron caviar, cédrat main de Bouddha, pamplemousse de Tahiti, orange rayée du Brésil, lime douce sucrée, lime de Palestine et mandarine Tangelo Lebon sont introduits et en cours d'évaluation à la station Pocquereux.



- Lancement du travail de mise à jour des connaissances sur les populations naturelles de santal des îles Loyauté.

Novembre

- Reconduite du consortium CRESICA pour une durée de 2 ans, l'IAC occupe encore la vice-présidence.
- Participation de l'IAC à la Fête de la Science.

Décembre

- Séminaire sur l'ADN environnemental, co-organisé par Fabian Carriconde chercheur en écologie microbienne à l'IAC, avec d'autres membres du CRESICA et la SPC.



- Tenue du Comité de pilotage de la programmation, pour présenter les résultats de l'IAC et discuter des futures activités avec nos partenaires.

- Parution du rapport d'évaluation de l'IAC par l'HCERES : l'IAC est reconnu par la plus haute instance nationale d'évaluation comme un véritable établissement de recherche (voir p. 5).

ÉVALUATION DE L'IAC PAR LE HCÉRES



Le HCÉRES, le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, a publié fin 2023 son rapport d'évaluation de l'IAC. Retour sur les points marquants de ce rapport très positif en matière de bilan et de perspectives.

Du 27 au 30 juin 2023, cinq scientifiques de renom, composant le comité d'évaluation Hcéres, sont venus de l'Hexagone visiter nos différentes installations et évaluer l'IAC. L'évaluation a porté sur l'organisation générale et les ressources de l'Institut, sur son attractivité, sur la production scientifique, et sur ses interactions avec la société et le monde économique. Le comité d'évaluation a rendu un avis globalement très positif sur les réalisations de l'IAC sur la période 2016-2022, et souligne « ne stratégie à 5 ans pertinente pour le développement durable de la Nouvelle-Calédonie ».

Extraits principaux du rapport :

1. Des infrastructures et une organisation au service de la science :

- Une excellente offre d'infrastructures permettant de mener à bien les objectifs scientifiques.
- L'IAC répond de très bonne façon aux défis scientifiques. Les expertises scientifiques mobilisées sont excellentes.
- L'attractivité de l'IAC est très bonne. Son originalité géographique insulaire du Pacifique Sud génère des questions de recherche pertinentes.
- L'IAC a de très bonnes capacités de réponses fructueuses à des appels à projets, et a remarquablement progressé dans l'obtention de financements nationaux et internationaux.

2. Une production scientifique d'excellence au service de l'appui au développement :

- L'IAC a une très bonne production scientifique (plus de 800 productions scientifiques et techniques sur 2016-2022, dont 160 articles dans des revues indexées à comité de lecture, avec une augmentation remarquable (+90 %) comparé à la période quinquennale précédente).
- Au regard de sa taille modeste, l'IAC a de très bonnes interactions avec le monde professionnel et d'excellentes implications vers le grand public.
- L'IAC occupe une position centrale dans le domaine de la recherche agronomique en appui au développement de la Nouvelle-Calédonie.

3. Un outil de formation des cadres calédoniens :

- L'IAC a accueilli 23 doctorants entre 2016-2022, ainsi que de nombreux stagiaires (71 de niveau Licence/Master) la plupart calédoniens.
- Des formations nombreuses ont été dispensées par l'IAC, notamment des contributions à des cours à l'UNC.

4. Le comité recommande notamment :

- Une meilleure priorisation des travaux à mettre en œuvre pour la prochaine période en tenant compte des contraintes.
- Il encourage vivement l'ambition de l'IAC de devenir le centre de référence en agroécologie en Nouvelle-Calédonie.
- Que l'IAC se dote d'un dispositif d'évaluation de son impact auprès de ses partenaires.
- Que les bailleurs de l'IAC soient associés à l'enjeu du renforcement de l'IAC et conservent leur volonté de contribuer à un socle budgétaire commun.

Ainsi l'IAC est reconnu par la plus haute instance nationale d'évaluation comme un véritable établissement de recherche, en capacité de conduire des travaux de recherche et de produire des connaissances de haut niveau scientifique, de nouer des partenariats, de transférer ses connaissances et d'interagir avec la société. Nous pouvons en être fier !

HAUT CONSEIL DE L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

C'est l'autorité publique indépendante chargée d'évaluer l'ensemble des structures de l'enseignement supérieur et de la recherche au plan national. Par ses analyses, ses évaluations et ses recommandations, il accompagne et soutient la démarche d'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche en France. Un rapport positif du Hcéres représente une reconnaissance nationale voire internationale de la qualité des travaux menés.



Recherche scientifique en appui au développement



La programmation 2023-2027 : 4 grandes thématiques et 8 objectifs

<p>Grande thématique 1 Agroécologie, santé(s) et alimentation</p>	<p>Objectif 1 : Contribuer à la transition agroécologique du système alimentaire calédonien</p>
<p>Grande thématique 2 Biodiversité et ressources</p>	<p>Objectif 2 : One Health : pour une meilleure santé végétale, animale et humaine</p> <p>Objectif 3 : Mieux connaître, gérer et valoriser la biodiversité terrestre, les ressources naturelles patrimoniales et culturelles</p> <p>Objectif 4 : Mieux connaître et développer des méthodes de lutte contre les espèces envahissantes</p> <p>Objectif 5 : Mieux connaître et développer des méthodes de gestion/protection, amélioration et restauration des espèces et des espaces</p>
<p>Grande thématique 3 Adaptations, hommes et territoires</p>	<p>Objectif 6 : Comprendre les mutations vers des modèles agroécologiques et alimentaires soutenables</p> <p>Objectif 7 : Évaluer et accompagner les politiques publiques agricoles et d'aménagement du territoire</p>
<p>Grande thématique 4 Changement climatique</p>	<p>Objectif 8 : Anticiper les impacts des changements globaux (transition agroécologique et adaptations)</p>

Julien Drouin,
Ingénieur
agronome



Nadia Robert,
Chercheuse en
physiologie végétale



CONNAÎTRE ET CONSERVER LES PLANTES LOCALES : CLÉ D'UN SYSTÈME ALIMENTAIRE DURABLE

Les plantes comestibles locales constituent une ressource majeure pour soutenir un système de culture durable et tendre vers une autonomie alimentaire. Mieux connaître la richesse spécifique et variétale de l'agrobiodiversité calédonienne, son potentiel nutritionnel et agronomique est une priorité, et la conserver une nécessité face au changement global.



Choux kanak et salades.

à la réunion du PAPGREN (Pacific Agricultural Genetic Resources Network). Les 15 pays du Pacifique participants ont échangé sur les enjeux de conservation et d'utilisation durable des ressources phylogénétiques. Cet événement régional vise aussi à renforcer les collaborations, notamment celles avec la CPS, pour sécuriser, sous forme de vitoplants, certaines de nos ressources locales (bananier, chou kanak) au CePaCT à Fidji.

Par ailleurs, la culture *in vitro* est une technique que nous développons ici pour répondre à des problématiques de recherche et dans ce contexte, Carole Martin a été invitée à l'atelier "Capacity Building Workshop on Quality Management System for plant Tissue Culture" à Bangkok fin 2023. Ce séminaire a permis d'échanger sur les dernières avancées en vitroculture et d'entretenir nos réseaux avec les acteurs majeurs de la région Asie-Pacifique.

L'IAC, en collaboration avec la CAP-NC, s'est intéressé à la diversité des plantes locales cultivées en maraîchage, avec l'idée de produire un guide pratique pour diversifier les cultures. Durant 9 mois, des enquêtes ont été menées auprès des agriculteurs de tout le territoire. Ce projet, financé par le projet PROTEGE, a abouti à la publication d'un guide pratique présentant 36 espèces et variétés de légumes locaux, accompagné d'informations techniques pour bien les cultiver ou autoproduire ses semences.



Toujours avec PROTEGE mais au niveau régional, nous avons finalisé le projet AWAUFU sur le recensement de l'agrobiodiversité cultivée à Wallis et Futuna (rapport pour 2024).

Très investi dans le Pacifique, l'IAC a été invité par la CPS pour représenter la Nouvelle-Calédonie

CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUELLES PLANTES POUR DEMAIN ?

Pour évaluer le potentiel de l'agrobiodiversité locale à répondre aux défis climatiques, nous développons avec nos partenaires (Technopole, Université du Queensland, CPS) un protocole pour identifier, au sein de la diversité des taros locaux, des variétés capables de s'adapter au risque de salinisation des sols. De plus, le fait de maîtriser la culture *in vitro* des *Oxanthera* endémiques, nous permet d'utiliser cette technique pour tester la tolérance de cet agrume à un stress hydrique en milieu contrôlé.



Transfert

Livret « Diversifiez vos productions maraîchères avec des semences locales ».



Contacts

julien.drouin@iac.nc,
carole.martin@iac.nc,
nadia.robert@iac.nc



Partenaires

CADRL, CAP-NC, CPS-CePaCT, DSA, IRD, Technopole, Tub-Tropic, Univ. du Queensland

Thierry Guervilly,
Ingénieur en
agropastoralisme



Fabrice Brescia,
Chercheur en
écologie animale



GÉRER SES RESSOURCES FOURRAGÈRES, SINON GALÈRES

Le climat change et les éleveurs ont de plus en plus de mal à prévoir leurs stocks fourragers annuels ; il interfère fortement sur la ressource fourragère disponible pour les animaux, charge à l'éleveur de gérer au mieux ses pâturages pour couvrir les besoins de l'animal et limiter les risques d'intrusion d'espèces végétales envahissantes. Et c'est sur ce dernier point que les éleveurs sont le plus réceptifs pour améliorer leurs pratiques.



Pâturage envahit de sporoboles.

GÉRER SES PÂTURAGES POUR GÉRER LE SPOROBOLÉ

Le sporobole est devenu un fléau sur de nombreuses exploitations, à la faveur des années très humides 2000-2021-2022. L'IAC copilote une action de lutte contre le sporobole dans le cadre de la Charte Bovine. De nombreux facteurs favorisent son développement, dont le surpâturage des espèces fourragères qui sont pourtant les meilleurs alliés de l'éleveur qui devrait tout mettre en œuvre pour les protéger. En 2023, un stage de Licence 3 de l'UNC (N. Chapuis) a été encadré par l'IAC et a été consacré au sporobole ; il a donné lieu à un rapport et un poster destiné à mieux faire connaître le sporobole et ses modes de gestion agrocécologique (Cf. figure).

GÉRER SES PÂTURAGES POUR SÉCURISER LA RESSOURCE ALIMENTAIRE DES ANIMAUX

La productivité des pâturages dépend des facteurs pédo-climatiques, mais surtout de la manière dont ils sont gérés. La bonne gestion des pâturages induit un cercle vertueux très impactant sur la santé de l'exploitation. Le cloisonne-

Savoir reconnaître et lutter contre la Sporobole dans les pâturages néo-calédoniens

DESCRIPTION
Épis dressés et plus ou moins condensés (selon les espèces), ils peuvent contenir plusieurs centaines/milliers de graines.
Tiges cylindriques, dressées et rigides car très fibreuses
Feuilles fines, généralement dressées et linéaires, vert clair ou foncé selon l'âge et l'environnement.
Graines
Plantule
Graminée en touffe dense, d'une hauteur de 10 cm à 2 m selon l'espèce et le milieu de vie.

NE PAS CONFONDRE
Boutchicho glabra
Panicum maximum cv C3
Pennisetum setaceum

MODES DE DISPERSION
Engins motorisés
Hommes
Animaux
Graines
Pâturage
Les graines deviennent galeuses au contact de l'eau.

HABITATS
Milieux dégradés ou perturbés :
• Parcelles envahies
• Débris et débris
• Trillets des troupeaux
• Zones d'abreuvement
• Pistes et sentiers
• Bordures de routes

CARACTÉRISTIQUES
• Plante fibreuse, peu voire pas consommée, faible valeur nutritive
• Résistante à la compétition, à la sécheresse et au gyrovégétisme
• Érosion et germination toute l'année
• Graines de petite taille (1mm), nombreuses (10.000 graines/l), à longue durée de vie (1 à 10 ans dans le sol)

IMPACTS
Impacts Économiques :
• Hausse des coûts d'entretien
• Baisse de la production du pâturage
• Diminution de la rentabilité de l'exploitation
Impact Environnemental :
• Risque d'envasement du milieu naturel

MÉTHODES DE LUTTE
1) Prévention
• Adapter le climat/pâturage : Pâturage avec modération
• Gérer la dynamique des pâturages :
• Limitez les temps de séjournes
• Adaptez les temps de repos
• Surveillez régulièrement la présence de végétaux suspects
Conservez les mesures de prévention même en cas d'infestation (ZIR)
• Méthodes agronomiques
• Méthodes physiques
2) Faible infestation
• Détricipez la plante entière et placez-la dans une poche pour ne pas disséminer les graines
• Limitez les déplacements entre les parcelles saines et envahies
Déplacez les troupeaux par temps sec (hors pluie et rosée)
Nettoyez le matériel dans une zone dédiée
• Application locale d'herbicides :
• Pulvérisateur à dos
• Désherbeur à mâches
3) Forte infestation
• Protocole de restauration du pâturage suivant plusieurs techniques possibles :
• Peux servir (1) à au cover-crop ou labour profond à la charrue
• Implantation d'espèces couvrantes et compétitives (Féru, Rhodes, pangola, sorgho...)
• Mise en sécheresse de la parcelle restaurée pendant 1 an
• Réinfestation progressive de la parcelle dans les semaines

© IAC / T. Guervilly et F. Brescia (2023) Spécies envahissantes et leur gestion en Nouvelle-Calédonie. Projet National Agropastoral de Gestion (NAGP)

Poster sur le sporobole.

ment des pâturages est un prérequis nécessaire à la mise en œuvre des bonnes pratiques, savant mélange entre les périodes de séjour et de repos des parcelles. La faible pousse de fin d'année est compensée par la distribution de foin pour éviter le surpâturage.

COMPLÉMENTER LES ANIMAUX AVEC DU FOIN, DU VRAI...

La complémentation des animaux avec du foin est une nécessité, peu pratiquée. Les éleveurs en sont plus ou moins conscients, mais la qualité n'est pas au rendez-vous car les producteurs privilégient la quantité. Les résultats du projet SPIR (IAC/province Sud) révèlent que 90% des foin ne couvrent pas les besoins d'entretien des animaux. En conséquence, ils puisent dans leurs réserves corporelles, au détriment des performances zootechniques. Faut de complémentation, les pâturages sont surexploités et se dégradent au profit des adventices, dont le sporobole... CQFD.



Publications

1 rapport technique (PROTEGE),
1 rapport de stage (voir p. 31).



Transferts

1 poster Sporobole,
3 guides (SPIR et sporobole).



Journées techniques

Foin de qualité : PLG, Nessadiou (collaboration IAC, DDDT, CAP-NC)
Dégradation des pâturages : Port-Laguerre
Espèces envahissantes : Farino (collaboration IAC-DDDT)



Partenaires

P. Sud, P. Nord, CAP-NC, UPRA Bovine



Contacts

thierry.guervilly@iac.nc,
fabrice.brescia@iac.nc



APPUI À LA FILIÈRE FRUITS, FOURNITURE DE MATÉRIEL VÉGÉTAL

La fourniture de matériel végétal sain et conforme est une nécessité en particulier pour les cultures pérennes. Ce travail de long terme se poursuit à l'IAC.



Verger d'agrumes de Pocquereux.

© IAC

En 2023, la station de recherche agronomique IAC de Pocquereux a fourni ce matériel sous la forme de semences (19 050 d'agrumes, 2 080 d'avocaters et 900 de diverses espèces), greffons (3 415 d'agrumes et 870 d'avocatier), plantules de porte-greffe (12 700 d'agrumes) et boutures (350 de diverses espèces).



© IAC / R. Laufou

Fagot de greffons d'avocatier de la variété Reed, préparé pour la vente aux pépiniéristes.

Ce matériel a été fourni aux pépiniéristes privés et publics des trois provinces. La vente de ce matériel végétal est parfois accompagnée de conseils techniques pour la multiplication végétale. Des discussions sur une démarche qualité sont en cours avec le personnel technique provincial pour ce qui concerne la modernisation et la sécurisation de cette fourniture stratégique de matériel végétal.

phytopathogène du genre *Phytophthora*. Il consiste en l'apport régulier de « chips » d'écorce de pin sur le rang. Ces apports sont accompagnés d'une maîtrise de l'irrigation puisqu'il est recommandé de ne pas descendre en deçà de 20% d'humidité du sol. Cet itinéraire technique sera adapté dans un premier temps aux collections variétales d'avocaters de la station qui doivent assurer la conservation de la ressource génétique pour l'autonomie alimentaire de la Nouvelle-Calédonie.

Le second objet de cette mission concernait le Fond Pacifique développé avec Hervé Quénot du CNRS qui étudie les impacts des changements microclimatiques liés aux changements globaux dans les parcelles agricoles. Cela nous a permis de participer au séminaire sur l'adaptation des agrosystèmes au changement climatique à Christchurch autour du projet AgriForAdapt.

MISSION AVOCAT EN NOUVELLE-ZÉLANDE

Une première mission d'Edouard Perié d'EthiCulture a été organisée en Nouvelle-Calédonie pour établir les contours des travaux à mener dans le cadre du projet Avocat financée par le Fond Pacifique. Une seconde mission effectuée par Christian Mille et Stéphane Lebegin sur cette filière a eu lieu du 22 au 31 octobre 2023. Encadrée par Edouard Perié, elle a permis de parcourir l'ensemble des acteurs économiques et scientifiques de la filière. Consécutivement, un rapport de mission a été produit dans lequel ressort principalement l'usage massif de la matière organique dans la lutte contre le champignon



Visite des locaux de l'association New Zealand Avocado qui regroupe l'ensemble des producteurs d'avocat de Nouvelle-Zélande.

© Edouard Perié



Publications
2 rapports de mission
(Cf. bibliographie).



Contacts
christian.mille@iac.nc,
robert.laufou@iac.nc



VALORISER LES DÉCHETS ORGANIQUES LOCAUX PAR UN RETOUR AU SOL EN AGRICULTURE

La valorisation agricole par un retour au sol des matières fertilisantes d'origine résiduaire (mafor) constitue une pratique judicieuse et indispensable pour atteindre les objectifs mondiaux de développement durable (ODD). Outre leur rôle comme fertilisant des cultures et amendement des sols, leur recyclage agricole représente une action vertueuse pour l'économie circulaire, assurant la gestion des déchets, la limitation des importations et d'utilisation de ressources minérales non renouvelables, et permettant également la création de nouvelles filières économiques. En préservant voire augmentant le statut organique des sols, l'épandage de mafor limite la dégradation des sols, et lutte de fait contre la faim dans le monde.



Visite dun verger d'orangers.

Issues des activités humaines, les mafor contiennent malheureusement un nombre varié de contaminants d'origine biologique, organique ou minérale. Leur épandage en agriculture est donc généralement réglementé afin de limiter les entrées d'indésirables au sein des agro-écosystèmes. Sur le territoire, les mafor, et plus particulièrement les composts et co-composts, présentent des concentrations

totales en nickel et en chrome qui dépassent largement les concentrations maximales définies par les réglementations françaises (NFU 44-051 et NFU 44-095), questionnant sur leur risque quant à une utilisation agricole. Afin d'évaluer ces risques, et de quantifier le rôle « agronomique » de ces mafor, l'IAC s'est engagé depuis plusieurs années dans des projets de recherche visant à comprendre le devenir des métaux épandus, et leur risque de transfert vers les plantes cultivées ou au sein du profil de sol.

THÈSE DE PERRINE KLEIN

En 2023, Mme KLEIN a soutenu sa thèse (IAC-A.Léopold/UNC/Cirad/IRD) devant un jury de spécialistes. Son travail aborde le rôle du compostage et de l'épandage dans la biogéochimie des métaux, dans différents contextes pédologiques. Un focus particulier a été réalisé en agrumiculture afin de quantifier la dynamique des métaux dans le sol et leur transfert vers les orangers. Présentation des principaux résultats dans ces deux pages.

UN COMPOSTAGE EFFICIENT POUR LA STABILISATION DES MÉTAUX

L'impact du compostage a été étudié sur les vitesses de mise en solution des métaux (nickel (Ni), chrome (Cr), cuivre (Cu) et zinc (Zn)) et sur leur répartition dans un mélange de boues d'épuration et de déchets verts. La méthodologie utilisée, novatrice dans l'approche couplée de différentes méthodes, impliquait la réalisation d'extraction cinétique

par EDTA et d'extraction séquentielle BCR. L'extraction BCR a révélé une mobilité marquée du Cu et du Zn : plus de 30 % de la concentration totale de ces métaux se trouvait dans les fractions mobiles, tandis que le Ni et le Cr se trouvaient principalement dans la fraction résiduelle. Le compostage a augmenté la proportion des fractions les plus stables des quatre métaux. Cependant, et bien que très faible par rapport au total (<1 %), les concentrations en Cr facilement mobiles ont augmenté durant le compostage en lien avec la biodégradation de la matière organique labile, sans pour autant que ce chrome solubilisé ne soit sous forme (Cr(VI)).

D'autre part, et bien que largement stabilisé durant le compostage, le Ni a montré une mobilité significative. En effet, sa fraction potentiellement mobile, dans le compost mûre, représentait presque la moitié de la valeur donnée dans les directives réglementaires françaises, questionnant sur les risques environnementaux associés à l'épandage de ce compost (Cf. graphique).

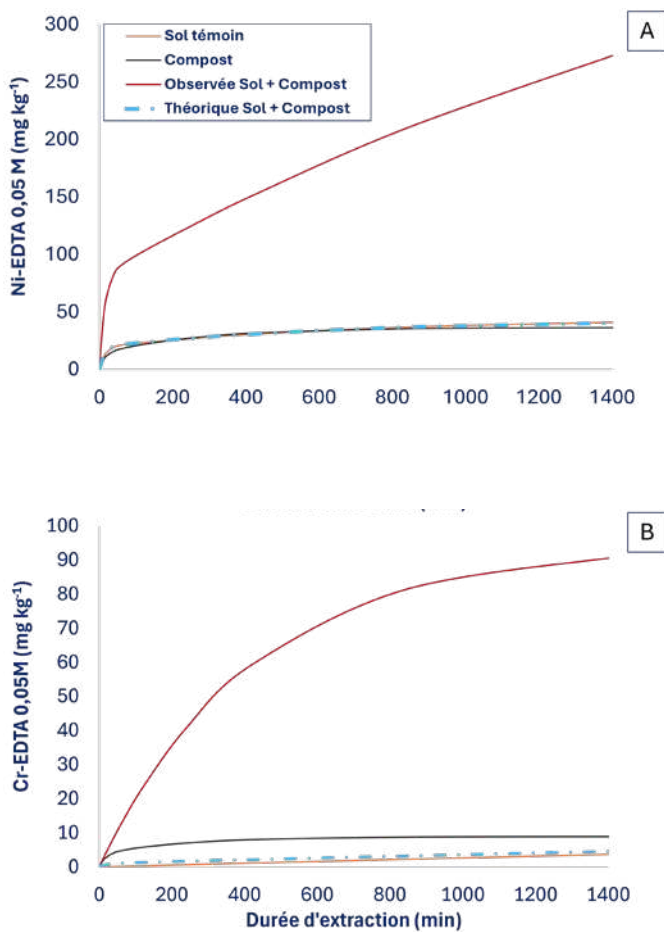
ÉVALUATION DES RISQUES SUR FERRALSOLS

Si la qualité des mafor détermine, au moins en partie, le risque environnemental vis-à-vis de la dispersion des métaux lors d'épandages, il n'en demeure pas moins que les caractéristiques intrinsèques des sols receveurs vont jouer un rôle ultime quant au réel risque de dispersion. Sur le territoire, la diversité pédologique est particulièrement importante, et les Ferralsols, ou sols rouges de maquis minier, présentent des concentrations particulièrement élevées en métaux, Ni et Cr notamment, éléments qui vont pouvoir être impactés par l'apport de matière organique.

À l'aide de bilans de masse et d'extractions cinétiques, nous avons pu démontrer une augmentation des réservoirs de métaux extractibles dans les Ferralsols amendés avec du compost, allant jusqu'à 500 mgNi.kg⁻¹ et 100 mgCr.kg⁻¹, représentant respectivement 10 % et 1 % des concentrations totales. Cependant, des résultats de plein champs obtenus dans le Grand Sud sur plantations forestières, démontrent que les concentrations en nickel présentes en solution tendaient à diminuer ; en raison d'un contrôle du pH et de la capacité d'échange cationique qui augmentent en réponse à l'apport de compost. Le chrome, lui, exhibe un comportement inverse en solution, tendant à augmenter, en lien avec matière organique dissoute susceptible d'augmenter sa solubilité. Des lysimètres, installés avec une équipe de chercheurs de l'INRAe (BEF Nancy) en 2022 permettront d'évaluer le risque de lixiviation dans les sols et de dispersion du Cr(III) dans l'environnement.

EN AGRICULTURE, PAS DE TRANSFERT VERS LES ORANGERS

Autre contexte pédologique, celui des sols de l'essai monovariétal sur orangers Navel de la station IAC de Pocquereux. Développé sur des alluvions, ces sols exhibent un pH acide, de faibles concentrations en matière organique mais surtout en métaux, Ni et Cr notamment. Après 4 apports de compost, les concentrations totales en Cr et Ni dans les sols étaient multipliées, respectivement par 8 et 4, par rapport au sol témoin. Les réservoirs mobilisables en Cr et Ni augmentaient proportionnellement aux apports de compost. Les concentrations du Ni en solution augmentaient également mais étaient tout de même tamponnées par l'augmentation du pH des sols en réponse aux apports de compost. Néanmoins, les concentrations de Cr en solution étaient multipliées par plus de 20 après 3 apports de compost en comparaison au sol témoin, suggérant là encore un rôle majeur de la matière organique dissoute. L'information rassurante est que le transfert de Ni et Cr vers les fruits est très faible.



Concentrations du Ni-EDTA (A) et Cr-EDTA (B) issues des extractions cinétiques durant 24h pour les sols témoins sans apport de compost (orange), le compost (noir), et les sols amendés avec du compost (rouge). Ces graphiques démontrent la mobilisation conséquente du Ni et du Cr après apport de compost sur les Ferralsols.



Publications

Klein, P. (2023). Thèse de Doctorat. (Cf. bibliographie p.31)

<https://doi.org/10.1007/s10661-023-11151-7>

<https://doi.org/10.1007/s10311-023-01650-x>



Partenaires

IRD, Cirad, UNC, CDE, Sud-Forêt, ADEME, prov. Sud.



Contact

Audrey.leopold@iac.nc



PRATIQUES DE FERTILISATION ET D'ÉCOBUAGE DES FERRALSOLS : QUELS IMPACTS SUR LA DYNAMIQUE DU NICKEL ET DU CHROME ?

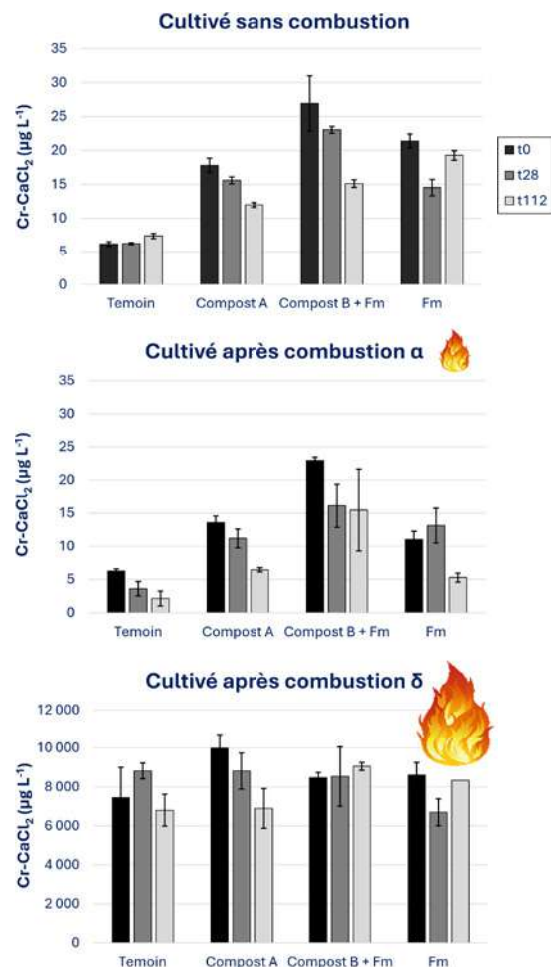
Les Ferralsols nécessitent généralement une fertilisation phosphatée afin de pouvoir être valorisés en agriculture. D'autre part, sur le territoire, les pratiques d'« éco-buage » sont fréquentes avant une mise en culture. Dans le projet Chronick, financé par le CNRT et coordonné par l'IRD, l'IAC s'est attelé à évaluer l'impact de ces pratiques sur la mobilité du nickel et du chrome en conditions contrôlées de laboratoire.

Des fertilisations - organique (compost), minérale (super-phosphate triple (TSP)) et organo-minérale (compost + TSP) - ont été réalisées sur des sols ayant subi différentes combustions (légère α ; intense δ). L'ensemble de ces modalités a été comparé à des sols témoins, non fertilisés et non brûlés (Cf. figure).

La fertilisation mène à une augmentation de la mobilité du chrome (Cr-CaCl_2), particulièrement lorsque les apports de composts sont couplés à une complémentation minérale (compost B + Fm). Néanmoins, ce chrome n'est pas sous forme hexavalante, excepté lors des combustions les plus intenses (combustion δ). La fertilisation tend à limiter la solubilisation du nickel en raison de son effet positif sur le pH des sols. Cependant, l'intensité de la combustion augmente graduellement les concentrations du Ni, en solution en raison des transformations géochimiques des goethites (oxy-hydroxyde de fer(III)) sous l'effet de la chaleur. Ces premières observations devront être confrontées à des données acquises in situ afin de tenir compte de la multitude des processus géochimiques contrôlant la mobilité du Cr et du Ni. Un article scientifique est en cours de préparation.

PROJET METALICA-ALIMENT

En 2023, les échantillonnages de denrées agricoles animales et végétales ont été finalisés. Des analyses de métaux totaux sont réalisés sur l'ensemble des 400 échantillons récoltés. Un lien avec la qualité chimique des sols sera réalisé, afin d'évaluer les risques de transferts vers les plantes. En partenariat avec l'Inserm, les risques sanitaires à l'échelle des 3 communes cibles (Thio, Poya, La Foa) en lien avec la consommation de denrées produites localement, seront évalués. Le projet METALICA-Aliment, coordonné par l'IAC, devrait être restitué au cours du second semestre 2024.



Concentrations en chrome mobile, mesurées dans les Ferralsols en conditions contrôlées de laboratoire en début d'expérience (t0), et après 28 (t28) ou 112 jours (t112). Pour chaque modalité de combustion, des sols témoins (sans fertilisation) sont comparés à des sols fertilisés avec (1) un compost concentré en P (compost A), (2) un compost non concentré en P avec complémentation minérale en TSP (compost B + Fm), ou (3) du TSP (Fm). Une combustion à 350°C a été réalisée au préalable des incubations sur des masses de sol de 3 kg (combustion α légère) ou 30g (combustion δ intense), impliquant un gradient croissant de combustion.



Publication

les résultats du projet Chronick ont été restitués en 2023, le rapport final sera disponible en 2024.



Contact

Audrey.leopold@iac.nc



RÉPONSES OLFACTIVES DIFFÉRENTIELLES DU PAPILLON PIQUEUR DE FRUITS

L'écologie chimique du Papillon Piqueur de Fruits (PPF), *Eudocima phalonia*, reste un sujet d'étude très important pour mieux connaître sa biologie. Le choix de l'écologie chimique comme méthode de lutte reste à explorer tant du côté des plantes-hôtes des chenilles, que des adultes. Une publication révèle des différences olfactives entre les populations australienne et néo-calédoniennes de l'espèce.



Adulte mâle du Papillon Piqueur de Fruits, *Eudocima phalonia*.

Afin de mieux connaître la biologie du PPF, des travaux ont été effectués sur ses plantes-hôtes. On sait que dans les pays où le PPF est présent depuis toujours, les plantes-hôtes utilisées par leurs chenilles sont des lianes de la famille des Menispermaceae. Or, nous savons aussi que dans de nombreuses îles de l'Océan Pacifique, les chenilles sont capables de réaliser leur cycle sur le feuillage des érythrina, de la famille des Fabaceae, en particulier lors des pullulations. Pour comprendre ce changement d'hôte, nous avons étudié l'écologie chimique des adultes du PPF.

Nous avons donc collecté des volatiles des échantillons de plusieurs espèces d'*Erythrina* et de *Menispermaceae* et avons comparé leurs spectres chimiques. Nous avons parallèlement évalué les réponses électrophysiologiques d'adultes PPF provenant d'Australie et de Nouvelle-Calédonie en les soumettant aux extraits chimiques de plantes et aux composés bioactifs identifiés.

Les profils volatils de chaque espèce étaient assez différents entre espèces, mais aussi au sein de chaque famille végétale. Cependant, cinq composés communs aux deux familles botaniques ont déclenché des réponses électrophysiologiques dans les deux populations de PPF. Il est possible que le changement d'hôte absent d'Australie ait pu être facilité par des composés bioactifs communs, et ainsi passer d'une famille de plantes à une autre famille complètement différente. Par ailleurs, une histoire divergente entre les deux populations de PPF pourrait aussi expliquer des sensibilités électrophysiologiques différentes à d'autres composés. Ces résultats montrent que les populations de PPF de Nouvelle-Calédonie (et des autres îles du Pacifique) se comportent différemment des populations australiennes de PPF sur le plan de l'attractivité olfactive des plantes-hôtes.

Ces résultats sont importants dans le contexte de futurs essais d'attractivité d'un leurre générique pour attirer et piéger toutes les populations du PPF.

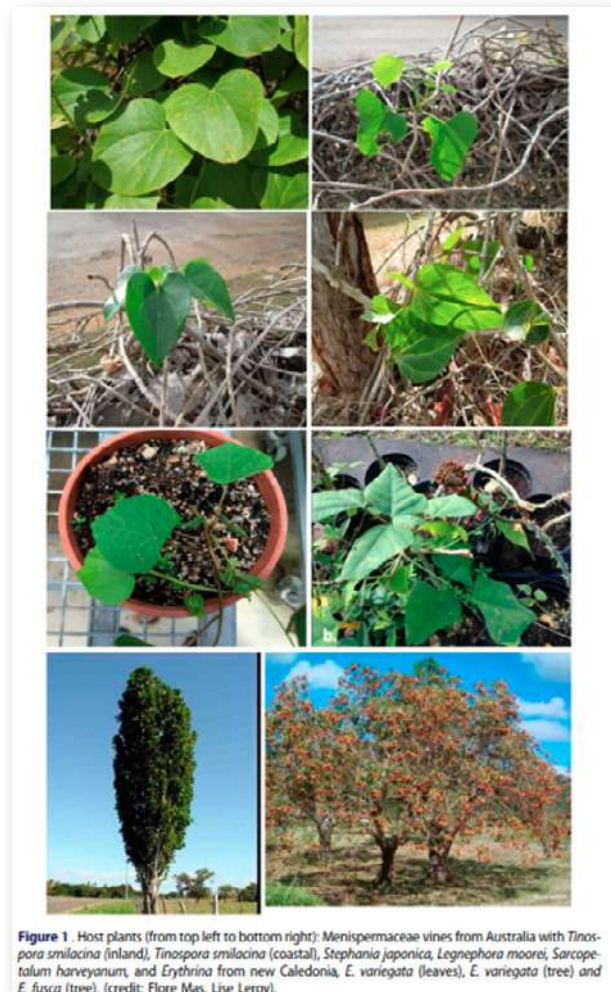
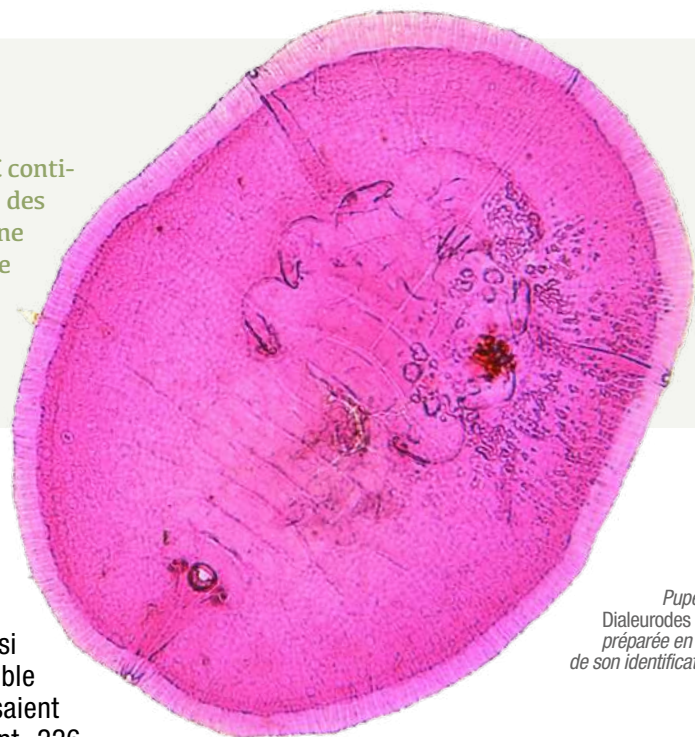


Figure 1. Host plants (from top left to bottom right): Menispermaceae vines from Australia with *Tinospora smilacina* (inland), *Tinospora smilacina* (coastal), *Stephania japonica*, *Legnephora moorei*, *Sarcopetalum harveyanum*, and *Erythrina* from new Caledonia, *E. variegata* (leaves), *E. variegata* (tree) and *E. fusca* (tree). (credit: Flore Mas, Lise Leroy).

Érythrinae et Menispermaceae étudiées.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le Laboratoire d'Entomologie Appliquée de l'IAC continue son travail d'expertise pour l'identification des interceptions aux frontières. En l'absence d'une quarantaine végétale, ce travail permet une veille active de la menace des espèces envahissantes potentiellement dangereuses aussi bien pour la biodiversité que pour l'agriculture de la Nouvelle-Calédonie.



© IAC / S. Cazères

Pupe de *Dialeurodes citri* préparée en vue de son identification.

VEILLE DES ESPÈCES EXOGÈNES

En 2023, le laboratoire a réceptionné 6 947 spécimens, interceptés à nos frontières aux ports et à l'aéroport de La Tontouta, mais aussi collectés dans le grand Nouméa et sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie. Ces spécimens faisaient partie de 378 échantillons réceptionnés, dont 226 sont des interceptions et 152 sont des collectes sur le terrain issues des différentes prospections.

Trois cent une espèces dénombrées parmi les 226 échantillons ont été traitées. Deux cent dix (210) espèces ont été identifiées (avec 41 taxons déterminés au genre ou à l'espèce) et 91 sont toujours en cours d'identification.

À la suite du signalement de l'Aleurode des Agrumes *Dialeurodes citri* (Cf. photos) fin 2022, le SIVAP a sollicité une étude pour évaluer sa répartition et ainsi déterminer les actions éventuelles à mettre en place sur l'ensemble du territoire. Ainsi, 6 478 spécimens ont été traités au laboratoire. À l'issue de ces prospections principalement réalisées sur agrumes, 16 taxons ont été déterminés au genre ou à l'espèce, et cinq taxons sont en cours d'identification avec très probablement de nouvelles espèces pour la Nouvelle-Calédonie.



© IAC / S. Cazères

Colonie de pupes de *Dialeurodes citri* sur une feuille d'agrumes.

Ces identifications d'espèces sont répertoriées dans le rapport de convention réalisé chaque année pour le SIVAP.

PUBLICATION D'UN GUIDE

Au travers de sa Direction des Services de l'Agriculture, le territoire de Wallis et Futuna nous a sollicité pour mettre à jour la liste des ravageurs et auxiliaires des cultures de l'archipel. Un guide vient d'être publié, à destination des techniciens et conseillers de la DSA.

Ce travail fait suite à plusieurs missions effectuées là-bas tant sur les ravageurs insectes, que les nématodes (2012 et 2016), ce guide est désormais disponible sur internet.



Publications

<https://doi.org/10.1080/01140671.2023.2221859>

1 article, 2 ouvrages, 1 communication, 1 rapport d'expertise (cf. liste bibliogr.).



Partenaires

IRD, DAVAR-SIVAP, GDS-V, REPAIR, producteurs, agents du développement.



Contact

christian.mille.iac.nc

Fabrice Brescia,
Chercheur en
écologie animale



Paul Rouanet,
Ingénieur forestier



L'EXPLOITATION DES ESPÈCES : PRÉLÈVEMENTS DURABLES, PRÉLÈVEMENTS RESPONSABLES ?

La dégradation des habitats, les espèces envahissantes et la surexploitation des espèces sont les trois principales menaces pesant aujourd'hui sur la biodiversité. En Nouvelle-Calédonie, certaines espèces sont parfois exploitées de manière irraisonnée et se raréfient dangereusement. Les études de l'IAC visent à accompagner les gestionnaires vers une gestion et une valorisation durable de ces espèces.



Mesure de bois de cœur d'un santal marqué à Lifou en octobre 2023.

LE SANTAL DES ÎLES LOYAUTÉ : BILAN DÉCENNAL

Le bois de santal a été exploité intensément à partir du 19^e. Aujourd'hui, le santal ne demeure relativement durablement exploitable que sur les Iles Loyauté et l'île des Pins. La province des îles Loyauté assure dans ce contexte à la fois la protection et la conservation de la ressource en santal sur son territoire. Elle s'est dotée d'une réglementation inchangée depuis 2010, qui nécessite une mise à jour.

L'IAC en collaboration avec la province des îles Loyauté a initié en 2023 une étude qui vise à faire un bilan de l'exploitation du santal sur les populations naturelles depuis le dernier inventaire de 2012. En 2023, Paul Rouanet, Ingénieur forestier, a ainsi inventorié l'ensemble des 3 îles principales, soit 300 km de parcours, recensé et mesuré 2300 pieds de santal naturels et 1600 pieds de santal issus de plantations, afin de déterminer l'état des populations, pour assurer une gestion durable de la ressource. Les résultats seront disponibles en 2024 et restitués aux populations concernées.

ESCARGOTS MENACÉS : SUIVI DES BULIMES DE L'ÎLE DES PINS

Le bulime de l'île des Pins est une espèce exploitée et collectée en forêt pour la commercialisation. Il fait l'objet de suivis depuis les années 90 : évolution de l'état des stocks de manière quasi annuelle de 1993 à

2008, niveaux de prélèvements acceptables, menaces, écologie... Aussi, l'IAC a travaillé sur la mise au point d'une technique d'élevage.

En 2020, la DDDT de la province Sud a sollicité l'IAC pour obtenir une situation actualisée de l'état des populations naturelles de bulimes sur l'ensemble de l'île des Pins à T+12 ans (les derniers relevés ayant été réalisés en 2008), en perspective de l'établissement d'un plan de gestion pérenne.

Ainsi, de juin 2021 à juillet 2023, les sessions de terrain ont permis de prospecter 125 quadrats de 100 m² sur l'ensemble des 8 tribus de l'île des Pins. Actuellement, le stock total de bulimes sur l'île des Pins est estimé à 4 680 000 + 390 000 bulimes. La population n'a pas récupéré les niveaux d'il y a 30 ans. Cependant, sur la période 2021-2023, la tendance apparaît relativement favorable avec une lente remontée de la population adultes et juvéniles. L'évolution de la réglementation provinciale a été salubre en réduisant les volumes exploités, et a contribué à minima à maintenir le stock de bulimes, qui reste cependant très fragile.



Les bulimes de l'île des Pins, stade adulte collecté en forêt pour être commercialisé.



Publication
1 article



Transferts
3 rapports d'étude, des interview (voir liste bibliogr.)



Partenaires santal
DDE PIL, CADRL Maré, autorités coutumières de la PIL.
Partenaires bulimes
ERBIO, DDDT, PS, la Grande Chefferie de l'île des Pins.



Contacts
paul.rouanet@iac.nc,
fabrice.brescia@iac.nc

Wilfried Weiss,
doctorant



Fabrice Brescia,
Chercheur en
écologie animale



OPÉRATION ESCARGOTS : MISSION ANTI-RONGEURS

Les espèces exotiques envahissantes sont considérées comme une des principales causes d'érosion de la biodiversité au niveau mondial, particulièrement dans les îles océaniques où elles sont perçues comme le premier facteur d'extinction d'espèces et de transformation des écosystèmes. Elles peuvent aussi fortement impacter les productions agricoles avec des répercussions économiques ou sociales importantes.



Trace de prédation de Rat noir (*Rattus rattus*) sur des juvéniles de *Bulimes* (*Placostylus porphyrostomus*) sur l'îlot Isié.

Dans le cadre de sa thèse, Wilfried Weiss a découvert sur 1,24 ha une population de bulimes résiduelle dispersée de façon hétérogène malgré la présence de rongeurs sur l'îlot Isié (25 ha), sur la commune de La Foa. Un essai original de régulation des rongeurs par empoisonnement continu a été entrepris avec succès durant 2 ans. L'abondance des rongeurs, évaluée grâce à la méthode indiciaire des tunnels à empreintes, a été réduite de 71%. Après 19 mois d'empoisonnement continu, il a été observé plus d'escargots juvéniles dans la zone régulée par rapport à la situation initiale.

L'essai poursuivi en 2023 et 2024 sera consacré à l'analyse des données approfondie et la rédaction d'un article scientifique.

L'IAC conduit des travaux afin d'améliorer les connaissances sur les processus invasifs et proposer des mesures adaptées de gestion/éradication à destination des gestionnaires et des agriculteurs.

Les rongeurs invasifs (rats et souris notamment) menacent le fonctionnement des écosystèmes insulaires, ainsi que la biodiversité (animale et végétale, dont de nombreuses espèces patrimoniales et emblématiques), et peuvent également impacter la santé humaine et animale ainsi que les activités agricoles. Cependant, peu d'études traitent aujourd'hui de la dynamique des populations de rongeurs, de leur écologie et des conséquences délétères de leurs introductions en milieu tropical, notamment au niveau des écosystèmes littoraux.

La thèse de doctorat de Wilfried Weiss (en co-encadrement IAC et IRD Entropie) qui a débuté en 2021, en partenariat étroit avec différentes institutions gestionnaires des espaces et de la biodiversité calédonienne, a pour ambition de combler certaines de ces lacunes, afin de doter les institutions du pays (et au-delà) d'un cadre scientifique plus robuste pour gérer au mieux cette problématique environnementale à l'avenir.

Un volet de la thèse est consacré aux interactions entre les bulimes (escargots terrestres endémiques) et les rongeurs. Les méthodes de contrôle et d'éradication en Nouvelle-Calédonie sont en général intégralement inspirées de ce qui se fait en Nouvelle-Zélande, en milieu tempéré.



Dispositifs de régulation des rongeurs : en noir, station d'empoisonnement et piège létal automatique A24. En Jaune, un tunnel à empreinte pour le suivi de l'abondance relative des rongeurs sur l'îlot Isié.



Publication

1 rapport d'avancement (voir biblio).



Partenaires

IRD Nouméa Entropie, prov. Nord, DDDT
prov. Sud, Massey University (NZ).



Contact

wilfried.weiss@iac.nc;
fabrice.brescia@iac.nc



AU CHEVET DES ESPÈCES VÉGÉTALES RARES ET MENACÉES

L'IAC s'est focalisé en 2023 sur les essais de production de quatre espèces végétales rares et menacées de la province des îles Loyauté, ainsi que sur l'élaboration de leur plan d'action de conservation. En parallèle, des études ont porté sur la production d'espèces végétales en danger critique d'extinction du massif de Tontouta et la croissance du palmier rare et menacé *Saribus Jeanneneyi*.



Croissance en serre du palmier rare *Saribus Jeanneneyi* après ajout de Mycorhizes (lot 3).

QUATRE ESPÈCES RARES ET MENACÉES DE LA PROVINCE DES ÎLES LOYAUTÉ

Les récoltes de fruits et de boutures de quatre espèces végétales rares et menacées sur Maré et Lifou ont permis d'identifier les techniques de production. Ainsi, la multiplication de *Dischidia immortalis* peut se faire par marcottage au sol sous ombrière ; celle de *Pseuderanthemum melanesicum* par bouturage ; et celle de la plante médicinale *Cyrtandra marensis* utilisée par les mamans de Maré, peut être réalisée par germination en conditions contrôlées. Des essais de croissance en serre puis en ombrière dans différents substrats ont été lancés pour cette espèce afin de mieux maîtriser sa croissance. En ce qui concerne *Sesbania coccinea subsp coccinea*, espèce végétale support utilisable en agroforesterie, les premiers essais n'ont pas été concluant ; pour y remédier de nouvelles récoltes de graines ont été réalisées avec des agents de la province des îles Loyauté et de nouveaux essais de germination ont été lancés.

Les connaissances bibliographiques et les nouvelles connaissances acquises, à l'issue des prospections de terrain et des essais de multiplication, ont été compilées sous forme de fiches espèces. L'état des connaissances et des actions de conservation sur chacune des espèces étudiées ont été évalués et ont

permis de rédiger un plan d'action de conservation de ces quatre espèces végétales rares et menacées des îles Loyauté.

ESPÈCES RARES ET MENACÉES DE LA PROVINCE SUD

Pour donner suite à la demande de la province Sud, un rapport d'étude portant sur 5 fiches espèces a été restitué. En effet, les récoltes des fruits et des boutures qui ont été fournis à l'IAC ont permis d'identifier les techniques de production de cinq espèces végétales en danger critique d'extinction (IUCN-CR) de la Vallée de la Tontouta : *Alyxia veillonii*, *Lepidocupania glabra*, *Myricanthe tontoutaensis*, *Planchonella ericiflora* et *Syzygium laxeracemosum*.

De plus, les suivis de croissance dans trois types de substrats différents sur le palmier endémique *Saribus Jeanneneyi*, ainsi que la surveillance de l'état de santé des jeunes plantules, ont été réalisés en continu pendant l'année 2023.



Publications

7 rapports techniques de convention (voir liste bibliographique).



Partenaires

PIL, PS, Office française de la biodiversité, UNC, Prony ressources NC, Ecolink.



Contact

yawiya.ititiaty@iac.nc



RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DES FORMATIONS VÉGÉTALES DÉGRADÉES

Nos efforts sur l'amélioration de la restauration écologique des milieux dégradés portent, d'une part, sur les successions végétales sur sol ultramafique et d'autre part, sur l'identification d'espèces végétales facilitant la restauration écologique des ripisylves dégradées. Les bénéfices visés sont multiples : baisse de la perte de biodiversité, réduction de l'érosion des sols et des berges, baisse des inondations...



© IAC / Yawiya ITITIATY

Installation d'une parcelle d'inventaire dans un maquis arbustif à *Araucaria montana* sur le massif de Koniambo.

La restauration écologique active par plantation en bande continue reste un procédé coûteux. En vue d'améliorer les techniques de restauration et de réduire les coûts, une étude à l'échelle du paysage sur la mise en place de plantations en « pas japonais » – appelées aussi en « îlots » – entre des lambeaux de forêt, a redémarré en 2023 sur le massif de Koniambo, en collaboration avec l'UNC et KNS. Les travaux sont

organisés en trois phases. Dans un premier temps, les différentes formations végétales constituant la matrice paysagère du massif ont été identifiées à partir de la bibliographie et la cartographie. Des inventaires botaniques dans chaque végétation ont débuté afin de décrire ces formations et déterminer leur composition et leur diversité spécifique. Dans un deuxième temps, une liste d'espèces communes de toutes les formations végétales consommées et dispersés par la faune a été recensée. Trois de ces espèces végétales sont en cours d'étude afin d'identifier quels animaux les consomment et vérifier si cette action influence la germination. Enfin, sur ces espèces végétales, lorsque les fruits sont en quantité suffisante, des tests de germination sont menés afin de déterminer la présence ou non de dormances et les moyens de les lever. Ce projet passe donc par l'étude des interactions entre la faune et la flore, en vue d'augmenter le nombre espèces végétales dispersées par la faune au sein des futures plantations en « îlots », et améliorer la connectivité entre ces îlots et les lambeaux forestiers aux alentours.

En parallèle, une étude a été menée pour identifier les ripisylves, c'est à dire les formations végétales en bord de rivière, notamment celle de la Néra sur la commune de Bourail. L'objectif est l'identification des espèces végétales utilisables pour la restauration écologique des ripisylves dégradées, afin de contribuer à leur renforcement et limiter l'érosion des berges dans cette région très agricole. Pour ce faire, des inventaires botaniques ont été réalisés dans les différentes formations végétales le long des cours d'eau, puis les espèces communes les plus représentées sur les berges et en arrière berge ont été identifiées. Pour chacune d'elle, une synthèse bibliographique compilant leur description et les moyens de production a été réalisée.



Transfert

1 rapport d'étude sur la restauration des ripisylves (Lannuzel et al. (2023), voir liste bibliographique p.31).



Partenaires

UNC, KNS, Siras Pacifique, Ecolink, WWF.



Contact

yawiya.ititiaty@iac.nc



CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE NOUVELLE-CALÉDONIE : VERS UN ANCRAGE DURABLE

La préfiguration du CBNNC, initiée en 2023, est une initiative collégiale (provinces, État, OFB, Endemia) rattachée à l'IAC, visant à établir les bases de cette structure dédiée à la conservation de la flore, de la fonge et des habitats naturels. L'objectif est de structurer la gouvernance de cet outil de portée territoriale, sécuriser son financement et initier des actions concrètes sur le terrain.

Depuis juillet 2023, le CBNNC s'est structuré autour de missions prioritaires pour préserver et valoriser la flore de Nouvelle-Calédonie. Les efforts se sont concentrés sur la gouvernance et la mise en œuvre de plans directeurs de conservation.

ANIMATION ET GOUVERNANCE

Un comité de suivi a été mis en place, une feuille de route sur 10 ans a été élaborée de façon concertée avec les apports des 90 participants (Institutions, privés, associatifs) au séminaire de préfiguration organisé en décembre 2023. Dans le cadre de cet événement un bilan de 10 ans de politiques publiques sur la protection de la biodiversité floristique a été produit pour éclairer la stratégie de tous les partenaires associés à la démarche.

PLANS DE CONSERVATION

Trois (et bientôt quatre) plans de conservation ont été validés, couvrant notamment les espèces rares en danger critique des massifs de Kopéto-Péaoua-Boulinda, de l'Île des Pins et des Îles Loyauté. Ces plans prévoient des actions de restauration écologique, l'amélioration des connaissances sur la biologie des espèces, des inventaires, une analyse des menaces et un programme d'action concerté sur 5 ans.

RENFORCEMENT DU RÉSEAU, PARTENARIATS ET RECHERCHE DE FINANCEMENTS

Intégration au réseau national des conservatoires botaniques et la collaboration étroite avec les provinces, ainsi qu'avec des acteurs tels que la Mairie de Koumac pour créer un jardin botanique, témoignent du dynamisme du CBNNC. L'ouverture à l'international s'est engagée avec un partenariat avec l'association avec l'International Palm Society pour la conservation de



Le Plan de Conservation des espèces en Danger Critique du Pic N'Ga, une action du Conservatoire Botanique avec le Conseil Coutumier et la province Sud.

© by-nc N. Rinck

palmiers emblématiques. Le CBNNC a obtenu un financement de l'Union Européenne pour la conservation des espèces rares du Pic N'Ga à l'île des Pins, un projet Kiwa régional est en préparation pour fin 2024, 3 autres ont été déposées.

La reconnaissance du CBNNC au sein du réseau national des 12 autres CBN permettra d'accéder à des financements pérennes. Le CBNNC accueille un VSC pour assister le Chargé de mission, et deux stagiaires sont attendus prochainement.

Le CBNNC est une interface entre la recherche et l'action sur les territoires, une plateforme commune entre gestionnaire, experts, entreprises et société civile, un outil agile permettant de mobiliser et mutualiser les efforts pour des actions concrètes.



En savoir plus

<https://www.conservatoirebotanique.nc>



Transfert

Formation « NATIVE » en partenariat avec le CNRT et le CFPPA Nord, pour former à la collecte d'espèces endémiques



Partenaires

MTE, DAFE, OFB, Prov. Nord, Prov. Îles Loyauté, Prov. Sud, Endemia.



Contact

nicolas.rinck@iac.nc

Séverine Bouard,
Chercheuse en
sciences sociales



Jonas Brouillon,
Ingénieur en gestion
de données SHS



COMMENT MESURER LES ÉCHANGES NON MARCHANDS LORS DES CÉRÉMONIES COUTUMIÈRES ?

Le projet MEDEMA (Mesure Des Echanges non Marchands) est une enquête expérimentale menée en fin 2023 en collaboration avec le CIRAD. Il s'agissait de tester une méthode de mesure des quantités et des types de produits circulant lors des cérémonies coutumières. Entre permanences et changements, les premiers résultats sont riches d'enseignements.

En Nouvelle-Calédonie, l'importance de l'agriculture non marchande échappe souvent aux outils statistiques classiques. Il est généralement nécessaire de mettre en place des grandes enquêtes représentatives, comme les enquêtes Agriculture en tribu (2010) ou RACINE (2018, uniquement sur VKP), pour interroger longuement les habitants des tribus sur leurs récoltes.

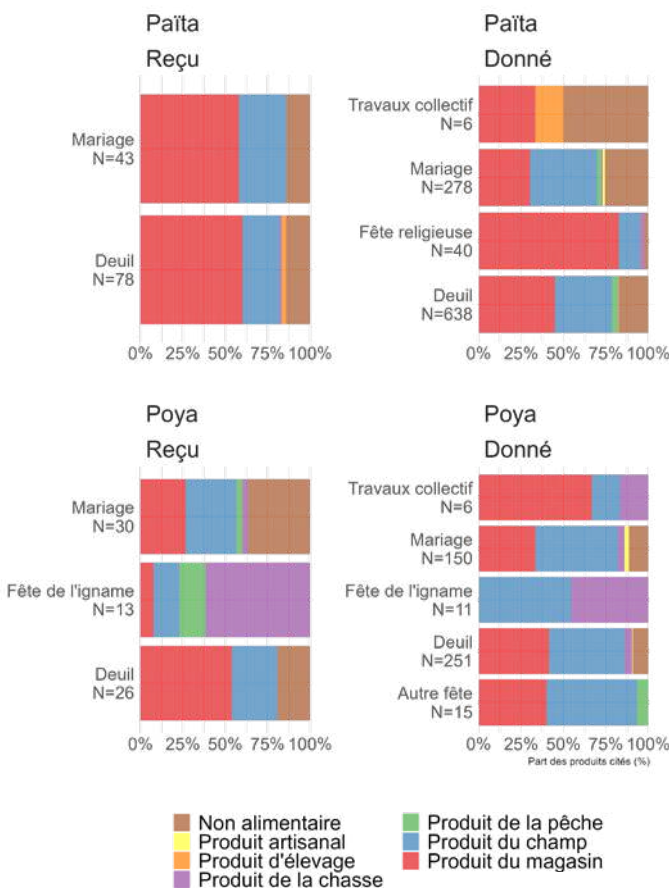
Existe-t-il une autre façon de mesurer ces échanges ? C'est tout l'objet du projet MEDEMA : tester une méthode s'attachant à interroger les habitants uniquement sur les cérémonies coutumières et sur leurs dons du quotidien.

Avec l'aide de notre enquêtrice Laure Tindao, un échantillon de 43 personnes a été interrogé à Païta et à Poya, utilisant des tablettes pour lister les cérémonies et les produits donnés/reçus. La tâche fut ardue, aboutissant à 284 participations à des cérémonies en 2023, dont 60 % de deuils et 24 % de mariages. Les deuils se concentrent entre janvier et juillet, et les mariages entre août et octobre. Pour chaque cérémonie, les dons sont apportés au chef de clan, qui les distribue lors de l'événement.

Les résultats montrent une transformation des produits circulant dans les cérémonies : plus de 40 % des dons proviennent des magasins. Si les ignames et autres tubercules restent présents, ceux qui n'en ont pas ou les jugent insuffisamment « beaux » préfèrent acheter des produits en magasin. Le sac de courses typique contient œufs, farine, café et riz.

Avant de commencer cette enquête, nous pensions trouver une méthode alternative pour la mesure de l'agriculture non marchande, mais aujourd'hui, sur les zones enquêtées, une bonne partie des dons a finalement une origine marchande ! Ces résultats ne peuvent donc pas être généralisés et extrapolés. Du point de vue méthodologique, l'expérimentation montre que l'entrée par les cérémonies au niveau individuel reste lourd et ne permet pas d'alléger le dispositif d'enquête.

La deuxième approche développée, reposant sur le suivi des dons du quotidien, en demandant aux enquêtés d'effectuer des photos de ce qu'ils donnaient ou recevaient, a fourni des résultats finalement décevants. Sans un suivi rapproché de l'enquêteur, les enquêtés oublient de prendre des photos de ces instants du quotidien.



Publication
Rapport prévu en 2024.

Contacts
severine.bouard@iac.nc
jonas.brouillon@iac.nc

Partenaires
CIRAD, autorités coutumières de Ajië-Arhö et Drubea-Kapumë



LES MARCHÉS DE PROXIMITÉ EN PROVINCE NORD

Les 'mamans' dynamisent les marchés locaux en Nouvelle-Calédonie, promouvant une alimentation saine et préservant le patrimoine vivrier. Leur engagement, étudié au cours de l'année 2023, révèle une lutte contre l'exclusion sociale et une valorisation de la culture locale. Un élan de solidarité alimentaire inspirant !

Les « mamans » actrices des marchés de proximité militent à la fois pour la promotion d'une alimentation saine et pour la pérennité du patrimoine vivrier menacé en permanence par les caprices climatiques planétaires. Dans toutes les cérémonies d'échange coutumier, une quantité non négligeable d'aliments d'origine diverse est cuisinée. La production vivrière, socle de la vie sociale en milieu kanak, répond aux trois besoins fondamentaux, alimentaire, matériel pour l'échange coutumier et monétaire pour s'acheter un bien ou un service.

Le principe de cette étude au sein des marchés de proximité en province Nord est d'associer pleinement les « mamans », actrices principales et porteuses de connaissances des pratiques et de savoirs. En tout 25 ateliers de réflexion ont été menés dans les communes de Canala, Houaïlou, Touho, Hienghène et Koné auprès de 45 personnes. Des entretiens individuels menés à partir d'un questionnaire ont permis d'évaluer la valorisation culinaire dans les espaces des cérémonies, de comprendre les diverses pratiques culturelles, la motivation des « mamans » et de définir le phénomène de l'exode endémique de l'espace de vie. Un total de 425 marchés sont actuellement géolocalisés sur le territoire provincial Nord (cf. carte).

Les femmes qui animent ces marchés sont essentiellement des femmes au foyer sans aucun revenu fixe et leur âge moyen est de 58 ans. Cette activité socioéconomique locale leur permet de se procurer des liquidités afin de faire face aux dépenses de première nécessité et de lutter contre l'exclusion sociale. La recette mensuelle par « maman » est de 25 000 F, elles vendent les produits locaux issus d'un travail manuel pour 71 % d'entre elles et utilisent de



Diversité et localisation des marchés en province Nord, octobre 2023.

l'engrais naturel. Le moyen de transport pour 33 % d'entre elle est le taxi, pour se rendre essentiellement sur les marchés communaux plus fréquentés par 98 % des femmes. Ces « mamans » viennent des vallées et tribus de l'intérieur comme des tribus côtières pour vendre les produits locaux issus de leur propre activité rurale.

Ce travail se poursuit sur l'ensemble du territoire provincial nord et va s'étendre sur l'île de Maré. Le travail de suivi, d'entretien et d'animation vise entre autres à évaluer le potentiel de l'offre alimentaire de ces marchés de proximité, par des campagnes de pesée des produits locaux vendus dans ces espaces de sociabilité.



Partenaires

Les associations des marchés de proximité et les instances coutumières.



Contact

raymond.tyuïenon@iac.nc

Séverine Bouard,
Chercheuse en
sciences sociales

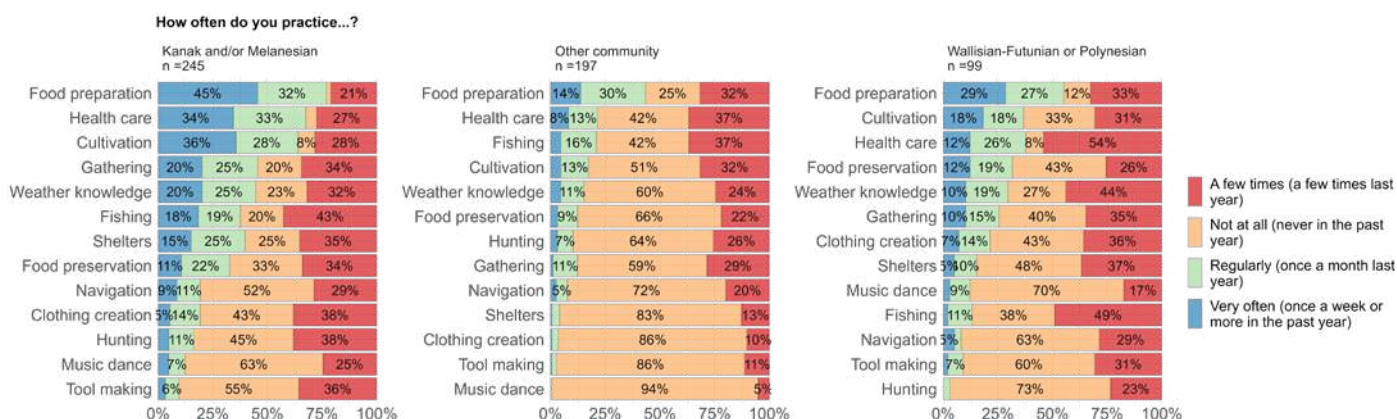


Jonas Brouillon,
Ingénieur en gestion
de données SHS



SAVOIRS, PRATIQUES AUTOCHTONES, ET RÉSILIENCE EN NOUVELLE-CALÉDONIE

Dans le cadre d'une enquête menée auprès des étudiants dans différentes universités du Pacifique sur les savoirs autochtones, leur pratique et leur perception auprès des jeunes, les résultats de l'échantillon calédonien apparaissent particulièrement révélateurs, notamment lorsqu'on prend le temps de les analyser au prisme de l'appartenance communautaire et du genre...



Jonas Brouillon,
Ingénieur en gestion
de données SHS



Séverine Bouard,
Chercheuse en
sciences sociales



QUELLE AIDE AU DÉVELOPPEMENT POUR L'AGRICULTURE DANS LE PACIFIQUE ?

En se basant sur les données de la Lowy Institute, en collaboration, nous avons analysé l'utilisation de l'aide au développement pour les secteurs agricoles de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, des îles Salomon, du Vanuatu et de Fidji (2008-2021). Nous montrons que les donateurs comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Japon privilégient une approche « rétrolibérale » en orientant les aides vers la production pour l'exportation, au détriment de l'agriculture locale et de la sécurité alimentaire.



Carte des aides au Pacifique.

© Lowy Institute

Ces quatre États mélanésiens, majoritairement ruraux, sont influencés par les flux d'aide au développement. Les îles du Pacifique sont économiquement vulnérables en raison de leur isolement géographique, de l'étroitesse de leur marché et de leur forte dépendance aux importations. Les défis climatiques exacerbent ces vulnérabilités, rendant la sécurité alimentaire cruciale. L'étude se concentre sur le secteur «Agriculture, Forêts et Pêches» (AFF) et les sous-secteurs spécifiques de l'intervention des donateurs pour ces quatre États.

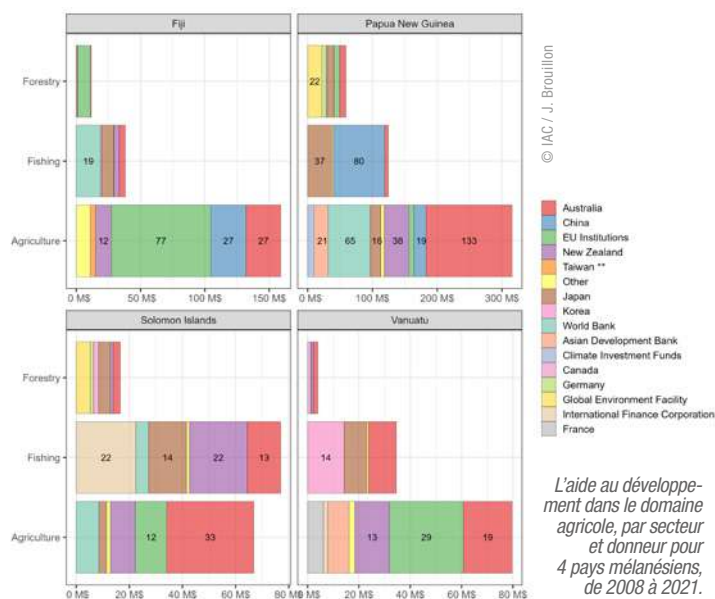
Nous questionnons la mise en œuvre d'une aide au développement « rétrolibérale », favorisant la libéralisation du marché et la privatisation, au détriment des interventions étatiques et du soutien direct aux petits agriculteurs locaux. Cette approche se focalise sur la production pour l'exportation plutôt que sur la consommation locale, sur la promotion des chaînes de valeur et des produits de niche destinés aux marchés mondiaux, marginalisant les pratiques agricoles locales et de subsistance, pourtant essentielles à la sécurité alimentaire des populations rurales.

En utilisant la base de données de la Lowy Institute Pacific Aid Map, notre travail détaille la contribution des principaux fournisseurs d'aide au développement en Mélanésie : Australie, Nouvelle-Zélande, Chine, Japon et organisations multilatérales comme la Banque mondiale et la Banque asiatique de développement.

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, l'aide se concentre sur la santé, l'éducation et les infrastructures de transport, avec une faible priorité pour l'agriculture. Aux îles Salomon l'accent est mis sur la stabilité gouvernementale et la société civile, avec des programmes de développement agricole limités. Au Vanuatu le transport et les infrastructures reçoivent la majeure partie de l'aide, avec un soutien significatif à l'éducation et à la santé, et un secteur agricole peu

financé. Fidji est moins dépendant de l'aide, qui concerne principalement le soutien à l'agriculture commerciale.

Ainsi, l'aide agricole des donateurs est largement tournée vers la production de niche pour le marché mondial (cane à sucre à Fidji, café au Vanuatu, cacao aux Îles Salomon...) plutôt que vers le soutien à l'agriculture familiale et aux pratiques autochtones. Pour améliorer la sécurité alimentaire, les donateurs devraient diversifier leurs stratégies en investissant davantage dans l'agriculture familiale.



L'aide au développement dans le domaine agricole, par secteur et donneur pour 4 pays mélanésiens, de 2008 à 2021.



Publications

1 article, 1 communication

<https://doi.org/10.12688/openreurope.17716.1>



Partenaires

UNC, WSU, UWO.



Contacts

jonas.brouillon@iac.nc,
severine.bouard@iac.nc

Indicateurs 2023



UNE PRODUCTION DE CONNAISSANCES SOUTENUE

L'IAC, forte d'une belle diversité de compétences disciplinaires et de solides partenariats au niveau local à travers le CRESICA, national et international, maintient une production scientifique et technique variée et de qualité.

La **production quantitative** de l'IAC reste soutenue, avec plus de 100 documents produits en 2023, dans la moyenne des 5 dernières années (Cf. figure). Malgré les difficultés financières qui s'accroissent depuis 2021, les équipes arrivent à maintenir leur capacité de production de connaissances.

La **diversité des productions** de documents reste importante (Cf. figure), une des forces de l'IAC se situant dans ses interactions nombreuses avec le monde non-académique. Par exemple, sur 2023 ont été produits : 4 rapports d'expertise, 30 rapports ou fiches techniques destinés aux professionnels (notamment 22 fiches technique sur le site Agripedia.nc), 12 produits ou actions grand public.

On note néanmoins une légère diminution des articles parus dans les journaux scientifiques à comité de lecture, ainsi que des ouvrages. Les communications dans les colloques, notamment internationaux, ne retrouve pas le niveau connu avant 2020, année de la crise de la COVID, signe d'un manque de moyens pour se déplacer et peut-être aussi d'un changement d'éthique en matière de déplacements par avion.

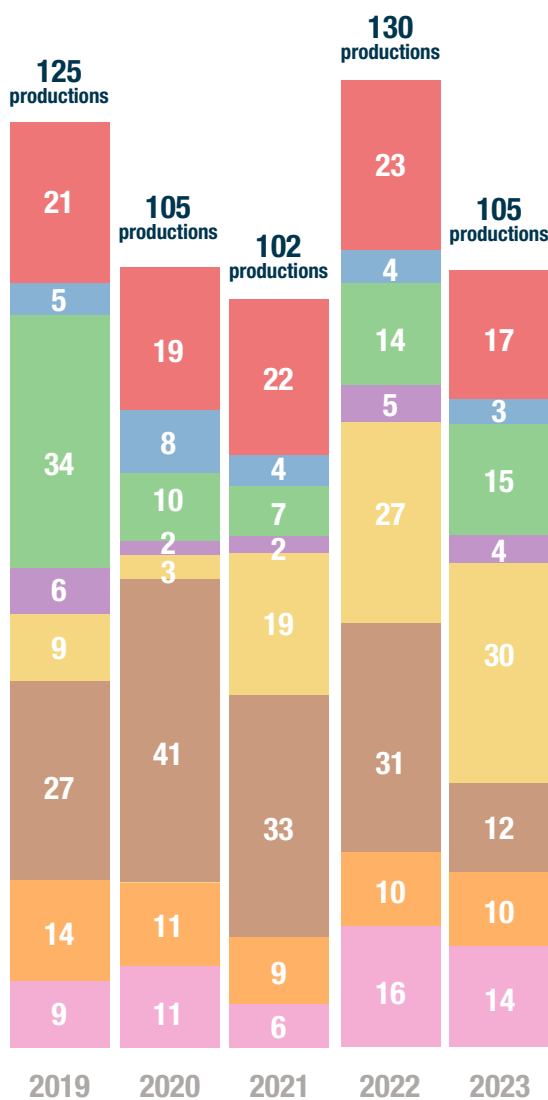
D'un point de vue **qualitatif**, le pourcentage d'articles scientifique en "lead author" (1er ou dernier auteur) est de 60 %, reflétant un bon niveau de leadership et de compétence dans nos domaines.

Les **doctorants** et **post-doctorants** sont nettement impliqués dans la production, en effet 20 % et 25 % respectivement des articles publiés comprennent un doctorant ou un postdoctorant IAC dans les auteurs.

Au plan des **collaborations**, 100 % des publications est le fruit d'une collaboration : 60 % à l'échelle internationale, et 50 % avec des partenaires du CRESICA.



Notre identité scientifique reste originale et diversifiée, les sujets sur lesquels nous publions étant toujours centrés sur les "plantes-animaux-sols-écologie-environnement-ruralité".



Production scientifique et technique de l'IAC.

DES PARTENARIATS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET DES TRANSFERTS

L'IAC développe des partenariats multiples dans son domaine d'activités, que ce soit avec des institutions scientifiques pour faire progresser la recherche, ou avec des structures techniques et privés pour accompagner le transfert de connaissances.

Les partenariats scientifiques se matérialisent notamment par des collaborations sur projets et des co-publications. Ainsi 100 % des articles scientifiques de l'IAC en 2023 ont été publiés avec au moins un partenaire, dénotant le caractère extrêmement partagé des travaux menés.

Plus de la moitié de ces articles sont publiés avec des partenaires nationaux ou internationaux, montrant les capacités des chercheurs de l'IAC à nouer des partenariats à travers le monde. Et 50 % des publications sont le fruit de collaborations avec des membres du CRESICA.

Les projets en partenariat sont également majoritaires, ainsi parmi la liste de 46 projets en 2023 (Cf. p.29), 60 % sont menés en partenariat, surtout avec des partenaires du CRESICA qui se retrouvent sur 18 projets (dont FALAH, l'ANR AcliMAP, les projets ValoPRO, TRIAD,...).

En tant qu'organisme de recherche finalisée, une des forces de l'IAC se situe dans ses interactions nombreuses avec les acteurs du secteur socio-économique et institutionnel. Ainsi, l'IAC continue de collaborer avec de nombreux acteurs du développement en Nouvelle-Calédonie : services techniques des collectivités, organismes du secteur agricole (Technopole, Agence rurale, CAPNC, Biocalédonia, Repair, Arbofruits, NEOFLY...). Au total on dénombre au moins 30 structures publiques ou privés.

L'IAC et la Technopole-Pôle terrestre poursuivent leurs collaborations. Malgré les contraintes, les deux structures continuent de collaborer le plus possible, en mettant leurs moyens en commun. En 2024 il est prévu d'accroître cette mutualisation.

Les transferts des résultats de la recherche s'opèrent sous des formes multiples, à travers des publications techniques, des ouvrages de synthèse, des restitutions de projets, la participation à des formations professionnelles (ex. sur les sols, la lutte biologique...).

PROJET TRIAD

Le projet TRIAD (Trajectoire Recherche innovation pour une alimentation durable) a démarré en 2023. Retenu et financé par le Plan d'innovation Outre-Mer (250 millions FCFP sur 5 ans), il prévoit une forte implication de l'IAC (pour un observatoire du système alimentaire calédonien), avec plusieurs acteurs de la recherche du CRESICA, des acteurs économiques et les institutions.



Lancement du projet TRIAD

ENTREPRISES INNOVANTES

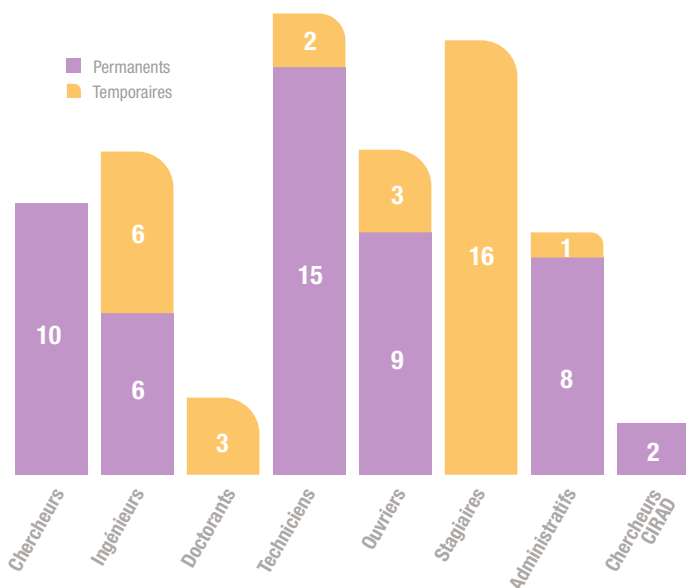
L'IAC et le Cirad sont associés à la start-up NEOFLY depuis 2021 pour conduire un programme de R&D en vue de l'optimisation de l'élevage de la mouche soldat noire *Hermetia illucens*. Accueillis au sein de l'IAC, NEOFLY poursuit son développement de manière régulière, et prévoit son développement au stade industriel à court terme.

ACTIVITÉS MARQUANTES DE TRANSFERT

- Diffusion aux éleveurs du vaccin contre la tique du bétail
- Fourniture de semences et boutures de plants fruitiers
- Identification d'insectes interceptés aux frontières par le SIVAP
- Appui à l'entreprise innovante NEOFLY
- Publication de 22 nouvelles fiches techniques sur Agripedia.nc
- Expertises dans de nombreux domaines de l'agronomie
- Formations professionnelles (lutte contre ravageurs, fertilité des sols...).

AU SERVICE DE LA RECHERCHE ET LA FORMATION

La recherche agronomique comporte une très grande diversité de métiers et de spécialités. Les femmes et les hommes de l'IAC disposent de grandes qualifications, souvent de très haut niveau scientifique reconnu au plan international, permettant de mener des nombreux projets de recherche et de participer à la formation de jeunes scientifiques.



Effectifs de l'IAC en 2023.

L'institut a comptabilisé 81 agents au total en 2023 (contre 102 en 2022), tous statuts confondus, répartis en différentes catégories (cf. figure).

Le nombre de postes permanents est théoriquement constant avec 66 postes budgétaires, mais il comprend en réalité 18 postes non pourvus (cumuls de départs non remplacés depuis 2015), soit 48 agents permanents présents en 2023 (dont 16 chercheurs et ingénieurs). Deux chercheurs du Cirad complètent les forces, affectés en Nouvelle-Calédonie sur des projets de collaboration avec l'IAC.

Les personnels non-permanents restent assez nombreux avec 31 personnes : notamment des CDD de niveau ingénieur (6), des doctorants (3), et des stagiaires (16). La plupart de ces personnes ont été financés sur projets, reflétant une activité sous contrats de recherche toujours assez forte. Néanmoins ce nombre est en baisse en 2023 (31 contre 53 en 2022), pouvant s'expliquer par les difficultés financières rencontrées par l'IAC et accentuées en 2023.

Les agents permanents répondent aux critères de l'emploi local à plus de 90 %, ce qui constitue une particularité et une force au sein de l'IAC, ces agents connaissant très bien les terrains sur lesquels ils tra-

FORMATIONS – CHIFFRES CLÉ

3
doctorants encadrés

16
stagiaires accueillis
(dont 6 Master, 5 licences)

1
thèse soutenue

MOUVEMENTS



Parmi les mouvements de personnel, on note le départ en 2023 de deux chercheurs (Thomas HUE et Valérie KAGY) et d'un ingénieur (Stéphane LEBEGIN), tous les trois ayant passé l'essentiel de leur carrière au sein de l'IAC.

vaillent. L'ancienneté moyenne approche les 20 ans, signe d'un attachement fort à l'IAC. La répartition entre les femmes et les hommes au sein de l'IAC est proche de la parité, les femmes représentant 48 % des effectifs.

En termes de formations dispensées, des agents de l'IAC ont donné des enseignements à l'UNC en Licence (SVT, Géographie) et Master (GESPE). Des formations professionnelles ont aussi été réalisées, soit destinées aux services des collectivités (fertilité des sols, protection des cultures...), soit pour les agriculteurs-éleveurs (parasitisme en élevage, gestion des pâturages, lutte raisonnée contre les ravageurs, surveillance phytosanitaire, ...).

THÈSE DE PERRINE KLEIN



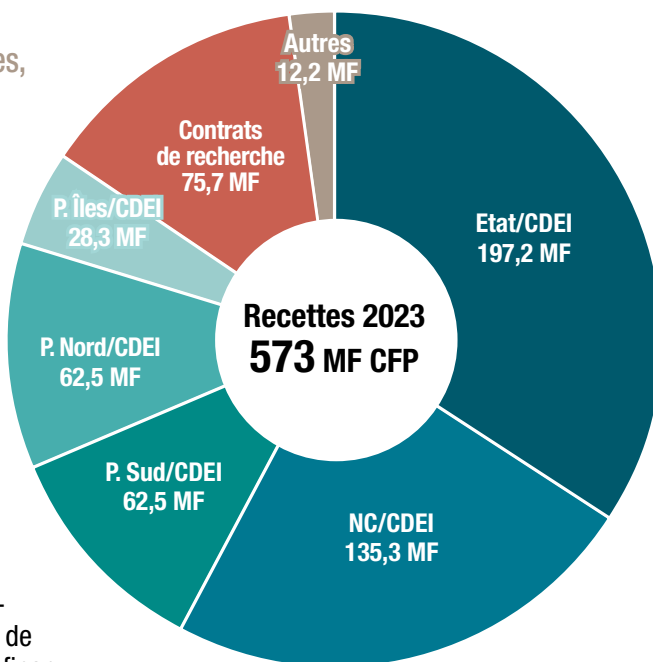
Soutenue le 21 juin 2023 à l'UNC, intitulée « Dynamique du nickel, chrome, cuivre et zinc : du processus de compostage à l'épandage des matières fertilisantes d'origine résiduaire (mafor) dans des agrosystèmes de Nouvelle-Calédonie », après 4 ans d'accueil au sein de l'IAC et d'encadrement principal par Audrey LEOPOLD (voir p.10 dédiée à ses travaux).

UN FINANCEMENT MAINTENU, MAIS ENCORE SOUS FORTE TENSION

Dans un contexte contraint depuis 2020 et qui se poursuit, le budget de l'IAC a néanmoins permis de soutenir les équipes scientifiques, les projets en partenariat, les encadrements de thèses et stagiaires, ainsi que le fonctionnement et le maintien en bon état des sites. La politique d'acquisition et de renouvellement de matériels scientifiques a toutefois été réduite.

RECETTES 2023

Les recettes 2023 se sont élevées à 573 MF CFP (4,8 M€), soit un niveau quasiment identique à 2022. Les subventions des collectivités membres sont restées identiques à 2022 (486 millions F.CFP). Les contrats de recherche ont généré près de 76 millions FCFP (66 MF en 2022), confirmant le retour à des niveaux satisfaisants après des années creuses (27 MF en 2021). Quelques recettes supplémentaires complètent les ressources, issues des prestations de services, des ventes de produits (plants) et des produits financiers exceptionnels (12 MF).

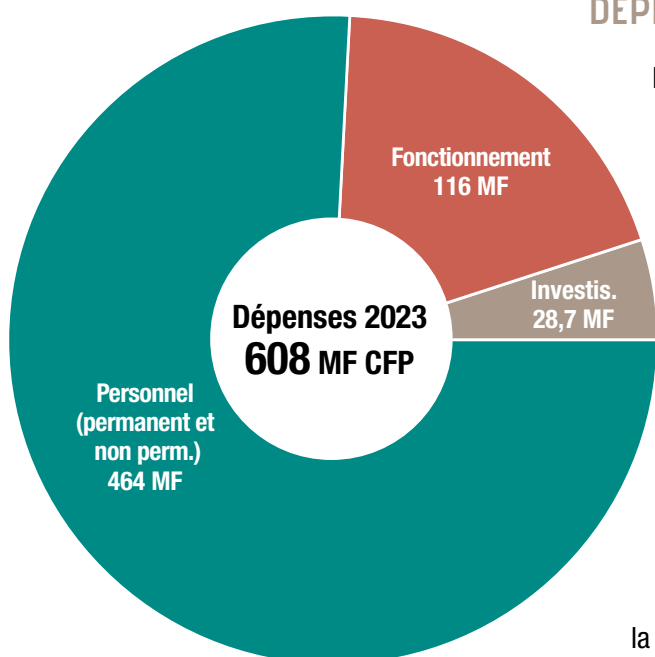


NOUVEAUX PROJETS

En matière de nouveaux projets, l'année 2023 est à nouveau une très bonne année, avec 46 projets impliquant l'IAC (28 étant portés par l'IAC, soit 60 %) (cf. liste des projets en pages suivantes). Les scientifiques de l'IAC sont impliqués dans 13 nouveaux projets acceptés. Les recettes générées sur projets en 2023 atteint 76 MF, et devrait augmenter encore en 2024.

DÉPENSES 2023

Les dépenses 2023 se sont élevées à 608 MF CFP (5,1 M€) (contre 666 MF CFP en 2022), principalement constituées des charges de personnel (76 %). Le volet d'investissement a été encore réduit à 28 MF (41 MF en 2022). Les différentes charges de fonctionnement ont quant à elles été surveillées et sont diminuées par rapport à 2022 (116 MF). La masse salariale diminue fortement (464 contre 503 MF en 2022), du fait des départs d'agents permanents non-remplacés et de la baisse de CDD.



FOND DE ROULEMENT ET PRÉVISION

Ainsi, une nouvelle dégradation de 35 MF du fonds de roulement est constatée en 2023 (déjà dégradé de 105 MF en 2022), du fait d'une stagnation des subventions des membres et de la hausse normale des charges sur la période. Le fonds de roulement marque donc une nouvelle baisse en 2023 pour atteindre 86 MF (1,5 mois de fonctionnement), le seuil critique étant dépassé.

LISTE DES CONVENTIONS AU 31 DÉCEMBRE 2023

	NOM DE LA CONVENTION	Bailleur
Contrats internationaux	Réseaux de connaissances en agriculture de subsistance dans le Pacifique	Curtin University
	Action or Extinction – Oceania's Threatened Bats : Implementing Proactive conservation Strategies by moving past rhetoric and inaction	NGO (USA)
	Développement d'un test de diagnostique des biotypes d' <i>Austropuccinia psidii</i>	NZ Forest Res.Inst., SCION
	MINERAL: Knowledge Network on Mining Encounters and Indigenous Sustainable Livelihoods	SSHRC (Canada)
Contrats européens	FALAH (Family farming, lifestyle and health)	UE
	Convention d'aide à projets : Agripedia Pharmacopée Kanak	Archipel.eu
	Systèmes d'élevage bovin compatibles avec la Norme Océanienne d'Agriculture Biologique (NOAB)	CAPNC / FED PROTEGE
	Réalisation d'un guide des variétés maraîchères locales (projet PROTEGE)	CAPNC / FED PROTEGE
	Avenant n° 2 au contrat CPS 20-774 pour la caractérisation et la valorisation de l'agro-biodiversité à Wallis et Futuna (AWAFU)	CPS / FED PROTEGE
Contrats nationaux	ValoPRO-NC: Valorisation des Produits Résiduaire Organique pour une agric. durable en NC	ADEME Aap Graine
	CLIPSSA (Climat du Pacifique, Savoirs Locaux et Stratégies d'Adaptation)	AFD
	Aclimap: mycorrhizal fungi as potential regulator of climate change impact on medicinal plants	ANR
	MEDEMA : Mesure Des Echanges non Marchands	CIRAD
	TRIAD (Trajectoire recherche innovation pour une alimentation durable)	ETAT (PIOM) / CDC
	GDRI PACSEN : Pacific Centre for Social Responsibility and Natural Resources Southern	IRD / GDRI Sud
	MELANOBS: observatoire des forêts mélanésiennes.	IRD, Fonds Pacifique
	Projet Avocats en haute densité pour la résilience climatique et la sécurité alimentaire en NC	MEAE/Fonds Pacifique
	TARO: Climate challenges in NC, salinity management and its effects on the main subsistence crop, taro	MEAE/Fonds Pacifique
	RASIL « Les RATs Invasifs des îles du Pacifique : meilleure connaissance et contribution à leur gestion ...	MEAE/Fonds Pacifique
	Projet Angiostrongylose et mollusques.	MEAE/Fonds Pacifique
	Projet Mycoplasme et roussettes	MEAE/Fonds Pacifique
	Inventaire des champignons comestibles natifs de Nouvelle-Calédonie	MEAE/Fonds Pacifique
	VETTAELI : Vergers tropicaux en transition écologique et lutte intégrée	MEAE/Fonds Pacifique
	Le son de la peur : les ultrasons peuvent-ils contribuer à la lutte intégrée contre le papillon piqueur de fruits en Nouvelle-Calédonie	MEAE/Fonds Pacifique
ELAN : Elevage en Agroforesterie de Nouvelle-Calédonie	OFB	

Contrat coll. Territoriales	Carbagro : Diagnostic carbone des élevages bovins extensifs calédoniens	ADEME (NC)
	Convention relative au dispositif d'identification des bioagresseurs dans le cadre des dispositifs de Biosécurité de la Nouvelle-Calédonie 2021-2022	CAP-NC
	Convention relative à l'identification de confirmation d'échantillons d'Arthropodes d'importance agronomique de qualité pour le GDS-V pour 2022 et 2023	CAP-NC
	Gestion sanitaire de l'élevage ovin et caprin - Parcours de formation en élevage ovin/caprin – Perfectionnement 2	CFPPA
	Convention de prestation de service n° 2023-013 - Parcours de formation en cultures pérennes - Perfectionnement 2	CFPPA
	PAPILLES (Plantes alimentaires traditionnelles en PIL et santé)	Prov îles Loyauté
	Projet « L'exploitation durable du santal en province des îles Loyauté »	Prov îles Loyauté
	Projet « inventaire et potentialités d'exploitation du faux-santal Myoporum crassifolium »	Prov îles Loyauté
	ADMIRE : Partenariat pour l'Analyse des DynaMIques de Reforestation et de la résilience forestière	Province Nord
	Projet Leptospirose et rongeurs	Province Nord
	La SPIR en appui à la gestion de la ressource fourragère	Province Sud
	Conservation de l'escargot de l'île des Pins Placostylus fibratus	Province Sud
Etude de la germination de Saribus jeanneneyi et croissance du lot récolté en 2024	Province Sud	
Contrat socio-économique	Convention relative à la commande du vaccin contre la tique du bétail (Rhipicephalus microplus) dans le cadre du projet PROTEGE	AGRICAL
	CHRONICK : Le chrome et le nickel dans les sols de Nouvelle-Calédonie : influence sur la biodisponibilité et la mobilité vers la ressource en eau	CNRT
	METALICA-Aliment : METaux-ALiments en Nouvelle-Calédonie – Evaluation des concentrations en éléments métalliques dans les ressources ALIMENTaires	CNRT
	Etude de la multiplication des espèces végétales rares et menacées de la vallée de Tontouta	ECOLINK
	Etude des microchiroptères du massif du Koniambo sur le site de Koniambonickel	KNS
	Etude des traits de vie fonctionnels reproductifs des espèces végétales participant à l'optimisation de la restauration écologique des milieux forestiers	KNS
	Avenant n° 1 à la convention de collaboration de recherche entre Guillaume LANNUZEL et l'IAC du 26/11/2021	LANNUZEL Guillaume
	Convention de partenariat entre l'IAC et NEOFLY	NEOFLY
	Etude de la faisabilité de la mise en place d'un indicateur Avifaune Terrestre en Nouvelle-Calédonie (IAT-NC) à des fins de diagnostics environnementaux	CEIL
	Etudes évaluation inoculation ectomycorrhizes sur chêne gomme	PRONY RESOURCES
Etude concernant le projet de la reproduction par bouturage de l'espèce Pleioluma butini	SLN	

PRODUCTION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'IAC EN 2023

SOMMAIRE

Articles dans des revues à comité de lecture
Ouvrages et chapitres d'ouvrages
Productions issues de séminaires ou de colloques
Produits d'expertise
Rapports d'étude sur conventions
Produits à destination du monde professionnel
Produits à destination du grand public
Stages et mémoires
Produit divers

Articles dans des revues à comité de lecture

ARBOREAL

BRESCIA, F.M., HERACLIDE, K., OEDIN, M., WALDIEN, D.L. 2023. A partnership for better knowledge and conservation of two endemic bats in New Caledonia. *Oryx* 57, 13–13. <https://doi.org/10.1017/S0030605322001259>.

BRUY, D., LANNUZEL, G., GÂTEBLÉ, G., MUNZINGER, J. 2023. Three new species threatened by mining activity in New Caledonia. *Phytotaxa* 578, 228–240. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.578.3.2>

GÂTEBLÉ, G., MEVE, U., LIEDE-SCHUMANN, S. 2023. A new threatened New Caledonian *Leichhardtia* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Marsdenieae) species discovered from a TV programme and social media. *Phytotaxa* 591, 91–100. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.591.2.1>

LEBRETON, E., CARRICONDE, F., BROUSTE, D., LESPAGNOL, A., STENGER, P.-L., SERUSIAUX, E., & ERTZ, D. (2023). *Enterographa ducouretiana* sp. Nov. (lichenized Ascomycota, Roccellaceae), a new foliicolous species from New Caledonia. *Phytotaxa*, 609(3), Article 3. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.609.3.8>

MAS, F., HORNER, R., MANNING, L., HARPER, A., BRIERLEY, S., DEFAVERI, S., LEROY, L., MILLE, C. 2023. Differential olfactory responses associated with host plant shift by the fruit-piercing moth, *Eudocima phalonia*, in the Pacific islands. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science* 1–15. <https://doi.org/10.1080/01140671.2023.2221859>

TOUSSIROT, M., COULIERIE, P., HÛE, T., MACIUK, A., KAGY, V. 2023. Larvicidal activity of the black pepper, *Piper nigrum* (Fam: Piperaceae) extracts on the cattle tick, *Rhipicephalus australis* (Acari: Ixodidae). *Chem. Biol. Technol. Agric.* 10, 23. <https://doi.org/10.1186/s40538-023-00389-5>

VÉRON, S. & AL. (DONT GATEBLÉ, G., LANNUZEL, G.), 2023. Pre-assessments of plant conservation status in islands: the case of French Overseas Territories. *Biodivers Conserv* 32, 1165–1187. <https://doi.org/10.1007/s10531-023-02544-8>

SOLVEG

BIRNBAUM, P., IBANEZ, T., BLANCHARD, G., JUSTEAU-ALLAIRE, D., HEQUET, V., ELTABEL, N., VIELLEDENT, G., BARBIER, N., BARRIÈRE, R., BRUY, D. 2023. Forest and tree species distribution on the ultramafic substrates of New Caledonia. *Botany Letters* 170, 412–424. <https://doi.org/10.1080/23818107.2023.2181216>

BLANCHARD, G., BARBIER, N., VIELLEDENT, G., IBANEZ, T., HEQUET, V., MCCOY, S., BIRNBAUM, P. 2023a. UAV Lidar reveals that canopy structure mediates the influence of edge effects on forest diversity, function and microclimate. *Journal of Ecology* 111, 1411–1427. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.14105>

DELAVALUX, C.S. & AL. (DONT P. BIRNBAUM). 2023. Native diversity buffers against severity of non-native tree invasions. *Nature* 621, 773–781. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06440-7>

HORDIJK, I. & AL. (DONT P. BIRNBAUM). 2023. Evenness mediates the global relationship between forest productivity and richness. *Journal of Ecology* 111, 1308–1326. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.14098>

JUSTEAU-ALLAIRE, D., HANSON, J.O., LANNUZEL, G., VISMARA, P., Lorca, X., Birnbaum, P. 2023. *restopr* : an R package for ecological restoration planning. *Restoration Ecology* 31, e13910. <https://doi.org/10.1111/rec.13910>

KLEIN, P., GUNKEL-GRILLON, P., JUILLLOT, F., FEDER, F., KAPLAN, H., THERY, G., PAIN, A., BLOC, M., LÉOPOLD, A. 2023. Behavior of trace metals during composting of mixed sewage sludge and tropical green waste: a combined EDTA kinetic and BCR sequential extraction study in New Caledonia. *Environ Monit Assess* 195, 589. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11151-7>

Klein P, Gunkel-Grillon P, Juillot F, Kaplan H, Pain A, Feder F & Léopold A. 2023b. Addition of compost to soils increases metal mobility in ultramafic New Caledonian ferralsols. *Environmental Chemistry Letters*, Vo. 22, p. 57–62. <https://doi.org/10.1007/s10311-023-01650-x>.

MA, H. & AL. (DONT BIRNBAUM, P.). 2023. The global biogeography of tree leaf form and habit. *Nat. Plants* 9, 1795–1809. <https://doi.org/10.1038/s41477-023-01543-5>

MO, L. & AL (DONT BIRNBAUM, P.). 2023. Integrated global assessment of the natural forest carbon potential. *Nature* 624, 92–101. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06723-z>

TERAU

PEYTAVI, O., BOUARD, S., LE MEUR, P.-Y., LEJARS, C. 2023. Freshwater supply as sociotechnical tinkering: the co-creation of water knowledge and assemblages in New Caledonia. *Journal of Political Ecology* 30. <https://doi.org/10.2458/jpe.5289>

Ouvrages et chapitres d'ouvrages

ARBOREAL

MILLE, C., CAZERES, S., GRANDISON, G., TOUSSIROT, M., JOURDAN, H. 2023. Guide de reconnaissance des ravageurs et des auxiliaires de Wallis-et-Futuna, IAC éditions/DSA. ed.

TRON, S., UTARD, S., NEMEBREUX, L., WADRA, P., AGUDO DEL POZO, E., ROYERES, C., MILLE, C. 2023. Plantes de services et auxiliaires, Chambre d'agriculture et de la pêche de Nouvelle-Calédonie. ed.

TERAU

BOUARD, S., BOUADJEMA, V., 2023. Beyond the Enclave: Workforce mobility and livelihoods in a New Caledonia mining region, in: *Mining, Mobility, and Social Change in the Global South: Regional Perspectives*. Routledge, London. <https://doi.org/10.4324/9781003313236>

Productions issues de séminaires ou de colloques

ARBOREAL

CARRICONDE, F., MAGGIA, L., STOKES, A., GARDES, M., DINH, K., FERNANDEZ NUNEZ, N., DEMENOIS, J., STENGER, P.-L., RIPOLL, J., LEOPOLD, A., & MOURNET, P. (2023a, juin 12). Characterising soil microbial diversity for conservation and restoration using large-scale DNA-based methods in New Caledonian ultramafic ecosystems. *International Conference on Serpentine Ecology (ICSE)*, Nancy, France.

CARRICONDE, F., MAGGIA, L., STOKES, A., GARDES, M., DINH, K., FERNANDEZ NUNEZ, N., DEMENOIS, J., STENGER, P.-L., RIPOLL, J., LEOPOLD, A., & MOURNET, P. (2023b, octobre 26). The unseen majority : eDNA high-throughput sequencing and soil microbial communities for the restoration of ultramafic ecosystems in New Caledonia. Society for Ecological Restoration (SER), Darwin, Australia.

CARRICONDE, F., MAGGIA, L., STOKES, A., GARDES, M., DINH, K., FERNANDEZ NUNEZ, N., DEMENOIS, J., STENGER, P.-L., RIPOLL, J., LEOPOLD, A., & MOURNET, P. (2023c, décembre 27). Les microorganismes du sol en conservation, restauration écologique et agroécologie : L'indéniable apport des 6 approches moléculaires de nouvelle génération. Séminaire « ADNe et techniques omiques », Nouméa.

HERACLIDE, K., NAJAR-RODRIGUEZ, A., MAS, F., BRESCIA, F. 2023. Bat acoustic monitoring in orchards in New Caledonia. Poster présenté lors du premier congrès néo-zélandais sur les chauves-souris, Hamilton, Nouvelle-Zélande.

MILLE, C., LEROY, L., NAJAR-RODRIGUEZ, A., MAS, F. 2023. The Sounds of Fear: Can bat ultrasound contribute to Integrated Pest Management? A case study from New Caledonia. Presented at the Congrès néo-zélandais sur les chauves-souris, Hamilton, mai 2023 (poster).

Rinck (2023) – Actes du séminaire pour la préfiguration du Conservatoire Botanique de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 5-6 décembre 2023. Conservatoire Botanique de Nouvelle Calédonie - Institut Agronomique néo-Calédonien.

SOLVEG

ROBERT, N., 2023. Pacific Agricultural Plant Genetic Resources Network (PAPGREN) New Caledonia update.

TERAU

BLAISE, S., BOUARD, S., BROUILLON, J., HAWKSLEY, C., GEORGEU, N. 2023. Foreign aid to agriculture, forestry and fishing in five SICT's of Oceania, in: Family Farming, Food and Health in Intertropical Island Countries and Territories. Université de la Nouvelle-Calédonie and Université Nationale de Vanuatu and Agence Universitaire de la Francophonie and Ambassade de France au Vanuatu et aux Iles Salomon and Gouvernement du Vanuatu, Port Vila, Vanuatu.

BOUARD, S. 2023. « Fortunately, I have my field »: What place for family farming in development strategies, from households to country scales in New Caledonia? Presented at the Guest Lecture – Humanitarian and Development Research Initiative, Parramatta South Campus.

BOUARD, S., BROUILLON, J., LACOSTE, M. 2023. Mapping the social dimension of farmer's knowledge in the Pacific: lessons from the experimentation of a methodology for designing social networks of knowledge, in: Family Farming, Food and Health in Intertropical Island Countries and Territories. Port Vila, Vanuatu.

BOUARD, S., DEMMER, C. 2023. Mining workforce experience: changes in femininities and resistances in masculinities through the example of a very feminized mine, Presented at the mining encounters research seminar, Brisbane.

BOUARD, S., GAILLARD, C. 2023. Contribution de l'agriculture familiale Contribution de l'agriculture familiale à l'autosuffisance alimentaire. Presented at the Séminaire régional sur les systèmes alimentaires, Polynésie française, Tahiti.

BROUILLON, J., BOUARD, S., BLAISE, S., HAWSKY, C., GEORGEU, N. 2023. What place for family farming in foreign aid to five SICTs of Melanesia?, in: Family Farming, Food and Health in Intertropical Island Countries and Territories. Université de la Nouvelle-Calédonie and Université Nationale de Vanuatu and Agence Universitaire de la Francophonie and Ambassade de France au Vanuatu et aux Iles Salomon and Gouvernement du Vanuatu, Port Vila, Vanuatu.

HAWSKY, C., GEORGEU, N., BLAISE, S., BOUARD, S., BROUILLON, J. 2023. The role of foreign aid in development finance to the SICT's of Oceania, in: Family Farming, Food and Health in Intertropical Island Countries and Territories. Université de la Nouvelle-Calédonie and Université Nationale de Vanuatu and Agence Universitaire de la Francophonie and Ambassade de France au Vanuatu et aux Iles Salomon and Gouvernement du Vanuatu, Port Vila, Vanuatu.

Galy O., Tuikalepa I., Waikata W., Lagarde L., Nedjar-Guerre A., Dotte A.L., Loise J.F.I, Aoudia A., Albanese V., Thomas F., Meltineath Y., Sabinot C., Bouard S., Pascht A., Serra-Mallol C., Metsan P., Mweleul A., Roger F., Lawac F., Kaoh J., Rory, Ben Boulekouran P., Naliupis A., Theophile A. 2023 Indigenous knowledges, practices and resilience during the COVID-19 pandemic in university students: the case of New Caledonia and Vanuatu. 1st Family farming, lifestyle and health in the Pacific Conference, 20 Juin 2023, Hal : hal-04186255.

Produits d'expertise

ARBOREAL

CAZERES, S., MILLE, C. 2023. Rapport technique et financier 2022 – Convention relative au dispositif d'identification d'espèces exogènes en Nouvelle-Calédonie pour l'année 2022 entre le SIVAP, le GDS-V et l'IAC., Institut Agronomique néo-Calédonien, Laboratoire d'Entomologie Appliquée, Collection Xavier Montrouzier de Nouvelle-Calédonie (CXMNC).

GUILLEMOT, N., BADOR, R., MARCELLIER, M., LUBAC, A., LATASTE, C., BRANCIER, V., THILIER, M., LE ROHELLEC, J., JOREDIE, M., DUYCK, P.F. 2023. Réalisation d'opérations contribuant à soutenir la production d'aliments pour animaux d'élevage à partir de ressources locales en Nouvelle-Calédonie : potentialités des ingrédients à base de Black Soldier Fly - Rapport de phase 2 (bilan des opérations). Nouméa.

ITITIATY, Y., TERRIER, L., KARNADI-ABDELKADER, G., VEA, C., DROUIN, J., WAMEJONENGO. 2023a. Plan d'action de conservation de 4 espèces rares et menacées des îles Loyauté. Novembre 2023, 25p.

VERHEGGEN, F., DESNEUX, N., DUYCK, P.F., GODEFROID, M., RYCKEWAERT, P., MAKOWSKI, D., TAYEH, C., KLEGOU, G. 2023. Demande d'évaluation du risque simplifiée (ERS) lié à l'introduction de *Bactrocera dorsalis* pour la France métropolitaine. (No. Saisine n°2023-SA-0018).

Rapports d'étude sur conventions

ARBOREAL

BRESCIA, F., HERACLIDE, K., POELLABAUER, C. 2023. Le bulme de l'île des Pins *Placostylus fibratus* : état des populations et enjeux de conservation. Rapport final d'étude, Convention IAC-Province Sud N° C.661-20. Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC)/ Agence ERBIO/ Direction du Développement Durable des Territoires (DDDT). Province Sud, 23pp.

ITITIATY, Y., VEA, C., KARNADI-ABDELKADER, G. 2023b. Prise en charge, mise en germination des semences de *Saribus jeanneneyi* et essais de croissance dans différents substrats ; récolte 2021. Rapport de synthèse. Novembre 2023

LANNUZEL, G., BROUILLON, J., ITITIATY, Y., SAINT-PIERRE, D., GERAUX, H. 2023. Proposition d'outils de diagnostic, protection et restauration des ripisylves de la plaine littorale ouest, et application au bassin versant de la Néra (Bourail) – Livrable 1 : Typologie des ripisylves et méthode de diagnostic. Projet PERENNE – Initiative KIWA. 61 pp.

LANNUZEL, G., ITITIATY, Y., KARNADI-ABDELKADER, G., GATEBLE, G., FOGLIANI, B., FOURDRAIN, A. 2023a. Premières actions de sauvegarde d'espèces végétales endémique en Danger Critique d'extinction en Province Sud. Espèces de la Vallée de la Tontouta : *Alyxia veillonii*.

LANNUZEL, G., ITITIATY, Y., KARNADI-ABDELKADER, G., GATEBLE, G., FOGLIANI, B., FOURDRAIN, A. 2023b. Premières actions de sauvegarde d'espèces végétales endémique en Danger Critique d'extinction en Province Sud. Espèces de la Vallée de la Tontouta : *Lepidocypium glabra*.

LANNUZEL, G., ITITIATY, Y., KARNADI-ABDELKADER, G., GATEBLE, G., FOGLIANI, B., FOURDRAIN, A. 2023c. Premières actions de sauvegarde d'espèces végétales endémique en Danger Critique d'extinction en Province Sud. Espèces de la Vallée de la Tontouta : *Myricanthe tontoutensis*.

LANNUZEL, G., ITITIATY, Y., KARNADI-ABDELKADER, G., GATEBLE, G., FOGLIANI, B., FOURDRAIN, A. 2023d. Premières actions de sauvegarde d'espèces végétales endémique en Danger Critique d'extinction en Province Sud. Espèces de la Vallée de la Tontouta : *Planchonella ericiflora*

LANNUZEL, G., ITITIATY, Y., KARNADI-ABDELKADER, G., GATEBLE, G., FOGLIANI, B., FOURDRAIN, A. 2023e. Premières actions de sauvegarde d'espèces végétales endémique en Danger Critique d'extinction en Province Sud. Espèces de la Vallée de la Tontouta : *Syzgium laxeracemosum*

ROUANET P., ITITIATY Y., DROUIN J. & BRESCIA F. 2023. Inventaire des populations de santal (*Santalum austrocaledonicum*) en Province des Iles Loyauté. Rapport préliminaire de synthèse bibliographique (convention 504/2022). Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC)/ Direction du Développement Economique (DDE), province des îles Loyauté. Mai 2023. 110 pp.

ROUANET P., ITITIATY Y., DROUIN J. & BRESCIA F. 2023. Inventaire des populations de santal (*Santalum austrocaledonicum*) en Province des Iles Loyauté. Rapport intermédiaire de l'avancement de l'étude (convention 504/2022). Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC)/ Direction du Développement Economique (DDE), province des îles Loyauté. Octobre 2023. 52 pp.

SOLVEG

BIRNBAUM P. 2023. Partenariat pour l'Analyse des Dynamiques de Reforestation et de la résilience forestière (projet ADMIRE). Rapport intermédiaire 2, convention n° 20C025, Prov. Nord, IAC, Cirad, 21pp.

Produits à destination du monde professionnel

ARBOREAL

CHAPUIS N., GUERVILLY T. ET BRESCIA F. (2024) Savoir reconnaître et lutter contre la Sporobole. Poster Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC).

DUYCK P.F., LE ROHELLEC, LUBAC A., MILLE, C. (2023) Projet NEOFly – Rapport final mai 2023. 14 pages

DUYCK P.F., LE ROHELLEC, LUBAC A., MILLE, C. (2023) Projet NEOFly – Rapport intermédiaire – novembre 2023. 16 pages

GUERVILLY, T. 2023. Sporobole : guide de suivi des pâturages dégradés.

GUERVILLY, T. 2023. Sporobole : guide des préconisations des actions de lutte contre la sporobole (collaboration IAC, CAP-NC, DDDT).

GUERVILLY, T. 2023. SPIR : guide du développeur et de l'utilisateur du MicroNIR.

GUERVILLY, T. 2023. Système d'élevage compatible avec l'agriculture biologique, filière bovine (Rapport technique final PROTEGE). IAC.

Site internet Agripedia.nc. 2023. Rédaction et adaptation web de 22 nouvelles fiches dédiées aux plantes médicinales locales communément utilisées en Nouvelle-Calédonie. <https://www.agripedia.nc/actualites/22-nouvelles-fiches-sur-les-plantes-medicinales>

SOLVEG

IAC, (ROBERT and DROUIN), CAP-NC, (UTARD). 2023. Diversifiez vos productions maraichères avec des semences locales.

Produits à destination du grand public

ARBOREAL

Le sporobole, la plante envahissante qui donne du travail aux éleveurs, 2023. Reportage paru au journal télévisé NC La Première du 30/08/2023. (AVEC GUERVILLY T.)

TERRIER, L., KARNADI-ABDELKADER, G., ITITIATY, Y. 2023. Focus sur 4 espèces rares et menacées des îles Loyauté. Poster-foire des îles Loyauté. Septembre 2023

SOLVEG

LEOPOLD, A. 2023a. UNC, visite ministérielle (Mr. Darmanin, et Mr. Carencio); présentation poster: la NC face aux enjeux de l'initiative 4p1000.

LEOPOLD, A. 2023b. Station N Conférence sur "la valorisation des composts locaux en agriculture : Présentation des études Réunion et localement sur le devenir des éléments traces métalliques (nickel et chrome)".

LEOPOLD, A. 2023c. Accueil d'une délégation sur la parcelle Jaunet- 1er vice-président de la province Sud, Commissaire Délégué de la République pour la Province Sud, maire de La Foa, et collaborateur de M. Blaise.

ROBERT, N. 2023a. Plantes médicinales: Syzygium malaccense (Pommier kanak) agripedia.nc.

ROBERT, N. 2023b. Plantes médicinales: Persea americana (Avocatier) agripedia.nc.

ROBERT, N. 2023c. Plantes médicinales: Cordyline fruticosa agripedia.nc.

ROBERT, N. 2023d. Plantes médicinales: Abelmoschus manihot agripedia.nc.

TERAU

BOUARD, S., TARTANAC, F., COURAUD, P., GOULETEQUER, N. 2023. Les enjeux de durabilité des systèmes alimentaires dans le Pacifique. Presented at the Conférence « Savoirs pour tous - Turama 'ia 'ite te ta'tato'a », Papeete, Tahiti, UPF.

BOUARD S. Pauvreté en Nouvelle-Calédonie, 2023. « Questions Pays » NC 1ère.

BOUARD S. Transition agricole en Nouvelle-Calédonie, 2023. Antipode Productions.

Stages et mémoires

ARBOREAL

BEGEL, C. 2023. Étude de l'interaction entre rongeurs invasifs et faune native en milieu insulaire. Rapport de stage Licence 3 Biologie des populations et Ecologie. Années universitaires : 2023-2024. Université de la Nouvelle-Calédonie (UNC). Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC). 51 pages. Encadrants : Wilfried Weiss (IAC) & Fabrice Brescia (IAC)

CHAPUIS, N. 2023. Méthodes agroécologiques de gestion d'une adventice des pâturages, la sporobole (*Sporobolus indicus*). Rapport de stage Licence mention Sciences de la Vie et de la Terre - Spécialité SV - 3ème année. Années universitaires 2023-2024. Université de la Nouvelle-Calédonie (UNC). Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC). 22 pages. Encadrants : Fabrice Brescia (IAC) & Thierry Guervilly (IAC).

DERRIEN A. 2023. Olfaction des adultes et compétition larvaire chez les Tephritidae. Rapport de stage IAC/CIRAD, UNC, licence SVT cursus Sciences de la Vie. Encadrants : Christian Mille et Pierre-François Duyck.

DIAZ ORTEGON C. 2023. Recherche de nouveaux répulsifs acoustiques et olfactifs contre les insectes ravageurs. Rapport de stage, Universidad Nacional de Colombia. Encadrants : Christian Mille

LARRIBAU L. 2023. Relations entre les mouches des fruits (Diptera : Tephritidae) et leurs plantes-hôtes. Rapport de stage IAC/CIRAD, Institut AgroMontpellier, Master Césure. Encadrants : Christian Mille et Pierre-François Duyck.

LAUCIELLO, N., 2023. Étude de la relation préférence-performance de la Mouche du Fruit à pain, *Bactrocera umbrosa* en Nouvelle-Calédonie (Rapport de stage IAC/CIRAD, Mémoire de fin d'étude ISTOM). Encadrants : Christian Mille et Pierre-François Duyck.

WEISS, W. 2023. État d'avancement du travail de thèse (Province Nord) : écologie des rongeurs invasifs et impacts sur la biodiversité des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie. Application à la gestion et au contrôle d'espèces invasives majeures. Thèse de doctorat UNC-EDP/IAC, IRD ; 32p.

SOLVEG

CAVAGNET C. 2023. Trajectoires floristiques et fonctionnelles de la régénération dans les forêts Nouvelle-Calédonie. Rapport de stage, Université de Montpellier.

CARNEVALI M. 2023. Modélisation de la diversité et de la composition des forêts de Nouvelle-Calédonie. Rapport de stage, Université Toulouse III - Paul Sabatier, Master biodiversité, écologie et évolution - parcours modélisation es systèmes écologiques :

KLEIN, P. (2023). Dynamique du nickel, Chrome, cuivre et zinc : du processus de compostage à l'épandage de matières fertilisantes d'origine résiduelles dans des agrosystèmes de Nouvelle-Calédonie. Thèse de Doctorat École Doctorale du Pacifique. Pp. 361.

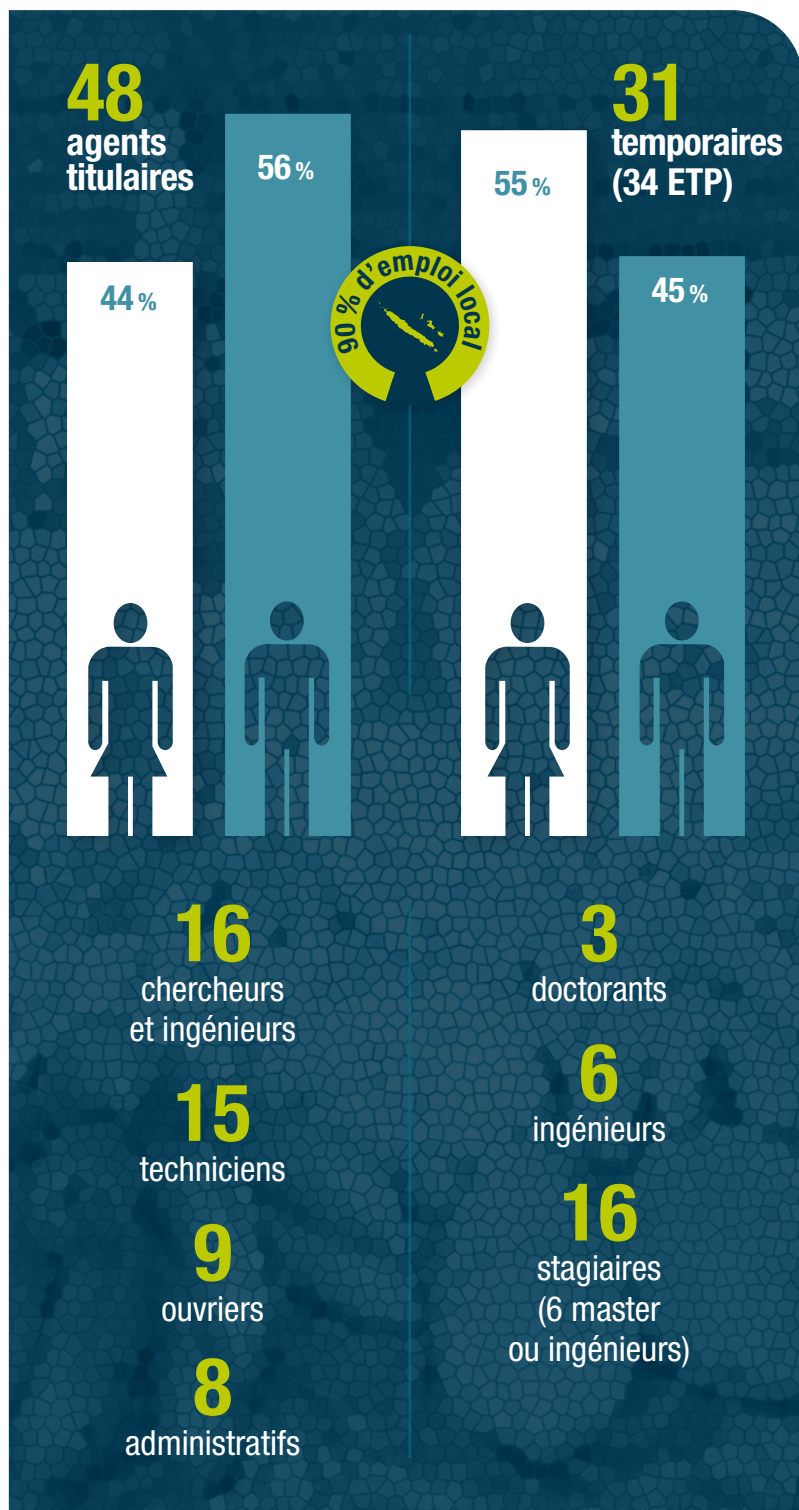
Produits divers

Lebegin S. et C. Mille. 2023. Rapport de mission en Nouvelle-Zélande. *Rapport de mission du 22 au 31 octobre 2023, Fonds Pacifique*, 23 pages.

Périé E., C. Mille, S. Lebegin, J. Drouin. 2023. Avocatiers en haute densité pour la résilience climatique et la sécurité alimentaire. *Rapport de mission du 25 avril au 2 mai 2023, Fonds Pacifique*, 5 pages.

ROBERT, N. 2023. Rapport de mission du meeting PAPGREN "Enhancing coordination on the conservation and sustainable use of plant genetic resources for food and agriculture in the Pacific."

EFFEECTIFS



STRUCTURES



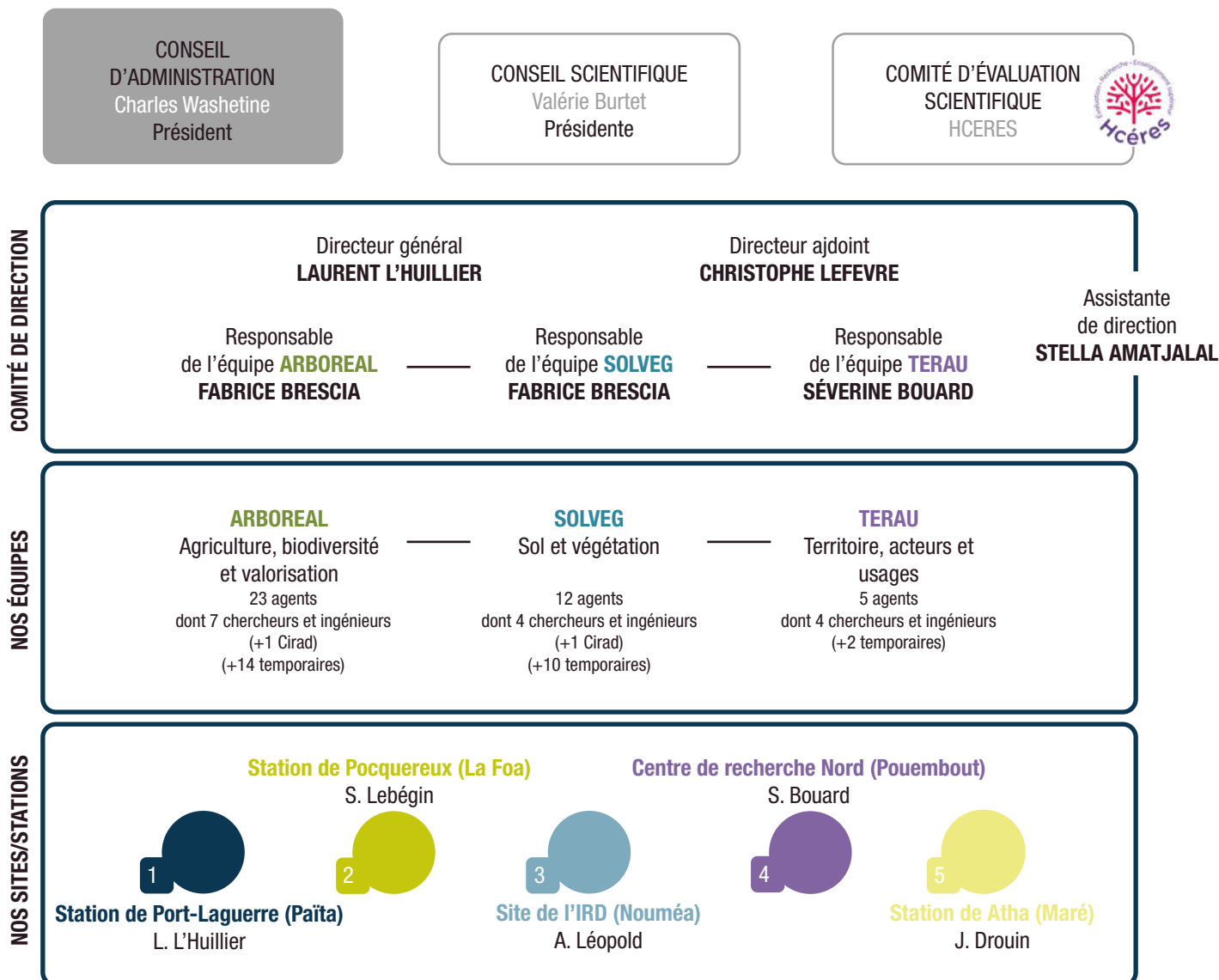
PARTENARIATS



105 publications dont :



ORGANIGRAMME AU 31 DÉCEMBRE 2023





**IAC - Direction générale
et services administratifs**

BP 73
98890 Païta
Nouvelle-Calédonie

Tél. : (+687) 43 74 15

Pour en savoir plus :
www.iac.nc

Membres fondateurs de l'IAC

