

COLLOQUE & ATELIER DE TRAVAIL
SCIENCES DE LA CONSERVATION DANS LES ECOSYSTEMES
INSULAIRES TERRESTRES ULTRA-MARINS

Ministère de la Santé et de la Recherche,
Gouvernement de la Polynésie française

Délégation à la Recherche

Université de Californie, Berkeley

Station de Recherche du Pacifique Sud Richard B. Gump, Moorea

IRD

Centre IRD de Nouméa

MOOREA

04 octobre - 06 octobre 2016



(Botanistes au sommet du Mt Tohiea, Moorea, 2007. *Credit photo : Dan POLHEMUS*)

LES CHERCHEURS AU SERVICE DE LA NATURE ET DES HOMMES

TE TA'ATA MĀ'IMI NO TE TĀVINI TE TAATA 'E TE NĀTURA



Polynésie française



Institut de recherche
pour le développement

CADRE ET ENJEUX

La biodiversité terrestre des écosystèmes insulaires, notamment celle des îles tropicales de l'outremer tropical français, du Pacifique et de la Polynésie française en particulier, est gravement menacée par les changements locaux et globaux, incluant les changements climatiques et les invasions biologiques.

Ces écosystèmes terrestres, de par leur petite surface et une occupation humaine en accroissement constant, sont beaucoup plus vulnérables aux perturbations anthropiques que les écosystèmes marins, ont été le siège de nombreuses extinctions récentes et hébergent de très nombreuses espèces endémiques gravement menacées de disparition.

En outre, dans les îles du Pacifique, la majorité des terres sont privées ou en indivision, ce qui rend les mesures de protection des milieux (comme la mise en place d'aires protégées) difficiles et les procédures de classement longues.

Enfin, les faibles capacités humaines (tant en chercheurs qu'en gestionnaires), financières et en infrastructures représentent des contraintes fortes qui pèsent sur les recherches scientifiques conduites, mais également sur l'efficacité des actions de conservation et restauration de la biodiversité et *in fine* sur la gestion durable raisonnée des ressources naturelles terrestres. A titre d'exemple, les recherches en écologie menées en Polynésie française, en terme de financements, de chercheurs et d'étudiants sont très majoritairement orientées vers les écosystèmes lagonaires et marins. Il n'existe actuellement aucun laboratoire ou équipe de recherche dédié aux écosystèmes terrestres sur ce territoire, d'où l'importance et l'urgence de mener une réflexion sur le devenir d'un patrimoine naturel unique au monde mais en régression continue, sur sa connaissance et sa conservation.

Cet atelier de travail se propose d'identifier des pistes et de trouver des solutions à court, moyen et long-terme en matière de recherche scientifique, en étroite relation avec les gestionnaires, que ce soit au niveau local (Polynésie française), régional (Pacifique), national (France métropolitaine et ultra-marine) et international, pour la sauvegarde de la nature dans les îles et des hommes qui en dépendent.

OBJECTIFS

Objectifs généraux

- Identifier les priorités en matière de conservation et de recherches sur les écosystèmes et la biodiversité terrestres dans les îles tropicales de l'outre-mer français et de la Polynésie française en particulier ;
- Identifier les apports de la recherche et la contribution des chercheurs en biologie et écologie de la conservation, incluant les sciences humaines et sociales (« Sciences de la conservation »), pour assister les gestionnaires (services publics des collectivités, communes, associations de protection de la nature et ONG) dans les îles de l'outre-mer français et de la Polynésie française en particulier ;

- Mettre à contribution la recherche scientifique pour l'élaboration, avec les organismes gestionnaires, des stratégies sur la protection de la biodiversité et la lutte contre les espèces envahissantes dans les îles de l'outre-mer français et de la Polynésie française en particulier.

Objectifs spécifiques

- Mieux cerner le rôle de la recherche scientifique et place des chercheurs et enseignants-chercheurs dans l'élaboration des stratégies et des plans d'action de gestion de la biodiversité terrestre ;
- Définir et renforcer les liens entre recherche et gestion en mettant en évidence les synergies et les bénéfices réciproques ;
- Renforcer les collaborations scientifiques et initier un réseau de la recherche française sur la conservation de la biodiversité terrestre dans les outre-mer.

ORGANISATION

Délégation à la Recherche de la Polynésie française : Jean-Yves MEYER

Université de Californie à Berkeley & Station de recherche R. Gump, Moorea :
Neil DAVIES, Hinano MURPHY

Centre IRD de Nouméa : Eric VIDAL

FINANCEMENT

Une convention de financement de 4 M CFP (environ 33 500 euros) a été signée entre le Ministère de la Santé et de la Recherche du gouvernement de la Polynésie française et la station de recherche Richard B. Gump, antenne de l'Université de California à Berkeley, afin de prendre en charge le transport, l'hébergement et les repas des participants invités durant la conférence à Moorea ainsi que les billets d'avion pour les intervenants extérieurs.

COMMUNICATION, VALORISATION ET PUBLICATION

- Bilan/note de synthèse de l'atelier de travail ;
- Article de synthèse collectif en français dans la revue « Naturae » publiée par le MNHN ;
- note/review en anglais sur la biodiversité terrestre de l'outremer tropical français dans une revue scientifique internationale ;
- articles dans la presse locale et nationale ;
- actions de communication sur les réseaux sociaux.

REMERCIEMENTS

Mauruuru roa à Ruth LENG TANG de la Délégation à la Recherche et toute l'équipe de la station de recherche Richard B. Gump pour l'organisation logistique, notamment à Valentine BROTHERTON.

PROGRAMME

mardi 04 octobre : COLLOQUE : session d'ouverture et présentation orales

Horaire	Intervenants		Titres
7h30	Café		
8h30	Accueil	Neil DAVIES & Hinano MURPHY	Présentation de la station Gump
8h40	Présentation 1	Jean-Yves MEYER	Rôle et importance de la Recherche pour la conservation de la biodiversité et la gestion des écosystèmes terrestres en Polynésie française : contraintes, enjeux et opportunités
9h20	Présentation 2	Serge MULLER	Quelle stratégie de conservation de la flore menacée pour la Polynésie française, dans le cadre national et international ?
10h00	Pause-café		
10h20	Présentation 3	Dominique STRASBERG	Comment freiner la perte de biodiversité dans l'archipel des Mascareignes ? Enjeux de conservation et actions de recherche en écologie insulaire à La Réunion
11h00	Présentation 4	Eric VIDAL	Prédateurs introduits dans les îles françaises du Pacifique : la recherche scientifique en appui aux stratégies et actions de conservation
11h40	Présentation 5	Hervé JOURDAN	Patrons d'invasion par les fourmis dans la région pacifique et enjeux de leur contrôle pour la gestion/restauration de la biodiversité insulaire
12h20	Déjeuner		
13h40	Présentation 6	Jean-Claude THIBAULT	La diversité des oiseaux terrestres de Polynésie orientale recomposée par les humains
14h20	Présentation 7	Benoît FONTAINE	Les mollusques terrestres de Polynésie française : une peau de chagrin ?
15h00	Présentation 8	Robin POUTEAU	Les modèles de distribution d'espèces en appui à la conservation de la biodiversité terrestre dans les îles du Pacifique sud
15h40	Présentation 9	Benoît FONTAINE	Sciences participatives : quel modèle pour la Polynésie française ?
16h00	Clôture du colloque		

mercredi 05 octobre : ATELIER DE TRAVAIL : discussions, synthèse et restitution

L'un des objectifs de cette journée est de parvenir à définir les grandes lignes d'un plan d'action stratégique « recherche-action » pour la Polynésie française avec la collaboration des représentants des gestionnaires et des associations. Plus concrètement, il s'agira en particulier : (i) d'identifier les difficultés et blocages, notamment structurels, ou financiers, qui freinent le développement des recherches en écologie terrestre et biologie de la conservation en Polynésie française ; (ii) de pointer et lister les situations de terrain les plus critiques ou aux plus forts enjeux et pour lesquelles le besoin de plus de recherches scientifiques est exprimé ou ressenti par les organismes locaux et (iii) de dégager les priorités d'actions et pistes de solution pour permettre à terme d'atteindre un niveau de recherches scientifiques en adéquation avec les besoins et les enjeux de la Polynésie française.

Horaire	Jour 3	Intervenants	Thèmes & Titres
7h30	Café		
8h30	Introduction	Facilitateur : J.-Y. MEYER	Plan d'action stratégique « recherche-action » en Polynésie française
8h40	Discussion		
10h00	Pause café		
10h20	Introduction	Facilitateur : E. VIDAL	Stratégies et collaborations régionales (Pacifique)
10h30	Discussion		
12h00	Déjeuner		
13h30	Introduction	Facilitateur : S. MULLER	Stratégies et collaborations nationales et ultra-marines
13h40	Discussion		
14h40	Conclusions	J.-Y. MEYER	Synthèse & restitution
15h40	Clôture de l'atelier de travail		Discours de clôture du Ministre de la Santé et de la Recherche ou de son représentant

jeudi 06 octobre : SORTIE SUR LE TERRAIN au col des Trois Cocotiers

Horaire	Jour 2	Intervenants
8h00	Départ de la Station Gump	J.-Y. MEYER & R. POUTEAU (végétation & plantes), J.-C. THIBAUT (oiseaux)
9h00	Belvédère	
12h00	Déjeuner au Col des trois Cocotier	
16h00	Retour à la Station Gump	
19h00	Dîner (ma'a tahiti)	

LISTE DES PARTICIPANTS

Prénom et Nom	Institution	Adresse électronique
David BEAUNE	Société d'Ornithologie de Polynésie Manu	dbeaune@manu.pf
Béatrice BONNO	Association Te Rau Ati Ati a Tau a Hiti Noa Tu, Tahiti	beabonno@yahoo.fr
Christophe BROCHERIEUX	Direction de l'Environnement de Polynésie française	christophe.brocherieux@environnement.gov.pf
Neil DAVIES	University of California at Berkeley & Gump Research Station, Moorea	neiltahiti@gmail.com
Matai DEPIERRE	Direction de l'Environnement de la Polynésie française	matai.depierre@environnement.gov.pf
Pascal EHREL-HATUUKU	Association Motu Haka, Marquises	pascal@mail.pf
Benoît FONTAINE	Muséum national d'histoire naturelle, Paris (France)	fontaine@mnhn.fr
Marie FOURDRIGNIEZ	Groupe Espèces Envahissantes en Polynésie française	marie.fourdrigniez@environnement.gov.pf
Frédéric JACQ	Association Tuihana, Raiatea & ARSH Eiao	jacq_fred@hotmail.com
Jean-Claude GAERTNER	Centre IRD de Tahiti, UMR EIO	jean-claude.gaertner@ird.fr
Elena GORCHAKOVA	UICN Best 2.0	elena.gorchakova@uicn.fr
Thomas GHESTEMME	Société d'Ornithologie de Polynésie Manu	tghestemme@manu.pf
Herehia HELME	EPHE-Marama Nui	Herehia.Helme@edt.engie.com
Hervé JOURDAN	Centre IRD de Nouméa, UMR IMBE	herve.jourdan@ird.fr
Jean KAPE	UICN Best 2.0 & Association Te Reo o te Tuamotu	kape@mail.pf
Jérôme MARIE	Institut Louis Malardé, Tahiti	jmarie@ilm.pf
Jean-Yves MEYER	Délégation à la Recherche de la Polynésie française	jean-yves.meyer@recherche.gov.pf
Serge MULLER	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris	serge.muller@univ-lorraine.fr
Hinano MURPHY	Gump Research Station & Association Te Pu 'Atiti'a, Moorea	hinanomurphy@gmail.com
Paul NIVA	Association Tuihana, Raiatea	nivapaul@yahoo.fr
Robin POUTEAU	Institut Agronomique Calédonien	r.pouteau@yahoo.fr
Pierre SASAL	Université de Perpignan & CRIOBE- EPHE-CNRS, Moorea	pierre.sasal@criobe.pf
Benoît STOLL	Université de la Polynésie française	benoit.stoll@upf.pf
Dominique STRASBERG	Université de La Réunion, UMR PVBMT	dominique.strasberg@univ-reunion.fr
Miri TATARATA	Direction de l'Environnement de Polynésie française	miri.tatarata@environnement.gov.pf
Romy TAVAEARII	Association Tuihana, Raiatea	romy.tavaearii@raiatea.sdr.gov.pf
Jean-Claude THIBAUT	Muséum national d'histoire naturelle, Paris (France)	jnclthibault@aol.com
Eric VIDAL	Centre IRD de Nouméa, UMR IMBE	eric.vidal@ird.fr
Mayalen ZUBIA	Université de la Polynésie française, UMR EIO	mayalen.zubia@upf.pf

Sciences participatives : quel modèle pour la Polynésie française ?

Benoît FONTAINE*

**Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*

Les sciences participatives constituent un outil performant pour obtenir de grandes quantités de données standardisées permettant le suivi des espèces communes d'un territoire. En France métropolitaine, le programme Vigie-Nature, porté par le Muséum national d'Histoire naturelle, rassemble ainsi une vingtaine d'observatoires dédiés à des taxons aussi divers que les plantes, les mollusques ou les chauves-souris, et s'adressant à des publics aux compétences variées, du citoyen ordinaire au naturaliste aguerri. Les données collectées année après année permettent de calculer les tendances à long terme des populations d'espèces communes, et de mettre les variations observées en relation avec les changements globaux. Dans le cadre du Programme Investissement d'Avenir, le projet « 65 Millions d'Observateurs » porté par le Muséum, vise à créer des outils web (sites de saisie d'observations et de restitution dynamique des résultats) qui seront mis à disposition des acteurs désirant mettre en place des observatoires participatifs. En Polynésie française, de tels observatoires pourraient cibler des espèces indigènes suffisamment abondantes, afin de mesurer l'évolution de leurs populations. Cependant, leur intérêt dans ce contexte insulaire porterait surtout sur les espèces introduites, en mesurant précisément leur progression sur le territoire.

Les mollusques terrestres de Polynésie française, une peau de chagrin?

Olivier GARGOMINY & Benoît FONTAINE*

**Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*

Présentant de hauts niveaux d'endémisme et une grande vulnérabilité aux modifications d'habitats et aux introductions, les mollusques terrestres constituent l'un des groupes pour lesquels l'ampleur de la crise d'extinction est la mieux documentée en Polynésie, du fait de l'abondance des restes sub-fossiles sur certaines îles et de la richesse des collections des Muséums. A partir de notre travail de terrain et de la bibliographie, nous présenterons un état des lieux de l'inventaire de ce groupe en Polynésie française, avec le référentiel taxonomique de l'INPN, préliminaire indispensable à la mise en évidence des lacunes de connaissances et de prospection. Nous illustrerons ensuite le fait que si un grand nombre d'espèces de mollusques a déjà disparu, d'autres subsistent toujours, qu'elles aient trouvé refuge dans des zones préservées ou qu'elles aient investi un habitat de substitution. Enfin, nous montrerons que malgré une situation générale alarmante, les connaissances disponibles sur les espèces au bord de l'extinction ne génèrent généralement pas la mise en place de mesures de protection concrètes.

Patrons d'invasion par les fourmis dans la région pacifique et enjeux de leur contrôle pour la gestion/restauration de la biodiversité insulaire

Hervé JOURDAN*

**UMR IMBE237, Centre IRD de Nouméa, Nouvelle-Calédonie*

Au cours des quatre derniers siècles, la propagation d'espèces animales invasives grâce au concours de l'Homme a transformé les écosystèmes. Cette situation est particulièrement critique en milieu insulaire, où les conséquences sont les plus dramatiques. Parmi les envahisseurs, les fourmis occupent une place prépondérante, compte tenu de leur dominance et contribution aux écosystèmes tropicaux. Ainsi, à travers la région Pacifique, il existe un gradient d'invasion par les fourmis exotiques avec des communautés qui sont aujourd'hui considérées être complètement constituées d'espèces exotiques (une cinquantaine comme en Polynésie française). Parmi les espèces rencontrées, toutes ne sont pas aussi impactantes pour les écosystèmes et les communautés envahies, et le déterminisme du succès reste inconnu. La propagation de ces espèces s'inscrit dans un contexte de changement climatique, dont on pense qu'il exacerbera les menaces pesant sur l'écosystème insulaire. Aussi, pour mieux comprendre les déterminants principaux de la distribution des fourmis exotiques, nous avons développé des modèles de distribution d'espèces (SDM), concernant 16 espèces majeures dans la région, à partir de la modélisation de la distribution connue (variables bioclimatiques, type sols et occupation des sols), pour produire des cartes de distribution et ainsi affiner et améliorer les protocoles de contrôle/éradication. Les questions relatives au devenir des futurs assemblages de fourmis et du déterminant écologique de leur dynamique restent à préciser. Selon le contexte et notamment de restauration d'habitats particulièrement perturbés, des études doivent être menées pour mieux évaluer la part de relais de fonction occupés par les invasives. Nous présentons également différents essais de contrôle réalisés contre *Wasmannia auropunctata* pour illustrer le challenge du contrôle des fourmis exotiques, lorsqu'elles sont déjà largement établies. Cependant, il existe un large « gap » de connaissance sur les modalités de recolonisation après contrôle/éradication et des études à long terme sur la recolonisation/recomposition des communautés, tant myrmécologique que celles d'autres taxons restent à conduire. Des études de type recherche-action apparaissent donc nécessaires pour affiner les programmes de contrôles et les pratiques de suivi post traitement pour mieux éclairer les besoins du gestionnaire, y compris pour les mesures de biosécurité.

Rôle et importance de la Recherche pour la conservation de la biodiversité et la gestion des écosystèmes terrestres en Polynésie française : contraintes, enjeux et opportunités

Jean-Yves MEYER*

**Délégation à la Recherche de la Polynésie française, Tahiti*

La biodiversité terrestre de la Polynésie française est relativement bien connue grâce aux travaux menés depuis plusieurs décennies par différents instituts de recherche présents dans cette collectivité d'outre-mer, en collaboration avec des chercheurs métropolitains et étrangers, les services du Gouvernement et les associations de protection de la nature. Les inventaires floristiques et faunistiques menés dans les cinq archipels ont permis d'évaluer leur richesse spécifique et taux d'endémisme, d'identifier les sites importants pour la conservation et les principales menaces, et de révéler le nombre très élevé d'espèces végétales et animales (escargots, oiseaux, plantes vasculaires) gravement menacées de

disparition, certains taxons ayant même disparu dans les 30 dernières années. Malgré un cadre réglementaire spécifique et adapté en matière de protection de la nature, la Polynésie française est confronté à de fortes contraintes : un fort isolement géographique dans le Pacifique, la dispersion de ses 120 îles océaniques, des capacités humaines, financières et en infrastructures extrêmement limitées en matière de recherche et de gestion des écosystèmes terrestres. De plus, le nombre actuel d'aires protégées terrestres est faible, peu représentatif de la diversité des habitats naturels et ne permet pas de protéger l'ensemble des espèces menacées ou protégées. Ces îles constituent néanmoins des systèmes écologiques et laboratoires naturels idéaux pour étudier les impacts des invasions biologiques et du changement climatique, et appréhender leur résilience à ces perturbations. Dans un tel contexte, il nous apparaît nécessaire et urgent d'engager une réflexion sur le rôle et la contribution des chercheurs et de mettre en place de nouvelles initiatives pour une conservation plus efficace de la biodiversité et une gestion durable des écosystèmes terrestres polynésiens

Quelle stratégie de conservation de la flore menacée pour la Polynésie française, dans le cadre national et international ?

Serge MULLER*

**Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*

La Polynésie française est inscrite dans un hot spot mondial de biodiversité et abrite une flore vasculaire endémique exceptionnelle. La conservation de son patrimoine naturel présente donc un enjeu très important, au niveau national pour la France, comme au niveau international. Les actions à mettre en place doivent s'inscrire dans le cadre international de la « Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes », et en particulier les « objectifs d'Aichi » à l'échéance de 2020, ainsi que dans la stratégie nationale (française) pour la biodiversité. Les principales difficultés rencontrées sont liées à l'éparpillement des territoires terrestres de la Polynésie française. Mais ses atouts sont un environnement régional dynamique et porteur au sein du Pacifique Sud ainsi qu'un potentiel de valorisation éco-touristique indéniable de ce patrimoine exceptionnel.

Afin de pouvoir faire face aux enjeux et difficultés et de mobiliser les énergies pour la conservation de cette biodiversité exceptionnelle, des propositions de consolidation d'actions en cours et de mise en place de nouvelles actions sont présentées : inventaire de « ZNIEFFs », création d'un « conservatoire botanique » sur le modèle de ceux existant en métropole et dans les DOM, élaboration de typologies des habitats, réalisation de plans d'actions ciblés pour les espèces les plus menacées, mise en place d'espaces protégés et de plans de gestion conservatoire de ces espaces protégés, finalisation d'une stratégie sur les EEE en cohérence avec la stratégie nationale, création d'un Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel, partenariat renforcé avec des établissements de recherche au niveau national et régional, implication des populations locales, etc..

Les modèles de distribution d'espèces en appui à la conservation de la biodiversité terrestre dans les îles du Pacifique sud

Robin POUTEAU*

**Institut Agronomique Calédonien, Nouvelle-Calédonie*

Les « modèles de distribution d'espèces » (MDE), aussi appelés « modèles de niche écologique », prennent une place grandissante en biologie de la conservation. Pourtant, les programmes de conservation de la biodiversité mis en place dans les écosystèmes insulaires s'appuient encore trop rarement sur les MDE, probablement parce que les biologistes de la conservation opérant dans les îles ont rarement l'expertise requise. L'objectif de cette présentation est de vulgariser les concepts et méthodes associés aux MDE pour une plus large utilisation dans les îles. D'abord, le principe des MDE sera brièvement rappelé et une gamme d'interfaces graphiques visant à construire des MDE sera présentée. Ensuite, quelques cas d'études dans le Pacifique sud seront exposés afin d'illustrer le potentiel des MDE pour la conception de réserves naturelles, la gestion des invasions biologiques, la transplantation d'espèces rares, et l'adaptation aux changements climatiques. Enfin, les spécificités des MDE propres aux écosystèmes insulaires ainsi que certaines de leurs limites seront discutées. Plus de communication entre conservationnistes et modélisateurs aiderait sans doute à passer outre un certain nombre de ses limites et à concevoir les modèles de demain.

Comment freiner la perte de biodiversité dans l'archipel des Mascareignes ? Enjeux de conservation et actions de recherche en écologie insulaire à La Réunion

Dominique STRASBERG*

**Université de La Réunion, UMR PVBMT*

Malgré leur colonisation tardive par les européens (début du 18^{ème} siècle), les îles Mascareignes ont subi une transformation massive de leurs écosystèmes naturels (82% de la superficie des habitats d'origine) et l'extinction de 55% de la faune de vertébrés. A La Réunion, les travaux de recherche et de conservation ont récemment permis de proposer un plan de conservation des habitats et de contribuer à la délimitation d'un Parc national qui couvre 40% de l'île. Néanmoins les espèces invasives constituent une forte menace pour les écosystèmes naturels. La compréhension des mécanismes d'invasion et une action de lutte biologique ont fait l'objet de travaux de recherche pour quelques espèces végétales invasives. L'impact des espèces invasives et la résistance biotique des communautés envahies demeurent moins documentés. Les travaux de recherche récents montrent que les actions de gestion et de conservation doivent prendre en compte les processus écologiques (facilitation, mutualismes) qui contrôlent les invasions et la dynamique de la biodiversité.

La diversité des oiseaux terrestres de Polynésie orientale recomposée par les humains

Jean-Claude THIBAULT* & Alice CIBOIS**

**Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*

***Muséum d'Histoire naturelle de la Ville de Genève, Suisse*

L'intervention a pour but de mettre en avant les modalités de l'extraordinaire aventure que constitue la colonisation de la Polynésie orientale par les oiseaux terrestres depuis l'ouest de l'Océanie et la région Holarctique, il y a des millions d'années. En faisant appel à l'outil moléculaire, il est possible de reconstruire les liens de parenté entre les groupes d'oiseaux et de poser des hypothèses sur leur origine et leur mode de colonisation des îles de Polynésie. Mais le constat actuel sur l'avifaune est sévère puisque que la grande majorité des espèces terrestres a disparu par la chasse, les introductions de prédateurs et les modifications d'habitats. Plusieurs groupes n'ont plus aucun représentant vivant aujourd'hui, comme les râles qui comptaient près d'une dizaine d'espèces en Polynésie orientale. Il n'y a pas eu de période plus défavorable que d'autres : les extinctions, commencées dès l'arrivée des humains il y a environ un millénaire, se sont poursuivies jusqu'à la fin du 20^{ème} siècle. C'est au prix d'efforts considérables que certaines espèces sont maintenues aujourd'hui. Une nouvelle avifaune, introduite par les humains, se substitue progressivement aux oiseaux locaux. Ces changements ne sont pas sans conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes locaux.

Prédateurs introduits dans les îles françaises du Pacifique : la recherche scientifique en appui aux stratégies et actions de conservation

Eric VIDAL*

**UMR IMBE237, Centre IRD de Nouméa, Nouvelle-Calédonie*

Les prédateurs introduits, particulièrement les rongeurs et les carnivores, sont à l'origine d'impacts particulièrement délétères sur la biodiversité terrestres des écosystèmes insulaires et sont responsables de nombreuses extinctions ou raréfaction d'espèces animales indigènes et souvent endémiques. La multiplicité des cas d'introduction, la complexité et l'urgence des situations rencontrées et la faiblesse des moyens humains disponibles font qu'il est parfois difficile pour un gestionnaire de hiérarchiser les priorités d'action, d'évaluer la nécessité d'une action ou encore de sélectionner les modes d'intervention les plus pertinents. En outre, du fait de la forte inter-connexion des espèces entre-elles, l'ajout d'une espèce (lors d'une invasion par exemple) ou sa suppression (suite à son extinction), peuvent entraîner d'importants effets écologiques en cascade par interruption ou apparition de certaines relations biotiques et conduire à une réorganisation profonde des communautés. Dans ce contexte, la prise en compte des interactions biotiques « indigènes » et « exotiques » s'avère souvent un élément essentiel dans la réflexion et la mise en œuvre d'opérations de contrôle ou d'éradication d'espèces invasives. Au travers de cas d'étude concrets sur lesquels notre équipe a eu à travailler, notamment en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie, nous illustrerons quels apports la recherche scientifique peut apporter aux décideurs et gestionnaires en matière de diagnostic des situations d'invasions, de conception, d'expérimentation ou d'évaluation d'opérations de gestion, ou encore de cadrage d'objectifs de restauration et de conservation. Les travaux présentés concerneront principalement les rongeurs (rats invasifs du genre *Rattus*) et les chats harets (*Felis catus*). Ils mettront également en lumière les

synergies et partenariats "gagnant-gagnant" que les organismes de recherche et les organismes gestionnaires ou de conservation peuvent développer au bénéfice réciproque des programmes de conservation et des acquisitions de connaissances nouvelles.

PROFILS DES INTERVENANTS

Benoît FONTAINE

Malacologue, sa thèse soutenue en 2006 au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, portait sur la prise en compte des espèces peu connues dans les stratégies de conservation, à travers le cas des mollusques terrestres. Ce travail se basait notamment sur des inventaires de terrain en Polynésie française (archipels de la Société et des Australes), dans le but d'établir des priorités de conservation en mettant en lumière les sites abritant encore des espèces patrimoniales. D'autres missions ont suivi au Vanuatu, aux Comores, en Guyane, toujours dans l'objectif d'inventorier la faune malacologique à des fins de conservation. Aujourd'hui, il est responsable des observatoires participatifs de suivi de la biodiversité au sein du programme Vigie-Nature du Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation (UMR 7204, Muséum national d'Histoire naturelle). Dans ce cadre, il met en place et coordonne des suivis nationaux de plusieurs taxons (oiseaux, papillons, plantes, etc.) reposant sur la participation de naturalistes volontaires. Ses recherches portent sur l'impact des perturbations anthropiques sur les espèces communes, l'évaluation des taux d'extinction et l'utilisation des grandes bases de données pour l'évaluation des besoins de conservation des taxons mal connus

Hervé JOURDAN

Ecologue terrestre et spécialiste des invasions biologiques en milieu insulaire, il développe des recherches dans la région Pacifique depuis 1994. Il est aujourd'hui Ingénieur de Recherche à l'IRD dans l'UMR IMBE, basé à Nouméa. Ses travaux concernent les espèces invasives animales et les interactions biotiques entretenues avec les espèces natives. Ses modèles d'études sont les fourmis, mais plus récemment les rongeurs invasifs et le chat haret. Sa thèse de doctorat soutenue à l'Université Paul Sabatier, Toulouse, en 1999, a porté sur les conséquences écologiques de la propagation de la fourmi *Wasmannia auropunctata* dans différents écosystèmes en Nouvelle-Calédonie. Au cours des deux dernières décennies, il a mené des études concernant les fourmis invasives en Nouvelle-Calédonie, Vanuatu, Wallis et Futuna, Polynésie française, tant du point de vue de l'étude du succès envahissant que de leur contrôle. Outre les interactions avec la faune myrmécologique, il s'intéresse à la conservation des espèces menacées, notamment l'herpétofaune patrimoniale de Nouvelle-Calédonie. Plus récemment au sein d'un projet de recherche européen, il s'intéresse aux conséquences du changement climatique sur la répartition des fourmis invasives et aux conséquences fonctionnelles sur les écosystèmes. Enfin, il travaille sur l'évaluation de la biodiversité au travers de l'étude de groupes marqueurs (fourmis et grillons) et de l'apport de l'acoustique passive. Il apporte également son expertise auprès des services de biosécurité, en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française et au travers du réseau de la Communauté du Pacifique (CPS). Il enseigne régulièrement à l'Université de Polynésie française et de Nouvelle-Calédonie en biologie des invasions et écologie animale.

Jean-Yves Hiro MEYER

Ecologue terrestre et biologiste insulaire (thèse de doctorat à l'Université de Montpellier, 1994 et post-doctorat à l'University of Hawaii, Honolulu, 1997), il travaille à la Délégation à la Recherche du gouvernement de la Polynésie française d'où il est originaire, depuis 2002 comme chargé de recherche puis délégué à la recherche (chef de service) depuis septembre 2014. Il coordonne des programmes de recherche sur la biodiversité terrestre en Polynésie française en collaboration avec des instituts de recherche et d'enseignement supérieur français ou étrangers (IRD, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, University of California à Berkeley, Smithsonian Institution de Washington, Bishop Museum de Honolulu, Australian National University, Canberra) mais également avec des associations locales de protection de la nature. Il est impliqué dans des études et expertises sur la gestion des invasions biologiques, la conservation des espèces endémiques menacées et la restauration d'habitats naturels dégradés dans les îles du Pacifique (Cook, Nouvelle-Calédonie, Rapa Nui, Wallis et Futuna) et de l'Océan Indien (La Réunion, Maurice, Mayotte) et est membre de plusieurs réseaux nationaux, régionaux et internationaux sur les espèces envahissantes (Initiative sur les Espèces Exotiques Envahissantes du Comité français de l'UICN, IUCN Invasive Species Specialist Group). Il est également intervenant dans les universités, notamment coordinateur d'une Unité d'Enseignement sur les invasions biologiques dans les îles pour le Master 2 « Environnements Insulaires Océaniques » de l'Université de la Polynésie française depuis 2013, et encadre ou co-encadre des étudiants polynésiens, français ou étrangers en Licence, Master et doctorat.

Serge MULLER

Ingénieur agronome (INAPG, 1976), titulaire d'un doctorat en écologie végétale (Université Paris XI, 1978), il est spécialisé dans l'étude des communautés végétales et l'impact des perturbations anthropiques sur la biodiversité végétale et s'intéresse aux applications à la gestion conservatoire et la restauration des écosystèmes dégradés. Professeur de biologie végétale à l'Université de Metz à partir de 1991, puis professeur du Muséum national d'histoire naturelle depuis 2014, il est nommé à ce titre responsable scientifique de l'herbier national et coordinateur flore de l'autorité scientifique CITES pour la France. Il est président de la commission flore du Conseil National de la Protection de la Nature, président de la commission « sauvegarde des espèces » du comité français de l'UICN et a été nommé membre de l'Autorité environnementale du Ministère de l'Environnement et de la commission nationale des Conservatoires Botaniques Nationaux. Il est également président du Conseil scientifique du Conservatoire Botanique National de Mascarin (agrée pour La Réunion, Mayotte et les Iles Eparses), membre des conseils scientifiques des Parcs nationaux de Guyane et de La Réunion et des Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel du Grand Est (président), de Saint-Pierre et Miquelon (ancien président) et de Mayotte. Nommé pour participer au Comité d'experts de la CDB sur les Espèces Exotiques Envahissantes, ainsi que comme représentant français au forum scientifique européen de l'UE sur les espèces exotiques envahissantes, il a été récemment chargé, en juillet 2016, de la coordination de l'élaboration de la Stratégie Nationale de Lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes par la Secrétaire d'Etat à la Biodiversité.

Robin POUTEAU

Titulaire d'une thèse doctorat en télédétection obtenue en 2011 à l'Université de la Polynésie française, il s'intéresse aux patrons de distribution des espèces et aux mécanismes écologiques sous-jacents dans les écosystèmes tropicaux avec un intérêt particulier pour les îles hautes de l'océan Pacifique sud. Ses outils de prédilection sont la

modélisation de niche écologique et la télédétection qui lui ont permis d'aborder sous un angle original plusieurs questions liées à la biogéographie, l'évolution, l'écologie et la conservation de la flore de Polynésie française (Université de la Polynésie française), de Nouvelle-Zélande (Lincoln University) et de Nouvelle-Calédonie (Institut de Recherche pour le Développement et Institut Agronomique néo-Calédonien).

Jean-Claude THIBAUT

Ornithologue, il est membre-correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris depuis 2007. Ses études concernent les oiseaux des îles de Méditerranée et du Pacifique sud, notamment les relations entre les activités humaines et les assemblages d'oiseaux terrestres et marins. Sa thèse de doctorat (1995) a porté sur les relations entre les rats noirs et les puffins cendrés sur des petites îles de Méditerranée. Il est co-auteur d'un ouvrage sur les oiseaux de Polynésie orientale publié en 1984, synthétisant les données de la littérature, ses propres données de terrain recueillies entre 1971 et 1975, ainsi qu'une masse considérable d'informations sur les spécimens conservés dans les musées européens et américains. Actuellement, il collabore avec des collègues des Musées de Genève et de Paris à la construction de phylogénies et d'histoires évolutives d'oiseaux du Pacifique sud et des îles de Méditerranée. En Corse, l'équipe montre l'importance d'un paléo-endémisme et d'un foyer de spéciation qui propulse l'île à un niveau record du nombre des oiseaux endémiques européens. En Polynésie orientale, la même équipe achève de publier une série de phylogénies qui couvre la majeure partie des groupes d'oiseaux terrestres, ainsi qu'un atlas biogéographique des oiseaux de Polynésie orientale qui présentera sous forme de cartes et d'arbres phylogénétiques les répartitions et les origines des espèces actuelles et éteintes de cette vaste région.

Dominique STRASBERG

Ecologue terrestre et biologiste insulaire (thèse de doctorat à l'Université de Montpellier, 1994), Maître de conférence à l'Université de la Réunion en 1997 puis Professeur de biologie des populations et d'écologie depuis 2004, il est responsable de l'équipe Dynamiques écologiques en milieu insulaire au sein l'unité mixte de recherche Peuplements Végétaux et Bioagresseurs en Milieu Tropical (PVBMT) avec le CIRAD. Ses travaux de recherche concernent principalement l'écologie des communautés, la biologie des invasions et la dynamique des forêts tropicales en milieu insulaire. Ses activités l'ont conduit à animer plusieurs programmes de recherche aux échelles régionales et internationales et à coordonner différents projets de suivi à long terme de la biodiversité dans les aires protégées (ERANET Biome « Island-Biodiv » et « Moveclim », ANR Biotas). Il a exercé les fonctions de Vice Président du Conseil Scientifique de l'Université de La Réunion entre 2008 et 2011 et préside actuellement le conseil scientifique du Parc National de La Réunion.

Eric VIDAL

Ecologue terrestre spécialisé dans les milieux insulaires, titulaire d'une thèse de doctorat en Biologie des Populations et Ecologie, il développe depuis une vingtaine d'années des travaux sur la dynamique et la conservation de la biodiversité des écosystèmes insulaires et plus particulièrement sur l'écologie et l'impact des espèces animales invasives, l'écologie des espèces insulaires menacées et les interactions entre les deux. Nommé Maître de Conférences à l'Université Aix-Marseille en 1999 et Directeur de Recherches à l'IRD en 2013, Eric Vidal est basé en Nouvelle-Calédonie depuis 2010. Il est actuellement co-responsable de l'équipe Ecologie de la Conservation et Interactions Biotiques au sein de l'UMR IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale),

Directeur Délégué de cet institut et animateur du futur pôle "outremer" de ce laboratoire. Créateur et responsable pendant 8 ans du Master "Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité", ses travaux, toujours appliqués et en lien direct avec des préoccupations de gestion et de conservation, ont été conduits sur les îles de Méditerranée, de l'Océan Indien et du Pacifique, avec comme modèles biologiques privilégiés, les vertébrés (mammifères, oiseaux, reptiles). Il est également membre du comité scientifique du GOPS (Grand Observatoire de l'Environnement et de la biodiversité terrestre et marine du Pacifique Sud), du réseau d'expertise national EEE (Espèces Exotiques Envahissantes, MEDDE) et du comité scientifique pour la protection de la nature en Province Sud.



(Crête et pic du Mt Tamarutoofa vus du Mt Tohiea, Moorea, 2006. *Crédit photo : J.-Y. MEYER*)