



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

la planète **er**visitée

Un Renouveau des Grandes Expéditions Naturalistes



Dossier de presse - 19 octobre 2016

Baie de l'Île des Pins © Martial Dosdane / Province Sud



+++++

Lancement de l'expédition **Nouvelle-Calédonie 2016-2017**

+++++

Après « Santo 2006 » au Vanuatu, le Mozambique et Madagascar (2009-2010), la Papouasie-Nouvelle-Guinée (2012-2014), puis la Guyane (2014-2015), la Nouvelle-Calédonie accueille, pour ses dix ans, *La Planète Revisitée*, grand programme d'exploration de la nature mené conjointement par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et Pro-Natura International (PNI). Impliquant de nombreux partenaires calédoniens, nationaux et internationaux, les scientifiques se succèdent sur le terrain durant plus d'une année sur tous les fronts (milieux marins, terrestres et eaux douces) pour réaliser l'inventaire de la biodiversité calédonienne « négligée » et découvrir des espèces inconnues.

La Nouvelle-Calédonie est connue dans la communauté scientifique internationale comme un exceptionnel centre d'endémisme pour sa faune et sa flore aussi bien terrestres que marines. Bien que les données scientifiques déjà acquises sur la Nouvelle-Calédonie soient importantes et aient sous-tendu de grandes orientations d'aménagement et de gestion du territoire, il reste que – à une échelle spatiale plus fine – les connaissances souffrent de lacunes importantes. L'objectif du projet *La Planète Revisitée* en Nouvelle Calédonie est de pallier ces manques. L'exploration et la découverte de nouvelles espèces sont ainsi essentiellement ciblées sur les invertébrés terrestres et marins, qui sont les groupes d'organismes les plus diversifiés et pourtant les plus méconnus, en Nouvelle-Calédonie comme dans le reste du monde. L'approche « expédition » permet, en mutualisant sur un temps court de grands moyens logistiques et humains, l'exploration de régions difficiles d'accès et de milieux et d'habitats mal connus à fort enjeu de gestion et de conservation.

Une originalité et une richesse exceptionnelles

La faune et la flore terrestres de Nouvelle-Calédonie ont été remarquées par les naturalistes depuis le XIX^e siècle pour leur diversité et leur endémisme exceptionnels. La Nouvelle-Calédonie possède également la deuxième plus longue barrière récifale du monde (1 600 km), abritant près de 20% de la biodiversité marine mondiale.

Longtemps considérée comme l'«arche de Noé» de l'ancien continent du Gondwana, la Nouvelle-Calédonie a en réalité subi une submersion complète il y a 37 millions d'années, pendant laquelle ont été déposées les roches qui font la richesse minière de l'île. On estime en effet que la Nouvelle-Calédonie possède 25% des ressources mondiales de nickel. Après cette submersion, au cours de laquelle toute vie terrestre a disparu, l'île a refait surface à l'Oligocène, il y a 30 millions d'années environ. Elle est alors recolonisée par des espèces capables de franchir de vastes étendues marines, ce qui explique l'absence de mammifères terrestres non volants et d'amphibiens. Des massifs montagneux, culminant à 1 628 m, s'étendent sur toute la longueur de l'île délimitant un versant au vent (côte est) très arrosé et un versant sous le vent (côte ouest) plus sec. La combinaison de la géologie, du climat et du relief crée ainsi une diversité d'habitats remarquables pour un territoire de 16 000 km² (l'équivalent de 4 départements métropolitains). Au fil de ces 30 millions d'années, les espèces ont évolué et présentent aujourd'hui des adaptations singulières à ces milieux extrêmes, à l'origine du niveau exceptionnel d'endémisme.

Autant d'éléments qui ont conduit à des mesures exceptionnelles de mise en valeur de ce patrimoine. Les lagons et récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie, globalement en bon état de santé et sans équivalent dans les autres collectivités d'Outre-mer quant à leur richesse en biodiversité sont inscrits depuis juillet 2008 au Patrimoine mondial de l'Unesco pour 60% de leur surface. Par ailleurs, l'ensemble de la Zone Economique Exclusive (ZEE) – en particulier les monts sous-marins de la Ride de Norfolk et la Mer du Corail – est incluse depuis 2014 dans le périmètre du Parc Naturel de la Mer du Corail, constituant ainsi, avec la partie du Parc marin australien contiguë, une des plus grandes aires marines protégées du monde. Enfin, 44 000 hectares de la zone humide la plus originale de Nouvelle-Calédonie (comprenant la Plaine des Lacs) est inscrite depuis 2014 dans le périmètre RAMSAR relatif aux zones humides d'importance internationale : les bassins miniers du Sud de la Grande-Terre recèlent un micro-endémisme botanique et zoologique particulièrement élevés.

L'endémisme en Nouvelle-Calédonie, voir page 8.



1- *Zygogynum pomiferum*, plante endémique de la Nouvelle-Calédonie © Porter Lowry / MNHN / Missouri Botanical Garden ; 2- Maquis de haute altitude limités à quelques montagnes du sud de la Nouvelle-Calédonie © Porter Lowry / MNHN / Missouri Botanical Garden ; 3- La Rivière des Lacs dans la Plaine du même nom, au coeur du périmètre Ramsar © Martial Dosdane / Province Sud.

Carte des territoires mis en valeur en Nouvelle-Calédonie

+++++

Un laboratoire à ciel ouvert

Des données manquantes, des connaissances en attente de réactualisation, des milieux encore inexplorés, des nouvelles approches écologiques à tester... La Nouvelle-Calédonie est un terrain attractif pour les scientifiques et un enjeu de transmission des savoirs auprès des décideurs locaux et du grand public.

Le projet *La Planète Revisitée* cible les compartiments les moins bien connus de la biodiversité néo-calédonienne, pour des cibles géographiques qui présentent également un manque de données, dans un contexte où les décideurs sont en demande de nouvelles connaissances (cas notamment de la Côte Oubliée en Province Sud où il existe un moratoire sur les activités minières).

Malgré la quantité et la qualité des données déjà acquises sur la Nouvelle-Calédonie, celles-ci pèchent souvent par deux faiblesses par rapport aux normes scientifiques actuelles : l'absence de données moléculaires (séquences ADN) et numériques (images des animaux vivants, sons) associées aux organismes dans la nature, l'imprécision de leur géolocalisation, particulièrement indispensable compte tenu du micro-endémisme. La Nouvelle-Calédonie a pris des mesures de gestion d'immenses espaces naturels (Patrimoine Mondial UNESCO, site Ramsar, Parc Marin de la Mer du Corail), mais la prise en compte du micro-endémisme reste un enjeu majeur de conservation de sa biodiversité.

L'une des nouveautés du programme *La Planète Revisitée*, sera de réaliser la première exploration de la biodiversité des eaux souterraines en Nouvelle-Calédonie et la première caractérisation complète de la biodiversité des eaux douces du périmètre Ramsar.

L'autre nouveauté du programme, et ce par rapport aux spécificités si particulières de la Nouvelle-Calédonie, est d'expérimenter une nouvelle approche de description de la biodiversité : la métagénomique environnementale. Utilisée habituellement pour les bactéries, elle sera ici testée sur des communautés entières d'insectes. La communauté sera séquencée dans son ensemble, ce qui permettra d'obtenir une estimation du nombre d'espèces et de parvenir à leur identification grâce à la construction en parallèle de bibliothèques de référence de séquences d'ADN pré-identifiées. Même sans analyse taxonomique par des experts, des taux de recouvrement (espèces présentes au même endroit) et de micro-endémisme (espèces présentes seulement dans ce seul lieu) pourront être analysés pour les différents bassins versants et massifs forestiers.



1- *Munida zebra* Macpherson, 1994 © Laure Corbari / MNHN / PNI ; 2- Baie Gadji, Ile des Pins © Martial Dosdane / Province Sud ; 3 - Ilot Nuami, Ile des Pins © Martial Dosdane / Province Sud.

Le programme de l'expédition en Nouvelle-Calédonie

Exploration des milieux marins, terrestres et eaux douces

Après consultation des experts et des acteurs locaux (administrations, organismes scientifiques, bureaux d'études, observatoires et ONG) et différents repérages effectués par l'équipe de *La Planète Revisitée* en juillet-août 2015 et mars 2016, six modules ont été retenus pour la période 2016-2017. D'autres terrains pourront faire l'objet de modules additionnels en 2018.

1 - Kanacono (du 9 au 30 août 2016)

Programmée en août 2016 à bord du navire océanographique *Alis*, cette campagne marine hauturière a pour but l'exploration de la faune benthique profonde (entre 100 et 800 m) autour de l'île des Pins et sur le nord de la Ride de Norfolk. L'équipe embarquée (6 personnes) travaille de concert avec un petit groupe basé à terre (6 personnes), sur l'île des Pins, ayant installé une chaîne de tri pour traiter les très petits spécimens vivants. Une attention particulière est portée aux cônes, groupe de mollusques marins venimeux, pour lequel la ride de Norfolk constitue un remarquable centre d'endémisme.

2 / 7 - Expédition hydrobiologique dans les eaux intérieures de la Grande-Terre (nov. 2016, juin et nov. 2017)

Guidé par le découpage des six hydro-écorégions reconnues sur la Grande Terre, le module (20 participants) vise un échantillonnage à large couverture géographique en commençant, en novembre 2016, par la « Plaine des Lacs » - et, d'une manière générale, le périmètre Ramsar - dans le Grand Sud, puis les autres bassins versants et aquifères des deux Provinces. Les organismes visés sont les invertébrés et les organismes unicellulaires (micro-algues et protistes). L'ambition de cette expédition est de couvrir l'ensemble des habitats aquatiques de la Grande Terre, des îles Belep et de l'île des Pins (eaux courantes, sources et suintements, eaux souterraines, mares et dolines) au cours des saisons 2016 et 2017.

3 - Expédition terrestre sur la Côte Oubliée (nov. 2016)

Cette opération mobilise 17 participants en novembre 2016. Deux sites (« Bwa Bwi » et « Kwakwé ») sont prospectés successivement par l'ensemble de l'équipe, le troisième site (« Ouinné ») est prospecté par une équipe réduite. Le dispositif prévoit de caractériser le profil des communautés d'insectes selon un protocole standardisé sur les trois sites afin de comparer leur diversité. L'opération propose notamment de caractériser les communautés des insectes du sous-bois des forêts du Sud de la Nouvelle-Calédonie par la méthode de la métagénomique environnementale, afin d'évaluer l'efficacité de cette méthode en plein essor dans le cadre de l'exploration de la biodiversité. Plusieurs autres groupes biologiques emblématiques de la biodiversité néo-calédonienne - lézards, mollusques, arbres - sont aussi échantillonnés.

4 - Kanadeep et atelier flottant en mer du Corail (sept. 2017)

Une campagne océanographique hauturière de 20 jours à bord de l'*Alis* (6 personnes) échantillonne la faune benthique profonde (entre 100 et 1000 m) par dragages et chalutages et, en parallèle, un atelier flottant impliquant 10 personnes échantillonne pendant 30 jours la faune et la flore côtières (0-100 m) par plongées diurnes et nocturnes, collectes à marée basse et dragues légères. La cible géographique comprend l'ensemble des plateaux des Chesterfield et des Bellona, ainsi que les récifs Lansdowne-Fairway.

5 - Expédition côtière (sept. - oct. 2017)

Mobilisant 40 personnes avec une base logistique installée en bord de mer, ce volet marin côtier couvre l'ensemble de la zone s'étendant des bouches du Diahot à la passe d'Amos y compris le plateau de Balabio et le lagon jusqu'au récif barrière. Le dispositif consiste en des sorties à la demi-journée dans un rayon de 1 à 2 heures par petites embarcations pour l'échantillonnage des petits fonds (0-60 m) - à marée basse, en plongée et par filets - en maximisant la diversité des habitats ; puis traitement des échantillons dans un laboratoire installé à terre. Les groupes cibles sont les invertébrés et les algues.

6 - Expédition terrestre dans les massifs enclavés de l'Inédète et du Tchingou (nov. 2017)

Cette opération, programmée en novembre 2017, reprend les principes de l'opération « Côte Oubliée », avec également trois sites prospectés : le Katalupaik et le Tonine dans le massif de l'Inédète et le massif du Tchingou. L'équipe et les protocoles sont identiques à ceux de la Côte Oubliée afin d'établir des comparaisons avec les résultats obtenus en Province Sud.

Calendrier et zones explorées

1 - Août 2016 : Kanacono, module hauturier	2 - Nov. 2016 : Eaux inté- rieures de la Grande-Terre	3 - Nov. 2016 : Côte Oubliée	4 - Oct. 2017 : Kanadeep, module hauturier et atelier flottant Mer du Corail	5 - Sept.- Oct. 2017 : Expédition côtière	6 - Nov. 2017 : Massif Inédète et Tchingou	7 - Juin et Nov. 2017 : Eaux inté- rieures de la Grande-Terre
--	---	--	--	--	--	---



1 - Côte Oubliée
© Martial Dosdane / Province Sud



2 - Chutes de la Madeleine sur la Rivière des Lacs
© Sébastien Faninoz / MNHN / PNI

La Planète Revisitée : Dix ans d'exploration naturaliste

Explorant les « points chauds » de la biodiversité sur la planète, le programme a déjà organisé cinq grandes expéditions depuis 10 ans : Santo au Vanuatu en 2006, Mozambique et Madagascar en 2009–2010, Papouasie–Nouvelle–Guinée en 2012–2014, Guyane en 2014–2015 et la Nouvelle–Calédonie 2016–2017. D'autres destinations sont à l'étude comme la Birmanie, le Panama, l'Afrique de l'Ouest, et... la Corse.

Plusieurs centaines d'espèces nouvelles ont d'ores et déjà été décrites à l'issue des expéditions terrestres et marines de Santo, Mozambique–Madagascar, Papouasie–Nouvelle–Guinée et Guyane. Des milliers d'autres le seront encore...

Quelques exemples de noms donnés par les scientifiques aux nouvelles espèces découvertes à Santo : *Lychas santoensis* en hommage à la République du Vanuatu, *Amblypsilopus penaoru* en référence à l'un des camp de base ou encore *Fluviopupa walterlinii*, qui a reçu le nom de Walter Lini, le « père de l'indépendance » du Vanuatu.

Des profondeurs des mers jusqu'aux cimes des arbres, en passant par les grottes, les eaux souterraines karstiques, les sols, les friches, les rivières, les montagnes, les forêts, les récifs, les mangroves, les herbiers, sont autant de milieux explorés et inventoriés grâce au Programme *La Planète Revisitée*, ciblée sur la biodiversité négligée.

Tous ces milieux ont pu être inventoriés grâce à l'utilisation de méthodes innovantes comme l'utilisation de montgolfières ou d'aspirateur sous-marin, mais aussi grâce à la diversification des spécialistes sur le terrain : spéléologues, grimpeurs, plongeurs, marins-pêcheurs, dessinateurs...



1



2



3



4

1- *Xylophion sevrapek* Villemant, Yoshida & Quiles, 2012 (Hyménoptères, Ichneumonidae) : paratype femelle de cette nouvelle espèce découverte lors de l'expédition Santo 2006, Vanuatu. © Claire Villemant / MNHN / PNI ; 2- Collecte d'échantillons de coraux, sur la pente externe du lagon de Madang, Papouasie-Nouvelle-Guinée. © Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD ; 3- Collecte d'échantillons botaniques à 30 m dans la canopée d'une forêt hyper-humide de Nothofagus, vers 2700m d'altitude, Mont Wilhelm, Papouasie-Nouvelle-Guinée. © Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD ; 4- *Plesionika neon* Komai & Chan 2010 (Crustacea, Pandalidae), nouvelle espèce découverte lors de l'expédition Mainbaza, Mozambique. © Tin-Yam Chan / MNHN / PNI.

La Planète Revisitée : Dix ans de partage

Dix ans d'échanges avec le grand public, les gestionnaires et décideurs et les scientifiques. En effet, les objectifs du programme sont aussi la transmission de l'esprit des grands voyages naturalistes et l'accélération du processus d'acquisition et de partage de connaissances en ciblant la biodiversité négligée.

En faisant travailler ensemble scientifiques – professionnels et amateurs de haut niveau –, acteurs locaux institutionnels et non-institutionnels, et services techniques locaux, le programme *La Planète Revisitée* ambitionne de créer des contenus utiles à la prise de décision en matière d'environnement, à l'élaboration de nouvelles politiques publiques dans ce domaine et, d'une manière générale, à la gestion des écosystèmes.

Ces opérations ont mobilisé, depuis 10 ans, plus de 700 scientifiques sur le terrain et des centaines d'autres dans des institutions de recherche de près de 40 pays. Les spécimens échantillonnés, sont mis à la disposition des scientifiques du monde entier.

De nombreuses actions de valorisation locale permettent au grand public et aux classes d'être au plus près des chercheurs lors et hors du terrain, et de partager avec eux les enjeux de telles missions, en leur faisant découvrir les richesses patrimoniales de leur territoire. Des classiques visites de sites (visite du laboratoire, du navire océanographique) et animations pour les groupes scolaires, à l'encadrement et l'échange d'étudiants, conférences de restitution, jusqu'à la création de jeu-concours, les idées n'ont pas manqué au fil des années !

Les classes et le grand public suivent les expéditions en direct grâce au journal de bord du site internet *La Planète Revisitée*.

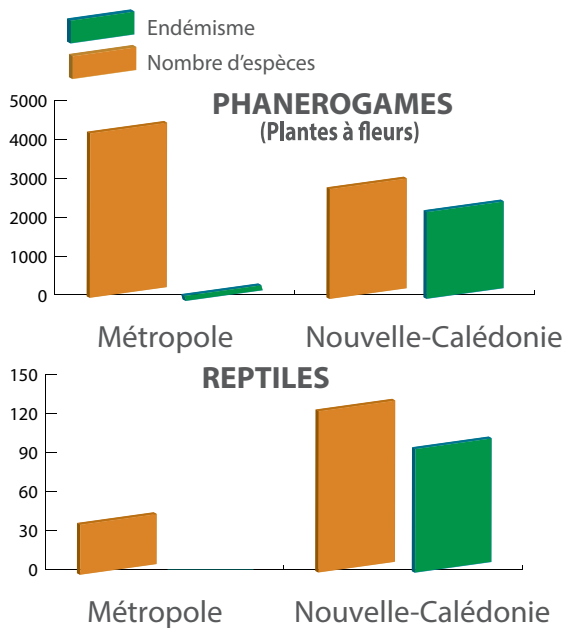


1- Rob Anderson de l'université de Cape Town, Afrique du Sud, observant à la loupe un échantillon d'algue, avant de mettre sous presse, pour « l'herbier », la récolte d'algues du jour. Fort Dauphin. Madagascar. © Xavier Desmier / MNHN / PNI ; 2- Visite de classe aux Iles du Salut en Guyane © Thierry Magniez / MNHN / PNI ; 3- Visite de classe à Madang, Papouasie-Nouvelle-Guinée © Thierry Magniez / MNHN / PNI / IRD ; 4- Bradley Gewa, parataxonomiste, fait un premier tri des insectes collectés dans les forêts du Mont Wilhelm. © Olivier Pascal / MNHN / PNI / IRD.

L'endémisme en Nouvelle-Calédonie

Les espèces naturellement présentes sur un territoire donné sont dites « indigènes », par opposition aux espèces « introduites » dont la présence résulte d'un transport artificiel – volontaire ou involontaire – par l'action de l'Homme. Les espèces indigènes peuvent avoir des aires de distribution très étendues, par exemple le chêne pédonculé, dont la répartition couvre toute l'Europe depuis la péninsule ibérique jusqu'à l'Oural ; ou, au contraire, avoir des aires de distribution très restreintes, par exemple la Grassette de Corse (*Pinguicula corsica*), qui ne pousse que dans l'île de Beauté. Pour qualifier sa distribution géographique, on dit de cette dernière espèce qu'elle est *endémique* de Corse.

Les îles et les régions montagneuses sont souvent des centres d'endémisme. La Nouvelle-Calédonie, grande île tropicale montagneuse, est un exceptionnel centre d'endémisme – tant sur terre que dans les eaux douces.



Avec 2 324 plantes et 99 reptiles endémiques pour un territoire de 16 000 km², la flore et la faune de la Nouvelle-Calédonie battent des records d'endémisme.

En Nouvelle-Calédonie, on découvre encore de nouvelles espèces d'arbres endémiques : *Acropogon moratianus*, décrit en 2015 mesure pourtant 10 mètres de haut ! © Porter Lowry / MNHN / Missouri Botanical Garden.

nouvellecaledonie.laplaneterevisitee.org
laplaneterevisitee.org

L'expédition *La Planète Revisitée* en Nouvelle-Calédonie est co-organisée par le Muséum national d'Histoire naturelle et Pro-Natura International. Elle est financée par le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, la Province Sud, la Province Nord, l'Office des Postes et Télécommunication de Nouvelle-Calédonie, Enercal, le Ministère des Outre-Mer et la Maison de la Nouvelle-Calédonie, en partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Toyota et l'association Symbiose, avec la participation d'Air France et Air Calin. Des demandes de soutien ont également été présentées à la Fondation Total et à la Fondation Prince Albert II de Monaco.



Contacts presse

Agence Observatoire

Emélie Gooding
 01 43 54 87 71
emelie@observatoire.fr

Muséum national d'Histoire naturelle

Flore Goldhaber - 01 40 79 38 00
 Samya Ramdane - 01 40 79 54 40
presse@mnhn.fr