



Muséum
national
d'Histoire
naturelle

Expédition Papouasie-Nouvelle-Guinée
co-organisée avec :



la planète revisitée

Un Renouveau des Grandes Expéditions Naturalistes

Communiqué de presse - 27 février 2013



+++++

Retour de l'expédition Papouasie-Nouvelle-Guinée Premier bilan

+++++

Partis à la découverte de la Papouasie-Nouvelle-Guinée en octobre dernier, les scientifiques de La Planète Revisitée sont de retour après 3 mois d'explorations terrestres et marines. Co-organisée par le Muséum national d'Histoire naturelle, Pro-Natura International et l'Institut de recherche pour le développement (IRD), l'expédition a conduit sur le terrain près de 200 chercheurs, étudiants et bénévoles de 21 nationalités différentes. De la Mer de Bismarck aux contreforts du Mont Wilhelm, ils ont inventorié la biodiversité négligée de cette région-clé mais sous-étudiée de notre planète, tout en collaborant avec les acteurs locaux dans une perspective de conservation. Le temps est venu d'un premier bilan d'étape, une première analyse "à chaud" de leurs observations sur le terrain. Les travaux de tri et d'identification des spécimens ont à peine commencé, et il faudra des années pour parvenir à une synthèse des résultats nouvellement acquis. La valorisation scientifique d'une telle expédition n'est en fait jamais terminée. Pour l'heure et jusqu'à la fin de l'année scolaire, 137 classes (de la maternelle au lycée) participent à cette expédition à travers le volet pédagogique, une belle occasion de sensibiliser les élèves aux enjeux scientifiques et sociétaux du XXI^e siècle.

La composante terrestre

les forêts de montagne du Mont Wilhelm

Objectif : obtenir de nouvelles données sur la distribution des espèces végétales et animales dans les forêts de montagne du Mont Wilhelm, selon l'altitude, depuis le niveau de la mer jusqu'à la limite des formations arborées.

Au cours de cette expédition, les scientifiques ont pu mesurer pour la première fois, de façon précise et simultanée, la diversité et la répartition d'un si grand nombre d'organismes en fonction de l'altitude. Le Mont Wilhelm (4 509 m), une des rares montagnes tropicales atteignant cette altitude en dehors des Andes, conserve une forêt ininterrompue jusque vers 3 700 m. Quatre grandes étapes furent nécessaires pour mener à bien cet inventaire : la mise en place des sites d'études par des botanistes locaux, une session de formation à l'utilisation des techniques de piégeage, la collecte sur le terrain et le début du tri des spécimens (complété par des piégeages similaires dans une forêt de plaine).

Les schémas de répartition de la biodiversité ne seront révélés qu'après une analyse détaillée et l'identification des espèces collectées. Les scientifiques ont cependant observé une distribution limitée des espèces selon l'altitude : ainsi, aucun palmier n'a été trouvé au-dessus de

2 500 m, aucune fourmi au-dessus de 2 200 m, ni de termites au-dessus de 1 200 m. Pour d'autres groupes à large répartition, comme les fougères arborescentes du genre *Cyathea*, spectaculairement abondantes dans les montagnes de Nouvelle-Guinée, les effets de l'altitude sur la distribution apparaissent seulement lorsque l'on s'intéresse à l'espèce. Les observations montrent que l'exclusion écologique mutuelle entre espèces de *Cyathea* augmente avec l'altitude : des communautés d'espèces de fougères arborescentes coexistent dans les forêts aux altitudes inférieures alors qu'elles sont typiquement séparées dans des écosystèmes différents au-dessus de 3 000 m.

Cette mission constitue une approche nouvelle pour l'étude de la biodiversité à grande échelle, en combinant des travaux de recherche impliquant largement les ressources locales, la formation de techniciens locaux et la mise en réseau du matériel collecté à l'international.



1



2



3

Quelques chiffres

8 stations d'études réparties de 200 à 3 700 m

1 500 arbres mesurés et identifiés

1 200 m² de parcelles d'études délimitées à chaque altitude

620 spécimens de plantes collectés et mis en herbier

6 types de pièges répartis dans les mêmes parcelles pour la capture d'insectes (coléoptères, guêpes, mouches, sauterelles...). D'autres insectes ont été capturés à la main (blattes, termites, grillons, phasmes) ou à l'aide d'appâts (fourmis).

3 858 échantillons* récoltés dans les différents pièges disposés, soit environ un demi-million d'insectes

Probablement plus de **60%** des espèces nouvelles pour la science

1- Une phyllie (un phasme-feuille) dans les forêts du Mont Wilhelm, à 700 m d'altitude
© Maurice Leponce
MNHN / PNI / IRD

2- Bradley Gewa, un des parataxonomistes du BRC, fait un premier tri des insectes collectés dans les forêts du Mont Wilhelm.
© Olivier Pascal
MNHN / PNI / IRD

3- Forêt de brouillard à 2 200m. Les Pandanus (au deuxième plan, derrière les fougères) sont présents partout dans le sous-bois.
© Olivier Pascal
MNHN / PNI / IRD

* Chaque échantillon renferme des dizaines, voire des centaines de spécimens.

La composante marine

le lagon de Madang et la mer de Bismarck

Objectif : documenter par une panoplie de méthodes complémentaires – qualitatives et quantitatives – la composition spécifique d'écosystèmes marins parmi les plus riches de la planète, depuis la côte jusqu'au large à 1200 mètres de profondeur. Des récifs artificiels ont été mouillés pendant l'expédition et seront relevés en décembre 2013.

Les résultats de la partie marine de l'expédition sont à la fois excellents... et un peu inquiétants. D'un côté, les scientifiques rentrent avec une multitude d'échantillons (dont certains contiennent sans aucun doute de nombreuses nouvelles espèces), une collection exceptionnelle de photos d'animaux vivants, et une non moins phénoménale collection de tissus pour le séquençage. Mais d'un autre côté, les scientifiques ont également fait le constat que même la Mer de Bismarck au cœur de la Papouasie-Nouvelle-Guinée n'est plus un paradis à l'écart du monde. Le lagon de Madang leur est en effet apparu impacté par les apports terrigènes (dépôts sédimentaires), eux-mêmes conséquence de la déforestation et du défrichage pour l'agriculture de subsistance d'une population qui a doublé depuis 15 ans. Malgré

l'anthropisation, le taux de couverture de coraux vivants – indicateur habituel de l'état de santé des récifs – reste très élevé, avec des paysages sous-marins qui restent visuellement splendides, et une très grande diversité d'habitats dans un espace géographique restreint. Au large et en profondeur aussi, l'impact sur l'environnement est localement très mesurable par les rejets de la nouvelle usine de nickel de Basamuk.

Au niveau local, l'université, les autorités provinciales et les communautés ont réagi avec un grand intérêt à ces constats : finalement, les observations des scientifiques sur l'état de la biodiversité ont eu un impact sociétal plus fort que s'ils avaient fait uniquement de l'exploration et de la découverte.



Quelques chiffres

2 000 litres d'éthanol consommés pour les échantillons

1 700 gonflages de bouteilles de plongée

730 prélèvements côtiers et **150** prélèvements au large jusqu'à **1000** m de profondeur

400 espèces de coraux, **1450** espèces de crustacés décapodes

4 500 espèces de mollusques

320 espèces d'échinodermes

1 300 espèces de poissons

300 espèces d'algues

Probablement **500 à 1 000** espèces nouvelles pour la science

1- Le crabe *Hirsutodynamene spinosa* : son nom dit tout !
© Arthur Anker
MNHN / PNI / IRD

2- Le gastéropode *Calpurnus verrucosus* - généralement très commun, mais inexplicablement très rare à Madang.
© Laurent Charles
MNHN / PNI / IRD

3- *Hoplophrys oatesii*, un petit crabe symbiote des coraux mous dont il prend la couleur.
© Tin-Yam Chan
MNHN / PNI / IRD

4- Microgastéropode marin de la famille des *Cystiscidae*. La coquille est transparente, et c'est en fait le manteau, orange et noir, de l'animal qui est vu par transparence (taille adulte 2 mm).
© Laurent Charles
MNHN / PNI / IRD

Le volet pédagogique

quand les enseignants et les élèves s'associent à cette aventure

Le volet pédagogique de l'expédition a attiré à ce jour 137 classes, de la maternelle au lycée, une participation en forte augmentation (53 classes étaient inscrites lors de l'expédition précédente au Mozambique et à Madagascar). Le premier semestre de cette année scolaire a permis aux élèves de découvrir les objectifs de l'expédition et de suivre le quotidien des chercheurs sur le terrain, grâce au journal de bord sur le site internet de l'expédition. Les jeunes ont pu, par le biais du forum, interagir chaque jour avec la mission, en particulier avec leur correspondant pédagogique, présent lui aussi en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

En classe, les projets scolaires, qui s'appuient sur les nombreux documents pédagogiques disponibles sur internet, sont très variés : certains élèves s'intéressent avec leurs enseignants au concept de biodiversité, découvrent la classification phylogénétique du vivant, ou étudient l'impact de l'Homme sur le monde vivant, tandis que d'autres se concentrent sur l'histoire des expéditions scientifiques, la découverte du monde et de la diversité culturelle...

Sur place, quatre jeunes néo-calédoniens ont participé à la mission pendant deux semaines à Madang : repérages, collectes, tri des échantillons... Des élèves papous ont aussi été associés à cette aventure scientifique : ils ont observé les travaux des chercheurs dans le laboratoire et dessiné les spécimens marins récoltés chaque jour.

L'expédition se poursuit pour les classes jusqu'en juin 2013

Les outils pédagogiques proposés aux enseignants et à leurs élèves s'enrichissent encore, avec la mise en ligne de deux nouvelles ressources : une **mallette pédagogique** conçue à partir du matériel scientifique rapporté de Madang et un support artistique sous forme d'une collection de photographies. Enfin, le **concours** proposé aux scolaires est lancé. Pour y participer, les classes doivent déposer un dossier avant le 17 avril 2013. À la fin de l'année scolaire, les élèves lauréats pourront participer à un congrès au Muséum et présenter leurs réalisations, en présence des scientifiques. Leurs travaux seront exposés au public en juin dans le hall de la Grande Galerie de l'Évolution.



© Thierry Magniez et Tin-Yam Chan (dernière photo) / MNHN / PNI / IRD

www.laplaneterevisitee.org

Le projet Papouasie-Nouvelle-Guinée 2012-2013 est co-organisé par le Muséum national d'Histoire naturelle, Pro-Natura International et l'Institut de recherche pour le développement (IRD), en partenariat avec l'Université de Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Binatang Research Center et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique et financé par la Fondation Prince Albert II de Monaco, la Fondation Total, la Fondation Stavros Niarchos, la Fondation d'entreprise EDF, la société Entrepose Contracting, le Fonds Pacifique et le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

Mécènes historiques de La Planète Revisitée



Soutiens de l'expédition
Papouasie-Nouvelle-Guinée



Contacts presse

Agence Observatoire

Presse, radio, TV, web

Aurélie Landet - 01 43 54 87 71

aurelie@observatoire.fr

Agence BuzzDistrict

Blogs

Laurence Bois - 06 09 38 67 84

bois@buzzdistrict.com

Muséum national d'Histoire naturelle

Estelle Merceron - 01 40 79 54 40

Flore Goldhaber - 01 40 79 38 00

presse@mnhn.fr

IRD

Cristelle Duos - 04 91 99 94 87

presse@ird.fr

COMPOSANTE TERRESTRE



Mont Wilhelm - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Collecte d'échantillons botaniques à 30 m dans la canopée d'une forêt hyper-humide de Nothofagus, vers 2700m d'altitude.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD

COMPOSANTE MARINE



Madang - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Fond caractéristique sur les pentes externes du lagon de Madang. On y trouve une grande variété de coraux, gorgones, alcyonaires en bonne santé.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD



Madang - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Le "laboratoire" mis en place pour la durée de la mission, dans les locaux de la Divine Word University.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD



Madang - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Collecte d'échantillons d'algues sur la zone infralittorale du lagon de Madang.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD



Madang - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Collecte d'échantillons de coraux, sur la pente externe du lagon de Madang.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD



Mer de Bismarck - Papouasie-Nouvelle-Guinée - Tri des échantillons remontés par dragage ou chalutage sur l'Alis, le navire de recherche océanographique de l'IRD.
© Xavier Desmier / MNHN / PNI / IRD