



OBJECTIFS 2015 - 2020

Opération Canopée rentre dans la logique générale de la SMCP « La Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes est un programme de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

En 2010, par la décision X/17, la Conférence des parties de la CDB a adopté la Stratégie mondiale révisée pour la conservation des plantes 2011-2020. La vision de la Stratégie est de mettre un terme à l'appauvrissement constant de la diversité végétale et d'assurer un futur positif et durable, où les activités des êtres humains soutiendraient la diversité de la vie végétale (le maintien de la diversité génétique des plantes, la survie des espèces et des communautés végétales, de leurs habitats et des associations écologiques), et où, en échange, la diversité végétale soutiendrait et améliorerait nos moyens de subsistance et notre bien-être » http://www.plants2020.net/a-propos-de-la-smcp/

Dans la continuité de notre précédente expédition dans cette région, au Laos, et pour la période 2015-2020, nous proposons un projet centré sur une question scientifique principale : "Quelle est la pertinence de l'étude des canopées tropicales pour la conservation de la biodiversité ?"

Les zones tropicales sont décrites comme riches en biodiversité, voire exceptionnellement riches pour certaines zones, ce qui couplé aux menaces pesant sur le milieu naturel a conduit à la reconnaissance de plusieurs points chauds de la biodiversité mondiale. La région que nous proposons d'étudier fait partie du "hotspot Indo-Birman" et couvre une vaste région à la biodiversité exceptionnelle. Les inventaires classiques, basés sur des transects ne prennent souvent en compte qu'une fraction de la biodiversité. En se concentrant sur les arbres dont le diamètre des troncs dépasse 10cm, ces inventaires négligent une grande partie de la biodiversité, qu'elle soit au sol, dans le sol, ou dans la canopée.

Nous proposons de replacer la biodiversité canopéenne dans un contexte intégratif permettant de quantifier la biodiversité à tous les "étages" de l'écosystème forestier tropical, en mettant l'accent sur les sous-bois et surtout, beaucoup plus difficile à inventorier : la canopée proprement dite ainsi que les "étages intermédiaires", habituellement inaccessibles aux scientifiques.

Ce projet permettra en outre de définir si la réputation de certains groupes de plantes d'être indétectables via les inventaires traditionnels est une réalité. Ces plantes, les orchidées en étant l'exemple emblématique, font toutes l'objet de mesures de conservation ; une estimation correcte de leur détectabilité est un point crucial dans toute politique de conservation d'une région donnée.

8P-Chine A4 Français Version finale corrigée.indd 3 26/03/15 18:45



HOTSPOT INDO BIRMAN

Le fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques (Critical Ecosystem Partnership Fund, CEPF) a identifié 34 zones comme étant de hauts lieux de la biodiversité mondiale. Ces « hot spots » se trouvent dans quelques régions seulement, extrêmement menacées par les activités humaines.

L'Indo-Birman en fait partie. C'est un ensemble biogéographique qui correspond approximativement aux territoires de la Birmanie, du Laos, de la Thaïlande, du Cambodge, du Viêt Nam, débordant sur la Chine (province du Yunan) et l'Inde (partie orientale du pays et îles Andaman). Il ne reste aujourd'hui que 5 % des habitats naturels dans la péninsule Indo Birmane, ce qui en fait un des quatre hot spots les plus menacés.

Cette région du continent asiatique propose une géographie complexe, des zones côtières à de hautes montagnes. Elle est traversée par le Mékong, et englobe le Tonlé Sap, plus grand lac du sud est asiatique. Cette diversité de paysages s'accompagne d'une grande variété d'habitats. De nouvelles espèces sont régulièrement découvertes dans ce haut lieu de biodiversité, particulièrement riche en plantes, reptiles et batraciens.

En dépit de forts investissements de gouvernements et d'organismes internationaux, les pressions sont toujours menaçantes pour l'environnement: exploitation du bois, chasse et commerce d'espèces protégées, plantations industrielles, drainage de zones humides....

La sauvegarde de ce hot spot ne pourra se faire qu'après des inventaires de ses richesses, préalables indispensables à des mesures de protections adaptées.

METHODOLOGIE

2015 - 2020 (Repérages en cours)

La première phase consiste à engager dans le pays hôte des contacts auprès de la communauté scientifique, à identifier les ressources et les besoins mais aussi les réserves biologiques ou les sites potentiels d'investigation. En parallèle, nous devons aussi convaincre les autorités administratives et les institutions de la pertinence de la démarche scientifique et des enjeux induits.

La deuxième phase consiste à identifier les programmes scientifiques concernés, les correspondances possibles avec les équipes et experts locaux, à effectuer des repérages sur les sites pressentis. La durée et le contenu du projet seront définis et un premier budget sera esquissé.

La troisième phase, celle du montage final, consiste à affiner le budget en fonction des ressources possibles, et à s'insérer dans des financements préexistants mis en place par les grands bailleurs de fonds, Banque Mondiale ou Communauté Européenne.

La quatrième phase est l'opération de terrain, qui associe les moyens aéroportés avec la communauté scientifique regroupée. Un camp forestier devra être trouvé ou construit, avec une capacité d'accueil de 20 à 40 personnes. La durée sur site est de 30 à 60 jours opérationnels.

8P-Chine A4 Français Version finale corrigée.indd 4 26/03/15 18:45



ETUDE DES CANOPEES DU HOTSPOT INDO BIRMAN

Inventaire de la biodiversité des canopées forestières du Laos (IBCFL 2012 - 2015)

Direction scientifique : professeur Francis Hallé, botaniste.

En 2012, l'exploration a porté sur les canopées forestières de la région karstique en province de Khammouane.

Elle s'est déroulée en deux temps : 30 jours en saison sèche (janvier) et 45 jours lors de l'arrivée des premières pluies (mai-juin).

Encadrés et assistés par un groupe technique de 13 personnes, les 35 chercheurs étaient répartis en six équipes : botanique, entomologie, herpétologie, ornithologie, mammalogie et virologie. Les récoltes ont été abondantes.

En botanique la collecte de 12 000 échantillons botaniques représentent 890 espèces, dont une trentaine d'espèces nouvelles. L'Herbier National du Laos a été multiplié par trois.

En entomologie, le décompte des insectes est un gros travail qui est encore loin d'être achevé. Le nombre d'espèces collectées est évalué à environ 1 500. Les espèces nouvelles comprennent des papillons diurnes et nocturnes, des coléoptères, une libellule et peut-être des termites, à quoi est venu s'ajouter un nouveau scorpion. Si l'on ajoute les nouveaux arthropodes (hors insectes), le nombre de 100 espèces nouvelles découvertes en 2012 n'est certainement pas exagéré.

L'herpétologie, avec 55 espèces observées, a conduit à la découverte de plusieurs espèces nouvelles pour le Laos et de trois espèces nouvelles pour la science.

L'ornithologie, avec 90 espèces d'oiseaux recensées en mai, est la seule discipline qui estime que ses performances auraient pu être meilleures. Malgré la pression de chasse dans la vallée de la Hin Boun et une saison trop tardive – empêchant à la fois l'observation des oiseaux migrateurs et le recensement des espèces locales dont l'activité de chant était terminée –, les ornithologues ont tout de même recensé 90 espèces d'oiseaux en mai 2012 dont des espèces rares comme le Souïmanga strié et le Spizaète du Népal.

La mammalogie, pourtant limitée à l'étude des chauves-souris, a obtenu de très bons résultats avec le recensement de 5 familles et de 24 espèces, dont deux seraient nouvelles pour le Laos.

Quant à la virologie, conduite par l'Institut Pasteur de Vientiane, il faudra plusieurs mois avant de savoir si les insectes récoltés, moustiques et phlébotomes, sont les vecteurs de l'encéphalite japonaise, du virus West Nile, de la Dengue et du Chikungunya. Des vertébrés de la canopée, oiseaux et chauves-souris, pourraient être des réservoirs pour les virus recherchés.







OPERATION CANOPEE, FOURNISSEUR D'ACCÈS

Présentation

« Opération Canopée » regroupe des passionnés qui ont uni leurs compétences pour mener à bien des missions d'étude des canopées des forêts tropicales. Parmi eux, les initiateurs du projet : Francis Hallé, botaniste, Dany Cleyet-Marrel concepteur, designer et pilote d'aérostats et Gilles Ebersolt, architecte inventeur du Radeau des Cimes.

Zones d'interventions

L'équipe d'Opération Canopée, en son nom propre ou en collaboration avec l'ONG Pro Natura International a déjà opéré sur les canopées tropicales, elle dispose d'une expérience qui garantit le succès de l'étude du centre Indo-birman de diversité biologique comme le montre son histoire commencée il y a presque trente ans :

1985 : Premier essai du Radeau dans le massif du Pilat

1986 : Premier test in situ en Guyane

1989 : Première mission scientifique en Guyane, préliminaires au Brésil

1991 : Mission en forêt Camerounaise

1996 : Mission Pronatura en Guyane

1999 : Mission Pronatura – La Makandé au Gabon

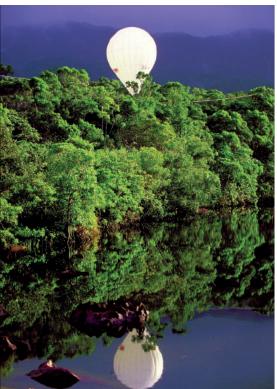
2001 : Mission Pronatura - Masoala à Madagascar

2004 : Mission IBISCA - Baro Colorado à Panama

2012 : Mission Khammouane au Laos









Les équipements développés

Le Radeau des Cimes : Ce dispositif associe une structure pneumatique et une nappe de filet. Cet ensemble est accessible aux usagers et se pose sur la canopée grace à un aérostat.

L'AS300 : Ce dirigeable à air chaud de 8 500 m³ spécialement conçu pour transporter le Radeau des Cimes et la Luge des Cimes, permet de réaliser des manutentions aériennes du sol vers la canopée.

La Luge des Cimes : Dans cette nacelle pendulaire, suspendue 10 mètres sous le dirigeable, 3 passagers collectent des échantillons à la volée.

La Bulle des Cimes : Affranchi de son poids propre par un ballon d'hélium de 210m3, un observateur coulisse librement au dessus de la canopée le long d'une corde fixe préalablement installée.

L'Ikos : Cette structure habitable en Dural, insérée par des grimpeurs dans les branches charpentières d'un arbre émergent accueille trois usagers, pour un séjour ou des observations prolongées dans la canopée.

La Cinébulle : Cette montgolfière motorisée biplace de 1500 m3 facilite repérages et manutentions légères. Sa nouvelle version électrique permet d'aller au contact des arbres et de collecter des échantillons.

L'Arboglisseur : Un ballon mixte hélium/air chaud, développé avec Pro Natura International pour faire des collectes botaniques et entomologiques sur la canopée.

L'Étoile des Cimes : Ce dispositif autotendant biplace en fibre de carbone s'incruste dans la canopée à l'aide de la Cinébulle pour une utilisation semblable à celle de l'Ikos.

Mise en réseaux : la Bulle des Cimes assure la liaison entre les éléments semi-fixes (Radeau, Ikos et Étoile) et le sol. Des rotations rapides sont alors possible entre le camp de base et les stations en canopée (Laos 2012).

Ces huit appareils sont complétés par des équipements plus classiques comme le matériel d'ascension utilisé par les grimpeurs-élagueurs (cordes, crolls, poignées jumar, pédales et mousquetons), le « big-shot » destiné à passer les cordes au sommet des arbres, les « tyroliennes » métalliques, etc.

8P-Chine A4 Français Version finale corrigée.indd 7 26/03/15 18:45

PARTENAIRES DE OPERATION CANOPEE

Mission Phou Hin Poun - Laos 2012

Financement: Fondation MAVA

Soutiens Exploratoires : Bambouseraie de Prafrance

Terra Botanica Jardiland

EDF DCEL centre Ouest EDF délégation régionale des Pays de la Loire

Chanel

Soutiens scientifiques et techniques : Conseil Général de l'Hérault,

Les partenaires scientifiques au Laos :

Biotechnology and Ecology Institute, Ministry of science and Technology, Lao PDR Université de Vientiane.

Les partenaires scientifiques en Europe :

CIRAD

Institut français de Pondichéry

INRA

Institut Pasteur de Vientiane

IRD

MNHN Muséum national d'Histoire naturelle

Royal Belgian Institute of Natural Sciences

SHNAC

La Société d'Histoire d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny

Biotope.

Liens

http://blog.radeau-des-cimes.org/wp-content/uploads/2011/10/outils-op-can.pdf http://blog.radeau-des-cimes.org/wp-content/uploads/2014/09/Poster-Unesco.jpg

http://www.plants2020.net/a-propos-de-la-smcp/

http://blog.radeau-des-cimes.org/wp-content/uploads/2011/12/Dossier-complet-version-anglaise-23-12-2011-BD.pdf)

http://www.cepf.net/where_we_work/regions/asia_pacific/indo_burma/Pages/default.aspx

http://www.cepf.net/about_cepf/Pages/default.aspx

http://blog.radeau-des-cimes.org

ORGANIGRAMME

Francis Hallé
Directeur scientifique,
Président d'Opération Canopée
francis.halle@wanadoo.fr

Dany Cleyet-Marrel Aéronaute dany@cleyet-marrel.com

Gilles Ebersolt Architecte gilles@gillesebersolt.com

Françoise Cleyet-Marrel Responsable administrative operation.canopee@gmail.com

Lionel Campo Secrétaire lionel.campo@orange.fr

Thomas Haevermans MNHN - attaché scientifique thomas haeverans@free.fr



OPÉRATION CANOPÉE

Association loi de 1901 6, rue Rivet – 69001 Lyon operation.canopee@gmail.com

Tel: + 33 478 39 50 55

Siret: 380 858 266 00014 - code APE 731Z

Repérages 2015 Gilles Ebersolt Opération Canopée Delegate for the Indo-Burma Project gilles@gillesebersolt.com **Thomas Haevermans** Attaché scientifique thomas.haevermans@free.fr