

Conservation Comores 2005: Evaluation de la biodiversité et de l'usage des ressources, et la sensibilisation environnementale Rapport préliminaire



Projet organisé en collaboration par l'*Université d'Oxford*, le *Centre National de Documentation et de Recherche Scientifique sur les Comores (CNDRS)*, et les ONG comoriennes: *Action Comores Anjouan (ACA)* et l'*Association of Intervention for Development and the Environment (AIDE)*

Dates: 30 juin au 14 septembre 2005

Contact: Hugh Doulton, Merton College, University of Oxford
Park Gate House
Weston Road
Bletchington
Oxon OX5 3DH hughdoulton@hotmail.com
UK +44 (0)7886 032186

Ce projet a été marqué par une perte tragique. Hamidou Ali, l'un de nos partenaires majeurs sur la Grande Comore, a péri dans un accident de voiture tôt dans la matinée du 29 juillet. Président de l'ONG AIDE et professeur de biologie à l'Université des Comores, Hamidou était un homme dynamique et brillant. Son caractère ouvert et chaleureux lui avait valu respect et amitié où qu'il se rende. Il nous manquera profondément. Nous dédions le fruit de notre travail à sa mémoire.

Table des matières

Résumé	3
Introduction	
Justification	4
Buts et objectifs	5
Emplacement	6
Membres de l'équipe	7
Travail de recherche	
Informations sur l'habitat	8
Etudes menées sur les lépidoptères	8
Etudes menées sur l'avifaune	9
Enquêtes menées sur les hiboux	11
DRP	12
Travail de sensibilisation	
Films	16
Journées de formation des Ulangas	16
Conférences de presse	17
Conclusions	18
Remerciements	19
Références	20

Résumé

Le travail de *Conservation Comores 2005* visait à soutenir les efforts de conservation à l'oeuvre sur les îles Comores, archipel reculé de l'océan Indien. La forêt des îles, riche en espèces endémiques, est sévèrement menacée par l'essor de la population et le manque de ressources alternatives. Le présent rapport est un bref compte-rendu du travail effectué: études menées sur les lépidoptères et l'avifaune visant à tracer des profils de diversité; diagnostic rural participatif (DRP) visant à identifier les problèmes causés par la déforestation et à y rechercher des solutions; et campagne de sensibilisation pour faire prendre conscience à l'ensemble des Comoriens du besoin d'oeuvrer en vue d'un avenir durable. Le présent rapport indique le résultat des études biologiques menées et ceux, à venir, du travail de sensibilisation; par ailleurs, certains résultats préliminaires du DRP sont brièvement présentés. Le rapport final contiendra l'intégralité des résultats et de l'évaluation, et tirera des résultats de toutes les sections certaines recommandations – telles qu'elles nous apparaissent – pour l'avenir de la conservation des Comores.

Introduction

Conservation Comores 2005 est née des études de l'Université d'Oxford de 1992 et 1994 sur les papillons des îles Comores (*Oxford University Comoro Islands 1992 & 1994 Butterfly Surveys*). Dr Owen Lewis, qui a dirigé ces deux expéditions, suggèrait que l'on renouvelle ces études pour évaluer les changements de l'habitat et les changements de diversité des papillons qui en découlent. A partir de ces bases, l'étendue du projet a été élargie pour y inclure une recherche sur les oiseaux, une recherche socio-économique et un travail de sensibilisation, dans le but de parvenir au coeur des problèmes de conservation et apporter un bénéfice durable aux Comores. Une équipe pluridisciplinaire a été recrutée pour atteindre ces objectifs et avant la fin octobre 2004, un plan préliminaire avait été établi. C'est alors que l'équipe de l'Université d'Oxford s'est adressée à Ibrahim Yahaya, du CNDRS et d'Action Comores Anjouan; qui toutes deux se sont engagées dans le projet presque dès ses débuts. A partir de ce moment, les plans sont mis au point en parfaite coordination avec ces organismes, ainsi qu'avec la contribution de Hamidou Ali, de l'AIDE, Hachine Abderemane, du Projet de Développement des Nations Unies (PDNU), et Mohamed Bacar Dossar, Directeur National de l'Environnement. Ont également été consultés de nombreux experts internationaux sur les Comores et notre travail (voir Remerciements). Hugh Doulton a entrepris en Avril 2005 un voyage de reconnaissance afin de rencontrer tous les partenaires et discuter des plans (rapport disponible sur demande).

Ceci est un rapport préliminaire sur le projet, qui s'est étalé du 30 juin au 14 septembre 2005. Il présente le travail à la base du projet et indique les résultats qui en découleront. Le rapport final, qui, nous l'espérons, sera disponible en janvier 2006, inclura résultats intégraux et des recommandations.

Justification

Toute la surface fertile des Comores est déjà exploitée et, du fait d'une population à croissance rapide, toute activité agricole supplémentaire empiète sur ce qu'il reste de la forêt (PNUD *et al.*, 2000; Louette *et al.*, 2004). Les zones forestières, déjà amplement réduites, ont reculé à un taux annuel de 5,8% entre 1990 et 1995, soit le quatrième taux le plus élevé dans le monde (Mohammed Said, rapport à l'intention du CDB, 2000). Cette déforestation met en péril les nombreuses espèces endémiques figurant sur la liste rouge de l'UICN (Louette *et al.*, 2004). Le taux d'endémisme est extrêmement élevé – 34% pour les papillons et 25% pour les oiseaux (FEM, 2000), et les îles font partie des cinq régions recensées par Myers comme "zones à risque les plus sensibles" par rapport aux priorités de conservation mondiale (Myers *et al.*, 2000); elles ont aussi été désignées comme une zone sensible pour l'endémicité aviaire par Birdlife International (Birdlife International, 2004). La liste rouge de l'UICN mentionne 12 espèces de papillons et d'oiseaux (47, tous taxons confondus), mais il est probable que des espèces endémiques bien plus nombreuses soient sévèrement menacées, vu qu'elles ont tendance à résider dans l'habitat de la forêt vierge décimée (Lewis *et al.*, 1997, Louette *et al.*, 2004). Il est capital que l'action de conservation sur les Comores s'améliore rapidement si l'on veut que ces espèces, et d'autres encore, non découvertes, soient préservées de l'extinction.

En 2000, le ministère comorien de l'Environnement, en collaboration avec des organismes internationaux majeurs de conservation tels l'UICN et le PNUD, ainsi que toutes les organisations environnementales des Comores, a publié un rapport soulignant le besoin urgent de conservation des îles et proposant des mesures pour empêcher une perte de biodiversité. La décimation des forêts entraîne une érosion importante et a de

graves conséquences sur la rétention d'eau, à l'origine de problèmes agricoles majeurs (PNUD *et al.*, 2000). Le rapport national à l'intention du CDB prend note des efforts actuels du ministère de l'Environnement, du CNDRS et de diverses ONG pour protéger l'environnement forestier, mais ajoute que ces efforts sont inadaptés à des "contraintes financières et matérielles importantes" (Mohammed Said, rapport à l'intention du CDB, 2000). Louette *et al.* (2004) notent que le travail de sensibilisation aux problèmes de l'environnement n'a pas encore été couronné de succès à ce jour, et ajoutent que "le problème de l'environnement est pressant, et doit être abordé si l'on veut que des surfaces conséquentes d'habitat naturel subsistent".

Conservation Comores a été mis au point pour s'attaquer aux questions mises à jour dans ces documents. Ce projet en collaboration a associé contribution du gouvernement (à travers le CNDRS), savoir local, expérience et compétences (du CNDRS, de l'ACA, et de l'AIDE) et compétences spécifiques à notre étude (de tous les participants, à des degrés divers), aux ressources obtenues sous forme de bourses et par collecte de fonds (Oxford). Les buts et objectifs de départ étaient les suivants:

But

Contribuer aux efforts de conservation et à la mise au point de projets de conservation dans l'Union des Comores, à travers des études sur la biologie et l'utilisation des ressources, et un travail de sensibilisation aux problèmes de l'environnement, afin de s'attaquer au problème de la dégradation de la forêt vierge et à l'extinction potentielle d'espèces.

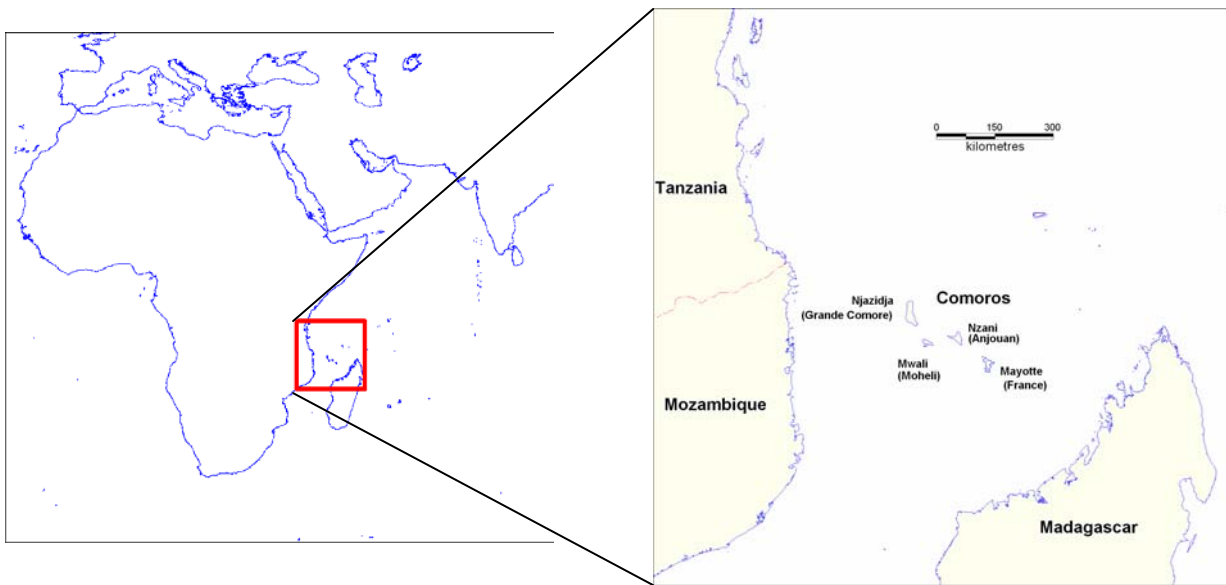
Objectifs

- 1) Identifier les habitats et zones à diversité d'oiseaux et de papillons la plus importante de la Grande Comore et Anjouan, avec une attention particulière aux espèces endémiques et celles du *liste rouge*. Nous chercherons à déterminer si les profils de diversité des espèces peuvent être mis en relation avec le type de végétation, l'usage qui est fait de la terre, et l'altitude, et si les résultats obtenus pour les deux taxons sont cohérents.
- 2) Fournir aux organismes internationaux de conservation et au gouvernement comorien des données de distribution sur les papillons endémiques, afin que des zones à très forte biodiversité et/ou les taxons mentionnés dans le *Red Data Book* puissent être éventuellement inclus dans les délimitations proposées pour les réserves. Fournir des données sur les zones à oiseaux endémiques au Dr Michel Louette (Musée Royal de l'Afrique Centrale, Belgique), en guise de contribution à un atlas sur les zones à peuplement d'oiseau importantes, dont la publication est prévue pour 2007.
- 3) Quantifier les changements subis par l'importante population d'oiseaux (depuis 1985) et de papillons (depuis 1992) de la Grande Comore, en rapport avec les changements dans le type de végétation et l'usage fait de la terre.
- 4) Former les Comoriens aux techniques d'étude, en vue d'établir un système de contrôle sur le long terme.
- 5) Interroger les fermiers et villageois locaux pour évaluer les facteurs en jeu dans les rendements agricoles et l'utilisation de la terre, en vue de fournir des données et des idées pour soutenir une exploitation durable de la forêt autour des futures réserves.

- 6) Sensibiliser au besoin de conservation en travaillant pour, et en fournissant des ressources à, des organisations environnementales de terrain connues sous le nom d'Ulanga, et en collaborant avec l'université des Comores.

Parmi les objectifs ci-dessous: nous avons malheureusement été dans l'incapacité de reproduire exactement les études sur les oiseaux menées en 1985, à cause de la limitation de temps, et d'inclure des étudiants dans notre travail, car nous avons jugé que cela aurait été au-delà de notre capacité.

Emplacement



Les Comores se situent dans le Canal du Mozambique, à 300 km du Mozambique à leur extrémité ouest, et 300 km de Madagascar à leur extrémité est. Les quatre îles se situent entre 11°20' et 11°4' de latitude sud, et entre 43°11' et 45°9' de longitude (Battistini, 1984). Ngazidja (la Grande Comore), Mwali (Mohéli) et Ndzuwani (Anjouan) ont accédé à l'indépendance en 1975 et forment aujourd'hui "l'Union des Comores". Maore (Mayotte) demeure sous administration française en tant que "Collectivité départementale de Mayotte", bien qu'elle soit revendiquée par l'Union.

La Grande Comore, d'une surface de 1148 km², a son point culminant à 2361m et une population estimée à 293 160 habitants. Elle est l'île la plus jeune, la plus grande et la plus haute de l'archipel. L'activité agricole y est intense mais l'île conserve sa plus grande superficie recouverte d'une forêt en parfait état, principalement sur les versants abrupts du mont Karthala dans la partie sud de l'île. On y trouve une zone végétale faite de bruyère géante sur le pourtour du cratère du volcan.

Anjouan occupe une superficie de 424 km², et culmine à une altitude de 1595m, avec des versants de montagne très abrupts. Une forte population de 253 950, d'après les estimations, fait que les habitats naturels et les ressources sont mis à rude épreuve et, de fait, Anjouan conserve la plus petite superficie de forêt primaire. (ensemble des informations empruntées à Louette *et al.*, 2004).

Des cartes détaillées sont actuellement mises au point en vue du le rapport final.

Membres de l'équipe

Université d'Oxford

Responsable	Hugh Doulton (21)	Etudiant en biologie
Photographe	Charles Marsh (21)	Etudiant en biologie
Traductrice	Anneke Newman (21)	Etudiant en sciences humaines
Trésorier	Katie Bird (21)	Etudiant en sciences humaines
Responsable santé et sécurité	Mark Bell (21)	Etudiant en politique et philosophie
Contact GB	Dr Owen Lewis	Département de zoologie

Grande Comore

Ibrahim Yahaya	Chef de la recherche sur la biodiversité CNDRS
Hachime Abderemane	Point focal pour PNUD/FEM Projet biodiversité

AIDE

President	Hamidou Ali	Professeur de biologie à l'université des Comores
Secrétaire	Said Ahamada	
Technicien	Mouhoutari Ahamada	

Anjouan

Action Comores Anjouan

Coordinateur	Mohammed Fahar Eddine Moutui
Secrétaire adjoint	Hamid Ahmed
Coordinateur adjoint	Halidi Ahmed
Statisticien	Mahamoud Boina
Chauffeur	Bacar Halifa
Secrétaire	Said Azilani Musbahou
Technicien de recherche en chef	Ishaka Said
Technicien de recherche	Abdou Salim
Secrétaire adjoint	Assiate Salim
Administrateur	Nassuri Toilibou

Travail de recherche

Informations sur l'habitat

Des informations précises sur l'habitat ont été recensées tout au long des études biologiques. Huit types d'habitat ont été identifiés pour la Grande Comore: (i) forêt mature; (ii) forêt sous-plantée, dans laquelle des bananiers ont été plantés sous une canopée primaire; (iii) forêt en régénération de type A, conquise par l'espèce envahissante du *Psidium cattleyanum*; (iv) forêt en régénération de type B, dominée par l'espèce envahissante du *Clidemia hirta*; (v) forêt pionnière, se développant sur d'anciennes coulées de lave; (vi) forêt sèche trouvée dans la partie inférieure des versants du Karthala; (vii) bruyère arborescente, dominée par le *Philippia*, et observable au-dessus de la forêt mature, à partir de 1800m du sommet du Karthala; (viii) plantations, dans lesquelles la canopée primaire n'a pas subsisté.

Quatre catégories ont été identifiées et étudiées sur Ajouan: (i) forêt mature, ne subsistant que sur les versants escarpés et à haute altitude; (ii) forêt affectées, consistant soit en une forêt sous-plantée – cas rare – soit en une forêt en régénération, seulement occasionnellement dominée par des espèces envahissantes; (iii) plantations; (iv) ‘Padzas’: terres arides dont la fertilité a été minée par une surexploitation, observables dans le sud-est de l'île.

Le rapport final contiendra des informations détaillées sur l'étendue et le contenu des différents types d'habitat, et des cartes GPS seront utilisées pour localiser les emplacements étudiés.

Etudes sur les lépidoptères

Un total de 307 transects de papillons ont été étudiés sur les deux îles: 208 sur la Grande Comore entre le 17 et le 28 juillet et le 2 et 12 septembre, et 99 sur Ajouan entre le 3 et le 29 août. La tâche a été souvent rendue difficile par le mauvais temps, les conditions nuageuses devenant dominantes à partir de la deuxième moitié d'août.

La méthodologie employée était une reprise de celle utilisée par Lewis *et al.* en 1992 et 1994. La longueur du transect était de 255 pas, soit environ 170m. Le premier observateur marche en ligne droite, en comparant les pas effectués avec la durée écoulée et en accélérant ou ralentissant en conséquence de manière à ce que les transects soient d'une longueur aussi proche de 4 minutes que possible. Il annonce à haute voix le nom des espèces observées dans une zone de 2,5m de part et d'autre et de 5m en face de lui, lesquelles espèces sont ensuite recensées par un second observateur. Des jumelles et filets sont utilisés pour vérifier les observations quand nécessaire. La date, l'heure de début, la durée en secondes, les altitudes et coordonnées GPS de début et d'arrivée, le temps, la température, la couverture nuageuse, la couverture de la canopée et le type d'habitat sont tous consignés.

Les études menées sur la Grande Comore se sont attachées principalement à reproduire les études de Lewis *et al.* de 1992, qui ont identifié les profils de diversité de papillons de l'île. 15 transects au moins ont été effectués dans 7 emplacements: Tsinimouapanga, Kourani, Bahani, Njoumbadjou, Boboni, Mvouni et La Grille. Environ 100 des 208 transects étaient de simples reprises, identifiées en utilisant les cartes d'origine. Les résultats obtenus pour la Grande Comore seront utilisés pour identifier tout changement dans les profils de diversité des papillons depuis 1992 et, s'il en apparaît, déterminer s'il a

été causé par un quelconque changement dans l'habitat. Nous serons aussi en mesure d'identifier les emplacements présentant la plus grande densité de papillons, emplacements dont le champ a été élargi par rapport au travail de Lewis, pour inclure les versants est du Karthala, aux alentours de Tsinimouapanga.

A Ajouan, le but principal était d'indentier les profils de diversité des papillons. Des études ont été menées à toutes les altitudes possibles au sein des quatre habitats différents identifiés (voir tableau ci-dessous). L'intervalle d'altitudes allant de 800 à 1200m sera utilisé pour identifier le type d'habitat le plus riche.

Anjouan

	0-200m	200-400m	400-600m	600-800m	800-1000m	1000-1200m	1200-1400m	1400-1600m
Forêt primaire					4 x Hombo	3 x Dindi 1 x Patsy 1 x Koni	3 x Dindi	2 x Paje 3 x Dindi
Forêt affectée				3 x Hombo	2 x Dindi 3 x Patsy 1 x Hombo 3 x Paje 3 x Koni	1 x Patsy 3 x Koni 2 x Paje	1 x Koni 3 x Paje	1 x Paje
Plantation	2 x Paje 1 x Koni	3 x Paje 4 x Lingoni	2 x Paje 1 x Lingoni	4 x Paje 2 x Patsy	1 x Paje 2 x Patsy 1 x Koni	3 x Koni		
Padza	3 x Koni	3 x Koni	1 x Paje 3 x Koni	4 x Koni	3 x Dindi 2 x Moya 3 x Koni	1 x Patsy 3 x Koni		

Nous comptons aussi produire des données sur la gamme et l'abondance des papillons endémiques individuels sur les deux îles.

Etudes menées sur l'avifaune

Points d'écoute

225 points d'écoutes au total ont été mis en place: 127 sur la Grande Comore du 17 au 28 juillet et du 1^{er} au 12 septembre, et 110 sur Anjouan du 5 au 27 août.

La méthodologie des points d'écoute a suivi de près les méthodes utilisées par Louette *et al.* en 1985. La durée était de 15 minutes, avec un recensement systématique des oiseaux vus ou entendus dans un rayon de 50m. Les points étaient situés à au moins 200m les uns des autres, de manière à minimiser les risques de double comptabilisation. Les oiseaux situés à plus de 50m du point, ou dont on ne jugeait qu'ils ne faisaient que passer au-dessus du point, n'ont pas été recensés. Les individus ont été classés en 4 zones de distance: 0-5 mètres, 5-15 mètres, 15-30 mètres et 30-50 mètres, permettant une analyse des taux de contact. Le foudi de Madagascar, *Foudia madagascariensis*, et l'espèce voisine, le foudi des Comores, *Foudia eminentissima*, n'ont pas été distingués aux points d'écoute, vu qu'ils sont connus pour leurs fréquents croisements. Le type d'habitat, la hauteur de la canopée, l'altitude, le temps, la couverture nuageuse, l'heure et les coordonnées GPD ont également été consignées.

Sur la Grande Comore, les études se sont concentrées sur les habitats forestiers, bien que les huit catégories d'habitat aient été étudiées entre 400 et 2200 mètres. A chaque emplacement, 15 points au moins ont été mis en place sur chaque site d'étude, cela sur

plusieurs jours, pour permettre une comparaison des diversités d'avifaune à travers l'île. Les différentes distributions et profils des espèces endémiques vont être déterminées, comparées, et ajoutées aux données rassemblées par Louette *et al.* depuis 1985.

	400-600m	600-800m	800-1000m	1000-1200m	1200-1400m	1400-1600m	1600-1800m	1800-2000m	2000-2200m
Mature			1 x Bahani 1 x Djoum. 1 x Mvouni	2 x Djoum. 1 x Tsini.	3 x Conv. 1 x Kourani 1 x Mvouni	3 x Conv.	4 x Conv.	2 x Conv.	
Sous-plantée		1 x Mvouni	8 x La Grille 2 x Mvouni 2 x Bahani 4 x Tsini.	9 x Tsini. 2 x Mvouni 3 x Kourani 3 x Bahani	1 x Kourani				
En régénération A		1 x Mvouni 1 x Conv. 3 x Djoum. 1 x Tsini.	1 x Mvouni 8 x La Grille 1 x Bahani 2 x Kourani 1 x Tsini.	1 x Bahani 2 x Conv.					
En régénération B		3 x Mvouni	1 x Mvouni 3 x Conv.						
Pionnière	1 x Mvouni 2 x Dindi	2 x Djoum. 2 x Bahani 3 x Kourani	3 x Bahani 2 x Djoum. 4 x Kourani	1 x Djoum.					
Sèche			3 x Bahani						
Bruyère								3 x Conv	4 x Conv
Plantation	2 x Mvouni 2 x Dindi	1 x Mvouni 1 x Bahani 1 x Djoum.	2 x La Grille 1 x Bahani 1 x Kourani						

Sur Anjouan, les points ont été répartis dans les quatre catégories d'habitats, depuis le niveau de la mer jusqu'à 1600m. Les études menées avaient principalement pour but d'identifier les profils de diversité de l'avifaune par rapport à l'habitat et l'altitude. La qualité de l'habitat sera analysée à partir des études menées dans la fourchette d'altitudes de 800-1000m. Des données sur les endémies individuelles seront également produites.

	0-200m	200-400m	400-600m	600-800m	800-1000m	1000-1200m	1200-1400m	1400-1600m
Forêt primaire				1 x Lingoni	2 x Patsy 1 x Dindi 1 x Lingoni	6 x Patsy 2 x Dindi 2 x Koni	4 x Dindi	4 x Dindi
Forêt affectée			2 x Hombo	3 x Moya 2 x Hombo 2 x Patsy 2 x Lingoni 1 x Ouzini	2 x Dindi 1 x Lingoni 3 x Ouzini 3 x Patsy 4 x Hombo 3 x Moya 1 x Koni	3 x Koni	1 x Koni	
Plantation	4 x Paje	4 x Paje 4 x Hombo 1 x Moya	4 x Hombo 3 x Moya	5 x Paje 2 x Patsy 1 x Ouzini	1 x Patsy 1 x Dindi 3 x Paje 3 x Koni 1 x Moya	1 x Patsy 3 x Koni 1 x Moya	1 x Koni	

					1 x Lingoni			
Padza			3 x Koni	2 x Koni	2 x Koni 2 x Moya	1 x Moya		

Sur les deux îles confondues, 112 des points d'écoute ont été placés au centre d'un transect de papillons. Cela devrait permettre une comparaison directe entre la diversité de l'avifaune et celle des papillons, en particulier pour ce qui est des espèces endémiques.

Etude de deux espèces de petit-duc en danger critique

22 études ont été menées sur les petits-ducs: 14 à Anjouan et 8 à la Grande Comore. A la Grande Comore, le but était de confirmer la présence du petit-duc du Karthala, *Otus pauliana*, sur des sites jugés idéaux pour la diversité de l'avifaune. A Anjouan, notre travail s'est inscrit dans la suite des études fondamentales effectués en 1995 par une expédition de l'université de Newcastle, sur le petit-duc d'Anjouan, *Otus capnodes*. L'expédition en question avait étudié les forêts mature et en régénération au-dessus de 600m et avait estimé qu'il y restait environ 50 individus. Les études menées par cette expédition visaient à déterminer les fourchettes d'altitude inférieures fréquentées par des hiboux plutôt qu'à mettre au point des estimations de population. Fait surprenant, des hiboux ont été recensés à une altitude basse de 450m en forêt hautement détériorée, ce qui laisse croire que les espèces ne sont pas si dépendantes de la forêt primaire qu'on l'avait pensé auparavant, et que les populations ont peut-être été sous-estimées. Les études ont été effectuées en diffusant des cris conspécifiques pendant 5 minutes vers le nord puis 5 minutes vers le sud. Les études ont été effectuées avant 5h45 et après 18h45. Le cri était diffusé par des enceintes réglées sur un volume constant de telle sorte qu'il puisse être entendu à 150 mètres par temps calme. Les études n'ont pas été effectuées par temps pluvieux ou venteux.

Les hiboux répondant dans un rayon de 200m ont été recensés. Pour chaque individu entendu, les données suivantes ont été consignées: distance au point d'écoute, heure et position quand le hibou est entendu pour la première fois; type d'habitat, hauteur de la canopée, coordonnées GPS, couverture nuageuse, temps, heure et altitude ont également été consignées pour chaque point d'écoute.

2.3 Diagnostique rural participatif

Buts

- Evaluer en détail les problèmes conduisant à la déforestation pour fournir des informations qui puissent assister à l'élaboration et à l'application de solutions visant à réduire le degré d'impact humain sur la forêt primaire.
- Evaluer le degré de sensibilité aux problèmes de l'environnement afin d'orienter notre film de manière efficace et de recommander des projets de sensibilisation, pour le présent comme pour l'avenir.
- Evaluer l'importance de l'impact des activités de la communauté sur la forêt.
- Evaluer la réaction potentielle aux plans du gouvernement de diviser le terrain en trois zones: réserves, terrain privé et terrain communautaire.

Méthodologie

Quatre villages ont été étudiés: Djoumoichongo et nKourani-Sima sur la Grande Comore, et Mjumvia et Lingoni sur Anjouan. Ces villages ont été sélectionnés parce qu'ils diffèrent dans le type d'impact qu'ils ont sur la forêt restante.

Avant de commencer notre recherche, toute notre équipe s'est présentée aux communautés lors de rassemblements informels et ouverts, pour expliquer notre projet et le type d'informations que nous souhaitons obtenir. Sur une période de 10 jours, nous avons conduit des discussions informelles en groupes de taille variable, de 3 à 10 personnes, en plus de marches de transect, jusqu'aux champs ou la forêt pour interroger les gens là où ils travaillaient. Dans notre entreprise de collecte d'informations, nous avons décidé de ne pas utiliser de questionnaires rigides à réponses pré-établies, par crainte de perdre des détails qui seraient importants pour nos objectifs. A la place, nous avons créé un "cadre conceptuel" composé de sujets que nous souhaitons aborder de la manière la plus faisable, ou la mieux adaptée à la situation, quelle qu'elle soit. Les entrevues s'en sont trouvées plus détendues, et ont facilité des discussions libres entre chercheurs et informateurs. Enfin, avant de quitter un village, nous présentions nos résultats à des réunions publiques de la communauté, à travers des médiums à la portée de tous, tels des diagrammes en toile d'araignée, des diagrammes de transects ou des cartes et des frises historiques. Le but des présentations de résultats était à la fois de valider les informations que nous avons trouvées et d'expliquer ce que nous allions faire avec nos résultats.

Toutes les entrevues, réunions et présentations dans les villages ont été menées en comorien, avec une traduction en français pour les membres de l'équipe d'Oxford. A chaque fois que cela était possible, des règles de genre ont été suivies, les chercheurs femmes interrogeant les femmes locales.

Résultats

Les résultats complets et l'évaluation seront présentés dans le rapport final.

1) Sensibilité aux problèmes de l'environnement

On a pu observer des différences prononcées dans la sensibilité à l'environnement d'une île à l'autre. Il était rare qu'un individu donné puisse citer un grand nombre de bénéfices indirects liés à l'écosystème forestier, mais les connaissances collectives sur la forêt et ses valeurs était impressionnantes. La connaissance des bénéfices de l'écosystème était généralement beaucoup plus mauvaise sur la Grande Comore, où la forêt était souvent

considérée comme un lieu de ressources inépuisables. L'attitude vis-à-vis de la conservation était également plus négative sur la Grande Comore, où le point de vue prédominant était que la conservation ne profite qu'à l'environnement. Ce contraste peut s'expliquer par le plus grand degré de dégradation de l'environnement et un plus long passé d'efforts de sensibilisation à Anjouan.

2) Ampleur de l'impact sur la forêt

Djoumoichongo exerce une pression minimale sur la forêt primaire: les nouveaux champs empiétant sur la forêt sont peu nombreux, vu que l'on a déjà déblayé des terres agricoles durant la période coloniale qui, pour l'heure, suffisent aux besoins du village. Il y a également peu de bûcherons en activité dans le village, car les arbres intéressants sont situés trop loin pour que l'activité soit rentable.

nKourani-Sima exerce une forte pression sur la forêt primaire. La majorité des hommes du village en âge de travailler sont bûcherons. Le nombre de ces derniers a grandement augmenté ces 20 dernières années du fait d'un chômage croissant, d'une baisse des prix des cultures de rente, des besoins croissants des villageois et d'une demande croissante de biens importés.

Mjumvia exerce une pression significative sur les étendues restantes de forêt primaire dans son voisinage, par le déblaiement régulier de champs nouveaux. Les villageois dépendent de l'agriculture, par manque d'activité alternative génératrice de ressources. Les champs qui sont à leur disposition connaissent une baisse de fertilité due à une surexploitation et des pratiques agricoles mal adaptées. Une partie des rendements est perdue, également, du fait des insectes nuisibles, des catastrophes naturelles et des vols. La croissance de la population augmente les besoins des gens qui restent au village, tandis qu'un système de propriété peu adapté fait que les champs utilisables sont souvent abandonnés par des personnes qui émigrent du pays.

Lingoni exerce une forte pression sur la forêt par l'exploitation clandestine du bois. La pression démographique et le manque de terre labourable ont accru le recours à cette activité, les ventes de récoltes ne suffisant plus aux besoins des personnes. Les autres activités créatrices de ressources sont peu nombreuses; la distillation du ylang-ylang est une possibilité, mais le bois de chauffage (encore qu'il ne provienne généralement pas de la forêt primaire) devient rare.

3) Les problèmes à l'origine de la déforestation

Les causes principales de déforestation sont la création de nouveaux champs et l'exploitation du bois pour s'assurer un revenu. Les facteurs conduisant à la prédominance de ces deux activités peuvent être résumés dans les catégories suivantes:

Facteurs socio-économiques:

- croissance de la population;
- chômage, d'où un manque d'activités créatrices de ressources comme alternative à l'exploitation de bois;
- baisse des prix des cultures de rente sur le marché mondial;
- pauvreté et ses effets, tels les vols de récoltes de cultures;
- prise de conscience insuffisante de l'importance de protéger la forêt subsistante.

Facteurs législatifs:

- législation forestière inappropriée et difficultés à mettre les lois en application;
- système de bail inapproprié, faisant que les champs abandonnées sont laissés sans utilisation, avec pour conséquence un manque de surfaces agricoles.

Facteurs affectant la productivité agricole:

- nuisibles des cultures;
- baisse de fertilité du sol, conséquence de la surexploitation et des techniques inappropriées;
- saison sèche plus longue;
- diminution du nombre de cours d'eau permanente;
- dommages accrus liés aux catastrophes naturelles.

4) Solutions

Ci-dessous sont présentées brièvement quelques unes des idées proposées et discutées durant notre travail dans les villages et dans les ateliers de sensibilité aux problèmes de l'environnement. Celles-ci seront largement développées dans le rapport final.

Campagnes de sensibilisation

Des campagnes de sensibilisations sont nécessaires sur la Grande Comore pour expliquer les bénéfices de la forêt pour l'écosystème et les dangers présentés par les niveaux actuels de déforestation. A Anjouan, où la connaissance des problèmes causés par la déforestation est déjà aiguë, un travail de sensibilisation approfondi et en coordination est requis comme partie intégrante de plusieurs des solutions décrites ci-dessous.

Amélioration des techniques agricoles

Des techniques relativement simples telles la jachère, la plantation d'arbres légumineux et l'utilisation d'engrais naturels pourrait potentiellement accroître la productivité agricole à moindre coût, et réduire ainsi le besoin de nouveaux champs. Toutes les personnes auxquelles nous avons parlé n'étaient pas au courant de toutes ces techniques; une dissémination des informations pertinentes est donc requise. Il est des endroits où elles ne n'apporteraient aucun bénéfice: ainsi, à Mjumvia, certains terrains étaient trop petits pour qu'un seul d'entre eux soit laissé en jachère.

La plantation d'arbres

La plantation d'arbres pourrait avoir des fonctions multiples et aussi variées qu'accroître la fertilité des surfaces cultivées, fournir des sources renouvelables de bois de chauffage, et protéger les sources d'eau. De nombreuses personnes, à Anjouan comme à la Grande Comore, soutiennent le principe de plantation d'arbres, mais le projet nécessiterait des compétences forestières, un soutien financier, une incitation immédiate et directe en faveur des participants, et une organisation ferme et solide.

Zones protégées par initiative locale

De petites réserves communautaires sont actuellement mises en place à Anjouan et certaines communautés ont déjà pris des mesures pour préserver des zones de forêt primaire. Ainsi, les villageois de Mjumvia ont décidé de ne pas couper d'arbres près de la rivière. Dans des endroits tels nKourani-Sima, où la plupart des familles n'ont d'autre choix que d'exploiter la forêt, les zones protégées ne seraient tenables que s'il y avait des incitations financières ou des propositions d'activités alternatives créatrices de revenus.

Activités alternatives créatrices de revenu

La mise en place de micro-projets est capitale si l'on veut opérer le moindre progrès véritable dans l'arrêt de la déforestation. Les idées sont multiples et variées; par exemple, fournir les moyens de traiter et conserver les fruits pour fabriquer du jus et de la confiture

à Djoumoichongo, ou bien convertir les distilleries de ylang-ylang pour qu'elles puissent fonctionner à l'hydro-électricité, à Lingoni.

Changement et mise en application de la législation forestière

La mise en application d'une législation forestière stricte est une partie nécessaire de la concrétisation des mesures susmentionnées. La législation forestière a déjà été mise à jour par le gouvernement mais les forestiers devront être formés pour s'assurer qu'ils adhèrent à la dite législation. Une telle mise en application ne fonctionnerait que si d'autres solutions se concrétisaient, et fournissaient ainsi à la population des sources alternatives de revenu.

Travail de sensibilisation

L'intégralité du travail de sensibilisation était centrée sur la diffusion du slogan de notre projet, "protégeons notre forêt, protégeons l'avenir" et sur le besoin pour la société comorienne dans son ensemble de travailler de concert pour produire et mettre en application des solutions.

Films

Nous produisons actuellement deux films d'une demi-heure visant à faire prendre conscience des problèmes environnementaux dans les Comores et de la nécessité d'agir dès à présent pour protéger ce qu'il reste de la forêt. Il y en aura un pour la Grande Comore et un pour Anjouan, avec des commentaires en Shingazidja et Shindzuwni respectivement, et des sous-titres français. Ce choix nous a permis d'adapter le contenu des films aux différentes situations environnementales des deux îles et permettra que les films soient compris par l'ensemble du public visé.

Nous avons produit plus de 16 heures de film, et nous commençons actuellement le processus d'édition des versions définitives. Nous espérons en venir à bout d'ici janvier 2006. Les films, bien que de contenus différents, obéiront à une structure similaire. Tous deux présentent les îles et la signification de la relation entre les habitants et la forêt. Puis ils parlent des différents usages que les habitants font de la forêt, de l'impact de ces usages, avant de discuter des problèmes entraînés par la déforestation; les bénéfices de la forêt pour l'écosystème sont exposés à l'aide d'une association de séquences et de diagrammes très accessibles. Puis sont discutées les solutions potentielles. Nous avons inclu des entretiens avec des figures politiques et religieuses, ainsi qu'avec les personnes qui utilisent la forêt comme moyen de gagner leur vie, afin de souligner la responsabilité commune dans la recherche et la mise en pratique de solutions.

Nous espérons que les films feront comprendre à tous que la situation est urgente, qu'ils faciliteront le débat sur des solutions, et qu'ils donneront aux populations locales les moyens de comprendre qu'ils peuvent oeuvrer pour combattre la déforestation et ses effets. Les films seront diffusés sur les chaînes locales et nationales, et des copies seront distribuées à tous les villages. Nous nous intéressons à la possibilité de projections publiques dans les villages.

Journées de formation des Ulangas

Une journée de formation et de discussion à l'intention des membres des groupes environnementaux villageois (Ulangas) était organisée à la fin du projet sur chaque île. Un homme et une femme de chacun des 20 villages environ était invité pour une journée de travail dans la capitale. Le programme incluait des exposés sur la biodiversité des Comores et les écosystèmes forestiers, des discussions en groupes réduits sur les utilisations de la forêt, les problèmes entraînés par la déforestation, et les solutions potentielles; il se concluait par un discours sur le rôle des Ulangas dans la conservation des Comores, et sur ce que nous attendions d'eux en tant qu'acteurs de ce projet précis.

Des comptes-rendus de la journée sont en cours d'édition aux Comores et seront envoyés sous peu à chacun des participants pour les aider à transmettre l'information. En outre, nous espérons que les contacts établis aideront à former un réseau à long-terme pour les projets de sensibilisation à l'environnement. Nous avons fabriqué des posters mettant en relief la valeur de la forêt et les problèmes entraînés par la déforestation, qui seront imprimés au Royaume-Uni et envoyés avec les films début 2007. Nos partenaires aux

Comores utiliseront les contacts établis pour distribuer les posters et les films à travers les îles.

Conférences de presse

Des conférences de presse ont été organisées sur les deux îles, afin d'utiliser les médias pour diffuser le message de conservation et ce que notre projet espérait réaliser. A Ajouan, la cérémonie organisée par Action Comores pour célébrer son obtention de deux des prix internationaux décernés par le Programme de Conservation de BP, a eu lieu devant un public de plus de cent personnes, incluant les maires de tous les villages, et a été par la suite couverte par tous les médias. Sur la Grande Comore, Yahaya a organisé un exposé sur notre projet au gouvernement et à la presse, et des comptes-rendus d'une demi-heure ont été diffusés à la télévision et la radio nationale, ainsi que dans les journaux nationaux.

Recommandations touchant à la conservation et l'avenir de Conservation Comores

Une action de conservation globale dans les Comores est nécessaire et urgente. La surface restante de forêt primaire à Anjouan est dérisoire: nous avons observés la présence de plantations 20m seulement en-dessous du sommet du Ntingui, et ce qui reste de forêt subit une pression démographique importante. La situation sur la Grande Comore est moins critique, peut-être, mais le niveau de déforestation et la présence à divers endroits d'espèces envahissantes font qu'une action réelle est requise dès à présent si l'on ne veut pas que la situation se détériore et atteigne le niveau observé à Ajouan.

Il est difficile de voir quelles solutions réalistes peuvent être proposées pour contrer les deux menaces sous-jacentes majeures que sont le développement de la population et la pauvreté. Mais s'occuper de ces deux enjeux semble être la seule façon d'aller au coeur des problèmes à l'origine de la déforestation. Le rapport final s'inspirera des résultats contenus dans toutes les parties du projet et de la contribution de tous ses participants, afin de produire des recommandations pour l'avenir de la conservation aux Comores. A l'intérieur de ce cadre, il y a possibilité pour Conservation Comores de jouer un rôle et de continuer son travail. A cette fin, Hugh Doulton et Dr Owen Lewis cherchent actuellement à déterminer les possibilités d'un projet sur le long-terme, basé sur un partenariat avec le CNDRS, Action Comores et AIDE. Les détails concernant ce projet seront également présentés dans le rapport final.

Remerciements

Un grand merci à tous nos sponsors

Programme de Conservation de BP	The AA Paton Fund
Gumby Corporation (par l'intermédiaire de la Société Royale de Géographie, avec l'appui d'IBG)	
Trapnell Fund	Gilchrist Educational Trust
iNOMAD	British Airways
African Bird Club	Mike Soper Fund
Duke of Edinburgh Trust No. 2	L'Institut Africain de Recherche sur les Papillons (ABRI)
Timothy Bailey Trust	Nicholas Knatchbull Memorial Fund
Oxford University Society	Lady Margaret Hall
Merton College	Somerville College
St Anne's College	Société Royale d'Entomologie
JCR de St Anne's College	JCR de Merton College
JCR Somerville College	

Et tous ceux qui ont acheté billets de tombola et boissons tout au long du projet!

Nous sommes redevables à un grand nombre de personnes sans l'avis et le soutien desquelles le projet n'aurait jamais démarré.

En particulier, Dr Owen Lewis de l'Université d'Oxford, Dr Michel Louette du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Belgique, et Dr Will Trehwella de l'Action Comores International, pour avoir très tôt cru en nous et nous avoir soutenus.

Egalement de l'Université d'Oxford: Dr Andrew Gosler, Niall O'Dea, Mary Menton, Clive Hambler, Dr Tariq Qureshi, et Sarah Outen.

Egalement pour leurs conseils en recherche sur les oiseaux: Roger Safford and Claire Spotiswoode (Birdlife International), Keith Betton et John Caddick (African Bird Club).

Egalement pour leurs conseils en recherche sur les papillons: Steve Collins and Peter Narinda de l'African Butterfly Research Institute, Bernard Turlin, Dr David Lees du NHM, Alison Cameron de l'Université de Princeton.

Pour leurs divers conseils sur le DRP: Kathryn Hunter, Natalie Moulaert, Kate Rodriguez-Clark, Marilyn Noguera.

Pour avoir partagé leur connaissance des Comores et leurs conseils en général: Dr Bryan Carroll et Neil Maddison, du zoo de Bristol, Dr Frank Hawkins de Conservation International, Will Masefield du Durrell Wildlife Institute, Brent Sewall, Rob Conway.

Tous les membres du Programme de Conservation de BP, particulièrement Marianne Dunn.

Tout le monde iNomad – Jamie Buchanan-Dunlop, Olly Steeds, Steve Belgrave

Paul Deegan, Aslan Livingstone

Aux Comores:

Pour leurs conseils et leur soutien: Mohamed Bacar Dossar (Directeur National de l'Environnement), le ministère de l'environnement d'Anjouan, Said Hassani Mohamed (Secrétaire d'Ulanga, Grande Comore), Hachim Mohamed Abdallah, Azaly Said Ahmed, du ministère du tourisme de la Grande Comore, Ouledi Ahmed (Président d'Ulanga, Grande Comore), Mohamed Youssef Oumouri.

Tous nos traducteurs: Kennedy Mohamed, Sohfaty Boinaheri, Amina Youssouf, Elarif Moustoifa, Mohamed Soidik, Saindou Kassim, Mohamed Attoumane.

Et naturellement, tous les villageois de Mvouni, Djoumoichongo, nKourani-Sima, Mjumvia and Lingoni qui ont travaillé avec nous pour le DRP!

Références

Livres et articles

Battistini, R. and Vérin, P. (1984) *Géographie des Comores* Editions Fernand Nathan, Paris

Global Environment Facility (2000) Comoros: Capacity-needs assessment for the implementation of the National Biodiversity Strategy
<http://www.gefonline.org/projectDetails.cfm?projID=201>

Lewis, O.T., Wilson, R.J. and Harper, M.C. (1992) The Oxford University Comoro Islands 1992 Butterfly Survey Rapport non publié

Lewis, O.T., Wilson, R.J. and Harper, M.C. (1997) Endemic butterflies on Grande Comore: habitat preferences and conservation priorities *Biological Conservation* **85**, 113-121

Louette, M., Meirte, D., Jocqué R. (eds.) (2004) The terrestrial fauna of the Comoros Archipelago *Studies in Afrotropical Zoology No 293*. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Belgique

Mohammed Said (2000) 2nd National Report to the Convention on Biological Diversity
<http://www.biodiv.org/world/map.asp?lg=0&ctr=km>

Myers, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C., da Fonseca, G., Kent, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities *Nature* **403**, 853-858

UNDP, UICN, CNDRS *et al.* (2000) The national strategy and plan of action for protecting biodiversity in the Comoros <http://www.biodiv.org/doc/world/km/km-nbsap-01-fr.pdf>

Sites Web

Louette, M, (2004) Section du site de l'African birdclub consacrée aux Comores
<http://www.africanbirdclub.org/countries/comoros>

Site web pour la liste rouge de l'UICN <http://www.redlist.org>

Birdlife International Endemic Bird Areas of the World
http://birdlife.net/action/science/endemic_bird_areas/

Site de la Convention pour la Biodiversité pour les Comores
<http://www.biodiv.org/world/map.asp?lg=0&ctr=km>