



La diversité dans tous ses états, du battant des lames au sommet des montagnes

Présentation du projet

Résumé

Contexte général

Pourquoi le Vanuatu, pourquoi Santo ?

Programme scientifique

Moyens mobilisés

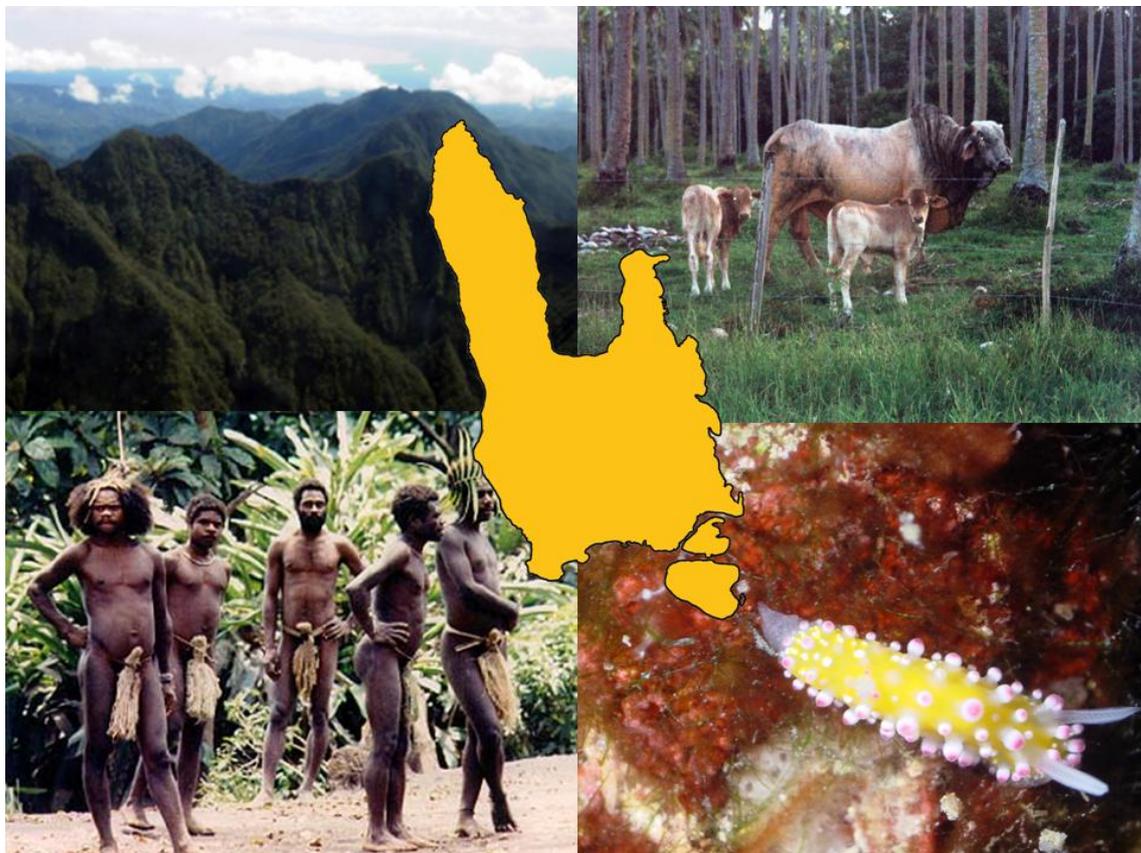
Formation, implication des partenaires locaux, restitution des résultats

Enseignement et diffusion des connaissances

Institutions

Budget

Calendrier



Résumé

SANTO 2006 est une expédition scientifique destinée à dresser l'inventaire de la flore et de la faune des milieux terrestres et marins d'une grande île montagneuse du Pacifique Sud: Espiritu Santo (ou Santo), au Vanuatu. Plus d'une centaine de spécialistes venus d'une quinzaine de pays seront impliqués sur le terrain sur une période de 5 mois entre août et décembre 2006. Une attention particulière sera apportée à l'implication des partenaires locaux, à la restitution de l'information pour le développement durable, à l'éducation environnementale .

Par sa superficie et son relief, Santo et ses franges marines présente une palette d'habitats qui sont restés quasiment inexplorés jusqu'à nos jours. Cette diversité écologique et sa position au sein des grands archipels mélanésiens font de Santo une île d'une grande diversité biologique dont l'essentiel de la flore et de la faune reste à découvrir, en particulier dans les groupes "méga-divers" comme les insectes ou les mollusques marins. Eloignée des grandes aires de développement économique et épargnée par l'uniformisation globale qui affecte la planète, Santo est aussi une île d'une exceptionnelle diversité culturelle et linguistique.

L'exploration concernera tous les habitats de l'île (grands fonds marins, récifs, grottes, eaux douces, montagnes, canopées forestières). L'impact de 2500 ans de présence humaine sur la biodiversité indigène sera également abordé. Des moyens exceptionnels seront déployés, tant au plan humain (plongeurs, spéléologues, grimpeurs professionnels, ethnologues...) que matériel (navire océanographique, "arboglisser"...).

Contexte général

Crise de la biodiversité. Un slogan médiatique ou une réalité scientifique ? Comme pour le changement climatique, les messages envoyés par les chercheurs paraissent parfois contradictoires. D'un côté, les tropiques constitueraient des réservoirs extraordinaires d'espèces inconnues; de l'autre, le taux d'extinction des espèces serait le plus élevé du monde dans les régions tropicales. En fait, des questions fondamentales restent encore sans réponse pour saisir les enjeux, l'ampleur et les conséquences de la perte de biodiversité.

Deux équipes de chercheurs français, qui ont acquis un savoir-faire internationalement reconnu pour la mise en œuvre de très grandes opérations d'échantillonnage de la biodiversité, mettent leurs compétences en commun pour apporter des éléments de réponse à ces questions en proposant un projet d'étude de tous les compartiments de la biodiversité d'une île du Pacifique Sud.

Les porteurs de ce savoir-faire, Philippe Bouchet pour la biodiversité marine, Bruno Corbara et Olivier Pascal pour la canopée des forêts tropicales, ont jusqu'ici monté séparément bon nombre d'expéditions qui ont remporté un succès tant scientifique que médiatique. Par ailleurs, le milieu souterrain constitue un autre domaine de l'exploration de la biodiversité, et des spéléologues français, également grands organisateurs d'expéditions difficiles, sont associés au projet.

Que ce soit pour des raisons scientifiques de logistique, de relations avec les pays hôtes ou de visibilité des projets, la mise en œuvre d'une très grande opération collective permet des économies d'échelles et d'envoyer un message fort

Quel est ce message ?

- La biodiversité est infiniment plus grande que ce qui était imaginé il y a seulement 20 ans ; il reste encore des millions d'espèces à découvrir. Mais, en même temps,

l'érosion de la biodiversité n'a jamais été aussi soutenue qu'aujourd'hui ; le quart ou le tiers des espèces auront probablement disparu au milieu du siècle. La dégradation des habitats et les changements climatiques en cours sont les causes principales de cette érosion accélérée.

- Recherche, conservation, développement durable, formation et restitution des connaissances sont indissociablement liés. Il est de la responsabilité éthique des chercheurs des pays du Nord d'impliquer les chercheurs, les étudiants et les techniciens des pays du Sud. Le développement de portails d'accès sur Internet facilite cette mission.
- Diversité biologique et diversité culturelle entretiennent des rapports à la fois synergiques et conflictuels. La Convention sur la Diversité Biologique a, de fait, retenu, parmi ses indicateurs de mesure de l'état de santé de la planète, la diversité des langues.

Pourquoi le Vanuatu, pourquoi Santo ?

Les communautés biologiques insulaires sont des systèmes plus simples, avec un nombre plus limité d'espèces que les systèmes continentaux. De ce fait, les îles tropicales sont des sites d'étude privilégiés pour analyser la composition des faunes et des flores : elles présentent à la fois le foisonnement d'espèces des écosystèmes tropicaux, et l'appauvrissement relatif des îles. Couvrir de manière représentative, sinon exhaustive, la biodiversité d'une grande île tropicale est donc un objectif à la fois exaltant et réaliste, dans l'esprit de l'ATBI (All Taxa Biodiversity Inventory) en cours de réalisation dans les Smoky Mountains américaines.

L'isolement géographique et écologique des îles est également un facteur d'évolution et de spéciation, ainsi qu'un facteur de vulnérabilité : les îles constituent des réservoirs particulièrement riches en espèces endémiques, et également des microcosmes menacés par les introductions d'espèces envahissantes. A ce jour, 75% des extinctions recensées par l'UICN concernent des espèces insulaires.



Santo (ou Espiritu Santo) est la plus grande île du Vanuatu: 3677 km², 3 fois Tahiti, la moitié de la Corse, pour seulement 30.000 habitants et... une quarantaine de langues !! Santo est aussi l'île la plus élevée de tout l'archipel : chevauchée par une chaîne de montagnes dont quatre sommets dépassent 1700 m et qui culmine au Tabwemasana à 1879 m. Les richesses naturelles sont résumées par ce commentaire lapidaire du guide Lonely Planet : "*Sparkling blue holes, unlogged rainforests and the world's largest accessible shipwreck*". Compte tenu de sa superficie, de son relief, et de son âge géologique (Miocène), Santo est manifestement sous-explorée et de nombreuses découvertes sont à attendre dans tous les domaines de la biodiversité. Ainsi, la dernière prospection botanique de Santo, en 1988, a révélé 6 nouvelles espèces d'orchidées. Le Vanuatu est reconnu par BirdLife International comme une "*Endemic Bird Area*" et, chez les invertébrés, l'endémisme, de 30 à 50%, culmine parfois à 80% (escargots).

Les menaces qui pèsent sur Santo sont cependant réelles : Dans la liste des petits états insulaires particulièrement menacés par les changements climatiques en cours, l'archipel du Vanuatu occupe bien involontairement une des toutes premières places. Comme d'autres îles, particulièrement vulnérables aux modifications du climat, Santo subira directement les conséquences de l'aggravation de phénomènes climatiques violents et des changements annoncés dans le régime des pluies. Les conséquences sur sa faune et sa flore sont difficiles à estimer, mais des modifications sont à prévoir, particulièrement sévères pour les forêts d'altitude.

L'acquisition simultanée de données biologiques représentatives des différents milieux de Santo servira ainsi de référence aux évaluations ultérieures et au suivi des modifications subies au niveau régional.

Programme scientifique

Le programme scientifique comprend 4 grands "modules" organisés autour des moyens de prélèvements, et un thème transversal "ethnoscience" commun à tous les modules. Les relevés concerneront tous les habitats de l'île (grands fonds marins, récifs coralliens, grottes terrestres et marines, forêts côtières et de montagne, rivières).

Au delà de la diversité des milieux qui seront explorés et des taxons qui seront étudiés, les objectifs des 5 modules sont sous-tendus par les mêmes grandes questions : Quelle est la dimension réelle de la biodiversité dans ses compartiments les plus divers et dans les milieux les plus riches ? Quel est le poids des espèces rares dans la composition des peuplements ? Quelle est la dimension spatiale de cette biodiversité, ou autrement dit quelle est la représentativité des sites à l'échelle écorégionale ?

Pour répondre à ces questions, la démarche scientifique de SANTO 2006 poursuit et unifie les objectifs de deux missions récentes organisées par trois des acteurs du projet, PANGLAO¹ aux Philippines et IBISCA² au Panama. A l'égal de Panglao, pour Mollusques et crustacé, IBISCA (Inventaire de la Biodiversité des Insectes du Sol et de la Canopée, parrainée par le prof. E O Wilson de l'Université de Harvard, est l'étude la plus complète de la biodiversité des invertébrés d'une forêt tropicale.

A l'exception des oiseaux la découverte de nouvelles espèces est, sans aucun doute, attendue dans tous les groupes animaux et végétaux, et cette "exploration" de la biodiversité constitue l'un des objectifs du projet. Sur cet objectif, certes classique, SANTO 2006 est surtout innovant par la diversité des moyens d'échantillonnage mis en œuvre, et la dimension des équipes déployées, sur place pendant la mission, et au laboratoire après la mission.

Il importe que l'état des lieux qui sera dressé en 2006 puisse servir de référence pour le suivi à moyen et long terme de l'évolution des faunes et des flores. Les modifications à venir concerneront au moins autant la raréfaction et la disparition d'espèces indigènes, que l'introduction et l'établissement d'espèces exogènes. Nous nous attacherons donc autant à inventorier ce qui est présent qu'à établir, autant qu'il est possible, ce qui ne l'est pas encore.

¹ PANGLAO : mission de recherche en biodiversité marine, organisée par le MNHN en 2004.

² IBISCA : mission de recherche sur la canopée d'une forêt tropicale, organisée par le Smithsonian Tropical Research Institute et Pro-Natura en 2003.

Module "Biodiversité marine"

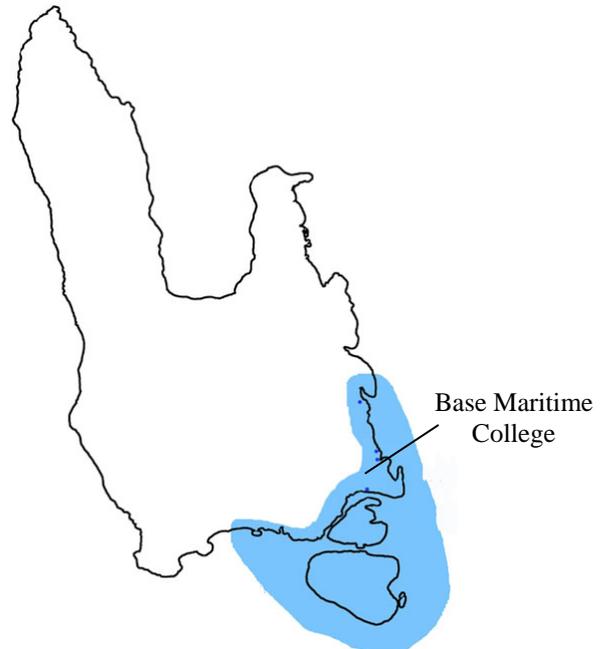
(Coordination: Philippe Bouchet, Claude Payri, Bertrand Richer de Forges) : 50-60 participants.

Les opérations conduites précédemment en Nouvelle-Calédonie (1993, 2000), à Rapa (2002) et aux Philippines (2004) ont montré l'efficacité de l'étude intensive d'un seul site. Le site retenu pour SANTO 2006 est situé autour de Luganville et offre une mosaïque d'habitats allant de la mangrove d'estuaire aux grandes profondeurs en passant par les récifs. Ce module fonctionnera avec un groupe basé à terre, où sera installé un laboratoire au Maritime College pour le tri, l'observation et les fixations. Le navire océanographique *Alis* servira pour emmener quotidiennement de petits groupes faire des prélèvements. Sur un total de 10 semaines sur zone, 4 seront consacrées aux poissons et aux algues, 4 aux petits invertébrés benthiques des formations littorales et récifales (0-120 m), et 2 autres aux communautés profondes (100-1000 m).

Pour la partie littorale et récifale, trois approches seront simultanément mises en oeuvre:

- (1) approche "inventaire qualitatif" (45 personnes), utilisant en particulier suceuse, paniers de brosse et récoltes à vue sur le littoral et en plongée, avec quatre taxons cibles: poissons, algues, mollusques et crustacés décapodes.
- (2) approche "quantitative" (3 personnes), utilisant en particulier benne, quadrats et transects.
- (3) approche "Rapid assessment" des ONG de conservation (nombre de personnes encore en discussion).

La partie "grands fonds" sera organisée autour de la campagne SANTOBOA, qui aura pour objectif l'étude des communautés biologiques associées aux substrats organiques coulés, bois en particulier.



Le N.O. Alis, basé à Nouméa, servira à l'inventaire de la Biodiversité marine

Module "Forêts, Montagnes et Rivières"

(Coordination : Bruno Corbara, Philippe Keith, Jérôme Munzinger) : 40 50 participants.

La diversité n'a pas seulement une dimension écologique, elle a également une composante géographique. Un bon échantillonnage de la faune et de la flore des milieux

terrestres nécessite de trouver un compromis entre prospection légère d'un nombre élevé de sites et prospection approfondie d'un ou de quelques sites.

Si l'on échantillonne intensivement les invertébrés marins du site de Luganville, on peut espérer recueillir 70% des espèces présentes à Santo. En revanche, l'échantillonnage des poissons du Jourdain ne permettra probablement de ne recueillir que le quart des espèces endémiques de poissons d'eau douce. Même remarque pour la végétation d'altitude, les escargots, ou la faune terrestre de la frange maritime, dont on sait qu'un échantillonnage approprié nécessite de couvrir un grand nombre de stations sur l'île entière. En particulier, la chaîne de montagnes s'étendant du Pic Santo et du Tabwemasana à la péninsule du Cumberland nécessite de longues marches prospectives.

A côté des plantes et des vertébrés terrestres, groupes "phares" dans l'évaluation du potentiel de conservation des espaces naturels, l'expédition évitera de faire l'impasse sur les compartiments jusqu'ici peu explorés des forêts tropicales : champignons, algues, lichens, mousses, insectes et autres arthropodes, mollusques, etc. Les milieux non forestiers seront également abordés : poissons et invertébrés d'eaux douces, arthropodes des sables côtiers, par exemple.

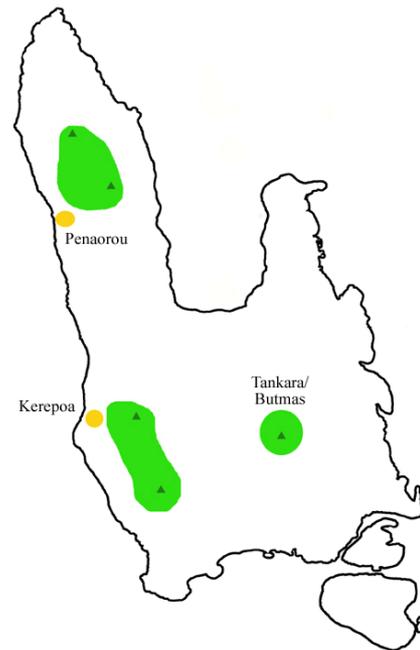
La prospection approfondie se concentrera sur 2 voire 3 sites, dans les zones montagneuses les plus naturelles car les moins connues, couvrant un gradient d'altitude des versants les plus bas à la forêt rabougrie (1500-1800 m). Le déploiement de moyens lourds d'étude de la canopée - notamment l'arboglisseur - permettra un échantillonnage de toutes les strates de la forêt, depuis la faune du sol jusqu'au sommet des arbres. Le taxon cible sera celui des insectes, suivant la stratégie et les objectifs déjà éprouvés lors de la mission IBISCA (2003-2005) au Panama.

Ce module complexe mobilisera 40 à 50 personnes, qui disposeront localement de camps de base pour les besoins domestiques et les travaux de laboratoire (tri léger, observation, fixations des organismes récoltés, extraction de la faune de la litière).

Des missions de reconnaissance ont fait ressortir 3 régions sur lesquelles nous concentrerons nos efforts de prospection :

- 1) Les hauts du massif volcanique du Tabwemasana-Santo, accessibles du village de Kerepoa.
- 2) La région surplombant le village de Penaoru, où se trouve une forêt de kaoris probablement unique dans le Pacifique Sud.
- 3) Le secteur du Butmas – Tankara au centre de Santo qui possède la plus belle forêt sur sol calcaire.

Si cela est nécessaire des prospections plus légères lors d'excursions de 2 à 5 jours, pourront être effectuées ailleurs : à l'Est de Santo, en particulier sur la zone protégée de Vathe, le bassin de la Sarakata et à l'Ouest de Santo, dans les zones calcaires près de Tasmate et à la pointe du cap Cumberland.



L'Arboglisseur, un nouvel engin pour l'inventaire de la biodiversité

Module "Karst"

(Coordination : Louis Deharveng, Anne-Marie Sémah) : 12 biologistes; 6 non biologistes.



Les cavités souterraines sont bien connues pour héberger des formes de vie particulièrement originales, dont des espèces reliques héritées d'anciens environnements climatiques. L'âge géologique et l'isolement de Santo laissent supposer un haut niveau d'endémisme. De plus les environnements karstiques sont de bons enregistrements de traces d'occupation humaine et de paléoenvironnements, que ce soit dans les grottes (spéléothèmes : stalactites et stalagmites, remplissages) ou en surface (bassins lacustres ou marécageux de type doline), et permettent de reconstituer les modifications du milieu (couvert végétal, climat, sols) durant les derniers milliers d'années.

La partie Est de Santo est constituée d'un karst massif percé de cavités : grottes, trous bleus, grottes anchialines (au contact lentille d'eau douce / mer). Aucune de ces cavités n'a encore été prospectée par les biologistes. Une mission de repérage, s'appuyant sur le savoir local, a recensé les cavités connues,

évalué l'étendue des réseaux, et recueilli les informations sur les conditions de leur accès.

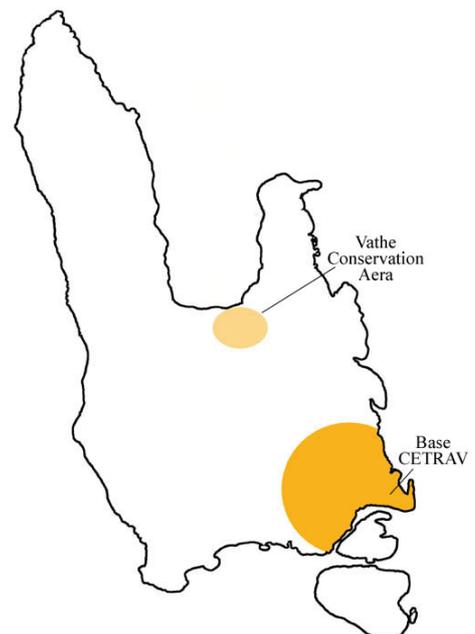
Au cours de l'expédition SANTO 2006 proprement dite, trois groupes travailleront en parallèle, le premier explorant les cavités et réseaux non inondés, le second explorant en plongée les réseaux inondés et les grottes anchialines, le troisième échantillonnant par sondages en tranchées et par carottages les différents dépôts sédimentaires. Les sols de surface et la faune interstitielle aquatique seront échantillonnés pour mieux comprendre le mode de colonisation du milieu souterrain de l'île.

Les participants du module Karst auront pour base principale les locaux du CETRAV près de Luganville et feront des déplacements quotidiens ; en cas de nécessité, des bivouacs légers seront installés sur place.

Module "Friches et aliens"

(Coordination : Michel de Garine, Michel Pascal) : 8-10 participants.

Les milieux transformés par l'homme (champs, friches, bords de route...) sont en général négligés, voire même méprisés, par les naturalistes qui, lorsqu'ils inventorient une île comme Santo, se focalisent sur les milieux les plus naturels possibles. Or lors d'une introduction, volontaire ou accidentelle, les espèces introduites s'installent d'abord dans les milieux fortement perturbés où leurs effectifs démographiques se consolident avant une phase d'expansion vers les milieux moins perturbés. Pouvoir à l'avenir mesurer les changements qui surviendront dans la biodiversité de Santo suppose que l'état des lieux qui sera dressé en 2006 dresse également le bilan de la faune et de la flore introduites. Le module "Friches et aliens" aura donc pour objectif d'inventorier les milieux perturbés et transformés par l'homme afin de mesurer la charge d'espèces allochtones, y compris potentiellement invasives, déjà présente sur place. La structure génétique des



populations locales de ces espèces permettra de proposer des hypothèses sur l'origine des introductions. Les savoirs locaux seront également croisés avec l'information scientifique pour cerner la place et la dynamique de ces espèces dans les écosystèmes naturels et modifiés de Santo.

Deux secteurs seront plus particulièrement étudiés : la région la plus touchée, le Sud-Est de Santo, autour de Luganville, où les plantations et les zones d'élevage ont transformé les paysages depuis déjà plus de 100 ans, constitue la porte d'entrée des introductions (port, aéroport). Moins touchée, Vathe Conservation Area, désormais mosaïque de végétation naturelle et secondaire, sera probablement la seconde zone étudiée.

Module transversal "Perceptions culturelles de la biodiversité"

(Coordination : Florence Brunois, Pierre Cabalion, Elsa Faugère) : 10 participants.

La connaissance de la biodiversité n'est pas une "vérité révélée". Pour les habitants de l'île, c'est le fruit d'un héritage oral de leurs ancêtres et de leur expérience personnelle, mettant l'accent sur la flore et la faune importantes pour la survie et le bien-être de la communauté.

Pour les chercheurs étrangers, la connaissance de la biodiversité est le résultat d'un apprentissage à travers la littérature scientifique et d'un questionnement sur les mécanismes de l'évolution, les modèles biogéographiques et les systèmes écologiques. Cela nécessite des séjours de quelques semaines sur le terrain suivis de mois voire d'années de confrontation : observations / informations recueillies - littérature et / ou collections de référence.

La réussite des politiques de conservation et des stratégies de gestion dépend de l'alliance harmonieuse des deux approches. La gageure est que les deux groupes sont de milieux culturels différents et ne parlent pas la même langue.

Les populations locales peuvent estimer les espèces végétales et animales leur servant de nourriture ou possédant une valeur symbolique, même si celles-ci sont allochtones, alors que les chercheurs accordent plus d'importance à une espèce endémique rare, même peu connue des habitants. Ces différences de perception seront prises en compte par les ethnologistes de l'expédition en collaboration avec les partenaires du Centre Culturel du Vanuatu travaillant avec les groupes des différents modules.

Dans ce thème nous chercherons également à savoir comment, historiquement, les connaissances sur la biodiversité de Santo en particulier et du Vanuatu en général ont été acquises, soit grâce à des particuliers, collectionneurs voyageurs ou résidents, soit grâce à un travail d'équipe programmé ; il s'agira aussi de dresser la carte des institutions où, dans le monde, sont conservées les collections issues de ces travaux : muséums, herbiers ou autres institutions de recherche. Une bibliographie appropriée sera numérisée et mise à la disposition du gouvernement du Vanuatu.

Moyens mobilisés

Les moyens envisagés pour SANTO 2006 sont exceptionnels, qu'ils soient matériels (bateau de recherche océanographique, "Arboglisser") ou humains (outre les scientifiques : des plongeurs, des spéléologues et grimpeurs professionnels, soit au total plus de 100 participants).

Ensemble ils permettront une approche globale de la flore et la faune de l'île et de ses franges marines, depuis les récifs coralliens jusqu'à la cime des arbres, en passant par les grottes (terrestres et marines) et les milieux d'eau douce.

Le navire de recherche océanographique *ALIS* de l'IRD sera mis à contribution pour l'inventaire des fonds marins et du récif.

Son équivalent terrestre, l'Arboglisser, interviendra pour explorer la canopée et permettre aux biologistes embarqués d'y prélever des échantillons.

Le "logement scientifique" (laboratoire, traitement préliminaire des échantillons, communication, etc...) sera fourni par deux infrastructures de Luganville : Le Maritime Collège de Vanuatu pour le module "Biodiversité marine" ; Le Centre Technique et de Recherche Agronomique du Vanuatu (VARTC) pour les modules "Karsts" et "Friches et aliens".



Un camp de base sera construit près du village de Penaoru, il servira de base technique à l'arboglisser et de base domestique et scientifique aux participants. Un bivouac sera mis en place à environ 1200 m d'altitude pour aider les chercheurs explorant les zones montagneuses dominant le village de Kerepoa.



Centre Technique
et de
Recherche Agronomique
du Vanuatu

Formation, implication des partenaires locaux, restitution des résultats.

L'opération SANTO se veut exemplaire dans le cadre des obligations éthiques et politiques d'un pays du Nord (la France) vis à vis d'un pays du Sud ancienne colonie (ex condominium franco-britannique des Nouvelles-Hébrides). La Convention internationale sur la Diversité Biologique prévoit en particulier un "partage des bénéfices" liés à la connaissance de la biodiversité, et la Global Taxonomic Initiative de cette convention tente de réduire le déficit entre richesse en espèces et ressources intellectuelles dans les pays tropicaux en développement. Pendant et après l'expédition, une attention particulière sera portée à la formation, à l'implication des partenaires locaux et à la restitution de l'information.

Pendant l'expédition, le maximum sera fait pour la participation des cadres et des techniciens locaux spécialistes de biodiversité ainsi que des étudiants à toutes les étapes du projet (terrain, collection, analyse des données...).

A la fin de l'expédition, l'équipe du projet remettra au gouvernement du Vanuatu des collections de spécimens biologiques, en particulier, des plantes (au Forest Dept), des poissons (Fisheries), des vertébrés fossiles (Cultural Centre) et des insectes (Service de la Quarantaine).

Après l'expédition, la formation du personnel et des étudiants ni-Vanuatu sera poursuivie, en soutenant leurs candidatures pour des bourses et l'accès aux organismes de formation en France et en Nouvelle Calédonie.

Toutes les publications résultant du projet seront mises sur un site web spécifique, libres d'accès et téléchargeables. Des photos de sites, animaux et plantes observés et /ou collectés pendant le projet ainsi qu'une bibliographie sélectionnée des publications académiques historiques sur la biodiversité de Santo, seront également mises sur ce site.

Enseignement et diffusion des connaissances.

Le programme ambitieux d'exploration scientifique d'une île et d'un pays encore très mystérieux aux yeux du monde confère au projet SANTO 2006 un potentiel éducatif et médiatique important. Communication et vulgarisation ont des publics différents nécessitant une approche également différente.

Au Vanuatu, nous voulons créer de nouveaux outils pour les enseignants en sciences naturelles, écologie et géographie. Des contacts ont été pris avec l'Institut de formation des enseignants du Vanuatu (IFEV) et le Centre régional de documentation pédagogique (CRDP). Nous envisageons la publication fin 2007 d'un livre en 3 langues (Français, Anglais, Bichelamar) sur les résultats de l'expédition, destiné aux professeurs du Vanuatu, voire à l'ensemble de la population.

Hors du Vanuatu, nous allons utiliser le savoir faire d'Atom Productions, une agence parisienne qui a couvert, par exemple, les expéditions Lapérouse au Vanikoro et dont les productions TV et web pour grand public sont de haute tenue. Pro Natura Internationals fera équipe avec Atom productions pour coordonner l'ensemble de la communication sur l'expédition

La communauté scientifique a ses propres exigences, nous consacrerons une section spéciale du site web SANTO 2006 aux informations post expédition, aux images de sites, animaux et plantes observés et/ou récoltés pendant la mission. Nous prévoyons aussi la publication d'un ouvrage en anglais, semi grand public "*The Natural History and Ecology of Santo*", en direction des écotouristes et naturalistes en chambre.

Institutions.

Le projet a été présenté en mars 2005 au gouvernement du Vanuatu (Ministre des Terres, de la Géologie et des Mines ; Vice-Premier Ministre / Ministre des Affaires Etrangères ; Ministre des Finances ; Ministre de l'Agriculture ; Ministre de l'Intérieur), aux autorités de la province de SANMA (Santo/Malo), ainsi qu'à divers responsables des administrations en charge de l'Environnement, des Pêches, des Forêts et de la Culture. Tous les interlocuteurs ont réservé un excellent accueil au projet et se sont réjouis du choix du Vanuatu pour cette grande opération scientifique. Paul Telukluk, alors Ministre des Terres, a confirmé par lettre le soutien du gouvernement. Ce contact a été confirmé en octobre 2005 par Willy Jimmy l'actuel Ministre des Terres. Une convention (Mémorandum of understanding) dont la rédaction est en cours d'achèvement définit les principes directeurs du partenariat entre les institutions étrangères et le gouvernement du Vanuatu.

Institutions responsables du projet

- Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).
- L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD).
- Pro-Natura International (PNI). PNI est l'ONG organisatrice des missions du *Radeau des Cimes* depuis 1996, et a notamment comme objectif de promouvoir l'étude scientifique des canopées tropicales.
- Le Ministère des Terres du Gouvernement du Vanuatu.

Comité Directeur

Philippe Bouchet, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Hervé Le Guyader, Université Paris 6 / IRD / CNRS / MNHN
Olivier Pascal, Pro-Natura International, Paris

Représentant du projet à Santo

Rufino Pineda

Sur le plan scientifique, SANTO 2006 sera très largement ouvert à la communauté locale et internationale (autour de Geoff Boxshall à Londres et Damia Jaume en Espagne pour les grottes ; de Peter Ng à Singapour et John Gray à Oslo pour la biodiversité marine) et nous envisageons que 40-60% des participants soient des scientifiques "étrangers".

Budget

Le budget de fonctionnement de SANTO 2006 est actuellement estimé à 1,2 million d'euros.

Le coût de déploiement du navire océanographique *Alis*, pris en charge par l'IRD, n'est pas comptabilisé dans le coût du projet non plus que le coût du personnel des organismes de recherche.

Le financement est recherché auprès des grandes entreprises. La *Fondation Total* et la *Fondation Niarchos* ont déjà confirmé leur soutien au projet et, ensemble, couvrent environ 60% des besoins. *Veolia* et *Air Liquide* sont également sollicités et *Telecom Vanuatu* a indiqué sa contribution.

Des demandes de subvention sont étudiées par le Comité pour la Recherche et l'Exploration de la *National Geographic Society* et nous espérons un soutien gouvernemental français du *Fonds Pacifique*.

Calendrier

- *mars 2005* . Rencontre des autorités du Vanuatu et présentation du projet, au niveau du gouvernement et des administrations, de la province et de la ville de Luganville, et des autorités coutumières. Premiers repérages logistiques. Recrutement d'un représentant permanent local du projet à Luganville.
- *juillet - novembre 2005*. Mission de repérages pour le module "karst", pour l'infrastructure sur Ouest Santo et le déploiement de l'arboglisser.
- *Depuis août 2005*. Recrutement du représentant permanent du projet à Santo.
- *octobre - novembre 2005*. Suivi des contacts institutionnels.

Expédition SANTO sur le terrain : 5 mois entre août et décembre 2006 ; programme prévu :

août – octobre : Biodiversité marine.

septembre : Karst.

octobre : Friches et aliens.

août - novembre : Forêts, montagnes et rivières. Petits groupes.

10 nov. - 10 déc. : Déploiement de l'arboglisser.

Contacts

Philippe Bouchet pbouchet@mnhn.fr

Hervé Le Guyader herve.le-guyader@snv.jussieu.fr

Olivier Pascal ol.pascal@freesurf.fr

Rufino Pineda learn@vanuatu.com.vu

Date du présent document : 13 mai 2005, mise à jour les 11 janvier et 19 février 2006.

