



# *Le programme de recherche Ecosystèmes Tropicaux*

**Ressources naturelles**

*La Réunion*

*Mayotte*

**Pressions anthropiques**

*Guyane*

**Biodiversité**

*Nouvelle Calédonie*

**Valeur patrimoniale**

*Pacifique*

*Antilles*

**Résistance aux invasions**







## L'objectif général

La profondeur des transformations imposées au monde vivant par les activités humaines a conduit la France, comme la plupart des pays industrialisés, à créer en 1971 un ministère spécialisé, chargé des problèmes qui en découlent et qui concernent toutes les zones géographiques. Par leur richesse biologique et leur fragilité, les zones tropicales constituent à la fois un enjeu primordial dans les évolutions globales, une urgence, et une source majeure de connaissances nouvelles.

Pour répondre à des questions pressantes des gestionnaires de l'environnement, le Ministère chargé de l'environnement, en coordination avec l'Institut Français de la Biodiversité, a lancé en 1999 le programme de recherche Écosystèmes Tropicaux, qui associe autant que possible préoccupations sociétales et préservation de la biodiversité et des ressources.

L'objectif général du programme Écosystèmes Tropicaux est une meilleure connaissance des écosystèmes appliquée à la gestion et à la conservation : il s'agit de mettre au point des outils et des méthodes qui permettront aux pouvoirs publics d'optimiser les stratégies de préservation du patrimoine naturel et de sa biodiversité, en accord avec les usages des populations locales, dans une perspective de développement durable.



## Les appels à propositions de recherche

Depuis la création du programme, deux appels à propositions de recherche (APR) ont permis de soutenir 23 projets (11 pour le premier et 12 pour le second). Les thèmes proposés, dont quatre exemples sont donnés en encadrés, étaient :

- pour le premier APR, lancé en 1999 : (i) les répercussions des pressions anthropiques exercées sur les ressources vivantes et (ii) la capacité de résistance des espèces endémiques et patrimoniales, face, notamment, aux invasions biologiques ;

- pour le second APR, lancé en 2001 : (i) la pression sur les ressources naturelles et (ii) les critères d'évaluation de la biodiversité : à quelles échelles ?

Ces thèmes ont été définis à l'issue d'une large consultation auprès des responsables et décideurs dans le domaine de l'environnement des départements et des territoires d'outremer. Ils s'inscrivent par ailleurs dans les préoccupations nationales (Programme National Diversité Biologique, puis Institut Français de la Biodiversité), et permettent des synergies inter-institutionnelles.

### Évaluation de la biodiversité

#### Interactions entre espèces : variations de la biodiversité et des valeurs patrimoniales perçues Mayotte

(J.N. Labat & B. Simmen)



Photo : L. Tarnaud

Entre Madagascar et les côtes orientales d'Afrique, Mayotte présente une situation biogéographique particulière.

Les introductions d'espèces animales et végétales d'intérêt commercial ou alimentaire, l'expansion des populations humaines, y ont profondément modifié les équilibres naturels pré-existants.

L'objectif du projet est d'intégrer les connaissances ethnologiques et naturalistes sur les équilibres entre espèces. L'exemple des interactions entre le Lémur de Mayotte (*Eulemur fulvus*), introduit au cours du dernier millénaire, et les habitats naturels et anthropisés de l'île permettra de mieux comprendre l'impact d'une espèce devenue très commune et commensale de l'homme.

L'étude de l'interface plantes/animaux a montré une reprise de la population de lémurs, qui pourrait être associée à une adaptation à la ressource alimentaire. Parallèlement, la capacité germinative de certaines graines est améliorée par le passage dans l'appareil digestif des lémurs.

Partant du constat que la perception qu'ont les populations d'elles-mêmes et du monde qui les entoure influence leurs pratiques, un autre volet important du projet vise à cerner la dynamique de ces représentations. La notion d'espèce patrimoniale est en effet difficile à établir :

l'approche des scientifiques, basée sur la connaissance du milieu naturel, n'est pas forcément partagée par tous. Une enquête réalisée auprès des différents acteurs tente de recenser les différentes perceptions et de mettre en évidence leurs déterminants.



Photo : A. Hladik

Contact : [labat@mnhn.fr](mailto:labat@mnhn.fr)



## Les activités du programme

Le programme porte une attention particulière à la concertation entre les proposants et le conseil scientifique. Une fois les propositions sélectionnées, un séminaire de lancement permet aux équipes de confronter et de préciser leurs projets face aux autres scientifiques et aux représentants des décideurs.

Tout projet donne lieu à une présentation des premiers résultats à mi-parcours et, en fin de programme, à un rapport final, accompagné à la fois de publications scientifiques et de produits utilisables par un public élargi (bases de données et de connaissances, outils d'aide à la décision, plaquette de vulgarisation et de diffusion des acquis). Par ailleurs, un séminaire de restitution des résultats rassemble les membres des équipes concernées, les représentants des décideurs et toute personne intéressée par le sujet.

D'autres actions complémentaires sont aussi réalisées dans le cadre du programme, par exemple l'analyse de la recherche française présentée en encadré.



## L'organisation du programme

Le programme est doté de deux instances :

- Le conseil scientifique est composé de 16 experts en écologie et en sciences sociales. Il a pour missions de formaliser les orientations scientifiques pour aboutir aux appels à propositions de recherche, d'expertiser la pertinence et la qualité scientifique des réponses et de proposer des actions d'animation, d'évaluation et de valorisation du programme.

- Le comité d'orientation regroupe les donneurs d'ordres publics (ministères et établissements sous tutelle, utilisateurs des résultats de la recherche). Il a pour missions de définir les orientations du programme, de déterminer les projets prioritaires à partir de la présélection réalisée par le conseil scientifique et de mettre en place les actions d'animation, d'évaluation et de valorisation du programme.

Le coordinateur du programme, le GIP ECOFOR, appuie le ministère dans la gestion et l'animation du programme.

### Le Conseil Scientifique

présidé par Yves GILLON (IRD)  
 Jean-Guy BERTAULT (CIRAD)  
 Jean-François COSSON (INRA)  
 Marie FLEURY (MNHN)  
 Daniel GERDEAUX (INRA)  
 Jean-Marc GUEHL (INRA)  
 Michel JEGU (IRD)  
 Daniel LACHAISE (CNRS)  
 Philippe LENA (IRD)  
 Nelly MENARD (CNRS)  
 Claude MILLIER (ENGREF)  
 Philippe NORMAND (Université Lyon 1)  
 Hélène PAGEZY (CNRS)  
 Jean-Pierre PASCAL (CNRS)  
 Jean-Paul RUDANT (Université Marne-la-Vallée)  
 Yves SOUCHON (CEMAGREF)

## Pressions anthropiques

### Les pêches à la nivrée dans le Haut-Maroni Guyane (M. Jégu)



Photo : H. Pagezy

Dans le haut Maroni, en Guyane française, les amérindiens Wayana utilisent le pouvoir ichtyotoxique des lianes papilionacées dans la pratique de la pêche à la nivrée. Le poison opère par blocage des fonctions respiratoires des branchies, conduisant à l'asphyxie des poissons. Ces pêches traditionnelles, qui se pratiquent en groupe, prennent de l'ampleur. Dans le même temps, des pêches commerciales utilisant les mêmes procédés se développent.

Le projet a permis de réunir des informations sur les prélèvements et d'aborder la question de l'impact sur la faune aquatique locale. Il s'insère dans une étude plus globale sur les évolutions des pratiques et leurs déterminants.

Contact :  
[jegu@mnhn.fr](mailto:jegu@mnhn.fr)



Photo : H. Pagezy



Photo : S. Carrière

### Le Comité d'Orientation

présidé par le Chef du Service Recherche et Prospective (Direction des Études Économiques et de l'Évaluation Environnementale du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable)

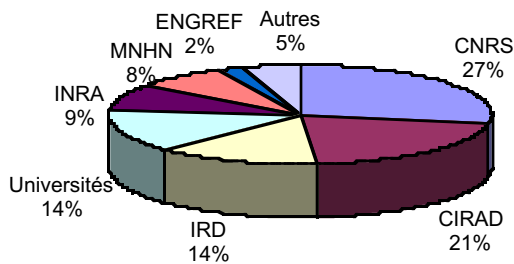
- Direction de la Nature et des Paysages et Direction de l'Eau du MEDD
- Direction de la Recherche et Direction de la Technologie du Ministère chargé de la Recherche
- Ministère des Affaires Étrangères
- Ministère chargé de l'Agriculture
- Ministère chargé de l'Outre-Mer
- DIREN Outre-Mer
- Institut Français de la Biodiversité
- Parc National de la Guadeloupe
- le Président du Conseil Scientifique
- GIP ECOFOR



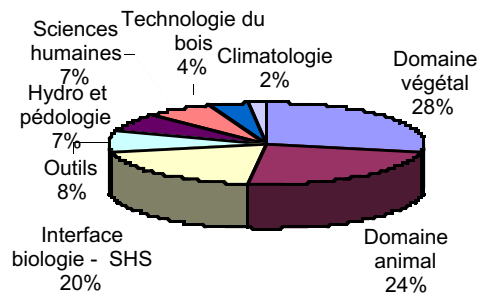
## La recherche française sur les milieux forestiers tropicaux J.P. Lescure & P.A. Roulet

Une enquête sur l'état de la recherche française dans les milieux forestiers tropicaux a été menée par J.P. Lescure (IRD) pour le compte d'ECOFOR et avec le soutien du MEDD. Il s'agissait de dresser un tableau des principaux acteurs de cette recherche, d'en cerner les centres majeurs d'intérêt, d'identifier les aires d'étude privilégiées et, enfin, de comparer cette activité avec la recherche internationale. 710 chercheurs ont ainsi été identifiés, dont seuls 54 % consacrent plus des trois quarts de leur temps aux thématiques tropicales. Les thématiques abordées sont très variées mais concernent principalement les domaines végétaux et animaux. Le document final est disponible sur demande auprès du GIP-ECOFOR.

**Répartition des chercheurs identifiés dans les principales institutions de recherche françaises**



**Principaux domaines scientifiques des chercheurs français sur les milieux forestiers tropicaux**



### Résistance aux invasions biologiques L'exemple des mollusques d'eau douce aux Antilles Françaises (P. David)

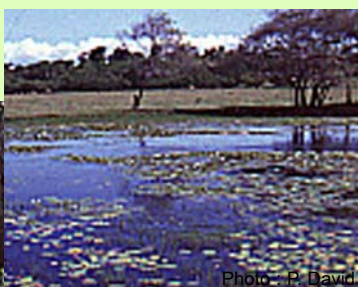


Les eaux douces de la Martinique et de la Guadeloupe ont été envahies par les mollusques *Thiaridae*. Ces invasions amènent principalement deux questions : (i) représentent-elles une menace pour la biodiversité des eaux douces ? (ii) la compétition avec les mollusques en place, vecteurs de la bilharziose, permet-elle de réduire les risques pour la santé publique ?

Les recherches menées ont permis de dégager des informations pour les gestionnaires :

- il s'agit d'épisodes d'invasion répétés et non d'un épisode ponctuel ;
- les espèces invasives s'installent dans des niches mal occupées et non dans des niches vides. Ceci a généralement pour effet de réduire l'aire de répartition des espèces locales sans les faire disparaître ;
- l'aire de l'hôte de la bilharziose se trouve réduite par suite de ces invasions.

Contact :  
pdavid@cefe.cnrs-mop.fr



### Pression sur les ressources Cerf rusa et milieux naturels en Nouvelle-Calédonie (P. Chardonnet & M. de Garine)

Depuis son introduction en Nouvelle-Calédonie, le cerf rusa a prospéré sur le territoire et y a acquis une valeur sociale, économique culturelle auprès de toutes les communautés du territoire. Une connaissance plus approfondie de l'écologie de cet ongulé exotique est à présent nécessaire pour évaluer son impact sur le milieu et élaborer des outils de suivi et de gestion. Des différences à l'abrutissement ont été montrées entre les espèces végétales endémiques, ce qui sera à prendre en compte dans l'élaboration de plans de gestion. Une enquête socioculturelle a confirmé l'importance du cerf rusa pour l'ensemble des communautés, avec un rôle identitaire et culturel de la chasse au cerf plus fort auprès des habitants d'origine européenne. Toutes les communautés demandent cependant un renforcement des réglementations et des contrôles pour limiter le braconnage. Le contexte semble favorable à la mise en place de plans de gestion concertés.

Contact : mdegarine@iac.nc



## Les projets retenus ...

### ... en 1999

Connaissance de l'état des peuplements de poissons et de macrocrustacés des eaux douces de La Réunion.  
P. BOSCH, A.R.D.A., La Réunion.

Ongulés sauvages et ensauvagés et milieux naturels en Nouvelle-Calédonie.  
P. CHARDONNET, C.I.R.A.D., Nouvelle-Calédonie.

Étude de l'invasion de la Nouvelle-Calédonie par la fourmi pionnière *Wasmannia auropunctata* (Roger) : modalités, impacts sur la diversité et le fonctionnement des écosystèmes, moyens d'une maîtrise de la nuisance.  
J. CHAZEAU, I.R.D., Nouvelle-Calédonie.

Dynamique d'invasion, interaction avec la faune indigène et système de reproduction : le cas des mollusques d'eau douce aux Antilles françaises.  
P. DAVID, C.N.R.S., Antilles.

La chasse en Guyane aujourd'hui : vers une gestion durable?  
P. GREMARD, I.R.D., Guyane.

Typologie des pêches à la nivrée dans le Haut-Maroni et évaluation de leurs effets sur la faune aquatique en vue de la gestion de la ressource.  
M. JEGU, IRD - M.N.H.N., Guyane.

Interactions entre espèces à Mayotte, variations de la biodiversité et des valeurs patrimoniales perçues.  
J.N. LABAT & B. SIMMEN, M.N.H.N. - C.N.R.S., Mayotte.

Impact de l'exploitation minière sur la diversité des micro-organismes associés aux Casuarinacées en Nouvelle-Calédonie.  
E. NAVARRO, I.R.D - C.N.R.S. - Université Lyon 1, Nouvelle-Calédonie.

Phylogéographie et perturbations anthropiques : une confrontation des valeurs et des enjeux à travers le cas des oiseaux et des reptiles des Mascareignes.  
V. BRETIGNOLLE, M.N.H.N., La Réunion et Mascareignes.

Caractéristiques écologiques et comportementales d'insectes envahissants et endémiques : exemple des blattes.  
C. RIVAULT, CNRS - Université de Rennes I, Polynésie Française, La Réunion.

L'avifaune terrestre des TOM du Pacifique : connaissance, conservation et gestion d'un patrimoine menacé.  
M.N. DE VISSCHER, C.I.R.A.D., Polynésie Française.

### ... en 2001

Analyse spatiale et fonctionnelle de la diversité d'un système symbiotique en milieu insulaire et continental : cas du *Pterocarpus officinalis* et de ses micro-organismes associés.  
A. BA, Université des Antilles et de la Guyane, Antilles.

Usages et viabilité de l'exploitation des produits forestiers non-ligneux en Guyane Française : l'homme, la plante et la petite faune en forêt guyanaise.  
S. BAHUCHET, M.N.H.N., Guyane.

Analyse de la biodiversité selon différentes échelles spatio-temporelles par marqueurs moléculaires, caractères quantitatifs et molécules d'intérêt économique chez les espèces du genre *Santalum* : évolution et fonction de cette diversité.  
J.M. BOUVET, C.I.R.A.D., Nouvelle-Calédonie et Polynésie Française.

Les co-structures génétiques d'un parasite (*Schistosoma mansoni*) et de ses hôtes (mammifères et mollusques) dans la mangrove dulçaquicole de Guadeloupe : échelles spatiale, fonctionnelle et coévolutive.  
T. DE MEEUS, C.N.R.S.-I.R.D., Guadeloupe.

Recherche de procédés limitant l'activité de fourmis tropicales d'importance écologique et économique.  
A. DEJEAN, Université Toulouse III, Guyane.

Diversité génétique et conservation des amphibiens de Guyane française.  
A. GILLES, Université de Provence, Guyane.

Pontes de tortues marines et prélèvement des œufs en Guyane française : du maintien de la biodiversité aux enjeux du territoire.  
M. GIRONDOT, C.N.R.S., Guyane.

Structure du paysage et diversités endogées en forêt guyanaise.  
M. HARRY, Université Paris XII-Val de Marne, Guyane.

Évaluation et analyse d'une biodiversité utile : le cas des Ficus.  
M. HOSSAERT-McKEY, C.N.R.S., Guyane.

Structuration spatiale de la diversité génétique des espèces spontanées de Manihot (*Euphorbiaceae*) en Guyane française : de la phylogéographie à la biologie de conservation des parents sauvages du manioc.  
D. McKEY, C.N.R.S., Guyane.

Interactions plantes-pollinisateurs dans une île océanique tropicale : distribution géographique, syndromes de reproduction et génétique des populations d'orchidées dans différents écosystèmes de La Réunion.  
T. PAILLER, Université de La Réunion, La Réunion.

Évaluation multi-échelles de la diversité spécifique, structurale et fonctionnelle des arbres en forêt guyanaise : prise en compte du substrat géologique, des sols et de la dynamique sylvigénétique.  
D. SABATIER, I.R.D. - C.I.R.A.D., Guyane.

*Pour en savoir plus...*

Le site internet du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable :  
<http://www.environnement.gouv.fr/actua/proposit/apposit.htm#s>

Contacts :

Martine Atramentowicz (MEDD - DEEEE) :  
[martine.atramentowicz@environnement.gouv.fr](mailto:martine.atramentowicz@environnement.gouv.fr)

Sandrine Landeau (GIP-ECOFOR) : [landeau@engref.fr](mailto:landeau@engref.fr)



Programme coordonné par :

