

## Editorial

### Biodiversité n'est pas conservatisme

Par Patrice Cayré, directeur du département Ressources vivantes de l'IRD

Le développement est une urgence pour les pays du Sud. Il se fera en conjuguant des impératifs de nature économique et sociale, en les adaptant aux nécessités et réalités locales, incluant les valeurs culturelles et éthiques, régionales et mondiales. Le souci de viabilité, dans cette dynamique inscrite dans le long terme, est une constante.

Les systèmes écologiques, avec leurs ressources vivantes qui constituent la biodiversité, se trouvent au cœur de cette dynamique de développement. La biodiversité est un enjeu politique, mobilisateur et intégrateur pour la recherche, toutes disciplines comprises; mais la biodiversité et sa valorisation représentent aussi un enjeu économique énorme pour le développement, même si ce n'est pas le seul, comme le démontrent les exemples présentés dans ce numéro.

Une attention particulière doit donc être portée au rôle fonctionnel de la biodiversité, dans toutes ses dimensions (écologique, économique, sociale, culturelle, patrimoniale...), et de sa prise en compte dans les politiques publiques et la gouvernance, notamment dans les pays du Sud. Il est légitime de s'inquiéter de l'érosion de la biodiversité (disparition d'espèces), car cet aspect s'impose immédiatement à l'observation et sa médiatisation est efficace. Il est encore pertinent de s'inquiéter de l'accélération de ce processus du fait de l'ampleur et de l'intensité croissantes de l'impact de l'homme sur l'environnement. Ce phénomène n'affecte cependant qu'une fraction du nombre total d'espèces<sup>1</sup>. Il est en revanche plus difficile d'identifier l'apparition d'espèces nouvelles, car ce processus, largement inconnu, se déroule selon un pas de temps beaucoup plus long.

Ainsi, l'inventaire et les mécanismes d'apparition d'espèces constituent-ils toujours des thèmes de recherche majeurs. Que dire des diverses fonctions (vs écologie) et services (vs gouvernance) rendus par la biodiversité, pour l'exploration desquels on commence tout juste à définir des stratégies adéquates. Face à ces questionnements, l'usage qui tend à se généraliser du mot «conservation» (de la biodiversité) n'est pas sans risques. Les options philosophiques qu'il sous-tend sont très diverses et parfois contradictoires entre elles et en regard des impératifs d'un développement dynamique et durable des pays du Sud.

1. De 7 à 100 millions selon les estimations dont environ 800 000 décrites à ce jour.

## Cameroon

### Les orphelins de la forêt

L'abattage sélectif, autrement dit le fait d'épargner certains arbres lors de la défriche de parcelles à cultiver, est une démarche fréquente des populations forestières des régions tropicales qui pratiquent l'agriculture itinérante sur brûlis. Une étude menée pendant deux ans par une chercheuse en écologie tropicale de l'IRD sur les habitudes culturelles et culturelles des Ntumu du Sud-Cameroun a montré qu'au-delà de son utilité immédiate dans l'économie de subsistance, l'abattage sélectif contribue à une régénération rapide et diversifiée de la forêt et des jachères.

Lorsqu'ils défrichent une parcelle, les Ntumu protègent systématiquement certains arbres (en moyenne une quinzaine/ha) qu'ils appellent «orphelins de la forêt». «Contrairement à ce qui est souvent affirmé, cet abattage sélectif n'est pas lié au manque de main d'œuvre ou de temps, ni à la dureté du bois ou au caractère harassant de la tâche, en effet, les espèces conservées possèdent une forte valeur sociale, culturelle, agronomique ou même écologique et ne sont donc pas choisies au hasard», précise Stéphanie Carrière<sup>1</sup>, dont l'étude s'est inscrite dans le cadre du programme APFT (Avenir des peuples des forêts tropicales) de l'Union européenne.

Grâce à une connaissance très fine du milieu, cette pratique ancestrale recon-

naît à certains arbres des qualités particulières : ressources alimentaires (fruits et graines) ou médicinales, bois de chauffe ou de construction, et lieux de chasse privilégiés. Au-delà de leur utilité immédiate dans l'économie de subsistance des Ntumu, les arbres orphelins jouent également un rôle moteur dans la fertilité du milieu. Constituant des sites de prédilection pour les animaux dispersés de graines (oiseaux, chauves-souris, singes) qui s'en servent comme perchoirs ou comme abris contre les prédateurs, ils apportent des nutriments (feuilles, fruits, déjections animales) et une humidité accrue dans le sol grâce à l'ombrage sous la couronne. Ainsi, les arbres isolés dans les champs créent un «microclimat» qui d'une part améliore la production



Pour nettoyer son futur champ d'arachide, une femme Ntumu met le feu à l'aide d'un bâton.

vivrière et d'autre part favorise, voire accélère, la repousse des essences forestières à longue durée de vie lorsque les champs retournent en jachère, point clé d'un tel système. A contrario, dans les parties des parcelles à ciel ouvert, on observe un nombre plus important d'espèces pionnières héliophiles, à courte durée de vie, le plus souvent des herbacées, parfois envahissantes et qui bloquent le processus de régénération des ligneux. «Au fil des siècles, les agriculteurs ont, en sélectionnant systématiquement certaines espèces lors des défrichements, orienté la diversité spécifique de la forêt



Arbre isolé (Ceiba pentandra, Bombacaceae) dans un champ vivrier Ntumu.

camerounaise vers une plus grande proportion d'essences utiles et valorisables», conclut Stéphanie Carrière. ●

### Contact

Stéphanie Carrière  
carriere@bondy.ird.fr  
www.bondy.ird.fr/~carriere/

1. Stéphanie Carrière est rattachée à l'UR 100 «Transitions agraires et dynamiques écologiques» dirigée par Dominique Hervé.

## Entretien avec Serge Calabre

### Nouveau dialogue à l'IRD

En mars dernier, Serge Calabre a été nommé directeur général de l'IRD. Il évoque pour Sciences au Sud son métier, ses ambitions pour l'Institut et un mode de gouvernement de l'IRD fondé sur le dialogue.



Vous venez d'être nommé directeur général de l'IRD, mais la recherche pour le développement n'est pas une activité que vous découvrez aujourd'hui. Au départ je suis économiste, orienté vers la théorie économique, l'économétrie et l'économie appliquée aux questions de marchés internationaux. Cette formation n'était pas directement liée au développement. Mais, après être

devenu professeur des universités, j'ai opté pour la coopération. J'ai été chargé de l'encadrement scientifique de la faculté des sciences économiques d'Abidjan de 1982 à 1988. Seule faculté d'économie pour un pays de 10 millions d'habitants, c'était un lieu de rencontres régionales et internationales. Il fallait assumer toutes les dimensions de la fonction universitaire, l'enseignement, la recherche, l'expertise, jusqu'à la formation des enseignants pour plusieurs universités d'Afrique. J'avais aussi des activités de conseiller, pour la recherche ainsi que pour différents ministères. Cela m'a conduit à nouer des contacts avec de nombreux organismes. Cette combinaison action-recherche-formation me rappelle le métier de l'IRD, un métier que je comprends, dans lequel je me sens bien. Quand je suis revenu en France, j'ai intégré l'université de Grenoble où j'ai participé à des actions et formations tournées vers le Sud, notamment un Dess, Gestion et dynamisation du développement, qui formait des

acteurs du développement. En 7 ans, ce programme a couvert quelque 35 pays. Je dirigeais parallèlement un laboratoire de recherche tourné vers les questions de développement et de marchés de matières premières.

Vous avez également eu l'occasion d'avoir une certaine proximité avec l'Institut lors de votre passage au ministère chargé de la recherche ?

En 1996 et 1997, j'ai en effet été chargé de la recherche pour le développement au sein de la mission scientifique et technique. C'est elle qui expertisait les formations doctorales et les équipes de recherche universitaires, mais aussi les organismes de recherche, la politique scientifique française, etc. J'étais notamment en charge de la «tutelle scientifique» de l'Institut, dont le suivi occupait la moitié de mon temps.

À l'époque, il s'agissait de l'Orstom, aujourd'hui vous arrivez à l'IRD comment considérez-vous l'évolution ?

L'impression que j'ai aujourd'hui est celle d'un institut qui assure de façon

(suite page 15)

## Sommaire

### Nouvelle-Calédonie Mine et environnement

Un état des lieux à l'occasion du colloque *Préservation et restauration écologique en environnement minier tropical* coorganisé par l'IRD. p. 7-10

### Biodiversité

Dans chaque rubrique de ce numéro, un article évoque un aspect de la question.

#### Actualités

**Bien vue, la forêt amazonienne** p. 3  
La déforestation suivie par satellite

#### Partenaires

**Biodiversité, du concept à l'Institut** p. 5  
L'Institut Français de la Biodiversité, coordonne les recherches en biodiversité.

#### Valorisation

Patrimoine biologique  
**Les illusions de la propriété** p. 11  
Réflexions sur la propriété du vivant.

#### Planète IRD

**Face à face au CBGP** p. 12  
Entretien au Centre de biologie et de gestion des populations.

Théorie de la viabilité  
**Vers une quantification du principe de précaution** p. 16  
Comment concilier exploitation et conservation d'un écosystème ?

# Nouveau dialogue à l'IRD

suite de l'entretien avec Serge Calabre, directeur général de l'IRD



© IRD/A. Debray

termes de thématiques ou de partenariats, aussi bien au niveau français qu'au niveau étranger au Sud comme au Nord. Il ne m'est pas encore possible de donner des orientations précises, mais je peux esquisser des directions. Sur le plan géographique par exemple, le fait de s'intéresser à l'axe Europe Méditerranée Afrique n'impliquera pas, *a priori*, de désengagement des autres régions du monde. Mais parallèlement, des efforts

dynamique ses missions : recherche, appui aux équipes du sud, travail en partenariat, etc. Il est doté d'une fonction interne d'évaluation assurée de façon intéressante et qu'il va falloir encore encourager. Enfin, son organisation interne fait de l'Institut un outil mobilisable avec un personnel et un encadrement de qualité, motivé, compétent. Les réformes qu'a connues l'Institut ont participé à cette redynamisation, mais il faut encore construire. Il ne faut cependant pas négliger le fait que l'IRD repose sur un capital scientifique très riche bâti depuis l'époque de l'Orstom.

## Que pensez-vous des orientations prises et où souhaiteriez-vous conduire l'IRD dans les divers aspects de ses missions ?

L'impression qui ressort est que certaines adaptations de l'IRD sont possibles pour mieux profiter de l'environnement qui peut lui être offert, en

devront être faits pour renforcer notre participation aux programmes européens et plus largement aux programmes internationaux. D'une façon générale, l'appui aux équipes et aux chercheurs du Sud sera un des axes auxquels une grande attention sera accordée.

## Ces dernières années, le sentiment que l'IRD favorisait les missions au détriment de l'expatriation a pu laisser penser à certains pays que l'Institut se retirait un peu ?

L'expatriation reste un instrument fondamental pour la mission de l'Institut. Il n'y a pas de retrait, mais l'intégration des conditions modernes du fonctionnement de la science. Le fait que les chercheurs se déplacent représente au contraire une opportunité pour renforcer les liens entre les communautés scientifiques du Nord et du Sud. Cela peut également permettre de

multiplier les relations Sud-Sud, un thème auquel je suis très sensible. Je pense que l'appui aux programmes qui vont dans ce sens est très porteur d'avenir pour l'Institut.

## Comment voyez-vous le rôle de l'Institut au sein de la communauté scientifique française ?

L'Institut doit s'attacher à renforcer l'effort de mobilisation de la communauté scientifique française en faveur du développement, aussi bien les organismes de recherche que l'Université. Les partenariats se développent de façon encourageante. Mais nous devons être attentifs à privilégier des partenariats construits, réfléchis dans lesquels l'Institut reste un interlocuteur visible.

L'Institut progresse dans l'apprentissage de son fonctionnement et sa structuration. Des rapprochements s'opèrent de façon naturelle depuis deux ans avec le regroupement de certaines UR, la constitution d'unités mixtes, la formation d'instituts fédératifs de recherche, etc. Les trois quarts des unités de recherche de l'IRD vont devoir être renouvelés en 2004 et je pense que vont s'exprimer des complémentarités et certaines possibilités de rapprochements d'équipes. Nous favoriserons la pluridisciplinarité, en faisant émerger des thématiques transversales et en développant des actions incitatives entre les départements de recherche de l'Institut.

Le mode de gouvernement de l'Institut doit consister à instruire au mieux les questions et les dossiers dans le cadre d'une politique scientifique clarifiée pour réaliser des arbitrages et prendre

des décisions bien comprises. Les conditions seront en particulier données aux instances d'évaluation pour qu'elles appuient au mieux l'IRD dans la réalisation de ses missions. Cette année, les commissions scientifiques sectorielles sont renouvelées et les présidents des commissions sortantes nous transmettront des suggestions au regard des problèmes qu'ils ont rencontrés.

## Est-ce que la mission « recherche pour le développement » est pour vous une notion claire ?

Ce type de questionnement que j'ai entendu déjà recouvre plusieurs aspects et dissimule souvent des problèmes plus précis. Dans certains cas, il s'agit d'une interrogation face au système d'évaluation, du risque que certaines activités soient parfois mal prises en compte. C'est un problème important, qui peut trouver une solution par un meilleur dialogue entre les interlocuteurs (commissions, départements...). Ce questionnement renvoie aussi à l'évolution des disciplines : que devient la spécificité d'un organisme qui travaille pour le développement quand ses outils deviennent de plus en plus pointus ? Il est clair pour moi que les thèmes sur lesquels travaille l'Institut sont spécifiques à des régions et à des problématiques de développement, même lorsqu'il s'agit de questions très larges, concernant par exemple des phénomènes climatiques. Cette spécificité doit d'ailleurs se traduire dans les différentes dimensions de la politique scientifique : les thématiques, la stratégie géopolitique, le dispositif et les différentes missions de l'Institut. ●

Monique Capron, Présidente du conseil d'administration de l'INSERM a été nommée membre du conseil d'administration de l'IRD.

Serge Hamon<sup>1</sup> a été nommé représentant de la zone France du réseau Biotechnologies végétales, amélioration des plantes et sécurité alimentaire de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) pour une durée de 4 ans. La coordination du réseau est assurée par Patrick du Jardin de l'université de Gemboux, Belgique.

Au cours des journées thématiques, Biotechnologie, amélioration des plantes et développement durable, en octobre 2002 à Marrakech, l'AUF a considéré qu'après un fort investissement au Maghreb, l'Afrique noire et les pays francophones de l'océan indien deviendraient la zone prioritaire de l'AUF. Les objectifs du réseau incluent une approche régionale, et non par pays, le développement des relations entre les scientifiques, (bourses, projets), l'aide à la mise en place de jeunes équipes, et le développement de structures de type formation-recherche. L'aide à la création de laboratoires multi-institutionnels de biotechnologie et de marquage moléculaire a notamment été envisagée.

## Contact

Serge Hamon  
Serge.Hamon@mpl.ird.fr

1. Serge Hamon est directeur de l'unité mixte de recherche UR 141 (Agro-M, Inra, IRD), Diversité et génome des plantes cultivées.

## Nouvelles unités de l'IRD

### UR 151, Laboratoire Population – Environnement – Développement

Implantation principale  
Université de Provence, Marseille  
Implantations secondaires  
Chili, Côte d'Ivoire, France, Laos, Madagascar, Mali, Sénégal, Tunisie, Vietnam.  
Direction : Patrice Vimard  
vimard@up.univ-mrs.fr

Ex-UR 011 et UR 091

### UR 144 LISAH, Laboratoire d'Études des Inter- actions entre Sols, Agrosystèmes et Hydrosystèmes

Implantation principale  
France : ENSAM, Montpellier  
Implantations secondaires  
Liban, Syrie, Tunisie  
Directeur : Marc Voltz  
voltz@ensam.inra.fr

Ex-UR 096

### UR 154 LMTG, Laboratoire des Mécanismes de Transfert en Géologie

Unité mixte CNRS  
Implantation principale  
Université Paul Sabatier, Toulouse  
Implantations secondaires  
France, Inde, Cameroun, Brésil, Bolivie, Equateur, Chili, Pérou  
Directeur : Bernard Dupré  
dupre@lmtg.ups-tlse.fr

Ex-UR 069 et UR 104

### UR 157 LGIT, Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique

Unité mixte CNRS  
Implantation principale  
Université Joseph Fourier, Grenoble  
Directeur : Dominique Jault  
direction-lgit@obs.ujf-grenoble.fr

### UR 148, Systématique, adaptation, évolution

Implantation principale  
Université Paris VI, Pierre et Marie Curie  
Implantations secondaires  
Nouvelle-Calédonie, France  
Directeur : Hervé Le Guyader  
herve.le-guyader@snv.jussieu.fr

Ex-UR 020

## une photo, une recherche

La base Indigo, photothèque de l'IRD, vient d'accueillir sa 20000<sup>e</sup> photo. Sciences au Sud donne la parole à son auteur, Anne-Marie Semah et vous invite à découvrir sa discipline, la palynologie pour laquelle la photo est un outil précieux.

L'infinie diversité des plantes à fleurs se retrouve dans leurs grains de pollen; à chaque espèce végétale correspond une forme propre de gamète mâle. Le travail du palynologue consiste à identifier les espèces – ou taxons – en se basant sur l'observation de grains de pollen. Après avoir rassemblé une collection de référence à partir d'un herbier dûment déterminé par un botaniste, le chercheur utilise différents critères morphologiques tels que la symétrie, la présence, le nombre et la position des « apertures » – pores et sillons. La membrane cellulaire ou « exine » est également caractéristique par son épaisseur et ses ornements. La collection de lames de référence est généralement doublée par une série de photographies prises au microscope optique et au microscope électronique à balayage.

La palynologie, utilisée dans de nombreux domaines, notamment l'agriculture, l'apiculture et la médecine, est également utilisée dans la reconstitution d'écosystèmes passés et dans l'étude de l'évolution des climats. C'est ce dernier aspect qui est mis en œuvre dans l'UR 55 « Paléotropique » diri-

gée par Luc Ortlieb, où travaillent deux palynologues Marie-Pierre Ledru (spécialiste de la flore du Brésil) et Anne-Marie Semah (spécialiste de la région Indo-Pacifique). Dans cette région, le système insulaire permet de comprendre les transformations du paysage au cours du peuplement des îles par l'Homme, les conditions environnementales et climatiques qu'il a rencontrées mais aussi la façon dont il a dû s'y adapter ainsi que son action éventuelle sur l'écosystème. Dans le cadre de recherches pluridisciplinaires, les analyses palynologiques sont corrélatées dans les enregistrements continentaux lacustres avec des études sédimentaires, des spéléothèmes, des fouilles archéologiques et, dans le cas de la Nouvelle-Calédonie, d'étude des formations récifales marines. ●

Grain de pollen de *Pyrostegia robusta*, une *Bignoniacée*. Cette liane, originaire d'Amérique du Sud, est cultivée en Nouvelle-Calédonie. La flore de l'archipel est caractérisée par de nombreuses formes endémiques propres à l'insularité.

## Contact

Anne-Marie Semah  
UR 55 Paléotropique  
anne-marie.semah@bondy.ird.fr

Photothèque Base Indigo  
Claire Lissalde,  
indigo@paris.ird.fr  
<http://www.ird.fr/indigo/>

Photo : IRD A.-M. Semah