

L'accueil sur poste de chercheurs

En 2000, l'IRD a accueilli une trentaine de chercheurs et enseignants-chercheurs en détachement.

Par ailleurs, l'institut prend en charge plusieurs dizaines d'expatriations de chercheurs et universitaires.

L'IRD participe aussi à des programmes nationaux et à différents groupements scientifiques et de recherche.

> Programmes nationaux

Programme national d'étude de la dynamique du climat (PNEDC)
 Programme national "Processus biogéochimiques dans l'océan et flux" (PROOF)
 Programme national "Déterminisme du recrutement" - Globec-France (FNDR - Globec)
 Programme national d'études côtières (PNEC)
 Programme national de recherche en hydrologie (PNRH)
 Programme national sur les risques naturels (PNRN)
 Programme national de recherche sols et érosion (PNSE)
 Programme national de télédétection spatiale (PNTS)
 Programme national de recherches sur les zones humides (PNRZH)
 Programme de recherche sur le littoral (LITEAU)

> Groupements d'intérêt scientifiques ou publics

GIS Aire développement
 Agence pour l'investissement dans la recherche à l'étranger

GIS Amérique latine
 Animation et diffusion de la recherche latino-américaine

GIS Aquaculture
 Aquaculture tropicale et méditerranéenne

GIS BRG
 Bureau des ressources génétiques

GIS Ceped
 Centre français sur la population et le développement

GIS Dial
 Développement des investigations sur l'ajustement à long terme

GIS Génoplante
 Analyse du génome des plantes

GIS Substances naturelles
 Nouvelle-Calédonie

GIS Silvolab
 Étude des bases physiques et biologiques du fonctionnement et de l'aménagement des écosystèmes forestiers tropicaux humides : application à la Guyane

GIP Ecofor
 Écosystèmes forestiers

GIP Hydrosystèmes
 Connaissance et gestion des hydrosystèmes

GIP Medias-France
 Réseau de recherche régionale sur les changements de l'environnement global dans le bassin méditerranéen et l'Afrique subtropicale

> Groupements de recherche (GDR)

GDR Écologie des sols tropicaux
 GDR Métallologie
 GDR Marges
 GDR Interférométrie
 GDR Ecofit

> Conventions de coopération de 1998 à 2000

Universités

Conférence des présidents d'universités
 Aix-Marseille I, II, III
 Bordeaux I, II
 Bretagne occidentale
 Bourgogne - Dijon
 Grenoble I
 La Rochelle
 Lyon I
 Montpellier II, III
 Nantes
 Nice Sophia Antipolis
 Orléans
 Paris VI, X, XII, XIII
 Perpignan
 Picardie - Amiens
 Savoie
 Strasbourg
 Toulouse III
 Versailles Saint-Quentin
 Antilles-Guyane
 Réunion
 Polynésie Française
 Nouvelle-Calédonie

Grandes écoles, EPST et autres établissements

Conférence des grandes écoles
 École normale supérieure Paris (ENS)
 CNRS
 Cirad
 CNEARC
 Ones
 École française d'Extrême-Orient (EFEO)
 École des hautes études en sciences sociales (EHESS)
 École nationale supérieure des mines de Paris (ENSM)
 Ifremer
 Ina Paris Grignon
 Inra
 Inserm
 Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)

■ Dans l'Outre-mer tropical français

L'activité de la délégation à l'Outre-mer (DOM) a été principalement marquée en 2000 par la signature d'une convention avec les quatre universités des Dom et des Tom. La délégation participe à la mise en place du comité de concertation et de coordination des organismes de recherche de l'Outre-mer tropical français dont la convention a été signée le 15 juin 2000 entre le Cirad, l'Inra, l'Ifremer et l'IRD. Ce comité a pour objet le travail en synergie des quatre organismes afin qu'ils soient présents, ensemble, auprès de tous les partenaires institutionnels dans la zone géographique que couvrent les Départements et Territoires de l'Outre-mer tropical.

Par ailleurs, *Alizé*, le réseau des implantations au sein des Dom-Tom, créé pour coordonner les activités des actions de recherche, d'expertise et de valorisation, de formation

et de soutien aux scientifiques a été constitué. Il sera saisi pour identifier les projets et les chercheurs ressources concernant des réalisations d'intérêt général comme la "révégétalisation" des sites miniers ; en 2001, ce réseau servira de ressources sur cette question et contribuera à l'organisation d'un colloque en 2002.



Gorgone (*Subergorgia*) entourée de *Caesio* (Lagon Sud, Nouvelle-Calédonie).

© IRD/Pierre Laboute

➤ La première expertise collégiale coordonnée par l'IRD

Le mercure en Amazonie : rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires

À la demande de l'État (préfecture de la région, avec le soutien du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, de l'Europe et du ministère des Affaires étrangères) préoccupé par le problème du mercure en Guyane et ses conséquences tant sur la santé humaine que sur l'environnement, cette expertise collégiale a réuni une quinzaine d'experts français et internationaux (Brésil, Canada...). Bien que guidés et orientés par les questions posées par les services de l'État, les experts se sont efforcés d'aborder le problème du mercure dans toutes ses dimensions en replaçant les différentes interrogations dans un espace de réflexion tenant compte des relations complexes qui s'établissent entre les humains et leur environnement.

Tout en faisant la synthèse des connaissances relatives à l'incidence, en milieu amazonien, des activités anthropiques sur la contamination des humains et de leur environnement par le mercure, cette expertise fournit également un certain nombre de recommandations destinées à en réduire ou à en éviter les méfaits.



Extraction d'or dans la mine San Juanito, le long du rio Kaka (Bolivie).

© IRD/André Fatras et Lauren Maurice-Bourgoin

■ Guyane

En 2000, le centre a confirmé l'importance de son rôle sur le plan régional dans le cadre des relations avec le Brésil, le Surinam, le Guyana en menant à bien, en coopération avec les équipes scientifiques de ces pays, des programmes comme Ecolab (étude des écosystèmes côtiers et télédétection), les langues amérindiennes d'Amazonie, Tramaz (plantes médicinales amazoniennes), etc.

Au cours de cette année, le centre IRD-Guyane a également accueilli la première expertise collégiale réalisée par l'institut (dont les résultats ont été remis en avril 2001), *Le mercure en Amazonie : rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires* (cf encadré).

■ La Réunion

Par anticipation à l'implantation de 4 unités de recherche à la Réunion, dès 2000, les activités des chercheurs ont commencé dans le domaine de la pêche halieutique et dans celui du développement urbain ; ainsi, l'institut et l'université ont débuté leur collaboration sur les problématiques de développement urbain à partir de l'expérience acquise dans les grandes métropoles comme Lima au Pérou ou le Caire en Égypte. Ce projet trouvera son plein développement au cours de l'année 2001.

Par ailleurs, le centre continue à gérer sur le plan opérationnel la station SEAS (Surveillance de l'environnement assisté par satellite) de réception, traitement, archivage et diffusion d'images satellites, pour la fabrication de cartes de température de surface de la mer qui sont, d'une part, transmises en temps réels aux palanquiers réunionnais, et, d'autre part, valorisées dans différentes actions de recherche, comme l'étude des relations entre la pêche de thonidés dans l'océan Indien et les paramètres environnementaux (dont la température).

■ Martinique-Caraïbes

La présence de l'institut en Martinique et le développement de la coopération régionale en zone Caraïbes se confirment et se renforcent par la poursuite des recherches menées dans les laboratoires "Biologie et organisation des sols tropicaux" et "Nématologie", ainsi que par la mise en place de programmes de recherches avec d'autres organismes.

En effet, des recherches sur le système éducatif et le multilinguisme sont menées en collaboration avec le Geric-F (groupe de recherches en espace créolophone et francophone). Un réseau de recherches en sciences sociales est en cours de création, regroupant des chercheurs en sciences sociales de l'IRD, de l'UAG et d'autres organismes.

Actuellement, avec l'université Antilles-Guyane, le centre IRD-Martinique-Caraïbes

étudie la mise en place d'un observatoire sociologique à la Martinique. Ce centre verra le jour au cours des années 2001 et 2002.

Par ailleurs, dans la continuité du travail commencé en 1999, la première pierre du "pôle de recherche agronomique de la Martinique" (Pram) a été posée en mai 2000. Elle préfigure le rôle que devront jouer les organismes de recherche (Cirad, Inra et IRD) dans le développement agronomique de la Martinique en partenariat avec les collectivités territoriales, l'université, la chambre d'agriculture ainsi que les représentants des filières professionnelles.

Sur le plan de la culture scientifique et technique, deux clubs de jeunes pour la recherche et le développement ont été créés le 24 novembre 2000 avec le lycée Sainte-Marie et le lycée Montgérald-du-Marin.

En 2000, l'océanologie (variabilité climatique, géosciences, halieutique, écosystèmes lagunaires), les sciences biologiques terrestres (botanique, microbiologie, agropédologie, entomologie) et l'étude des substances naturelles (terrestres et marines) d'intérêt biologique, qui sont les principaux axes de recherche de l'IRD en Nouvelle-Calédonie, s'enrichissent de nombreuses avancées, notamment :

- Dans le cadre du programme Ecop, dont l'objectif est d'observer et de comprendre la variabilité du climat associé au phénomène *Enso* (*El Niño southern oscillation*) dans le Pacifique tropical, a été réalisée l'étude des mécanismes d'*Enso* ainsi que celle des relations entre *Enso* et l'environnement régional du Pacifique Sud-Ouest.

- L'étude générale de la géodynamique du Pacifique Sud-Ouest, menée par le laboratoire géologie-géophysique du centre IRD de Nouméa, a été marquée par de nombreuses acquisitions de données aussi bien à terre qu'en mer et par les résultats concernant le très fort séisme superficiel de type chevauchant d'Ambrym-Pentecote (à l'arrière de la partie centrale du Vanuatu) et le cadre structural de l'archipel de Futuna-Alofi (découverte de la *dorsale active de Futuna* et identification de la faille transformante de Futuna).

- Dans le domaine de la structure, de la dynamique et des usages des littoraux, la fin du programme Ecotrope dédié à l'influence des apports terrigènes et anthropiques sur les lagons de Nouméa et de Suva (Fidji) a vu la conduite à terme des travaux de modélisation du fonctionnement biogéochimique du lagon et les premiers travaux sur la modélisation du transport des particules. Ces recherches seront en partie poursuivies dans le cadre de nouvelles structures qui seront mises en place en 2001. L'année 2000 a également vu le renforcement du chantier Nouvelle-Calédonie dans le cadre du programme national environnement côtier (Phec) et la collaboration avec le programme ZoNéCo (Inventaire des ressources marines et minérales de la zone économique exclusive de la Nouvelle-Calédonie) dont les accords-cadres pour les années 2002-2004 sont en cours de signature.

- Les programmes *Étude des risques de dégradation de la fertilité des sols et de pollution des lentilles d'eau douce des îles Loyautés* et *Étude des facteurs de la fertilité et des conditions de mise en valeur des sols ferrallitiques des massifs du Sud de la Grande Terre* ont été officiellement clos et les résultats remis aux autorités locales. Les recherches sur la biodisponibilité des métaux lourds se poursuivent néanmoins et les résultats sur les contraintes physico-chimiques du



La pose de la première pierre du Pram en mai 2000 par D. Bellion, préfet de la région Martinique.

■ Polynésie française

Après la conclusion du programme Ecotap (Étude du comportement des thoniés par l'acoustique et la pêche) sur les ressources thonières de Polynésie, la participation de l'institut au programme général de recherche sur la nacre a permis de caractériser la productivité planctonique globale des différents lagons d'atolls et d'en déduire leur capacité à produire des huîtres nacières et perlières.

Le programme Zepolyf (Zone économique de Polynésie française), mené notamment avec l'université de Polynésie française et le service des ressources marines (SRM), a été prolongé pour une période de 3 ans. Les objectifs poursuivis sont l'estimation du potentiel des ressources halieutiques liées aux monts sous-marins et aux pentes insulaires profondes. Les campagnes océanographiques qui n'ont pu être effectuées en 2000 auront lieu en 2001 grâce à la mise à

disposition du navire océanographique de l'IRD, l'*Alis*, basé à Nouméa.

En entomologie médicale, le programme de lutte contre les insectes nuisibles, réalisé en partenariat avec l'institut de recherches médicales Louis Malardé, s'est poursuivi. Une contribution majeure a été apportée à la connaissance du patrimoine culturel de la Polynésie française à travers le programme d'ethno-archéologie réalisé aux îles Marquises, terminé en juillet 2000, tandis qu'une autre contribution portait sur la flore et la biodiversité végétale de la Polynésie.

■ Nouvelle-Calédonie

Doté d'un effectif de 137 personnes, le centre de Nouméa est la seconde implantation hors métropole de l'IRD et la première base dans les Dom-Tom, en termes d'effectifs. Il est également délégation de l'institut pour le Pacifique Sud.

sol devraient permettre d'améliorer et de rationaliser certains travaux cultureux ou techniques inadaptés.

- Le laboratoire de substances naturelles marines, intégré au programme de recherche de substances marines actives contre les maladies à vecteur, a porté son effort sur la lutte contre la dengue, en collaboration avec l'institut Pasteur.

- L'étude des conséquences de l'introduction accidentelle de *Wasmannia auropuctata*, "la fourmi électrique", ainsi que des modalités de son invasion est un sujet de recherche qui a fait l'objet d'une convention avec la Nouvelle-Calédonie (achevée en 2000).

- L'exploration de la biodiversité est également abordée par le biais de l'ethnopharmacologie, outil de choix pour présélectionner des espèces connues des savoirs locaux ou réputées actives en médecine traditionnelle ; les principaux objectifs de ces recherches sont la découverte et l'étude de composés actifs dans la flore, avec transcription par écrit de traditions orales et, éventuellement, étude des aspects sociologiques (comme pour le kava).

Plus généralement, le centre de Nouméa, en se rapprochant de l'université et des établissements de recherche de Nouvelle-Calédonie a largement contribué à l'émergence d'un pôle de recherche sur l'environnement naturel et humain des milieux insulaires et tropicaux.

> Lifou 2000

Mission scientifique d'étude de la biodiversité dans les îles Loyauté dans le Pacifique Sud-Ouest

Lifou 2000 est une mission scientifique rassemblant 34 chercheurs de 7 pays différents, ayant des objectifs de recherche, de conservation et de formation dans le domaine de la biodiversité aquatique tropicale.

Son terrain d'étude, Lifou, l'une des îles Loyautés dans le Pacifique Sud-Ouest, a été retenu en raison des conditions écologiques particulières que présente ce site (l'absence de lagon délimité par un récif barrière induit des faciès très océaniques contrairement à la Grande-Terre où deux sites ont déjà été étudiés) et géomorphologie de type karstique (des grottes anchialines situées sous l'île mettent en communication les trous d'eau douce de l'intérieur de l'île avec le milieu océanique).

La mission s'est déroulée sur sept semaines, en octobre-novembre 2000 ; à partir du navire océanographique *Alis*, le travail a pu s'effectuer jusqu'à 150 mètres de profondeur.

L'échantillonnage de la baie du Santal a permis de récolter environ 1500 espèces de mollusques, soit environ trois fois le nombre d'espèces répertoriées en mer Méditerranée. La biodiversité inventoriée sera comparée aux résultats de l'atelier Montrouzier (1993) qui a étudié la faune malacologique de deux sites de la côte Est et Ouest de la Nouvelle-Calédonie.



Crevette (*Rhynchocinetes concolor*) - Récif Shelter à Lifou.

► Avec les pays du Sud

Au fil des ans, l'institut est parvenu à constituer autour de lui un réseau solide de partenaires scientifiques dans les pays du Sud. Ces relations se sont structurées au cours de l'année 2000 avec la mise en place effective de réseaux régionaux dans chacune des grandes zones où l'IRD est présent : Amérique latine, Méditerranée, Asie, Afrique et Madagascar. Cette volonté de renforcement des partenariats s'est également traduite par l'établissement de relations nouvelles avec les partenaires du Nord dont a témoigné l'adhésion de l'institut à la fondation européenne de la science (ESF).

L'année 2000 a également été une année de transition en raison de la réforme des unités de recherche et de service qui se traduira par des modifications plus profondes dès 2001. Si l'on prend pour référence les affectations de chercheurs (cf tableau page 41), l'année 2000 a vu une baisse sensible des effectifs



Une adolescente et sa petite sœur dans la province Sud Lipez de la Bolivie.

en Afrique sub-saharienne et en Amérique latine (15 chercheurs en moins dans chacune de ces deux régions). La baisse a également été sensible en Asie (- 6). En revanche, le nombre de chercheurs affectés dans les pays du "Sud" méditerranéen et dans les Dom-Tom est resté stable.

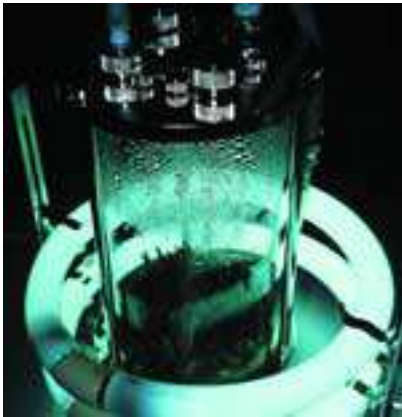
À l'avenir, la baisse devrait se poursuivre globalement, en Afrique sub-saharienne, mais il y aurait réajustement à la hausse pour l'Amérique latine et l'Asie. Le poids relatif des pays du "Sud" méditerranéen et des Dom-Tom continuerait à se renforcer légèrement.

■ Amérique latine

L'IRD est plus particulièrement présent au Brésil, au **Mexique** et dans les pays andins.

Avec l'achèvement d'un certain nombre de projets et la préparation de nouveaux programmes de recherche dans le cadre des nouvelles unités de recherche et de service, l'année 2000 a constitué une période de transition.

C'est ainsi qu'au **Brésil**, 8 projets sont arrivés à leur terme tandis que 18 nouveaux programmes, dont certains portent sur de nouveaux domaines (études urbaines par exemple), ont été soumis au *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq). De même, au Mexique, divers programmes relatifs à l'hydrologie, à la santé et à la biotechnologie appliquée à l'environnement ont pris fin. D'autres se mettent en place (en microbiologie) ou sont en cours de montage (en socio-économie).



© IRD/Alain Rival

Prototypage de bio-réacteur destiné à la culture *in vitro* en masse d'embryons somatiques au centre de recherche CICY Merida (Mexique).

Dans les **pays andins**, la coopération s'est élargie à de nouveaux domaines, en particulier en océanographie physique (étude de la zone sismogène interplaques le long de la subduction de **Colombie** et d'**Équateur**), en économie au **Pérou**, et en archéologie en Équateur. Ce développement s'est accompagné d'un élargissement de la collaboration institutionnelle.

Par ailleurs, le Brésil a participé à l'expertise collégiale mise en place par l'IRD sur le mercure en milieu amazonien. Au Mexique, l'IRD a créé un premier club *IRD-Recherche* pour le développement en Amérique latine, auprès du *Museo de Historia Natural de la Ciudad de Mexico*, dont le but est de favoriser rencontre et réflexion entre les jeunes et les scientifiques.

Enfin, l'année 2000 a également vu la concrétisation d'une politique régionale par la création du réseau *Irdal*, réunion de l'ensemble des représentants IRD-Amérique latine/Caraïbes, pour développer la recherche, l'expertise et la formation.

■ Bassin méditerranéen

Les relations avec les pays du bassin méditerranéen se sont fortement développées comme en témoignent la conclusion d'un accord de siège avec l'**Égypte** et de conventions de recherche avec des partenaires nouveaux tels que l'*Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands* (Acsad), à Damas et l'université de Marrakech.

En **Tunisie**, les domaines traditionnels de la pédologie, de l'hydrologie, de la désertification restent toujours d'actualité, mais les thèmes se sont diversifiés en faveur des sciences humaines et biologiques et cinq nouvelles conventions de recherche ont été conclues. Cette diversification va dans le sens de la réorganisation du système de recherche tunisien qui, sous l'autorité du secrétariat d'État à la recherche scientifique et à la technologie, structure les instituts de recherche et les laboratoires universitaires en fonction des priorités de développement du pays.

Présent en Égypte depuis 1987, l'IRD s'y intéresse à des domaines aussi variés que l'archéologie, le patrimoine urbain, les sciences politiques, la biologie végétale. Au **Maroc**, l'institut est présent en sciences humaines et prépare l'implantation d'activités en hydrologie ce qui a nécessité la mise au point d'un accord de siège. En **Syrie** et au **Liban**, le partenariat s'organise dans le domaine de l'eau avec l'Acsad et l'université Saint-Joseph à Beyrouth.

Le réseau de l'IRD de la région méditerranéenne, *Irdem*, a été officialisé à l'occasion de la réunion de concertation avec la Tunisie qui s'est tenue en avril à Tunis.

■ Afrique

Le **Sénégal** est la principale implantation de l'IRD en Afrique de l'Ouest. Le dispositif qui se met progressivement en place dans le cadre de la création des UR/US

s'organise autour de trois grands pôles de compétence : recherches en amont de l'agriculture, montée en puissance des programmes en matière de santé et réorientation, avec de nouvelles équipes dans le domaine des systèmes et des ressources aquatiques. Cette évolution favorise une présence accrue de nos partenaires au sein des équipes en place.

La prise en compte de la dimension régionale permet de répondre, à partir du Sénégal, aux besoins exprimés par certains pays voisins (Cap-Vert, Gambie, Guinée-Bissau et Mauritanie).

Au **Burkina Faso**, l'IRD s'est fortement impliqué dans deux manifestations importantes (Forum sur la recherche scientifique et l'innovation technologique et Colloque *Eau-Santé*) et les collaborations se poursuivent avec l'université de Ouagadougou et le centre national de la recherche scientifique et technique (CNRST). En **Côte d'Ivoire**, au **Mali** et en **Guinée** les recherches se sont poursuivies comme par le passé. Au **Niger**, le représentant assure également la représentation IRD au **Bénin**.

Au **Cameroun**, les activités en santé (grandes endémies, interactions société-santé) se sont renforcées en liaison avec le centre Pasteur et l'Océac.

La présence de l'IRD en **Afrique du Sud** est récente (1995), mais on constate une croissance rapide des programmes, du nombre de partenaires et des effectifs (dix chercheurs et ITA expatriés, fin 2000). Le partenariat scientifique s'est développé autour de cinq thèmes susceptibles de s'étoffer au cours des années à venir : écologie aquatique et halieutique ; environnements continentaux, côtiers et marins ; dynamiques urbaines (avec, entre autres, la problématique de la gouvernance urbaine à Durban, Abidjan et Marseille) ; écosystèmes et ressources terrestres ; politiques de développement et mondialisation.



Battage du mil au Niger.

© IRD/Marie-Noëlle Favier

■ Madagascar

Les activités de l'IRD ont beaucoup évolué depuis deux ans. Les thèmes abordés concernent à présent trois grands domaines: la santé, l'environnement et son exploitation, la société et l'économie. Un effort tout particulier est effectué en matière de santé avec des projets portant sur la caractérisation biologique et génétique des populations de vecteurs des grandes endémies (paludisme, filarioses, bilharzioses) en collaboration avec l'institut Pasteur de Madagascar et le centre national de recherche sur l'environnement, ainsi que l'amélioration de la lutte contre le vecteur du paludisme en zone de transmission faible et/ou instable, avec l'institut Pasteur de Madagascar.

■ Asie

Le champ des coopérations de l'IRD en Asie s'est considérablement élargi au cours de l'année 2000.

Avec l'**Inde**, un accord de coopération a été signé avec l'*Indian Institute of Science* (IISc, novembre 2000). Il prévoit la création d'une cellule franco-indienne de recherche en sciences de l'eau, la Cefirse, et engage les deux instituts dans une collaboration à long terme.

Avec la **Chine**, un colloque *Pratique des transferts de technologie et efficacité productive dans les pays émergents*, a été co-organisé, en janvier 2000, à Canton, par l'université Sun Yat Sen, le réseau *Inidet*, le CNRS et l'IRD. Il instaure la première collaboration de l'institut avec une structure chinoise. Un chercheur de l'IRD a été affecté en octobre à l'université Sun Yat Sen et le centre franco-chinois de sociologie, de l'industrie et des technologies a été inauguré en décembre 2000.

Les activités de coopération menées dans la péninsule indochinoise se sont poursuivies, notamment en **Thaïlande** où des séminaires et des ateliers de formation



Rizières en Indonésie (Java).

d'intérêt régional ont été organisés avec le soutien financier de la délégation régionale de l'ambassade de France à Bangkok. Deux ateliers ont été ainsi montés au **Viet-Nâm** et en Thaïlande pour les instituts de la région partenaires du programme "gestion de l'érosion". De même, la portée des programmes "santé" menés avec l'université de Mahidol (maladies virales émergentes) et l'université de Chiang Mai (transmission du Sida mère/enfant) dépasse les frontières du pays (première conférence internationale sur la dengue et la dengue hémorragique, novembre 2000, Chiang Mai). Enfin, la Thaïlande a officiellement autorisé l'ouverture des représentations IRD et Cirad en mai 2000, l'accord définitif étant en cours de négociation.

Au Viêt-Nam, l'achèvement de trois programmes en sciences sociales et SIG "terres dégradées" est intervenu en 1999-2000. Des séminaires de restitution des résultats ont permis une réflexion sur les suites à donner à ces collaborations, par exemple: *Travail, emploi et ressources humaines*, Hanoï, juillet 2000.

Les interventions au **Laos** demeurent modestes, mais l'affectation d'une équipe de l'IRD auprès du *National Agriculture and Forestry Institute* (Nafri), collaborateur du programme régional "gestion de l'érosion", est à l'étude.

En **Indonésie**, les programmes "Catfish Asia" et les recherches sur la gestion des forêts se poursuivent.



© IRD/Serge Tréche

Campagne d'information menée par l'union des femmes dans une province du Viêt-Nam pour inciter les mères à utiliser le complément alimentaire Fasevie d'aide au sevrage.



➤ Dans les pays du Nord et avec les organisations multilatérales

L'association de l'IRD avec les pays du Nord en matière de recherche pour le développement permet de fédérer les efforts menés par ces différents acteurs et ainsi de mieux valoriser ce qui est réalisé.

C'est dans cet esprit que l'IRD a adhéré à l'ESF (Fondation européenne de la science) et a établi des relations nouvelles avec des pays comme les **Pays-Bas** (*Netherlands Foundation for the Advancement of Tropical Research, WOTRO*), la **Suède** (*Swedish International Development Cooperation Agency, Sida*) et les **États-Unis** (*National Science Foundation, NSF*).

■ Les relations européennes

Le cinquième programme-cadre de recherche et développement de l'Union européenne et plus particulièrement le programme de coopération internationale (Inco) où l'IRD a connu un taux moyen de réussite de 33 % reste la cible de prédilection des équipes de l'institut.

Avec les pays en développement et les pays du pourtour méditerranéen (appels à propositions Inco/Dev-Inco/Med) cinq projets ont été retenus :

- Jachères améliorées par les légumineuses (arbres, buissons et herbage) en Afrique de l'Est et du Sud. Impact de l'amélioration du biotope du sol sur les rendements de maïs et de haricots sur la dynamique de la matière organique du sol et sur sa conservation.

- Arbres fixateurs d'azote et symbiotes associés pour l'enrichissement nutritif du sol en Afrique sub-saharienne.

- Développement d'une stratégie de résistance durable fondée sur des approches génétiques et écologiques pour la pathologie de la maladie des feuilles d'un haricot en Amérique centrale et au Brésil.

- Conservation et gestion du patrimoine dans les villes du Caire et d'Alep.

- Système d'information géographique pour la gestion durable des ressources en eau et en sol dans la région méditerranéenne.

S'y ajoutent trois projets dans le cadre du programme "Environnement et développement durable" :

- Méthodes et outils pour l'évaluation de la biodiversité.

- Développement de technologies utilisant l'activité de bactéries réductrices de sulfates et de métaux pour dépolluer les eaux souterraines et les sols de leurs métaux lourds et métalloïdes.

- Évaluation des effets de site à travers le bruit ambiant.

Les autres contrats signés au cours de l'année 2000 concernent essentiellement :

- La direction générale développement :

- Conditions environnementales du développement durable de l'aquaculture en eaux saumâtres dans le delta du Mékong-Vietnam

- Pêche écologique en Guinée

- La direction générale pêche :

- Échantillonnage biologique des captures des thoniers tropicaux européens dans les océans Atlantique et Indien

- Le centre commun de recherche (CCR à Ispra) :

- Système d'information et d'analyse des pêches pour les pays de la commission sous-régionale des pêches

L'implication des équipes de l'IRD dans les différents programmes de recherche communautaires ne cesse de croître et elle a permis un renforcement du partenariat, tant avec le Sud qu'avec les autres États-membres de l'Union, puisque l'IRD est ainsi associé à plus de 40 institutions scientifiques européennes, en majorité des universités.

- Le partenariat avec les centres internationaux et régionaux en recherche agricole

L'institut a mis en place, avec les centres internationaux, des dispositifs cohérents au plan thématique ou au plan régional :

- avec le *Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñansa* (Catie) au Costa Rica, un nouveau programme sur la modélisation de la biocomplexité appliquée à la gestion des ravageurs en culture associée au café complète les recherches en biotechnologie du café ;

- avec *l'International Board for Soil Research and Management* (IBSRAM), un nouveau chantier au Laos sur l'érosion et le changement d'usage des terres conforte l'équipe déjà présente en Thaïlande. Le principe d'une nouvelle collaboration avec *l'International Water Management Institute* (IWMI) sur la gestion sociale de l'eau ayant été accepté, l'institut disposera d'une large palette de recherches en gestion de l'eau et des terres en Asie du Sud et du Sud-Est.

L'absorption prévue des programmes de l'IBSRAM par l'IWMI renforcera la cohérence du dispositif, l'IRD n'ayant plus qu'un seul interlocuteur pour l'ensemble de la région ;

- à *l'International Center of Insect Physiology and Ecology* (Icipe), au Kenya, l'ouverture d'un nouveau programme sur les flux de gènes chez le niébé illustre un autre volet des recherches menées sur ce thème.

Au total, une vingtaine de chercheurs et ingénieurs collaborent avec onze centres, suivant une répartition à peu près équivalente entre les trois continents (Asie 36 %, Afrique 30 %, Amérique latine 34%), le quasi-équilibre entre les secteurs "ressources génétiques" et "ressources naturelles" étant maintenu.

La mise en place des unités de recherche prolonge, sans les modifier, ces coopérations : 14 UR sont concernées, intégrant pour la plupart des chercheurs déjà engagés dans des programmes en cours. Les deux tiers d'entre elles ne conduisent des collaborations qu'avec un seul centre.

> **Évolution du nombre de chercheurs affectés hors métropole entre 1999 et 2000**

PAYS	CHERCHEURS	
	1999 (1-10)	2000 (1-10)
AFRIQUE SUB-SAHARIENNE		
AFRIQUE DU SUD	8	10
BÉNIN	5	4
BURKINA FASO	17	15
CAMEROUN	13	10
CONGO	1	-
CÔTE D'IVOIRE	20	15
GHANA	1	2
GUINÉE	6	6
KENYA	4	5
MADAGASCAR	10	6
MALI	5	6
MAURICE	-	-
NIGER	7	4
SÉNÉGAL	48	46
SEYCHELLES	-	1
ZIMBABWE	-	-
	145	130
"SUD" MÉDITERRANÉE		
ÉGYPTE	4	3
LIBAN	1	1
MAROC	-	1
SYRIE	-	-
TUNISIE	12	12
	17	17
AMÉRIQUE LATINE		
BOLIVIE	14	12
BRÉSIL	31	23
CHILI	4	5
COLOMBIE	4	2
COSTA RICA	1	1
ÉQUATEUR	11	10
MEXIQUE	15	13
PARAGUAY	1	1
PÉROU	5	4
VENEZUELA	1	1
	87	72
ASIE		
CHINE	-	-
INDE	1	1
INDONÉSIE	6	6
LAOS	3	2
PHILIPPINES	1	-
SRI LANKA	-	-
THAÏLANDE	7	8
VIÊT-NAM	8	3
	26	20
DOM-TOM		
LA RÉUNION	-	1
NOUV.-CALÉDONIE	27	29
POLYNÉSIE	5	3
GUYANE	12	12
MARTINIQUE	3	3
	47	48
PAYS INDUSTRIALISÉS		
BELGIQUE	1	1
CANADA	1	2
ÉTATS-UNIS	5	3
GRANDE-BRETAGNE	2	2
AUSTRALIE	2	3
DIVERS EUROPE	4	5
	15	16
TOTAL GÉNÉRAL	337	303