

Former, valoriser, partager

L'appui aux
communautés
scientifiques du Sud

Valoriser
la production
scientifique

Partager
les connaissances

170 BOURSES ATTRIBUÉES À
DES SCIENTIFIQUES DES PAYS DU SUD

68 BREVETS
DÉTENUS

L'appui aux communautés scientifiques du Sud



Formation en entomologie/Bénin.

Le renforcement des capacités scientifiques est une dimension essentielle de la recherche pour le développement. L'IRD contribue à la structuration de l'espace de recherche au Sud au moyen d'outils certifiés ISO 9001 couvrant l'ensemble des besoins de ses partenaires du Sud : bourses, soutien à des équipes émergentes, actions thématiques structurantes et chaires croisées. Ce dispositif est renforcé par quatre programmes : CORUS, AIRES-Sud, RIPIECSA et Sud Expert Plantes du Fonds de solidarité prioritaire dont le ministère des Affaires étrangères et européennes a confié la gestion à l'IRD. Ces différents moyens d'action sont articulés de manière à accompagner les équipes du Sud, de leur émergence jusqu'à leur reconnaissance internationale en leur permettant de porter des projets scientifiques à des niveaux croissants d'indépendance et d'autonomie.

Au cœur du dispositif, le programme Jeunes équipes associées à l'IRD (JEA) vise à favoriser la constitution ou la consolidation d'équipes de recherche récemment constituées. Par une contribution à leur fonctionnement (jusqu'à 60 000 € sur trois ans), l'IRD leur donne les moyens de se constituer en pôles de référence dans leur domaine et de s'organiser en réseau.

La formation individuelle est essentielle au développement des compétences de chaque équipe. L'IRD propose des programmes de soutien aux doctorants, chercheurs, ingénieurs ou techniciens des laboratoires du Sud partenaires. L'Institut a soutenu, au moyen de bourses, 170 projets individuels de formation ou de renforcement des capacités dont 125 projets de thèse. Le soutien comprend aussi l'accompagnement des jeunes chercheurs, notamment à travers des rencontres doctorales qui visent à favoriser leurs échanges et à les sensibiliser aux différents aspects du métier de chercheur. C'est pour valoriser les travaux des doctorants que le Prix Laurence Vergne de la recherche pour le développement a été créé. Il consacre l'excellence de deux thèses préparées dans une équipe IRD. Par ailleurs, et afin de répondre au mieux aux besoins des équipes de l'Institut et de leurs partenaires, les programmes plus spécifiquement destinés aux chercheurs, ingénieurs et techniciens ont été simplifiés à la suite de leur évaluation.

Mis en place à l'intention des chercheurs plus expérimentés, le programme Chaires croisées favorise ou accompagne l'association de deux chercheurs, l'un du Nord, l'autre du Sud, dans le cadre d'un projet de recherche adossé à une action de formation aux niveaux master et doctorat et/ou à des actions de valorisation. Deux projets ont été

L'ascension d'une jeune équipe en hydro-glaciologie

La variabilité climatique, naturelle et d'origine anthropique, induit des modifications majeures dans le régime hydrologique lié à la fonte des glaciers tropicaux, en particulier dans les Andes où l'on constate de forts impacts sur la ressource en eau, l'irrigation et l'hydroélectricité. En Bolivie, la JEA GRANT (Glaciers et ressources en eau dans les Andes tropicales) a pour objectif d'acquérir une expertise dans le domaine de la ressource en eau de haute montagne provenant de bassins versants. L'approche adoptée s'articule selon trois axes : quantifier le recul des glaciers ; étudier l'impact de la déglaciation sur la ressource en eau ; élaborer des modèles prédictifs à cinquante ans. Un autre volet de recherche porte sur les risques liés au retrait des glaciers.

L'équipe a développé une unité de photogrammétrie et de télédétection appliquées aux ressources en eau, devenue une référence au niveau national et en Amérique du Sud. Les nombreux partenariats régionaux ou internationaux développés par la JEA se sont avérés déterminants en termes de recherche de financements, d'échanges d'informations et d'autonomisation progressive. Un doctorant de la jeune équipe, Alvaro Sorucco, bénéficiaire d'une bourse de l'IRD, a d'ailleurs obtenu le Prix Christiane Doré qui récompense la qualité de la recherche mais aussi la persévérance et l'engagement du lauréat en faveur du développement.

sélectionnés en 2008. Le premier a trait à l'océanographie physique au Bénin, le second aux migrations internationales en Afrique du Sud. Ils s'inscrivent dans le prolongement de deux programmes d'envergure dans lesquels l'IRD est engagé : Analyse multidisciplinaire de la mousson africaine (AMMA) et Migrations de transit en Afrique (ANR Mitrans).

En appui à l'ensemble de ces dispositifs, les Actions thématiques structurantes visent l'intensification des relations entre l'IRD et ses partenaires en matière de renforcement des capacités et la consolidation de l'espace de recherche au Sud, notamment au plan institutionnel, ainsi que la reconnaissance de ses acteurs aux niveaux national et international. Ainsi, l'Institut a soutenu plusieurs écoles d'été dont celle consacrée aux processus de dégradation de la ressource sol en Afrique du Sud, et contribué

à sept programmes de master régionaux ou internationaux parmi lesquels celui de sciences environnementales en Bolivie. Par ailleurs, plusieurs actions transversales à visée prospective ont été menées telle la formation à la rédaction de projets scientifiques en entomologie organisée au Bénin.

[Contact : dsf@ird.fr]



Jeune équipe/Pérou.



Une chaire croisée sur les migrations avec l'université du Witwatersrand, en Afrique du sud

La chaire croisée sur les migrations internationales et la gouvernance urbaine a pour objectif d'appréhender la question des migrations en Afrique du Sud à l'échelle locale alors que celle-ci est aujourd'hui du ressort de l'État central. Le projet de chaire croisée a été lancé en mars 2008 à l'occasion d'une conférence grand public sur l'état des travaux dans le domaine des migrations en Afrique du Sud où l'organisation de la recherche sur cette thématique est encore embryonnaire.

La mise en place de cette chaire résulte d'une collaboration amorcée en 2005 qui s'est poursuivie avec le projet Migrations de transit en Afrique (ANR Mitrans) axé sur la perception des migrations. Cette chaire croisée vient renforcer les capacités du Centre de recherche et de formation sur les migrations internationales* de l'université du Witwatersrand. Celle-ci entretient déjà des relations sur cette thématique avec les États voisins ou francophones d'Afrique, notamment à travers des formations, l'accueil d'étudiants et le montage de projets.

*Forced migration studies.

Deux thésards récompensés par le Prix Laurence Vergne

Le prix Laurence Vergne récompense l'excellence de thèses préparées au sein d'équipes de l'IRD. Il a été remis pour la première fois le 21 novembre, à Montpellier. Première lauréate, Mathilde Savy, biologiste, a soutenu sa thèse sur les relations entre diversité alimentaire et état nutritionnel des femmes en zone sahéenne, sous la direction d'Yves Martin-Prével et Francis Delpuech, à l'unité de recherche « Nutrition, alimentation, sociétés ». Le deuxième lauréat est José Bustamante, agronome vénézuélien, qui a rejoint l'unité « Diversité et adaptation des plantes cultivées ». Ses travaux, réalisés sous la direction d'Alexandre de Kochko, avec le soutien d'une bourse de l'IRD, ont porté sur le clonage et la caractérisation de gènes impliqués dans la maturation des cerises de caféiers.

Valoriser la production scientifique



Enquête sur la leishmaniose/Sénégal.

L'IRD a réorganisé et consolidé l'activité de valorisation de ses travaux de recherche, de ses compétences et de ses savoir-faire au bénéfice du monde socio-économique et des pays du Sud. Il s'agit plus particulièrement de développer les activités d'expertise et de consultance, la gestion de la propriété intellectuelle, le transfert de technologies et de savoir-faire, la création d'entreprises et de développement de partenariats industriels. La mise en œuvre de collaborations avec les acteurs socio-économiques du Sud a également été amplifiée.

L'expertise collégiale et la consultance

Deux nouvelles expertises collégiales ont démarré durant l'année :
- « Lutte anti-vectorielle en France », à la demande des ministères chargés de la Recherche, de la Santé, de l'Agriculture, de l'Écologie, de l'Intérieur,
- « L'énergie dans le développement de la Nouvelle-Calédonie », à la demande du gouvernement de Nouvelle-Calédonie.

L'IRD a, en outre, signé près d'une dizaine de consultances institutionnelles avec des commanditaires tels que la DIREN de la Réunion, l'Agence française de développement et les sociétés Cr'Eole (Guyane) et Caraïbes Environnement.

La propriété intellectuelle et le transfert de technologies

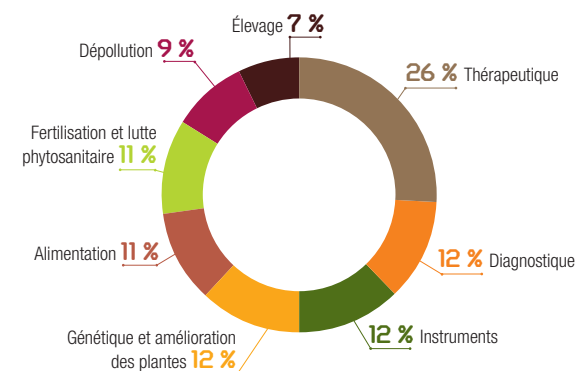
Un effort significatif a été réalisé pour renforcer la protection des résultats de la recherche (via des brevets, marques, logiciels...) et développer le transfert de technologies innovantes, en y associant systématiquement les partenaires et les acteurs économiques du Sud.

L'IRD a ainsi porté une attention particulière à la détection de l'innovation au sein de ses laboratoires grâce à une présence renforcée de chargés de mission auprès des équipes de recherche de l'Institut. Grâce à ce soutien, le nombre de dépôts de brevets est passé de quatre en 2007 à douze en 2008. Ainsi, le nombre total

de brevets prioritaires actifs s'éleve désormais à soixante-huit. De par ses missions, l'IRD continue de privilégier la copropriété des inventions avec ses partenaires du Sud. Aujourd'hui, plus de 10 % des brevets déposés par l'IRD le sont en copropriété. En Indonésie, un procédé de bioconversion de tourteaux de palmiste, sous produits de l'agro-industrie du palmier à huile, a été mis au point pour l'aquaculture. Le procédé est aujourd'hui breveté.

La protection de ces brevets vise à valoriser et à concrétiser les actions de transfert de technologies en partenariat avec des acteurs du Sud. Dix-neuf contrats de licences d'exploitation ont été signés générant des revenus en constante augmentation. Parmi les nouvelles licences d'exploitation obtenues, on peut souligner notamment celles qui concernent la fondation Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi) pour le développement de molécules destinées à lutter contre la leishmaniose et la société Biovaxim pour la mise au point d'un vaccin thérapeutique contre le sida. Il est à noter que les revenus de l'IRD proviennent aujourd'hui principalement d'une licence d'exploitation accordée à la société Nutriset qui produit et commercialise un composé nutritif destiné à lutter contre la malnutrition des enfants.

Répartition des portefeuilles de brevets par discipline



L'appui à la création d'entreprises innovantes et à la maturation de projets

L'IRD a poursuivi son soutien à la création d'entreprises innovantes telles l'entreprise BLUECHAM, créée à Nouméa par un ingénieur de recherche de l'Institut, lauréat en 2007 du 9^e concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, financé par le ministère chargé de la Recherche. Cette société propose un système d'aide à la décision en environnement intégrant les dernières évolutions en matière de télédétection, de technologie Internet et de mathématiques appliquées. Par ailleurs, une dizaine de nouveaux projets en émergence a été détectée en vue d'un soutien et d'un accompagnement par l'IRD à Dakar, à Nouméa et à Montpellier : valorisation des substances naturelles, analyses physico-chimiques en milieu marin, production de pleurottes au Sénégal...

Afin de faciliter la valorisation socio-économique de la recherche, l'IRD apporte en amont un appui aux chercheurs dans la maturation de leurs travaux de développement. Sur la base des avis rendus par le « comité IRD valorisation », plus de 17 projets ont été financés par l'Institut comme la création d'une ferme prototype de production de mini-larves destinées à nourrir des poissons issus de l'aquaculture, la caractérisation de molécules adaptées au traitement de la maladie de Chagas, ou encore la construction d'un respiromètre pour le suivi de la croissance de champignons.

Les partenariats industriels

L'IRD vise la mise en place d'actions conjointes avec le monde socio-économique en relation avec le Sud en s'appuyant sur des outils comme les conventions CIFRE ou les financements liés aux pôles de compétitivité. Le montant de ces contrats signés avec des industriels s'élève à plus de 1,4 M€, soit environ une cinquantaine de contrats public-privé incluant des collaborations de recherche avec les industriels ou des prestations de services. On peut notamment citer : Bayer (Allemagne), Sumitomo (Japon) dans le domaine de la lutte contre les moustiques, Sanofi-Aventis, Goro-nickel pour le suivi de pollutions environnementales, Seadev concernant la caractérisation de bactéries utiles au milieu médical.

L'IRD s'appuie sur le dynamisme des neuf pôles de compétitivité dont il est membre : Mer-Bretagne (Sea-Nergie) en Bretagne ; Systèmes alimentaires et qualité de vie en Méditerranée (Q@liMEDiterranée) en Languedoc-Roussillon ; Gestion des risques et vulnérabilité des territoires (Pôle Risques), en région PACA ; Mer Sécurité Sûreté développement durable (MSS), en région PACA ; Pathologies émergentes et Maladies Orphelines (Orpheme), en Languedoc-Roussillon et région PACA ; Agronutrition en milieu tropical, à la Réunion (Qualitropic) ; Aéronautique Espace et Systèmes Embarqués en Midi-Pyrénées (Aerospace Valley) ; Cancer, Bio, Santé en Midi-Pyrénées ; CAPENERGIE en région PACA.

Le montage de dossiers est soumis aux appels à projets du Fonds unique interministériel, comme le projet ITIS avec le pôle « Mer-Bretagne ». Concernant la leishmaniose, le projet VAXILEISH labellisé par le pôle « Orpheme » a, quant à lui, donné lieu à un financement de 1 M€ sur un montant total de 1,7 M€.

Afin d'intensifier la valorisation des technologies au Sud, un accord-cadre a été signé avec l'université de Dakar pour le projet de création d'un incubateur d'entreprises. Des échanges ont également été établis en vue de créer des synergies avec l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel, avec l'Office africain de la propriété industrielle ainsi qu'avec la chambre de commerce et d'industrie de Dakar.

L'ensemble de ce dispositif de transfert économique et d'expertise permet de relever de nouveaux défis pour favoriser la rencontre entre les résultats de recherche et leur exploitation économique.

[Contact : dev@ird.fr]



Complément alimentaire.



Bioconversion de tourteaux de palmiste/Indonésie.

Partager les connaissances



Découverte de l'herbier de Polynésie.

L'Institut a rassemblé depuis sa création une information scientifique régulièrement enrichie sur les pays du Sud. Il lui revient de la restituer à ses partenaires, de la partager avec un large public intéressé par les enjeux liés au développement et au milieu tropical.

Diffuser l'information scientifique

Riche d'une base de publications de près de 70 000 documents (dont 37 000 accessibles en ligne via la base Horizon Pleins textes), l'IRD est une source d'information précieuse sur les pays du Sud. Ces documents sont largement consultés par plus de 4 000 visiteurs mensuels et 5 000 publications sont téléchargées chaque jour depuis le site web de l'Institut. L'IRD contribue également à aider ses partenaires scientifiques du Sud à diffuser leurs publications sur l'Internet. Six projets de numérisation et de mise en ligne portant sur des thèses et des revues scientifiques ont été développés au Sénégal, au Burkina Faso et à Madagascar.

La carthèque SPHAERA comprend 18 000 références dont près de 3 000 cartes qui sont accessibles par Internet (pédologie, géologie, démographie, linguistique...). La photothèque Indigo rassemble près de 40 000 photographies sur les sociétés du Sud, disponibles en ligne.

Les films et vidéos complètent cet ensemble de ressources constituant une formidable médiathèque des sciences au Sud.

Communiquer par l'écrit et le multimédia

La visibilité de l'IRD est assurée, dans les médias, par près de 2 000 articles consacrés à ses actions. Les fiches d'actualité scientifique mensuelles qui relatent les résultats majeurs de ses chercheurs en sont la principale source. Le journal Sciences au Sud touche avec ses 15 000 exemplaires un public élargi grâce à sa présence sur le web où 149 582 pages ont été consultées.

La fréquentation du site web, riche en contenus (dossiers en ligne sur les grands enjeux du Sud, séquences de Canal IRD...), a dépassé les 4 millions de visites en 2008. Le nombre de pages

consultées s'élève à plus de 24 millions, en augmentation de 16 % par rapport à l'année précédente. La refonte en cours du site institutionnel devrait encore renforcer cette fréquentation et la visibilité de l'action de l'IRD.

L'IRD a produit une trentaine d'ouvrages, d'atlas et de cédéroms, ainsi que des films diffusés sur les chaînes de télévision, dont plusieurs ont été primés. Citons également la production du DVD « Le récif corallien », co-réalisé avec le Centre national de documentation pédagogique dans le cadre de l'année internationale des récifs coralliens. Parmi les ouvrages remarquables, dont plusieurs en coédition, on peut mentionner :

- Agricultures singulières,
- La Terre au cœur de la science,
- Aires protégées, espaces durables ?,
- Mentawai, l'île des hommes fleurs,
- La biodiversité au quotidien,
- L'atlas urbain : Ouagadougou.

Pour faciliter la restitution des travaux de l'IRD vers les partenaires, les ouvrages sont souvent traduits dans les langues des pays où sont menées les recherches. Une dizaine de titres ont été coédités en langue étrangère, en éditions dites « déléguées », notamment en Amérique latine (Mexique, Pérou, Colombie), dont un ouvrage sur les pharmacopées traditionnelles.



Centre de documentation/Niamey.

Sensibiliser la société, mobiliser les jeunes générations

Alors que les sciences suscitent un intérêt de plus en plus marqué auprès du grand public, celui-ci s'estime insuffisamment informé dans ce domaine. Par ailleurs, les jeunes se désintéressent des carrières scientifiques. L'Institut contribue donc à l'effort entrepris pour rapprocher la science de la société y compris dans les pays du Sud. Débats, conférences, cafés scientifiques, projections de films sont autant d'occasions de rencontre et de partage entre la science qui se fait et le public. Ces actions de sensibilisation sont renforcées par la diffusion d'expositions itinérantes en France et dans les pays partenaires, sur les grandes thématiques de la recherche pour le développement (eau, climat, risques naturels, population...). Une quarantaine de pays et autant de sites métropolitains ont accueilli ces supports. L'IRD s'est aussi associé au Palais de la Découverte pour la réalisation à Paris de l'exposition « le termite et la fourmi » qui a remporté un très vif succès, avec près de 350 000 visiteurs, et à la Cité des sciences et de l'industrie pour une manifestation sur le paludisme.

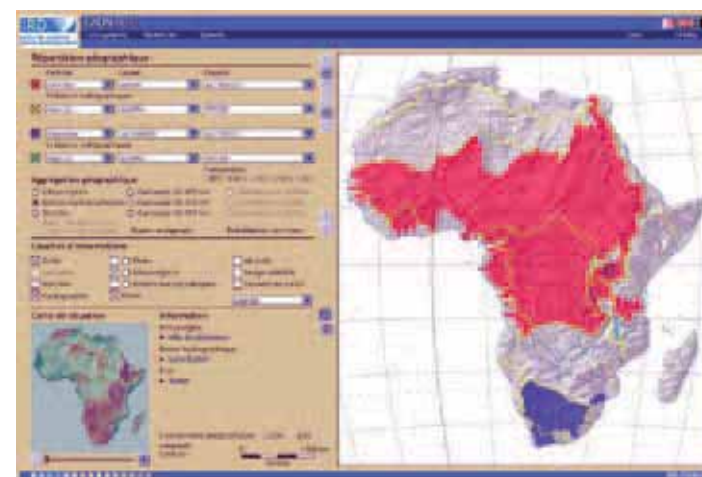
Pour sensibiliser les jeunes, l'IRD a créé 25 nouveaux clubs avec un accent mis sur le changement climatique, la biodiversité et la santé. Par ailleurs, une conférence internationale sur le sida a réuni, en décembre dernier, plus de 350 jeunes à Bobo Dioulasso (Burkina Faso), conseillés par une quinzaine de chercheurs et de médecins. Le continent africain est le terrain privilégié de ces actions avec le Fonds de solidarité prioritaire « Promotion de la culture scientifique » confié à l'IRD par le ministère des Affaires étrangères : plus de 150 projets sont soutenus dans dix pays d'Afrique et de nombreux programmes de formation à la médiation scientifique ont été organisés.

Le partage de l'ensemble de ces ressources et les efforts de diffusion de l'information scientifique vers les pays du Sud permettent de contribuer à la réduction de la fracture scientifique et numérique entre le Nord et le Sud et à la sensibilisation des jeunes à l'utilité des sciences comme facteur de progrès.

[Contact : dic@ird.fr]



Fête de la Science/Paris.



Logiciel FAUNAFRI (sur les poissons d'Afrique), primé à Saint-Dié-des-Vosges.