

- ▾ L'appui aux communautés scientifiques du Sud
- ▾ Valoriser les connaissances
- ▾ Partager les savoirs

FORMER, valoriser, partager



195 bourses attribuées à des
ressortissants des pays du Sud

57 brevets
détenus



L'appui aux communautés scientifiques du Sud

Un soutien aux équipes

Depuis 2002, l'IRD soutient l'émergence et la consolidation de jeunes équipes de recherche dans le Sud sur la base d'un partenariat scientifique avec les unités de recherche de l'Institut. Cette année, 8 nouvelles Jeunes équipes associées à l'IRD (JEA) ont été sélectionnées, rejoignant ainsi les 16 en cours de soutien. Situées en Afrique, en Amérique latine et en Asie, les JEA ont reçu un appui financier de l'IRD pour un budget total de 413 025 euros (300 000 en 2006).

Afin de favoriser la pérennité, l'autonomie et l'insertion progressive des équipes dans la communauté scientifique internationale, l'IRD a placé l'atelier-rencontre annuel sous le signe du partage d'expériences et de la formation aux aspects plus transversaux du métier de chercheur : management d'équipe, connaissance de l'environnement de la recherche, montage de projet, insertion des jeunes chercheurs, valorisation socio-économique des résultats.

Vingt et une JEA parmi les premières sélectionnées depuis 2002 sont parvenues au terme du soutien. L'évaluation du dispositif, réalisée sous l'égide du président du Conseil scientifique de l'IRD, révèle que la création d'une JEA contribue de façon significative à la structuration de la recherche dans le Sud, du fait de leur pérennité et de l'effet de levier financier des fonds alloués par l'IRD. Si le bilan scientifique en termes de publications internationales reste encore modeste, les Jeunes équipes participent activement à la formation par la recherche. Les potentialités d'autonomisation sont réelles pour nombre d'entre elles. Le rôle de l'unité de recherche IRD associée, qui consiste avant tout en un appui au montage et à la réalisation du projet, apparaît à cet égard majeur. Ainsi, une responsable de JEA a obtenu une chaire croisée de l'IRD.

Des liens renforcés avec les universités

Les deux premières promotions du master international d'entomologie médicale et vétérinaire au Bénin (*voir encadré*) ont permis d'accueillir 29 étudiants de toutes nationalités, originaires de trois continents (Afrique, Europe et Amérique latine). De même, l'IRD a organisé, en partenariat avec l'université du Kwazulu-Natal en Afrique du Sud, une école d'été en hydro-pédologie des terres dégradées.

En Bolivie, le master de sciences environnementales lancé en 2006 par l'université Mayor de San Simon de Cochabamba a accueilli 20 étudiants, dont 10 ont obtenu une bourse grâce au financement de l'IRD. Par ailleurs, le master « virtuel » de géographie humaine mis en place en partenariat avec l'université Mayor de San Andrés de La Paz est un succès.

L'année marque une étape charnière dans la convergence des différents dispositifs de renforcement des capacités scientifiques des Sud. La reconnaissance du programme *Jeunes équipes associées à l'IRD* (JEA) comme facteur de structuration et d'autonomisation de nouvelles équipes, le lancement du master international d'entomologie médicale et le rapprochement avec les écoles doctorales signent la cohérence d'une politique d'appui que l'Institut inscrit résolument dans la durée. Une politique consacrée par la certification ISO 9001 de la structure en charge de l'organisation et de la gestion des appels d'offres relatifs au renforcement des capacités.

Une aide individuelle

L'Institut a soutenu 195 projets, dont 75 nouveaux, de chercheurs des pays du Sud sous la forme de bourses de thèse (144), de bourses de formation continue (31) et de bourses d'échanges scientifiques (20). Les 29 soutenances de thèse et la proportion toujours plus importante de projets de thèses présentés par des équipes *Corus*¹ et JEA témoignent de l'adéquation de l'outil aux besoins des jeunes chercheurs et de la logique de complémentarité entre les différents dispositifs de renforcement des capacités de recherche des partenaires du Sud. Le suivi des projets révèle ainsi que l'attribution d'une bourse a d'autant plus d'impact qu'elle s'inscrit dans le cadre d'un projet intégré.

¹Coopération pour la recherche universitaire et scientifique, programme du ministère des Affaires étrangères et européennes dont le secrétariat exécutif a été confié à l'IRD.



+ Étudiants du master d'entomologie/Bénin.

	PUBLIC	DURÉE	OBJECTIFS	MODALITÉS
Bourses de thèse	étudiants titulaires d'un master 2	Jusqu'à 3 ans	formation initiale de jeunes chercheurs du Sud	accueil et encadrement au sein d'équipes IRD et partenaires
Bourses de formation continue	chercheurs, ingénieurs, techniciens	12 mois sur 4 ans	formation continue ou reconversion professionnelle	partenariats IRD/institution d'appartenance Sud
Bourses d'échanges scientifiques	chercheurs	12 mois sur 4 ans	Encouragement à la mobilité	partenariats IRD/institution d'appartenance Sud

+ Modélisation des sols.



Une forte reconnaissance internationale pour une jeune équipe en modélisation mathématique

Spécialisée en modélisation mathématique et informatique des systèmes complexes naturels, la JEA *Laboratoire de mathématiques et dynamique des populations*, dirigée par Moulay Lhassan Hbid (université Cadi Ayyad, Marrakech), mène des recherches tant en dynamique des systèmes halieutiques (sardines...), des populations végétales (forêts...) ou des communautés urbaines qu'en épidémiologie (simulation de propagations d'épidémies...). L'équipe, dont la production scientifique est abondante et de qualité, a développé depuis dix ans un étroit et fructueux partenariat avec l'unité Geodes et a participé à la structuration de réseaux performants en modélisation mathématique associant des partenaires du Nord et du Sud. Ces réseaux ont été valorisés par l'obtention de nombreux financements extérieurs, marque d'une incontestable reconnaissance internationale que traduisent également de multiples contributions à des colloques internationaux, ainsi que l'organisation de conférences internationales et d'écoles ou ateliers spécialisés. L'expertise reconnue de l'équipe lui vaut d'encadrer de nombreuses thèses et de participer à la création de plusieurs masters. Autonome et pérenne, l'équipe envisage de se structurer en participant à une unité mixte internationale.

Un rapprochement avec les écoles doctorales a été amorcé : les sessions de formation transversale « Chercheur, un métier », à destination des doctorants soutenus par l'IRD², donnent désormais lieu à une attestation délivrée aux participants par l'école doctorale ABIES (Agriculture, alimentation, biologie, environnement et santé) d'AgroParisTech, qui sera dorénavant prise en compte dans la validation de leur thèse. Dans le cadre du séminaire de restitution du projet *Estime*³ pour un espace euro-méditerranéen de la recherche, un atelier thématique de formation (*Athena*) a été organisé pour les doctorants de la zone méditerranéenne.

Cette réflexion autour du métier de chercheur a trouvé un prolongement à l'université Cheikh Anta Diop de Dakar lors des Journées Jeunes chercheurs co-organisées avec l'IRD et dont l'objectif est de multiplier les passerelles entre recherche et tissu socio-économique.

Après le soutien : l'autonomie et le réseau

Annoncé lors du premier Atelier-rencontre des JEA, un espace de travail collaboratif est désormais en projet pour faciliter le fonctionnement en réseau et l'autonomie progressive des équipes.

Contact \dsf@ird.fr

²Journées de formation « Chercheur, un métier », organisées successivement au Centre de Bondy et au Centre de recherche halieutique méditerranéenne et tropicale de Sète.

³Évaluation des capacités scientifiques, techniques et d'innovation des pays méditerranéens.

+ *Anopheles gambiae*, vecteur du paludisme.



Lancement d'un master international d'entomologie médicale

Alors que les maladies à vecteurs sont en pleine recrudescence, l'enseignement en entomologie et le nombre d'entomologistes diminuent. Face à ce constat et pour répondre à une forte demande des pays du Sud, l'IRD a conçu et mis sur pied un master international d'entomologie médicale et vétérinaire ouvert aux étudiants africains et européens. Cet enseignement débouche sur la recherche en biologie, systématique des vecteurs, écologie vectorielle, génétique des populations, génomique et post-génomique et contrôle des vecteurs. Il s'articule autour de cours théoriques à l'Institut régional de santé publique de Ouidah au Bénin, de travaux dirigés au Centre de recherche entomologique de Cotonou, et de stages de terrain réalisés en zone d'endémie. Les stages de recherche sont effectués dans des laboratoires d'accueil situés principalement en Europe et en Afrique. Soutenu par les trois institutions, le master fait désormais partie de l'offre de formation de deux universités : Abomey-Calavi au Bénin et Montpellier 2.

+ Etudiants du master d'entomologie médicale Bénin.



Valoriser les connaissances

La valorisation des résultats de recherche et des savoir-faire des chercheurs au bénéfice du monde « socio-économique » et des pays du Sud est au cœur des missions de notre Institut. À cette fin, l'IRD développe une activité de gestion de la propriété intellectuelle, accompagne la création d'entreprises innovantes, met en œuvre des expertises collégiales, institutionnelles ou individuelles et développe ses partenariats industriels.

L'expertise collégiale au service de la décision politique

Éclairer les décideurs et nourrir le débat public sur des questions cruciales liées au développement des pays du Sud en apportant, à un instant donné, la synthèse et l'analyse des connaissances scientifiques qui leur sont nécessaires est une mission essentielle de l'IRD. En réponse à la demande d'un commanditaire extérieur, l'Institut rassemble un groupe d'experts multidisciplinaire pour dresser un bilan de connaissances dans un délai contraint d'un an et élaborer des recommandations mises en débat avec la société civile.

Deux expertises ont été restituées à leur commanditaire lors d'un séminaire à Bamako au Mali, et fait l'objet d'échanges autour des recommandations produites.

Lutte contre le trachome dans les pays d'Afrique subsaharienne

Le trachome, la maladie des « cils qui poussent à l'intérieur », est la deuxième cause de cécité dans le monde. Bien qu'elle soit susceptible d'être prévenue et traitée, cette maladie d'origine infectieuse frappe encore près de 80 millions de personnes, en particulier dans le sud du Sahara. Comment faire face au trachome ? Comment évaluer le succès des actions préventives ou curatives déjà entreprises ? Où en est la lutte contre cette infection et quelles sont les recommandations nécessaires à son éradication ? Pour répondre à ces questions, l'IRD a entrepris la réalisation d'une expertise à la demande du ministère de la Santé du Mali et de l'Institut d'ophtalmologie tropicale d'Afrique à Bamako. Une quinzaine de chercheurs réunis par l'Institut s'est attelée à dresser un bilan des stratégies déjà à l'œuvre et propose un plan d'action sur cinq ans.

Avenir du fleuve Niger

Véritable poumon humide pour l'Afrique de l'Ouest, et plus particulièrement pour la République du Mali, le fleuve Niger se caractérise par la multiplicité des usages de son eau qui entrent parfois en compétition : production d'électricité, irrigation, navigation, consommation des villes, industries, pêches, pastoralisme... Dans ce pays, où de remarquables systèmes de production traditionnels associés au phénomène naturel de crue côtoient de grandes réalisations en matière d'aménagements modernes, hydro-électriques et hydro-agricoles, la gestion du fleuve représente un enjeu majeur. L'expertise collégiale, conduite par l'IRD et l'Institut d'économie rurale du Mali, dresse un état des lieux du fonctionnement, des multiples usages et de l'état de santé du fleuve Niger. Elle permet de comprendre l'impact des modes de gestion et d'utilisation de ses eaux sur son avenir. Des propositions sont avancées, visant d'une part à clarifier les cadres institutionnels et les options de politiques publiques pour la gestion des ressources en eau, d'autre part à renforcer les outils de suivi et d'aide à la décision.

La consultance

L'expertise des chercheurs et ingénieurs de l'IRD est fréquemment sollicitée par des acteurs publics (ministères, collectivités locales...) ou privés (entreprises, associations...) pour réaliser des études, proposer des préconisations techniques ou établir des diagnostics.

Cette année, l'IRD a signé 15 consultances institutionnelles, notamment avec :

- l'université Gaston Berger de Saint-Louis, à Dakar au Sénégal, dans le cadre d'une évaluation de la recherche et l'élaboration d'un plan stratégique ;
- la société Goro Nickel, à Nouméa en Nouvelle-Calédonie, pour la réalisation d'un référentiel de la qualité physico-chimique des eaux et de la concentration en métaux dissous durant la saison humide ;
- l'Office national des forêts de Cayenne, en Guyane, dans le cadre de la réalisation d'un inventaire floristique et la formation des agents de l'ONF à la reconnaissance des espèces végétales du site de Kanawa ;
- la société du canal de Provence, à Aix-en-Provence, pour l'évaluation du niveau du plan d'eau du fleuve Sénégal à Boghé (Mauritanie) en période de crue sous l'influence du barrage de Manantali.



+ Expertise collégiale sur le fleuve Niger/Mali.

La création d'entreprises innovantes

L'Institut accompagne les porteurs de projet de création d'entreprise innovante dans la validation technique et l'évaluation préliminaire de la pertinence économique du projet. Il oriente et accompagne ensuite le porteur du projet vers les structures et les dispositifs d'accompagnement nationaux.

Un ingénieur de l'IRD, lauréat du concours national d'aide à la création d'entreprises

Un ingénieur de recherche en Nouvelle-Calédonie, Didier Lille, de l'unité Espace, est le principal lauréat du 9^e concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, financé par le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur. Il a reçu la plus forte dotation du concours, d'un montant de 350 000 €, pour développer son projet d'entreprise *Bluecham*, qui 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.

+ Bluecham, système d'aide à la décision en environnement.



Propriété intellectuelle

L'IRD a poursuivi son activité de détection de l'innovation au sein de ses laboratoires et consolidé son portefeuille de brevets à l'étranger. Onze études de brevetabilité ont été effectuées par des cabinets extérieurs, quatre nouvelles demandes de brevets ont été déposées, portant à 57 le nombre de brevets prioritaires détenus par l'Institut. Ce portefeuille se répartit en 3 domaines principaux : les technologies du vivant et de la santé (77 %), l'environnement (12 %) et l'instrumentation (11 %).

Parmi ces brevets, 12 sont en copropriété avec l'industrie, et 9 avec le secteur académique. Quatre sont en copropriété avec des organismes des pays du Sud.

22 contrats d'exploitation des droits de propriété intellectuelle par des industriels sont en cours. Un nouveau partenaire industriel, la société Seadev, entreprise de valorisation des biotechnologies marines, a noué des relations contractuelles avec l'IRD pour réaliser le criblage de bactéries thermophiles issues de l'unité Microbiotech.

Afin d'explorer les possibilités d'une meilleure valorisation de nos brevets en Afrique, des premiers contacts ont été pris avec l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI).

Enfin, l'IRD a poursuivi son activité de sensibilisation à la propriété intellectuelle en participant à des séminaires à Bondy, Sète, en Tunisie et au Sénégal.

Contact \dev@ird.fr

+ Lutte contre la maladie de Chagas/Bolivie.



Un accord avec la *Drugs for Neglected Diseases Initiative*

Initiative L'IRD et le CNRS ont conclu avec la *Drugs for Neglected Diseases Initiative* (DNDi) un contrat de licence de brevets issus de l'unité Biodival pour le développement de molécules à base de quinoléine synthétique, en vue de traiter la leishmaniose, la maladie de Chagas et la maladie du sommeil. Ce contrat avec un partenaire incontournable dans le traitement des maladies négligées constitue une voie prometteuse pour la valorisation de nos brevets tout en assurant notre mission de développement au Sud.

La DNDI, organisation à but non lucratif, a été créée par Médecins sans frontières, l'Institut Pasteur, la Fondation Oswaldo Cruz au Brésil, le Conseil indien pour la recherche médicale, l'Institut de recherche médicale du Kenya et le ministère de la Santé malaisien. Elle travaille en étroite collaboration avec le Programme des Nations unies pour le développement, le programme spécial de recherche et de formation sur les maladies tropicales de l'OMS, et la Banque mondiale.



Partager les savoirs

S'appuyant sur sa richesse scientifique, l'Institut s'investit largement dans le partage des savoirs accumulés depuis plus de 60 ans, ce qui lui assure visibilité et reconnaissance de ses partenaires. Un effort d'autant plus important que les sujets liés au développement attirent l'attention d'un public de plus en plus nombreux. Un défi que l'IRD relève en mobilisant tous ses supports : ouvrages, films, expositions, fiches d'actualités et publications sur le web.

\ Communiquer par l'écrit et le multimédia

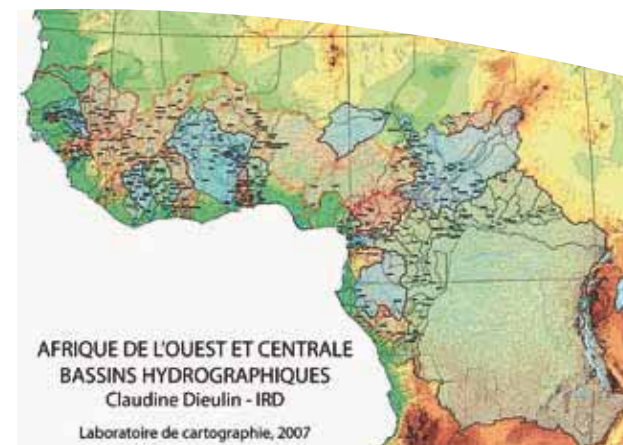
Près de 2 000 articles publiés dans la presse confirment la visibilité de l'Institut auprès du public. Le journal *Sciences au Sud*, avec 15 000 exemplaires diffusés dans 120 pays et plus de 500 000 pages consultées sur le web, ouvre progressivement ses colonnes à ses partenaires. Quant aux fiches d'actualités, 28 nouvelles viennent s'ajouter aux 280 déjà publiées.

Avec près de 4,2 millions de visites pour 2007, la fréquentation des sites web de l'IRD affiche une croissance de plus de 30 % par rapport à l'année passée. La base Indigo progresse elle aussi en proposant 40 000 photos accessibles en ligne.

L'IRD a produit 53 ouvrages et Atlas, ainsi que des films diffusés sur les chaînes de télévision, tant en France qu'à l'étranger, comme *Chercheurs de climat* (coproduit avec France 5) ou *Jaglavak*, prince des insectes, un film sur les Mofus du Cameroun.

Parmi les ouvrages remarquables, *Les Glaciers à l'épreuve du climat*, offre un panorama de l'état des glaciers dans le monde, alors que *Les marchés de la biodiversité* apporte un éclairage critique sur le modèle de conservation de la biodiversité fondé sur son exploitation commerciale.

L'Édition d'atlas et de produits de cartographies multimédias est marquée par la publication d'une carte des bassins hydrographiques d'Afrique centrale et de l'Ouest.



\ Sensibiliser la société

Alors que la majorité des Français s'estime insuffisamment informée en matière de recherche, l'IRD s'efforce de favoriser les échanges entre les scientifiques et le grand public. Une centaine de chercheurs ont participé à des débats publics, des conférences ou des cafés scientifiques, contribuant ainsi à un meilleur dialogue entre la science et la société.

Plus de quarante pays partenaires et une vingtaine de sites métropolitains ont accueilli des expositions itinérantes sur les grandes thématiques de la recherche pour le développement (eau, climat, risques naturels, population...). L'exposition *Sciences au Sud* a été présentée dans 6 villes du Sénégal et de Mauritanie, mobilisant plus d'une centaine de lycées avec près de 12 000 visites guidées organisées. Présentée lors de plusieurs festivals scientifiques, l'exposition *Océan et climat* a obtenu le label « Année internationale de la planète Terre » décerné par l'Académie des sciences.

Le continent africain reste le terrain privilégié de ces actions. Dans le cadre du Fonds de solidarité prioritaire « Promotion de la culture scientifique », confié à l'IRD par le ministère des Affaires étrangères, plus de 112 projets dans 10 pays d'Afrique ont été soutenus.



+ Fête de la science\La Réunion.

\ Mobiliser les jeunes générations

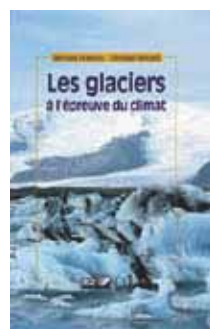
Concernant la sensibilisation du jeune public, 12 nouveaux Clubs IRD ont été créés. Sur 23 Clubs existant, 12 sont impliqués dans l'animation du programme *Sid@jeunes*, dont l'objectif est de mobiliser les jeunes face à la pandémie de sida. D'autres actions ont porté sur la sensibilisation à l'Éducation pour un développement durable et à la biodiversité.

La mission de restitution et de vulgarisation est donc essentielle pour l'IRD, ainsi que son implication pour contribuer à la réduction de la fracture numérique entre le Nord et le Sud, notamment par l'accès à l'information scientifique et technique.

Contact \ dic@ird.fr

\ Diffuser l'information scientifique et technique

En matière de ressources documentaires, l'IRD poursuit son engagement pour rendre librement accessibles les publications scientifiques, en particulier vers les pays du Sud. Il prend une part active dans la mise en place de la plate-forme d'archives ouvertes *HAL*, commune à tous les organismes de recherche et aux universités. Pour encourager les chercheurs à contribuer à cette politique de libre accès à l'information scientifique, une « charte du dépôt » a été diffusée fin 2007. La base des publications issues des recherches menées à l'IRD, *Horizon/Pleins textes* (67 000 documents dont 37 000 sous forme numérique), est accessible en ligne et reçoit en moyenne 90 000 visiteurs par mois, avec plus de 120 000 documents téléchargés.



+ Exposition Sciences au Sud\Saint-Louis.



+ Centre de documentation\Ouagadougou.





Institut **de recherche** pour le développement