

sciences au sud

n° 39 - mars/avril/mai 2007
3,81 €
bimestriel

Le journal de l'IRD

Éditorial

L'Agence : An I

par Jean-François Girard
président de l'IRD

Après une année de travaux préparatoires, l'Agence que l'IRD a été chargée de mettre en place pour amplifier l'effort de recherche français au service du développement est opérationnelle en 2007. Les organismes français et les universités¹ ont adopté une démarche collective pour construire cette agence d'objectifs, de programmation et de moyens voulue par le Comité interministériel de la coopération internationale et du développement et explicitée dans le contrat d'objectifs de l'IRD signé en juin 2006.



© IRD/A. Debry

Ainsi, l'Institut, opérateur de recherche depuis plusieurs décennies, fort de son dispositif déployé sur les trois continents en développement et de son expérience des partenariats au Sud, se voit-il confier avec l'Agence une mission supplémentaire. Sous réserve de précautions d'ordre déontologique et éthique, la coexistence de ces deux missions fera notre force. Nous savons bien que, pour être véritablement au service du développement, la recherche se conduit sous l'autorité du pays d'accueil, en partenariat avec les universités et les instituts du Sud. C'est ainsi que se sont constitués, à l'IRD, comme au Cirad et à l'Institut Pasteur, ces réseaux de recherche au Sud sur lesquels repose la légitimité de notre agence.

Pas de recherche sans les partenaires du Sud, pas d'Agence non plus. Ainsi, le conseil d'orientation dont s'est dotée l'Agence est-il composé à part égale de huit membres désignés par les établissements de recherche français et de huit personnalités étrangères issues, pour sept d'entre elles, des trois continents du Sud et dont quatre ont été proposées par des organismes internationaux de recherche. Cette stricte parité est un gage de l'ambition de l'Agence.

Les premières discussions, sur les thématiques prioritaires ou sur les appels d'offres, sont profondément marquées par cette dynamique collective impliquant Nord et Sud. Le financement est assuré en partie par une contribution des établissements qui marquent ainsi leur adhésion à la démarche. C'est grâce à sa fonction de mutualisation que l'Agence contribuera de façon déterminante à placer l'ensemble de la recherche française au service du développement.

1. Le CNRS, l'Inserm, le Cirad, l'Institut Pasteur, la conférence des Présidents d'université et l'IRD sont représentés au Conseil d'orientation de l'Agence.

IRD
Institut de recherche
pour le développement

Les satellites regardent fondre les glaciers

Si les 30 000 km² de glaciers himalayens ne représentent que 7 % de l'ensemble des glaciers de montagnes de notre planète, ils participent néanmoins à alimenter les sept plus grands fleuves d'Asie. Comme tous les autres glaciers du monde, ils fondent sous l'impact du réchauffement climatique. Cependant, estimer l'ampleur de cette fonte reste délicat puisque leur nombre important et leur difficulté d'accès due à l'étendue de la chaîne himalayenne rendent les relevés de terrain difficiles à réaliser. Pour contourner ces difficultés, les chercheurs des unités Great Ice et Legos ont eu recours à l'imagerie satellitaire pour comparer, entre

2000 et 2004, les topographies d'une zone de 915 km² de glaciers situés dans la région du Spiti/Lahaul (Himachal Pradesh, Inde). Leur épaisseur aurait diminué en moyenne de 0,85 m par an sur cette période.

Une estimation fiable n'a pu être obtenue qu'en déjouant bon nombre de causes d'erreurs et d'approximations propres aux observations par satellites. En effet, les données provenant de la mission Shuttle Radar Topography (SRTM), menée par la Nasa en février 2000 sous-estiment les valeurs aux hautes altitudes et les surestiment aux basses. Quant à celles qui ont été obtenues en 2004 avec le satellite français

Spot 5 par des techniques de photogrammétrie stéréoscopique – méthode consistant à calculer une image en trois dimensions à partir de deux photos du même lieu prises sous des angles différents pour reconstituer le relief –, elles montrent une incertitude de ± 25 m dans le positionnement horizontal des images. Les autorités des grands pays himalayens (Inde, Pakistan, Chine) n'autorisant pas



Relevé de la position d'une balise d'ablation au DGPS sur la langue du glacier Chhota Shigri à 4 400 m.

© IRD/Y. Arnaud

l'accès à des cartes ou à des photographies aériennes précises de ces régions transfrontalières, aucune référence n'est donc disponible pour estimer et corriger ces erreurs d'observations. C'est donc en comparant les deux topographies établies à partir des

relevés des deux satellites sur des zones non glaciaires, donc invariantes, que les chercheurs ont pu corriger les déviations et superposer les deux modèles de terrain. Leur comparaison donne une carte des variations de l'épaisseur des glaciers sur toute la région observée, entre 2000 et 2004, pour des intervalles d'altitude de 100 m.

Les plus grands glaciers dont les langues terminales descendent le plus bas (environ 4 000 m) sont en net recul, avec une diminution de 8 à 10 m de leur épaisseur au-dessous de 4 400 m. Cette perte reste de 4 à 7 m entre 4 400 et 5 000 m, passant à 2 m au-dessus de 5 000 m. L'estimation par images satellitaires donne un bilan moyen de -0,7 à -0,85 m par an sur les 915 km² de glaciers étudiés, soit une perte totale de 3,9 km³ d'eau en

© IRD/Y. Arnaud



Vue d'une partie du glacier Chhota Shigri depuis son sommet à 6 265 m.

5 ans. Afin de vérifier ces résultats et de valider le procédé, les observations satellitaires sont comparées au bilan de masse du glacier Chhota Shigri (15 km²) établi entre 2002 et 2004 par l'unité Great Ice et ses partenaires indiens grâce à des relevés de terrain. Les valeurs du bilan réalisé à partir de ces données de terrain et calculé grâce aux données satellitaires concordent. Pour les deux méthodes d'évaluation, le glacier du Chhota Shigri aurait perdu en moyenne un peu plus d'un mètre de glace tous les ans.

Même si l'imagerie satellitaire avait déjà été utilisée pour mesurer la fonte de glaciers – la même équipe avait expérimenté cette technique sur les massifs alpins – c'est cependant la première fois qu'un tel procédé est mis

(suite page 2)

Entretien avec Michel Laurent, directeur général de l'IRD

Politique de site à l'IRD meilleures cohérence et visibilité



Réunion des représentants, Paris, janvier 2007.

© IRD/O. Darrouge

fique de l'Institut. L'une des déclinaisons de ce plan réside dans la mise en place d'une politique de site, destinée à renforcer la cohérence scientifique des activités conduites par l'Institut tant en métropole que dans les ROM-COM et à l'étranger.

La réflexion a été conduite en deux étapes : l'une, engagée en novembre 2006, a porté sur les sites et centres métropolitains et a mobilisé l'ensemble de l'Institut : directeurs d'unité, représentants, directeurs de centre, directeurs des départements scientifiques. Le produit de cette réflexion conjointe, sous forme de propositions d'évolution de l'appareil scientifique et d'implantation géographique, sera présenté au Comité de direction et aux instances statutaires de l'IRD. Le document de travail actuel regroupe toutes les orientations et propositions contribuant à la rationalisation du dispositif de recherche, de formation et de valorisation de l'Institut.

La deuxième étape, concernant l'étranger et l'outre-mer tropical français, actuellement en cours, s'achèvera en juin 2007. Le séminaire annuel des directeurs d'unité, directeurs de centre et représentants qui se tiendra début septembre 2007 à Paris sera l'occasion d'une présentation d'ensemble de ces propositions.

Politique de site, pourquoi, comment ?

Afin de répondre aux perspectives ambitieuses tracées par le contrat d'objectifs 2006-2009 de l'IRD, Michel Laurent, directeur général de l'IRD, a proposé en octobre 2006 les grandes lignes d'un plan d'action relatif à la politique scienti-

En premier lieu, qu'entendez-vous par site ?

La définition d'un site repose sur l'existence d'activités scientifiques relativement pérennes, conduites par un nombre significatif de chercheurs : un site peut ainsi être décrit comme un espace géographique, dépourvu de statut administratif, réunissant un ensemble d'activités partenariales mono ou pluri-thématiques de l'IRD (implantation d'unités, plate-forme technologique, Institut fédératif de recherche...). Ces activités scientifiques de recherche, de formation, d'expertise, de valorisation et de diffusion peuvent être conduites sur un lieu unique d'implantation, correspondant ou non à l'existence d'un centre de l'Institut, ou dans un espace plus vaste de type régional ou interrégional, comme c'est le cas à l'étranger.

Site et centre ne sont donc pas de même nature et n'ont pas le même objectif. Mais la politique d'un centre doit s'inscrire dans le cadre d'une politique de site. Une politique de site affirmée consolidera en retour la politique du centre et des unités qui y sont hébergées.

(suite page 15)

Dans ce numéro

Au cœur du courant de Humboldt



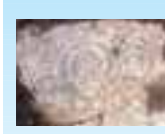
Le courant de Humboldt, au large du Pérou et du Chili, est l'écosystème océanique de tous les excès. Soumis aux perturbations environnementales du phénomène El Niño, il abrite aussi la plus intense production biologique de tous les océans. p. 8-9

Genre et sida

Les diverses dimensions du genre face à l'épidémie de VIH/sida.



p. 7



Mégalithes et art rupestre Patrimoine méconnu du Cameroun p. 10

Visite de Michel Laurent (à droite) dans les laboratoires et les serres de l'IRD à Montpellier, en compagnie de Serge Hamon (au centre) et François Anthony de l'UR188. Diversité et adaptation des plantes cultivées, unité mixte IRD, université de Montpellier 2, Inra, Agro-M.



© IRD/M. Dukhan

(suite de la page 1)

Entretien avec Michel Laurent

Politique de site à l'IRD meilleures cohérence et visibilité

Quels sont les grands objectifs qui guident l'élaboration d'une politique de site ?

Il s'agit avant tout de renforcer la cohérence scientifique globale de l'Institut et d'accroître sa visibilité en rationalisant le dispositif d'implantation, le nombre des unités de recherche et les thématiques de recherche abordées. Il s'agit également de conforter un partenariat de qualité avec les autres établissements du site en insérant l'Institut dans une dynamique régionale grâce, entre autres, aux nouveaux outils type RTRA, PRES, Pôles de compétitivité, etc. que nous offre la loi sur la recherche d'avril 2006.

Ces partenariats, institutionnalisés, au service de la recherche pour le développement, devront ouvrir la voie d'une consolidation de l'axe formation/recherche, si essentiels pour les pays du Sud.

Cette dynamique permettra enfin d'assurer une complémentarité avec les besoins de recherche, de formation, d'expertise et de valorisation exprimés par nos partenaires au Sud, tout en étant attentifs, ensemble, à l'inscrire dans les évolutions actuelles du paysage de la formation et de la recherche au niveau européen et international.

L'appartenance à un site ne risque-t-elle pas, ultérieurement, de limiter la liberté thématique ou partenariale d'une unité de recherche ?

Il n'existe pas de lien univoque entre site et thématique. Une thématique fait partie des priorités du site dès lors qu'elle regroupe un nombre significatif de chercheurs de l'IRD et de nos partenaires. La dynamique locale est importante et chaque site se caractérisera par une ou plusieurs thématiques. Cela peut dépendre, pour une large part, du nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs concernés. Par ailleurs, la politique de site n'a pas vocation à limiter les relations scientifiques entre chercheurs. Au contraire ! Les collaborations entre chercheurs appartenant à des sites différents sont évidemment encouragées. Il s'agit alors de collaborations classiques entre équipes développant leurs activités, en cohérence avec leur site respectif d'implantation.

La cohérence apportée par la politique de site que nous mettons en place fournira à nos chercheurs et à nos unités une meilleure visibilité des thématiques de recherche pour le développement. À terme, cette plus grande clarté

du dispositif de l'IRD facilitera l'établissement de partenariats renforcés avec de nouveaux partenaires, au Sud comme au Nord. Le potentiel d'équipes de recherche du Nord pouvant travailler sur des thématiques du Sud est considérable. Notre devoir est de le mobiliser. Il s'agit aussi d'être crédible sur la durée, ce qui exige des arbitrages et une bonne adéquation entre objectifs scientifiques et moyens humains engagés.

Quel lien existe-t-il entre politique de site et la constitution d'unités mixtes ?

L'objectif de la politique de site est de faire émerger des zones de convergence entre l'IRD, le tissu universitaire et les autres opérateurs de recherche. Donc de mieux mobiliser et de fédérer les efforts sur les thématiques du développement, en liaison avec nos partenaires. À cet égard, une unité mixte de recherche (UMR) constitue indéniablement une force attractive. En outre, le partenariat avec l'université établit un lien naturel avec la formation qui, nos partenaires du Sud le savent bien, renforce et consolide un réel transfert de compétences du Nord vers le Sud.

L'IRD souhaite ainsi s'inscrire de façon volontariste dans l'évolution générale des dispositifs d'enseignement et de recherche : système licence-master-doctorat, écoles doctorales, pôles d'excellence reconnus au niveau européen et international.

Cette articulation formation-recherche constitue pour nous une priorité essentielle. Nous devons être attentifs à la constitution de viviers et, dans le même temps, à l'avenir des étudiants, des doctorants et des postdoctorants, au Nord comme au Sud, qui ont choisi de s'engager dans la recherche pour le développement.

La philosophie de partenariat et de cohérence de nos activités avec le tissu local et régional est la même en métropole, à l'étranger et dans l'outre-mer tropical français. C'est là que résident les véritables leviers de la recherche.

À l'étranger, lorsque les conditions seront réunies, la constitution d'unités mixtes internationales (UMI) permettra une synergie forte avec nos partenaires et le système de formation locale, à l'image des UMR de métropole. Une UMI va au-delà du simple partenariat sur un programme : il s'agit de construire une vision partagée du projet, de son évaluation et des moyens humains et matériels qu'engagent les partenaires (voir encadré). Les UMI représentent par

ailleurs une évolution possible du dispositif des jeunes équipes associées à l'IRD (JEAI).

Quel sera le rôle des chaires croisées dans cette consolidation du continuum formation-recherche ?

Les chaires croisées ont pour but de renforcer les partenariats existants ou d'en faire émerger de nouveaux sur des problématiques scientifiques innovantes. Une chaire croisée est un projet collaboratif conduit par deux chercheurs, l'un du Nord, l'autre du Sud, qui s'engagent à travailler ensemble sur un même projet de recherche pour le développement en y associant étroitement une action de formation au niveau master (masters internationaux ou à vocation régionale) ou doctorat. Les projets faisant une part importante à la valorisation de la recherche au Sud seront également examinés avec attention. Il s'agit là d'un soutien fort apporté à des projets de qualité et à des jeunes chercheurs de talent du Sud et du Nord. En effet, l'IRD peut prendre en charge non seulement les deux candidats sur des postes d'accueil, mais peut financer également le coût du programme (fonctionnement, matériels scientifiques et missions). Il s'agit donc de chaires croisées « environnées » (voir encadré).

Quelle place restera-t-il à l'IRD pour des unités propres ?

Le statut d'unité propre reste une voie possible. Cependant, dans le cadre de la réflexion globale conduite à l'Institut, il est demandé à toutes les unités de rechercher activement un partenariat avec les ressources existantes sur leur site. C'est un moyen privilégié d'attirer au sein de nos infrastructures d'autres partenaires, tout en testant notre capacité d'attractivité sur les thématiques de recherche pour le développement.

Il est donc clair pour nous que à terme, le statut d'unité propre pourrait devenir marginal.

Est-ce que la réflexion est la même pour les unités de service ?

Le problème d'émission est encore plus sensible pour ces unités que pour les unités de recherche. Or les unités de service jouent un rôle essentiel en matière d'observation, de recueil et de traitement de données. L'IRD investit beaucoup dans le développement d'instruments d'observation de qualité (géosciences, environnement, océano-

graphie, santé, etc.). Outre le regroupement des unités actuelles au sein de grandes unités de service, on doit envisager la possibilité de créer des unités mixtes de recherche et de service avec une direction unique mais respectant toute la place du volet service. Ce profil d'unité n'existe pas à ce jour au sein de l'IRD ; il pourrait être déployé en commun avec les Epic (Établissement public à caractère industriel et commercial) notamment et prendre en charge les plates-formes technologiques et de service.

Est-ce que la politique de site se déclinera sur le même mode dans l'outre-mer tropical français et à l'étranger ?

La réflexion est actuellement en cours, je terminerai fin juin la tournée des sites et des réunions organisées sur place avec nos représentants et nos partenaires. À chacun de ces déplacements, ont participé les délégations transversales du siège, les directeurs scientifiques, des directeurs d'unité et un directeur de centre métropolitain ; il s'agit donc du même format que pour la réflexion politique de site métropolitaine. L'outre-mer et l'étranger exigent des approches plus variées, qui tiennent compte à la fois des motivations et priorités de nos partenaires, de l'histoire de l'Institut dans les pays concernés et des infrastructures ou des forces dont chacun (pays, région, présence d'autres opérateurs français, européens ou internationaux) dispose localement.

D'ores et déjà, il nous apparaît qu'il conviendra d'établir des partenariats clairs et rigoureux avec les différents acteurs au Sud, eu égard à nos priorités scientifiques et géographiques, telles qu'énoncées dans notre contrat d'objectifs. Les partenaires du Sud sont, bien sûr, demandeurs de plus de collaborations bilatérales ; ils voient aussi, dans le même temps, l'intérêt d'une approche régionale, vecteur d'une dynamique Sud-Sud. Dans cette perspective, nous devons également les appuyer grâce à la fonction d'Agence (AIRD) qui est un instrument privilégié pour animer la recherche à l'échelon régional (voir page 16). ●

Réunion générale de concertation avec le Maroc

Organisée sous l'égide du ministère marocain de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur, de la Formation des cadres et de la Recherche scientifique, cette réunion s'est déroulée les 5 et 6 février à Rabat. Elle a rassemblé un ensemble de responsables marocains appartenant à plusieurs départements ministériels et au monde de la recherche et de l'université. La délégation de l'IRD était conduite par le président et le directeur général, la partie française comprenant également une représentation du Service de Coopération et d'Action culturelle conduite par le conseiller de coopération.

Cette rencontre s'est tenue à un moment où les partenariats connaissent une très forte dynamique, ceci dans un contexte où, d'une part, le Maroc a réaffirmé le rôle de la recherche comme levier de développement et a engagé de profondes réformes dans la recherche et l'enseignement supérieur (création de laboratoires, mise en place du système LMD...) et où, d'autre part, l'IRD a confirmé l'importance de sa coopération en Méditerranée et en Afrique et s'est vu confier un élargissement de son mandat via une fonction d'Agence d'objectifs, de programmes et de moyens (voir page 16).

Les discussions ont permis de débattre des stratégies et priorités en matière de recherche, de formation et d'innovation, des grands programmes scientifiques et des partenariats euroméditerranéens et Sud-Sud. Les deux parties ont souligné un ensemble de convergences en termes d'objectifs et de priorités thématiques (changements globaux et gestion des écosystèmes, ressources en eau, biotechnologies, développement socio-économique et gouvernance, santé...). Elles ont aussi examiné de nouveaux instruments à même d'optimiser leur partenariat et les perspectives de promouvoir les relations avec l'Espace européen de la recherche ainsi que les coopérations triangulaires avec notamment les pays d'Afrique sub-saharienne.

Cette réunion de concertation a également été l'occasion de plusieurs visites et entretiens, en particulier au Centre national de l'énergie, des sciences et techniques nucléaires et à l'Académie Hassan II des sciences et techniques. ●

Contact

Henri Guillaume
henri.guillaume@ird.fr



© IRD

Unité mixte internationale

Une unité mixte internationale est une structure opérationnelle de recherche et de formation dont le fonctionnement est comparable à celui d'une unité mixte en France. Elle est créée par décision de chacune des directions des établissements partenaires, qui s'engagent sur des objectifs communs sur un document conventionnel, signé conjointement par les deux institutions. Il s'agit de mobiliser des chercheurs du Nord et du Sud sur des objets ou des thématiques de développement qui intéressent conjointement les partenaires, de favoriser la mise en commun d'un potentiel scientifique, de promouvoir une approche pluridisciplinaire, de mutualiser les infrastructures, enfin de favoriser le rapprochement et la complémentarité entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche du Nord et du Sud afin d'assurer la relève des enseignants-chercheurs engagés dans la recherche pour le développement.

Un premier appel à projets a été publié en janvier 2007 pour la constitution des premières unités mixtes internationales au 1^{er} janvier 2008. ●

WEB

http://www.ird.fr/fr/appel/2007/umi_version0107.pdf

Chaires croisées

Dans le champ des priorités scientifiques de l'IRD (politiques publiques de lutte contre la pauvreté et pour le développement ; migrations internationales et développement ; maladies émergentes infectieuses ; changement climatique et aléas naturels ; ressources en eau et accès à l'eau ; écosystèmes et ressources naturelles), les chaires croisées ont pour objectif de soutenir des projets dans des domaines prometteurs pour la zone géographique considérée, d'approfondir des champs d'excellence, d'accompagner un transfert de savoir ou de savoir-faire ou de contribuer à des approches pluridisciplinaires de recherche de formation ou de valorisation pour le développement.

Il s'agit d'un projet collaboratif Nord-Sud qui ne se limite pas à des rencontres entre les partenaires mais qui inclut aussi un projet scientifique à part entière au fonctionnement duquel l'IRD apportera un soutien financier (« chaire environnée »).

Un premier appel à candidatures a été publié en janvier dernier pour une mise en œuvre en septembre 2007. Ce premier appel pourrait rester ouvert pour des chaires démarrant en février 2008. ●

WEB

http://www.ird.fr/fr/appel/2007/chaieres_croisees.pdf