



sciences au sud

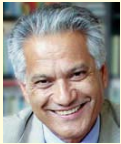
n° 50 - juin/juillet/août 2009
3,81 €
bimestriel

Le journal de l'IRD

Éditorial

Un nouveau partenariat stratégique

Par
Michel Laurent
directeur général
de l'IRD



© IRD/A. Debay

Le partenariat au Sud est la raison d'être de l'IRD. L'activité de l'Institut en matière de recherche pour le développement ne peut se concevoir que si elle s'exerce en partenariat avec ses institutions homologues au Sud et principalement les universités.

Dans un monde globalisé où la main d'œuvre qualifiée est extrêmement mobile, la mise à disposition des pays du Sud des formations nécessaires à leur développement, puis le maintien de ces capacités nouvellement formées dans les entreprises et laboratoires nationaux sont des enjeux majeurs.

La demande au Sud pour la formation et la recherche est immense. Pour y répondre, il est de plus en plus évident que les formations d'excellence doivent être dispensées au Sud même. Le rôle de l'IRD, au titre de sa fonction d'agence notamment, l'amène à redoubler d'efforts et à entraîner ses partenaires universitaires sur ses propres terrains. Le protocole d'accord signé avec la Conférence des Présidents d'Université le 11 mars 2009 va dans ce sens. Il ouvrira les instruments de partenariat que sont les plateformes technologiques, expatriations en délégation, missions de longue durée, bourses de thèse, jeunes équipes associées, chaires croisées et Laboratoires Mixtes Internationaux à nos partenaires universitaires de l'hexagone.

Ce partenariat se traduira en appels d'offres « Recherche et Formation pour le Développement ». Le premier appel vient d'être lancé, en direction des universités et établissements qui peuvent faire valoir une expérience dans le domaine de la recherche pour le développement. Des lettres d'intention sont attendues. Elles constitueront le cœur des futurs projets de coopération Nord/Sud que soutiendra l'IRD autour de ses grandes thématiques, notamment sur la santé, l'eau, le climat, la biodiversité, les migrations et les identités.



© IRDC, Wilmann

Les trésors insoupçonnés des salars andins

Les salars, ou déserts de sel, forment d'immenses miroirs où se reflètent les cônes volcaniques enneigés. Des paysages lunaires bordés de cactus géants, seuls témoins d'une vie végétale. Mais sous la croûte de sel se dissimulent de nombreuses richesses.

Un soleil intense irradie l'immensité blanche qui se perd à l'horizon parmi les sommets andins. Impossible de deviner les trésors qui sommeillent sous l'épaisse croûte de sel¹ qui tapisse le paysage. En effet, les salars, déserts perchés à près de 4 000 m d'altitude, abritent de nombreuses richesses. Le plus grand désert de sel du monde, le salar d'Uyuni en Bolivie, contient par exemple de grandes réserves de lithium, le métal nécessaire à la construction des batteries des véhicules hybrides et électriques. Un trésor, donc, très convoité par les grandes multinationales comme le Japonais Mitsubishi ou le Français Bolloré, et une véritable aubaine pour les Boliviens, les habitants

les plus pauvres d'Amérique latine après les Nicaraguayens. « Les centaines d'autres salars présents en Bolivie, au Chili et en Argentine recèlent également d'importantes ressources pour les populations andines », décrit François Risacher, géologue à l'IRD. Ce dernier et ses partenaires français et chiliens² ont passé en revue 80 lacs en Bolivie et au nord du Chili, soit 1 000 km de cordillère, afin de déterminer leur composition chimique et évaluer la qualité de leurs eaux. La plupart d'entre eux n'avaient jamais été étudiés auparavant. « Outre les ressources pour l'alimentation en eau qu'ils représentent dans la région, la plus aride du globe, les salars renferment par exemple du carbonate de

sodium ou du bore, utilisés dans l'industrie du verre et la métallurgie, ou encore de la potasse exploitée comme engrais ou pour la fabrication de savon, rapporte le chercheur. Autant de sources de revenus pour la Bolivie, dont le commerce extérieur est essentiellement basé sur les matières premières. » D'où les salars tiennent-ils ces compositions chimiques si complexes et variées ? Pour le savoir, les chercheurs ont dû retracer l'histoire de leur formation. Grâce aux centaines de prélèvements et analyses effectués, ils sont parvenus à identifier deux grandes catégories d'éléments et de sels selon leur origine : ceux issus des roches des volcans alentours (lithium, bore...), et ceux provenant de salars plus anciens (chlorures, sulfates, ...), recouverts il y a des millénaires par les produits des éruptions et aujourd'hui entièrement dissous. Pourtant à ce stade, tous les mystères des salars n'avaient pas encore été élucidés. En comparant leurs mesures avec une simulation basée sur la compo-

◀ Salar d'Uyuni.

sition chimique des flux entrants, les chercheurs ont souvent constaté des divergences notables. « Des résultats parfois même aux antipodes de ceux du modèle », raconte François Risacher. « En Bolivie, notamment, nous avons trouvé une anomalie majeure : plusieurs salars qui auraient dû être riches en carbonate de sodium, et donc basiques, sont en réalité neutres, voire légèrement acides, et chargés en sulfates provenant de l'érosion éolienne des dépôts de soufre sur les volcans. » Interactions inattendues avec les sédiments, apport d'eau supplémentaire, dissolution insoupçonnée de formations salifères plus anciennes... : les chercheurs ont mis en évidence des phénomènes qu'ils n'avaient pas identifiés jusque-là.

Le développement des industries minières, notamment de cuivre, dans la région n'est pas non plus sans conséquences sur la composition chimique des salars. Très gourmandes en eau, celles-ci pompent massivement dans les nappes qui alimentent les lacs et modifient ainsi le mélange des eaux. Or, « les salars sont comme des oasis en haute altitude : leur écosystème est très fragile à toute perturbation », rappelle le géologue. Une préoccupation partagée par les autorités locales, les associations de défense de l'environnement et les tour-opérateurs de la région qui s'inquiètent des répercussions des exploitations industrielles, en particulier pour le lithium d'Uyuni. ●

1. Accumulée au fil des millénaires du fait des faibles précipitations et de la forte forêt évaporatoire qui règne à ces hautes altitudes tropicales.
2. Ces travaux ont été réalisés en collaboration avec un chercheur de l'université de Strasbourg et deux partenaires chiliens de l'université catholique du Nord à Antofagasta et de la Direction générale des eaux à Santiago.

Contact

francois.risacher@ird.fr

Interview : Philippe Busquin

Sensibiliser l'Europe à la recherche pour le développement



DR

Entretien avec Philippe Busquin, président du Science and Technological Options Assessment (STOA) au Parlement européen et ancien commissaire européen chargé de la recherche scientifique. Il revient sur la coopération scientifique entre l'Europe et les pays du Sud.

Sciences au Sud : Comment améliorer aujourd'hui le partenariat entre l'Europe et les pays en développement ?

Philippe Busquin : Mon sentiment est qu'il faudrait que la recherche pour le développement soit mieux intégrée dans l'ensemble de l'aide au développement apportée par l'Europe. Le budget consacré à cette dernière est important à l'échelle européenne, mais à mes yeux il n'est pas assez articulé

avec la recherche. Je crois en effet que pour les pays du Sud, l'Europe doit être un modèle de coopération. Cela passe par une meilleure cohérence au sein de l'Union européenne comme au niveau de la Commission, notamment entre les dépenses faites pour les pays en développement et celles faites pour la recherche dans ces pays. Dans le programme cadre de recherche, il y a bien entendu quelques projets ponctuels mais cela ne permet pas d'assumer la

continuité d'action pourtant indispensable.

SAS : Finalement, le 7^e programme cadre a-t-il été aussi ouvert aux partenaires du Sud qu'il avait été annoncé ?

P.B. : Il y a matière à discuter. En théorie le programme cadre était ouvert. En tant que commissaire j'essayais de stimuler cette idée. Mais les procédures du programme cadre, entre autres les financements des projets, la responsabilité financière du coordinateur, le problème des règles comptables, etc., étaient parfois trop tatillonnes. Du coup, la mise en œuvre s'est parfois avérée difficile. Certains coordinateurs de projets ont eu des réticences à l'idée

Dans ce numéro



© IRD/Isabelle Bouck

Recherches

Les poissons d'ornement P. 7
L'IRD au cœur de la recherche franco-brésilienne P. 8 à 9

d'associer des centres et des équipes de recherche des pays du Sud. Non pas par manque d'intérêt mais parce que cela crée des problèmes organisationnels. Au final, les projets des programmes européens ne sont pas suffisamment souples et flexibles. Je pense souhaitable de créer des instruments spécifiques pour lesquels l'expérience de l'IRD serait très utile.

» suite en page 4