

Coopération scientifique et développement:

Diversité et disparités-l'Amérique du Sud à l'aube du XXIe siècle

Jean-Claude BOLAY*

L'Amérique du Sud compte un nombre imposant d'institutions académiques et de centres de recherche. Il existe donc pour la Suisse un potentiel important de renforcement de relations bilatérales de recherche, axée à la fois sur la coopération, la science et le développement. Comme illustré par l'exemple de la Bolivie, dans les pays moins favorisés, la coopération se concentre sur le soutien aux institutions de recherche et aux chercheurs. La coopération permet d'autres formes avec les pays d'Amérique du Sud, ayant une économie dynamique et une situation politique stable, comme il est démontré par l'exemple du Chili. La Suisse aurait intérêt à encadrer plus solidement sa coopération scientifique avec eux et devrait mieux les mettre en valeur comme des plates-formes pour étendre sa coopération à un cadre régional à géométrie variable, en y incluant d'autres partenaires du Sous-continent.

Réalités humaines et contrastées d'une même région, l'Amérique du Sud est un continent américain de quelque 17,8 millions de km² et de 370 millions d'individus répartis dans 14 pays,¹⁰⁹ avec un revenu annuel brut moyen de 3.260 dollars.¹¹⁰ A la fois réuni essentiellement autour de deux langues ibéro-américaines, l'espagnol et le portugais, par les civilisations indiennes qui s'y développèrent puis, par une histoire de colonisation née au 15e siècle, ce continent cache cependant une très grande diversité et de nombreuses différences, tant

historiques que linguistiques, culturelles et économiques. Cette richesse et ces différences sont le socle sur lequel la coopération scientifique peut émerger et se développer.

En 1989, à l'occasion du lancement d'un projet de recherche urbaine de l'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) en Bolivie, la ville de la Paz, plus haute capitale du monde, s'ouvrait à nos yeux, à 3.700 mètres d'altitude, vue sur la cordillère andine; les pauvres s'entassaient dans des cabanes de terre crue (adobe) sur les pentes des ravins qui creusent le paysage, population métisse et indigène qui, 17 ans plus tard, élira pour la première fois de son histoire un président «indien», Evo Morales.

Santiago, capitale du Chili, en novembre 2005, image de mégapole mondialisée, métro climatisé, gratte-ciels de verre et de béton, autoroute urbaine avec taxation automatisée. Population urbaine d'origine européenne, plus proche des grandes cités européennes que de l'Amérique latine de carte postale. Même cordillère en arrière-fonds, et même événement politique. Pour la première fois de son histoire est élue présidente une femme social-démocrate, célibataire et mère de famille.

* Sociologue et Dr. ès sciences politiques, professeur et directeur de la coopération à l'EPFL. Doctorat au Mexique et USA, mandat pour la coopération au Cameroun, direction de recherches à l'EPFL sur l'urbanisation, l'habitat des pauvres et l'environnement, avec des partenaires scientifiques en Argentine, Bolivie, Equateur, Cuba et Mexique. Mandat du Secrétariat d'Etat à l'Education et à la Recherche de participation à la définition et mise en place de coopérations scientifiques bilatérales entre la Suisse et le Chili et le Brésil.

¹⁰⁹ http://www.globalgeografia.com/south_america/south_america.htm

¹¹⁰ Il s'agit d'une donnée moyenne portant sur l'ensemble des 25 pays d'Amérique latine <http://www.science.oas.org/ricyt/indicadores/comparativos/01.xls> + <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/0,,menuPK:258575~pagePK:146732~piPK:146813~theSitePK:258554,00.html>

Derrière ces chiffres se cachent immanquablement d'énormes différences, entre pays pauvres et pays plus richement dotés (avec un PNB per capita qui va de 10.274 US dollars pour le Chili, en 2003 à, à 2587 pour la Bolivie à même époque),¹¹¹ comme à l'intérieur de chaque pays entre couches sociales démunies et population plus aisée. Si la Banque Mondiale¹¹² estime que quelque 52% de la population mondiale vit avec moins de deux dollars par jour, cette proportion est de 24,5% pour l'ensemble de l'Amérique latine, avec à nouveau des différenciations très marquées d'un pays à l'autre. Toujours selon la même source, 62% de la population bolivienne vivrait en dessous de la ligne de pauvreté (soit près de 5,5 millions d'individus sur une population nationale de 9 millions), cette proportion serait de 22% au Brésil et de 17% au Chili.

Ces disparités sont confirmées par une analyse produite en 2002 par la CEPAL et le PNUD visant à faire le point sur les objectifs du millénaire¹¹³ au cours des années 1990-2000. En termes de croissance du PNB, les gains ont été relativement modestes selon ces organisations internationales et très inégaux, allant d'un déclin de 0,6% au Paraguay à une expansion de 4% pour la Bolivie¹¹⁴ et 4,5% pour le Chili.¹¹⁵ Cette évolution se traduit par des revenus mensuels moyens très variables, de près de 150 dollars par foyer dans des

pays tels que l'Équateur ou la Bolivie¹¹⁶ à des montants quatre fois supérieurs dans des pays comme l'Argentine, le Brésil ou l'Uruguay.

Les disparités régionales se traduisent ensuite en ségrégation socio-économique dans chacun des pays de l'Amérique latine qui apparaît comme une des régions du monde où la distribution de la richesse est des plus inégales, de manière beaucoup plus marquée que dans les pays de l'OCDE ou que dans la plupart des pays asiatiques: les 10% les plus riches accumulent 48% des revenus dans leur globalité, alors que les 10% les plus pauvres se contentent de 1,6%.¹¹⁷ Ces inégalités sont ancrées dans l'histoire de la colonisation du continent et se caractérisent aujourd'hui encore par une propension à affecter en priorité les groupes indigènes autochtones et les minorités ethniques d'origine africaine. Ce qui peut expliquer les revendications nationalistes et indigénistes et leur traduction en mouvements politiques (avec leurs expressions les plus exemplaires en Bolivie, avec l'élection pour la première fois de son histoire d'un président «indien», E. Morales, et au Venezuela, avec le credo bolivarien défendu par le président Chavez).

¹¹¹ Les chiffres émanent du PNUD, dans son rapport 2005 sur le développement humain (http://hdr.undp.org/reports/global/2005/pdf/HDR05_HDI.pdf)

¹¹² http://devdata.worldbank.org/wdipdfs/table2_5.pdf

¹¹³ <http://www.undp.org/rblac/documents/poverty/mg/MDGs-libro70.pdf>; CEPAL, IPEA, UNDP (2002), Meeting the Millennium Poverty Reduction Targets in Latin America and the Caribbean, Santiago de Chile, CEPAL.

¹¹⁴ La croissance économique en Bolivie est aujourd'hui estimée à 4% pour les années 2005-2006 (<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/goes/bl.html>)

¹¹⁵ La croissance économique au Chili, après avoir stagné quelques années, s'est repris et atteint 6,1% en 2005-2006

(<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/ci.html>)

¹¹⁶ Le nouveau président bolivien avait promis d'augmenter le salaire minimal de 55 dollars actuels (440 pesos) à 82 dollars. Après négociations avec les milieux patronaux, il a été fixé à 500 pesos.

¹¹⁷ <http://lnweb18.worldbank.org/LAC/LAC.nsf/ECADocByUnid/4112F1114F594B4B85256DB3005DB262?OpenDocument>; de Ferranti David, Perry Guillermo, Ferreira Francisco F. G., Walton Michael (2003), Inequality in Latin America the Caribbean: Breaking with History?, Washington DC, World Bank.

Indicators of inequality for selected Latin American countries, the United States, and Italy

	<i>Gini coefficient</i>	<i>Share of top 10 percent in total income</i>	<i>Share of bottom 20 percent in total income</i>	<i>Ratio of incomes of 10th to 1st decile</i>
Brazil (2001)	59.0	47.2%	2.6%	54.4
Guatemala (2000)	58.3	46.8%	2.4%	63.3
Colombia (1999)	57.6	46.5%	2.7%	57.8
Chile (2000)	57.1	47.0%	3.4%	40.6
Mexico (2000)	54.6	43.1%	3.1%	45.0
Argentina (2000)	52.2	38.9%	3.1%	39.1
Jamaica (1999)	52.0	40.1%	3.4%	36.5
Dominican Republic (1997)	49.7	38.6%	4.0%	28.4
Costa Rica (2000)	46.5	34.8%	4.2%	25.1
Uruguay (2000)	44.6	33.5%	4.8%	18.9
United States (1997)	40.8	30.5%	5.2%	16.9
Italy (1998)	36.0	27.4%	6.0%	14.4

Source: Statistical Appendix Tables A.2 and A.3, World Bank Development Indicators Database, World Bank.

Cela étant, des signes positifs caractérisent l'évolution actuelle des pays de la région. Les statistiques publiées par la CEPAL démontrent que l'économie de l'Amérique latine a connu, en 2005, une croissance de 4,3% et une augmentation du PIB par habitant de près de 3%. Il s'agit de la troisième année consécutive d'amélioration des chiffres de cette région, alors même que le taux de pauvreté a chuté des 44% enregistrés en 2002, à 40,6% en 2005.¹¹⁸

Parallèlement, les investissements étrangers ont à nouveau augmenté ces toutes dernières années après une période de baisse entre 2001 et 2003 ; ils ont ainsi dépassé les 56,4 milliards de dollars en 2004.¹¹⁹ L'amélioration des termes de l'échange ainsi que les envois de fonds de la part d'émigrés latino-américains vivant à l'étranger («remittances» chiffrées, en 2003, à 38 milliards de dollars)¹²⁰ consolident également les bases économiques du continent.

Il faut néanmoins remarquer que les différents pays d'Amérique du Sud n'enregistrent pas tous les mêmes résultats: Le Mercosur,¹²¹ notamment, a accentué son caractère d'espace sud-américain de coordination et de concertation politique au sein du Marché, mais également entre ses pays membres (Brésil, Argentine, Paraguay, Uruguay), le Venezuela (actuellement en phase d'adhésion), les pays associés (Chili, Bolivie, Colombie, Equateur, Pérou) et le Mexique, qui a fait connaître son intérêt à s'associer à ce schéma d'intégration sous-régional, créant, de fait une "constellation inédite de convergences" entre le Mercosur, le Chili, les pays andins et le Mexique.¹²²

¹¹⁸ CEPALC (2005), «Balance preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe», online.

¹¹⁹ CEPALC (2004), «La inversión extranjera en América Latina y el Caribe», online.

¹²⁰ Orozco Manuel (2004), «Remesas a América Latina y el Caribe: Temas y perspectivas en materia de desarrollo», online.

¹²¹ Le Mercosur, ou marché commun des pays du Sud, a été officiellement créé en 1995 pour former un zone de libre commerce. Le commerce extérieur des pays membres du Mercosur aurait quadruplé depuis le début des années 1990 (<http://www.monografias.com/trabajos12/mercsur/mercsur.shtml>).

¹²² CEPALC (2004), «Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe, 2004, Tendencias 2005», (<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/22465/P22465.xml&xsl=/comercio/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl>).

Science et développement en Amérique du Sud: conditions pour une coopération

C'est en connaissance de ce contexte socio-économique continental, de sa diversité et de ses origines historiques, que l'on peut s'interroger sur la place de la recherche et de l'éducation supérieure en Amérique du Sud, de manière à percevoir les formes les mieux adaptées de coopération scientifique à promouvoir.

La question est posée: quel espace est aujourd'hui réservé à la recherche scientifique et technologique en Amérique latine, quelles sont les perspectives ouvertes aujourd'hui et dans le futur et quelle stratégie pouvons-nous envisager depuis la Suisse, en faveur de quels objectifs et sur la base de quels principes?

Vaste questionnement que l'on introduira par une brève réflexion sur les liens entre la science et sa contribution au développement.

Historiquement, les universités se sont implantées en Amérique latine dans le sillage de la colonisation ibérique, les trois premières d'entre elles sont créées en 1553 dans la ville de Mexico, à Lima et à Santo Domingo. Aujourd'hui l'Amérique du Sud compte avec plusieurs centaines d'universités, publiques ou privées. Cette tendance à la création de nouvelles universités privées monte en force dans tous les pays. Au Chili, par exemple, avec une population de 15,8 millions d'habitants on compte 16 universités publiques et 46 universités privées à quoi s'ajoutent 48 instituts professionnels et 115 centres techniques en éducation supérieure (OECD).¹²³ Au Brésil, pays d'une autre taille, peuplé de 185 millions d'individus, il y aurait en 2004 335 institutions académiques (CNPq)¹²⁴ dont les performances en science et technologie, pour certaines d'entre elles, sont

reconnues au plan mondial.¹²⁵ Un catalogue électronique recense, pour l'Amérique du Sud 128 universités et institutions d'enseignement de haut niveau en Colombie, 84 en Argentine, mais également dans des pays moins avancés comme la Bolivie, avec 32 universités publiques et privées, l'Equateur avec 62, ou le Pérou avec 60.¹²⁶ Le constat est que le nombre d'institutions académiques et de centres de recherche est imposant, mais qu'il ne nous renseigne pas, en termes si généraux, sur la qualité scientifique et l'offre académique. Ce qui nous entraîne à définir des critères clairement identifiables pour suivre une politique de coopération sélectionnant les institutions partenaires les plus appropriées, de manière à pouvoir donner à ces collaborations présentes et futures leurs meilleures chances de réussite.

Tenant compte du contexte auquel nous nous intéressons, l'Amérique du Sud, et des grandes disparités qui existent entre pays, comme à l'intérieur de chaque pays, nous estimons que la «coopération scientifique pour le développement» peut se promouvoir à partir de ces trois concepts clés: la coopération, la science, le développement; trois piliers fondateurs de notre démarche.

La coopération, identifiée à une démarche avantageuse pour les deux parties engagées dans ce processus, implique un partenariat Nord-Sud qui responsabilise les institutions et les individus porteurs du projet. A juste titre, la KFPE (Commission suisse pour le partenariat de recherche avec les pays en développement) insiste sur les principes à respecter et les écueils à éviter dans la mise en œuvre.¹²⁷ En synthèse, le partenariat se diffé-

¹²³ OECD (2004) *Reviews of national policies for education: Chile*, Paris, OECD.

¹²⁴ National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) (2002), *Directory of Research Groups, 2002 Census*, Brasilia (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/6588.html>)

¹²⁵ Selon le ranking établi en 2005 par le Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>), nous trouvons 3 universités brésiliennes recensées parmi les 500 meilleures au monde. Voir aussi Rémy Lesienne, (2006), *Brésil: perspectives scientifiques et technologiques*, in: *futuribles*, no. 322, Paris.

¹²⁶ http://www.webometrics.info/university_by_country_select_es.asp-cont=america.htm

¹²⁷ KFPE (2003) *Guidelines for research in partnership with developing countries – 11 principles*, Berne, KFPE. http://www.kfpe.ch/key_activities/publications/guidelines/guidelines_e.php +

rence de la simple collaboration dès lors que les entités décident conjointement des objectifs, construisent mutuellement un projet, accroissent leurs compétences de recherche et tirent équitablement profit des résultats. Un certain nombre de facteurs fragilisent de tels partenariats, la KFPE (2001) en souligne quelques uns: discontinuité dans les engagements, rigidité dans les règles de financement, manquements dans l'information et la communication, conflits entre associés et ambitions démesurées. Il est donc indispensable de réfléchir très sérieusement aux modalités de mise en œuvre de tels projets et à leur suivi de manière à générer confiance et apprentissage mutuel.

Ces préventions dans l'édification de projets en coopération ne doit pas nous faire oublier que nous parlons de recherche et de formation de niveau supérieur, et que cette dimension scientifique est la clé de voûte de ces projets internationaux. La rigueur dans la sélection des projets, basée sur des critères de qualité scientifique; l'excellence des projets, reconnue par les soutiens financiers et stratégiques obtenus et par la valorisation internationale des résultats, leur diffusion et leur utilisation par des pairs; l'émulation née de la participation de chercheurs confirmés, de jeunes scientifiques en formation et d'étudiants, sont autant de facteurs qui permettent d'ancrer la coopération dans le cadre auquel il se réfère, celui des institutions scientifiques et académiques, et leurs objectifs premiers: la création de nouvelles connaissances et leurs transformations en innovations technologiques et en modèles et instruments de changement (Bolay, 2004).¹²⁸

La dimension «développement» positionne la coopération scientifique dans des contextes sociétaux particuliers, qu'il s'agisse des pays émergents, en forte progression économique, ou des pays en développement, pour lesquels ces initiatives de recherche et de formation

http://www.kfpe.ch/key_activities/workshops/conf2000.php

¹²⁸ "World globalisation, sustainable development and scientific cooperation" in International Journal of Sustainable Development, volume 7, 2004, Wolverton Mill, UK.

tendront à s'attaquer aux problèmes prioritaires auxquels populations et autorités sont confrontées, prenant en compte les trois dimensions fondamentaux du développement durable: le social, l'économique et l'environnemental;¹²⁹ piliers d'une approche concertée dans un contexte spécifique, prenant garde à une répartition équitable des ressources au plan territorial et à la mise en place de politiques publiques effectives et d'institutions à même de les opérationnaliser (Sachs, 1997).¹³⁰

De la recherche en partenariat à la coopération scientifique au développement: les exemples de la Bolivie et du Chili

Deux exemples latino-américains permettent d'illustrer ces propos.

Une recherche sur le logement populaire en Bolivie

Le premier exemple se réfère à une recherche menée au début des années 1990 en Bolivie à la demande de la Coopération suisse, visant à améliorer l'accès au logement pour les familles défavorisées; étude réalisée par l'Institut de Recherche sur l'Environnement Construit de l'EPFL conjointement avec des représentants du Ministère des affaires urbaines, du Fonds social pour le logement, du système des coopératives financières et d'une ONG urbaine (Bolay, 2002).¹³¹ Les questions étaient et restent d'importance: A cette époque, le Gouvernement bolivien estimait que seul 34% du parc immobilier national répondait à

¹²⁹ Selon la définition initialement établie par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Brundtland, G. (ed.), (1987), "Our common future: The World Commission on Environment and Development", Oxford, Oxford University Press).

¹³⁰ Sachs Ignacy (1997), L'écodéveloppement. Stratégies pour le XXIe siècle, Syros, Paris.

¹³¹ Bolay Jean-Claude (2002), Pratiques urbaines et planification en Amérique latine: Alternatives pour une gestion participative de l'habitat des pauvres en Bolivie, in Francine Dansereau & Françoise Navez-Bouchanine «Gestion du développement urbain et stratégies résidentielles des habitants», éd. L'Harmattan, coll. Villes et Entreprises, Paris.

des critères minimaux d'hygiène et de salubrité. Conscientes des risques à laisser une telle situation se détériorer, les autorités nationales, soutenues par la Coopération suisse, tentèrent de réviser les règles d'octroi des crédits au logement social, de façon à ce que les critères répondent aux caractéristiques et aux besoins des populations les plus démunies, par la mise en place d'institutions financières nouvelles aptes à répondre à ce type de demandes, notamment en provenance d'actifs insérés dans le secteur informel.

Se pose alors la question de la cohérence des mesures envisagées et de leur coordination. Partant d'un souhait d'améliorer le système au bénéfice des couches les plus défavorisées de la population, les autorités manquent la plupart du temps des instruments d'évaluation censés guider les nouvelles politiques. Les décisions prises n'opèrent que rarement la pondération requise entre: demandes sociales – besoins diagnostiqués – ressources disponibles – mécanismes d'application.

La recherche, typique d'un projet de coopération scientifique au développement, fut conçue conjointement entre une université bolivienne¹³² et l'EPFL, dans une perspective interdisciplinaire liant l'architecture aux sciences sociales et économiques, et dans une volonté transsectorielle, adjoignant aux seuls chercheurs universitaires des professionnels représentant les organismes ayant pour mission de mettre en œuvre la politique du logement public.

Tenant compte du contexte bolivien, la recherche était parfaitement adaptée à la volonté de renforcer la qualité scientifique, par la formation de jeunes chercheurs boliviens et leur confrontation aux difficultés concrètes qu'affronte une majorité de leurs concitoyens.

La Bolivie, pays le plus pauvre de l'Amérique du Sud, avec 9 millions d'habitants¹³³ dont 63%, selon la Banque Mondiale, vit en des-

sous du niveau de pauvreté,¹³⁴ reflète ces retards dans le niveau de ses institutions scientifiques, relativement nombreuses, mais mal dotées financièrement et peu attractives pour les scientifiques de niveau international. Selon les derniers chiffres à disposition,¹³⁵ se référant à 2002, l'Etat n'aurait été en mesure d'investir que 23 millions en recherche et développement. Et le pays compterait 1200 chercheurs et 18 docteurs boliviens recensés dans les universités!¹³⁶ Dans ces conditions, la coopération consiste avant tout à appuyer les institutions dans leurs compétences de recherche et de formation, en favorisant des recherches de qualité et la promotion des chercheurs les plus prometteurs.

Prenant en compte les impératifs de développement du pays, nous avons alors conçu une méthode originale liant les exigences scientifiques à des attentes sociales et institutionnelles fortes. La recherche sur l'accès au logement visait à mieux connaître les besoins et les priorités tels que perçus par les experts et par la population. Ce diagnostic étant établi, il nous fallait élaborer des instruments techniques et administratifs capables d'apporter de réelles améliorations aux conditions de vie des populations les plus démunies. Ceci afin d'éviter que les familles à faibles revenus cherchent en vain à s'adapter à des institutions qui leur ferment les portes dès lors que leur profil social et économique ne recouvre pas les critères bancaires de solvabilité. En juillet 1992, les résultats de la recherche se transformaient en modalités d'application et un nouveau règlement voyait le jour, adopté par résolution ministérielle. Il se fondait sur quelques unes des recommandations essentielles de la recherche: envisager l'habilitation de certaines organisations non gouvernementales (ONG) en qualité d'institutions financières spécialisées dans le financement du logement, ouvrir le crédit aux non salariés, accep-

¹³² La Faculté d'Architecture de la Universidad Mayor de San Simon, Cochabamba, sous la responsabilité du professeur Raul Aguilar.

¹³³ <http://devdata.worldbank.org>

¹³⁴ http://devdata.worldbank.org/AAG/bol_aag.pdf

¹³⁵ <http://www.ricyt.org/indicadores/PorPais/B O.xls>

¹³⁶ A même époque, le Chili, pays de 15 millions d'individus, dont nous parlerons ultérieurement, comptait 8500 chercheurs et enseignants universitaires).

ter la réalisation de chantiers en autoconstruction, développer des systèmes de garantie solidaire entre emprunteurs de manière à palier aux déficiences dans la garantie salariale, développer dans ce sens le soutien aux organisations communautaires, réadapter la réglementation du Plan national du logement populaire de façon à mieux intégrer les populations pauvres parmi ses bénéficiaires.

Chili, vers un partenariat de recherche avec les institutions scientifiques suisses

Ce premier cas très concret de projet de coopération nous amène à évoquer, à partir de la situation prévalant au Chili, actuellement, comment ce type d'expérience peut nous aider à formuler des politiques plus globales de coopération entre la Suisse et un certain nombre de pays d'Amérique du Sud.

Rappelons que le Chili est, avec le Brésil, un des deux pays phares de l'Amérique du Sud sur lesquels le gouvernement suisse souhaite concentrer son action de coopération scientifique bilatérale au cours des années à venir.¹³⁷

Et ce choix n'est pas dépourvu de fondement. Le Chili est symptomatique des pays les plus en vue au plan technologique, scientifique et économique dans l'Amérique latine de ce début de XXI^e siècle. Pour l'OCDE,¹³⁸ le Chili émerge comme une économie de marché particulièrement dynamique, possédant la croissance la plus forte de toute l'Amérique latine depuis la moitié des années 80 (~ 5,5% en 2004). Plusieurs traités de libre commerce stimulent cette expansion économique (avec les USA, Union Européenne, AELE, donc la Suisse) à quoi s'ajoutent les échanges commerciaux avec la Chine. Le World Economic Forum place le Chili au 22^e rang mondial sur 104 pays examinés, loin devant tout autre pays latino-américain.

Ce dynamisme se retrouve au plan scientifique. En 2001, le Chili a investi 570 millions de

dollars en recherche et développement, financement assuré à 70% par l'Etat (à l'inverse de la Suisse, où une proportion identique est couverte par le secteur privé), représentant 0,57% du PIB (contre 2,6% en Suisse). Ce total passe à près de 610 millions en 2002. Il représente alors 0,68% du PIB. Selon RICYT,¹³⁹ seul le Brésil, avec 0,95% de son PIB, fait mieux en Amérique du Sud dans le domaine de la recherche. L'effort se poursuit au Chili et la part couverte par le secteur privé et la coopération internationale s'accroît.¹⁴⁰ Au plan académique, suite à une réforme du système de formation supérieure dès les années 80, il y a désormais 64 universités publiques et privées, nationales et régionales, dont 25 sont subventionnées par le gouvernement. Le nombre d'étudiants est, lui, passée de 150.000 en 1980 à 543.000 en 2003, dont 379.000 dans des universités (OECD, 2003).¹⁴¹

Le développement du secteur éducatif est évident et marque la volonté de tous les partenaires chiliens, privés, scientifiques, publics, de renforcer une économie fondée sur la connaissance et les nouvelles technologies. Le risque existe néanmoins que la pléthore de nouvelles institutions académiques privées ne se répercute par de grandes variations dans la qualité de la recherche et de l'enseignement. C'est la raison pour laquelle le Gouvernement a mis en place un système d'accréditation des filières et des unités de recherche.

S'il fallait résumer les grands axes scientifiques qui orientent la science et la recherche technologique au Chili, trois grands domaines semblent avoir la primauté: les biotechnologies, en relation très directe avec les secteurs agricole et alimentaire; l'environnement naturel et construit, essentiellement pour ce

¹³⁷ <http://www.sbf.admin.ch/htm/international/int/bilateral/bilateral-f.html>

¹³⁸ OECD, 2003 "OECD Economic surveys Chile", Volume 2003/17 OECD, Paris.

¹³⁹ RICYT (Red de indicadores de ciencia y tecnología), Gasto en Ciencia y Tecnología en relación con el PIB, <http://www.ricyt.org/indicadores/comparativos/05.xls>

¹⁴⁰ En 2003, l'Etat couvre 50% des dépenses R&D et la coopération internationale 14%. http://www.conicyt.cl/indicadores/gasto/nacional/xls/Tabla_2.xls

¹⁴¹ OECD (2004) «Review of National Policies for Education: Chile», OECD, Paris.

qui se réfère aux ressources naturelles et aux conditions climatiques et géophysiques propres au pays; ainsi que les secteurs traditionnels de l'économie chilienne rassemblés autour d'un triptyque composé des principales ressources exportatrices que sont les mines, l'agriculture et la foresterie, l'aquiculture. A ces domaines de recherche, il faut encore adjoindre une autre priorité inscrite à l'agenda des décideurs scientifiques et politiques, et qui tient plus de la démarche que du contenu: rapprocher science et société au profit d'une recherche plus appliquée, orientée vers des résultats plus immédiatement exploitables tant au niveau entrepreneurial que par les acteurs sociaux et institutionnels.

Les faiblesses de la situation actuelle sont connues et tendent à être compensées: la part relativement faible du secteur productif privé dans la recherche et ses applications opérationnelles; une part du PIB encore relativement modeste en comparaison internationale consacrée à la science et aux technologies; une qualification scientifique à mieux valoriser (par un nombre croissant de doctorats, par une augmentation des publications à portée internationale – peer review).

Dans un tel contexte, dynamique au plan économique et très stable au plan politique, la coopération scientifique entre la Suisse et le Chili peut être étendue rapidement et avoir un impact à court terme sur toute l'Amérique du Sud.

Elle va se fonder d'abord et avant tout sur des domaines scientifiques et stratégiques d'un commun intérêt aux parties suisses et chiliennes, comme peuvent l'être les biotechnologies, d'un côté, et tout ce qui a trait aux ressources naturelles et aux risques environnementaux de l'autre.

La plupart des projets existants n'ont, à ce jour, guère dépassé le stade de la collaboration entre chercheurs. Le scénario général devrait être celui d'une coopération ascendante visant un accroissement des échanges et un renforcement institutionnel de cette coopération. Les étapes pourraient être:

- 1) partir de l'existant pour renforcer les actions de coopération individuelle et leur donner un cadre et une reconnaissance formelle plus solide
- 2) développer des programmes de recherche et de formation conjoints de manière à renforcer l'innovation scientifique et technologique et faire naître une culture de travail commune
- 3) tendre à une extension de cette coopération bilatérale au plan régional (entendu comme Amérique latine hispanophone, au bénéfice des pays voisins moins favorisés).

Concrètement, les mesures favorisant une telle perspective passent par une série d'action qui viendront amplifier le mouvement naissant: accroissement des échanges de chercheurs et enseignants; augmentation des bourses pour doctorants intéressés à se rendre dans le pays partenaire; financement d'équipements scientifiques dans certaines universités chiliennes de manière à renforcer la capacité locale de recherche et l'accueil de chercheurs étrangers; sélection de projets scientifiques répondant aux priorités de développement environnemental, social et économique du Chili, en convergence avec les priorités de la politique d'aide au développement de la Suisse.

Dans un deuxième temps, ces initiatives se verront renforcées par la mise en place de programmes de recherche disciplinaires et interdisciplinaires cofinancés par les deux pays sur des thèmes prioritaires et d'intérêts scientifiques rassembleurs; collaboration entre les organismes publics de financement de la recherche scientifique (FNRS et CTI, côté suisse, Conicyt, côté chilien); conférences et autres événements internationaux co-organisés par la Suisse et le Chili.

L'expansion d'une telle coopération scientifique bilatérale en une véritable politique de développement scientifique régionale pour l'Amérique du Sud part de l'idée que le Chili peut servir de plate-forme pour des activités de recherche et de formation à l'égard de l'ensemble des pays du continent, voire de

l'ensemble de l'Amérique latine. Différentes constructions peuvent se compléter: le soutien de la Suisse et du Chili à des formations postgrades et doctorales mises en place au Chili conjointement par des universités chiliennes et suisses, ouvertes à des jeunes universitaires ressortissant d'autres pays d'Amérique latine;¹⁴² la création d'une maison suisse d'échanges scientifiques et technologiques à Santiago établissant le lien entre les programmes scientifiques coordonnés entre les deux pays et les politiques de coopération au développement édifiées par la Suisse et le Chili à l'égard des pays de concentration de l'aide internationale en Amérique latine;¹⁴³ extension des projets de recherche bilatéraux à des partenaires de quelques autres pays clés de l'Amérique du Sud (à l'exemple de l'Argentine, de la Colombie et du Venezuela), amplifiant les comparaisons régionales et le renforcement des compétences personnelles et individuelles dans des domaines de pointe au plan latino-américain.

L'occasion apportée par le Chili offre toutes les garanties d'une véritable stratégie win – win. De telles opportunités ont déjà été saisies par de grandes universités de reconnaissance mondiale,¹⁴⁴ elle permettrait à la Suisse de renforcer la cohérence entre sa politique de développement (menée à bien par la DDC),¹⁴⁵ sa politique économique extérieure

(dirigée par le SECO)¹⁴⁶ et sa politique de coopération scientifique (décidée par le SER)¹⁴⁷ tout en promouvant une organisation régionale de la coopération et le renforcement du networking scientifique et social.

Coopération bilatérale et développement régionale: les marques de l'innovation

Nous sommes aujourd'hui confrontés à une profonde mutation de nos sociétés contemporaines, directement liée à l'application de nouvelles technologies (biotechnologies, nanotechnologies, technologies de l'information et de la communication, etc.). Ce sont les fondements mêmes de nos sociétés qui sont mis en question (Ascher, 2001),¹⁴⁸ accordant une place centrale à l'innovation, et partant, à la science et à ses applications technologiques. Une économie de la connaissance, basée avant tout sur le savoir et le savoir-faire plus que sur la pérennisation de processus productifs, place ainsi au centre du dispositif la créativité, la maîtrise scientifique et technologique et la capacité au changement et à l'adaptation constante. Cette révolution d'une intelligence nouvelle fondée sur l'inventivité, la prospective et une gestion quotidienne des risques inhérents aux nouvelles incertitudes présentes et futures (que l'on pense aux OGM, organes génétiquement modifiés, ou au clonage d'êtres vivants!) place les institutions scientifiques aux avant-postes de la transformation sociétale, par leurs capacités à inventer des solutions originales dans tous les domaines, mais aussi par leur compétence à en prédire les conséquences, à en déterminer les applications, à esquisser les ressources humaines, financières, voire culturelles indispensables à leur mise en œuvre et à leur maîtrise. Cette responsabilité sociale des scientifiques ne peut se limiter aux frontières nationales, voire aux contours

¹⁴² A l'instar des formations postgrades co-organisées par l'EPFL et le groupe des Ecoles EIER-ETSHER à Ouagadougou au profit d'étudiants africains et européens (<http://cooperation.epfl.ch/page57578.html>).

¹⁴³ En ce qui concerne la Suisse, sont pour l'Amérique du Sud principalement concernés la Bolivie, l'Equateur et le Pérou (<http://www.sdc.admin.ch/>)

¹⁴⁴ Au plan scientifique, c'est notamment le cas de l'université de Harvard (MA, USA), par son David Rockefeller Center for Latin American Studies, qui a établi en 2002 un bureau régional apportant un soutien direct aux enseignants et étudiants de Harvard travaillant sur des thèmes portant sur l'Argentine, le Chili, la Bolivie, le Pérou et l'Uruguay, tout en établissant des projets conjoints avec les meilleures universités de la région (<http://drclas.fas.harvard.edu/santiago/purpose.html>).

¹⁴⁵ Direction du Développement et de la Coopération (DFAE): <http://www.sdc.admin.ch/>

¹⁴⁶ Secrétariat d'Etat au Commerce (DFE): <http://www.seco-cooperation.ch/index.html?lang=en>

¹⁴⁷ Secrétariat d'Etat à l'Education et à la Recherche (DFI): <http://www.sbf.admin.ch/htm/index-e.html>

¹⁴⁸ Ascher François (2001), Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs. Essai sur la société contemporaine. L'aube, Paris

du monde occidental. Elle questionne directement les disparités mondiales telles qu'elles apparaissent encore. Elle est le fondement d'une coopération scientifique pour le développement innovatrice et porteuse d'avenir. Les deux exemples cités, en Bolivie puis au Chili, montrent comment peuvent se conjuguer la recherche de qualité et les exigences d'un développement équitable.

Un partenariat scientifique avec un pays en développement, peu doté en ressources financières et humaines, visera avant tout la formation des élites scientifiques, le renforcement des institutions académiques, dans une contribution à la résolution des problèmes les plus graves pour les pays concernés. Cette base de la coopération scientifique au développement reste valable dans tous les cas.

L'innovation qui émerge des possibilités offertes par les futurs échanges entre la Suisse et le Chili nous ouvre à de nouvelles opportunités. En effet, dans un certain nombre de pays sud-américains, émergents au plan scientifique, Chili, Brésil, Colombie, par exemple, les structures de recherche se sont renforcées au cours des dernières années. Et les gouvernements ont pris conscience de

l'importance des connaissances scientifiques et technologiques dans l'avenir économique et social de leurs pays. Les budgets publics tendent à croître et les conditions d'octroi des financements publics et privés favorisent la compétition entre les meilleurs centres de recherche et universités, la promotion des chercheurs les plus qualifiés, et la reconnaissance internationale; sans oublier de dire que le partenariat public-privée en recherche-développement n'est plus tabou.

Tous ces changements encouragent de véritables échanges bilatéraux entre la Suisse et les pays d'Amérique du Sud. Une voie nouvelle se dégage en faveur d'une coopération régionale à géométrie variable, prenant pied dans les pays plus avancés au plan scientifique afin de constituer une plate-forme intégrant ensuite les pays moins favorisés de la région.

L'Amérique du Sud, par sa diversité, mais aussi à travers sa communauté culturelle et historique, est une région du monde privilégiée pour étendre une telle coopération sociale et scientifique.