

## Table ronde 1 Le bilan de la coopération ORSTOM-IRD/Municipalité de Quito

Robert D'Ercole<sup>1</sup>  
Florent Demoraes<sup>2</sup>  
Nury Bermúdez<sup>3</sup>

La table ronde a été animée par :

- María Augusta Fernández, ingénieur géographe de la Escuela Politécnica del Ejercito (ESPE), ex-chercheur de l'IPGH, membre de l'équipe ayant participé à l'élaboration de l'Atlas Infographique de Quito ;
- Marc Souris (IRD, concepteur de Savane) ;
- Marco Vinicio Tupiza, MDMQ, ingénieur informatique, collaborateur de plusieurs programmes IRD/MDMQ,
- René Vallejo, MDMQ, Responsable de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda (DMTV), collaborateur de plusieurs programmes IRD/MDMQ;
- Jeaneth Vega, ingénieur géographe de la Escuela Politécnica del Ejercito (ESPE), ex-chercheur de l'IGM, membre de l'équipe ayant participé à l'élaboration de l'Atlas Infographique de Quito.



De gauche à droite / de izquierda a derecha :

María Augusta Fernández, René Vallejo,  
Jeaneth Vega, Marco Vinicio Tupiza, Marc Souris

- 1 IRD, Calle Teruel 357, Miraflores, Lima 18, Pérou
- 2 Postdoctorant IRD, 5th Floor, Quality House Convent Building, 38 Convent Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thaïlande
- 3 Dirección Metropolitana de de Territorio y Vivienda, Unidad de Estudios e Información Metropolitana, MDMQ, Quito, Équateur

De manière générale, le bilan de la coopération ORSTOM-IRD / Municipalité de Quito qui a démarré il y a près de 15 ans est jugé très positif en matière aussi bien de développement du SIG Savane et de son exploitation au sein de la municipalité, que de connaissance de la ville de Quito, de son environnement et de sa vulnérabilité face à des risques multiples. Cette collaboration a permis de nombreux échanges, une réflexion intellectuelle permanente et la formation de nombreux chercheurs et techniciens locaux.

La coopération avec l'ORSTOM s'est mise en place dans un contexte de crise urbaine, à une époque de forte

croissance urbaine difficilement contrôlée. Dans ce contexte difficile pour la municipalité, la coopération avec l'IRD a été d'un apport indéniable avec l'exploitation du recensement de 1990 et l'élaboration de l'Atlas Infographique de Quito. Le groupe de travail constitué autour de l'AIQ fut pionnier dans l'utilisation de la technologie SIG en Équateur. L'Atlas fut le premier à fournir des données géo-référencées, une visualisation graphique et géographique de ces données et cela a constitué, par la suite, un excellent outil d'appui à la planification et la gestion urbaines. C'est notamment grâce à ce travail que tous les gestionnaires municipaux ont commencé à utiliser les mêmes fonds de cartes, les mêmes divisions administratives.

Partie de collaborations informelles, et de quelques difficultés, notamment institutionnelles<sup>4</sup>, la signature d'une convention entre l'ORSTOM et la municipalité en 1992 a permis d'institutionnaliser la coopération et d'en assurer la durabilité. Plusieurs programmes communs se sont succédés (AIQ, environnement urbain, risques et vulnérabilité) mais la durabilité de la coopération s'est surtout structurée autour du SIG Savane. Tous ces programmes, ainsi que les investigations municipales ont utilisé et ont contribué à alimenter et actualiser la base de données bâtie avec cet outil. Par ailleurs, les nécessités de gestion urbaine ont rendu nécessaire son évolution, ce qui a été permis par le fait que le SIG Savane n'était pas un

4 Au milieu des années 1980, le projet de mise en œuvre de l'Atlas Infographique impliquait la participation de plusieurs institutions dont les objectifs différaient sensiblement. L'IGM (Instituto Geográfico Militar) avait pour objectif d'automatiser sa cartographie, l'IPGH (Instituto Panamericano de Geografía e Historia) de promouvoir la recherche à long terme. Dans un premier temps, la municipalité ne s'est pas associée au projet avant de considérer que celui-ci pouvait permettre de déboucher sur un outil de gestion urbaine. D'autres problèmes sont apparus parmi lesquels les disparités de revenus et de formations universitaires entre chercheurs, ainsi que les incertitudes quant à la maintenance et l'actualisation de la base de données bâtie dans le cadre de l'AIQ en raison de la conjoncture économique peu favorable de l'époque. Par ailleurs, l'équipe de recherche AIQ a souvent été confrontée à la réticence des différentes institutions à partager leurs données. Sur le plan technique, l'incompatibilité des systèmes et des formats a longtemps constitué un problème sérieux. Cependant, suite au tremblement de terre de 1987, les attitudes des institutions et du personnel ont changé. La prise de conscience de l'utilité de la recherche réalisée dans le cadre de l'AIQ a permis d'obtenir le renfort de personnels ayant des formations très hétérogènes mais qui ont su apporter leur savoir-faire et travailler ensemble.

SIG commercial dépersonnalisé mais un SIG évolutif dans un contexte de coopération, et par la durabilité de cette coopération<sup>5</sup>.

Un autre aspect très positif de la collaboration avec l'ORSTOM, puis l'IRD, a été de permettre et faciliter la diffusion de l'information et de la recherche produite en commun. Outre les produits informatiques, de nombreux rapports, publications et ouvrages ont ainsi été réalisés et divulgués à Quito et dans le pays.

La formation de techniciens et chercheurs équatoriens constitue également un point fondamental. Avec l'AIQ, rappelle-t-on, la coopération fonctionnait sur la base d'une réunion hebdomadaire entre différentes institutions, permettant de mettre au point des méthodes de travail et d'échanger des points de vue à une époque où il n'existait pas en Équateur d'école de géographie appliquée. Les avancées de la recherche faisaient l'objet de publication de bulletins réguliers. C'est également durant les « années AIQ » que plusieurs géographes équatoriens boursiers ont pu se

rendre en France pour compléter leur formation. Les autres programmes ont également permis la formation de chercheurs tant équatoriens que français, certains ayant ainsi obtenu ou s'étant engagés dans des diplômes universitaires (*licenciaturas*, diplômes d'ingénieur en Équateur ; DEA et thèses de doctorat en France).

En conclusion, il est rappelé que la coopération a pour objectif de développer les connaissances et la technologie et de former le personnel. Ces objectifs ont été atteints dans le cadre du partenariat ORSTOM-IRD/Municipalité de Quito. L'IRD ne recherche pas forcément la durabilité des programmes et après plusieurs années de collaboration, la contrepartie locale doit pouvoir fonctionner de manière indépendante. Ceci dit, lorsqu'une technologie du type Savane est développée, il faut penser à long terme, faute de créer une rupture préjudiciable au partenaire. La question est de savoir comment l'IRD envisage de se positionner à l'avenir dans ce domaine précis mais également dans les autres domaines de coopération scientifique et technique.

---

5 Par exemple, un changement d'unité de base de référence a dû être entrepris avec le passage, dans le logiciel Savane, des îlots urbains (*manzanas*) aux parcelles cadastrales (*predios*). Il est actuellement envisagé de mettre en place un système de consultation des données du cadastre et de représentation cartographique via Internet.

## Mesa redonda 2

### Balance de la cooperación ORSTOM-IRD / Municipio de Quito

La mesa redonda estuvo animada por:

- María Augusta Fernández, ingeniera geógrafa de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE), ex investigadora del IPGH, miembro del equipo que trabajó en la elaboración del Atlas Infográfico de Quito;
- Marc Souris, IRD, autor de Savane;
- Marco Vinicio Tupiza, MDMQ, ingeniero informático, colaborador de varios programas IRD/MDMQ,
- René Vallejo, MDMQ, Responsable de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda (DMTV), colaborador de varios programas IRD/MDMQ,
- Jeaneth Vega, ingeniera geógrafa de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE), ex investigadora del IGM, miembro del equipo que trabajó en la elaboración del Atlas Infográfico de Quito.

De manera general, el balance de la cooperación ORSTOM-IRD/Municipio de Quito que se inició hace cerca de 15 años, es considerado positivo en materia tanto de desarrollo del SIG Savane y de su explotación al interior del Municipio, como de conocimiento de la ciudad de Quito, de su entorno y de su vulnerabilidad frente a múltiples riesgos. Esta colaboración permitió numerosos intercambios, una reflexión intelectual permanente y la formación de algunos investigadores y técnicos locales.

La cooperación con el ORSTOM se instauró en un contexto de crisis urbana, en una época de fuerte crecimiento urbano difícilmente controlable. En este difícil contexto para el Municipio, la cooperación con el IRD

constituyó un aporte innegable con la explotación del censo de 1990 y la elaboración del Atlas Infográfico de Quito. El grupo de trabajo formado en torno al AIQ fue pionero en la utilización de la tecnología SIG en Ecuador. El atlas fue el primero en proporcionar datos geo-referenciados, una visualización gráfica y geográfica de tales datos y ello constituyó, más tarde, una excelente herramienta de apoyo a la planificación y la gestión urbanas. Fue en especial gracias a ese trabajo que todos los responsables municipales del manejo de la ciudad comenzaron a utilizar los mismos fondos de mapas y las mismas divisiones administrativas.

Partiendo de colaboraciones informales y de algunas dificultades, en

especial institucionales<sup>1</sup>, la firma de un convenio entre el ORSTOM y el Municipio en 1992, permitió institucionalizar la cooperación y garantizar su durabilidad. Se desarrollaron sucesivamente varios programas conjuntos (AIQ, medio ambiente urbano, riesgos y vulnerabilidad), pero la durabilidad de la cooperación se estructuró sobre todo en torno al SIG Savane. Todos estos programas, así como las investigaciones municipales han utilizado y han contribuido a alimentar y a actualizar la base de datos constituida con esta herramienta. Por otra parte, las necesidades de manejo urbano hicieron necesaria su evolución, lo que fue posibilitado por el hecho de que el SIG Savane no era un SIG comercial despersonalizado, sino un SIG evolutivo en un contexto de cooperación<sup>2</sup>.

Otro aspecto sumamente positivo de la colaboración con el ORSTOM, y luego con el IRD, fue permitir y facilitar la difusión de la información producida y de las investigaciones desarrolladas conjuntamente. Además de los productos informáticos, numerosos informes, publicaciones y libros fueron realizados y difundidos en Quito y en el país.

La formación de técnicos e investigadores ecuatorianos constituye igualmente un punto fundamental. Con el AIQ, recordémoslo, la cooperación funcionaba sobre la base de una reunión semanal entre diferentes instituciones, que permitía establecer métodos de trabajo e intercambiar puntos de vista en una época en que no existía aún en Ecuador

una escuela de geografía aplicada. Los avances de la investigación eran objeto de un boletín publicado regularmente. Fue igualmente durante «los años AIQ» cuando varios geógrafos ecuatorianos becados pudieron viajar a Francia a completar su formación. Los demás programas también permitieron la formación de investigadores tanto ecuatorianos como franceses, algunos de los cuales obtuvieron títulos universitarios

1 A mediados de los años 1980, el proyecto de realización del Atlas Infográfico de Quito implicaba la participación de varias instituciones cuyos objetivos diferían considerablemente. El Instituto Geográfico Militar (IGM) pretendía automatizar su cartografía, el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) buscaba promover la investigación a largo plazo. En una primera etapa, el Municipio no se asoció al proyecto pero más tarde consideró que este podría permitir desembocar en una herramienta de manejo urbano. Surgieron otros problemas, entre ellos las disparidades de ingresos y de formación universitaria entre investigadores, así como la incertidumbre en cuanto al mantenimiento y a la actualización de la base de datos constituida en el marco del AIQ, en razón de la coyuntura económica poco favorable de la época. Por otro lado, el equipo de investigación AIQ enfrentó a menudo la reticencia de las diferentes instituciones a compartir sus datos. En el plano técnico, la incompatibilidad de los sistemas y de los formatos fue durante largo tiempo un problema serio. Sin embargo, luego del terremoto de 1987, cambió la actitud de las diferentes instituciones y del personal. La toma de conciencia de la utilidad de la investigación desarrollada en el marco del AIQ permitió obtener un refuerzo del personal, con formación sumamente heterogénea pero que supo aportar su *know-how* y trabajar en equipo.

2 Por ejemplo, se debió realizar un cambio de unidad de base de referencia con el paso, en el *software* Savane, de las manzanas a los predios. Actualmente se contempla la posibilidad de instalar un sistema de consulta de los datos del catastro y de representación cartográfica vía Internet.

(licenciaturas, diplomas de ingenieros en Ecuador, DEA —Diploma de Estudios Avanzados— y doctorados en Francia).

En conclusión, recordemos que la cooperación tiene como objetivo desarrollar conocimientos y tecnología y capacitar al personal. Tal objetivo fue alcanzado en el marco de la asociación ORSTOM-IRD/Municipio de Quito. El IRD no busca necesariamente la durabilidad de los programas y, al cabo de

algunos años de colaboración, la contraparte local debe poder funcionar de manera independiente. Cuando se desarrolla una tecnología del tipo de Savane, se debe pensar a largo plazo a fin de no crear una ruptura perjudicial para la contraparte. El asunto es saber cómo el IRD prevé posicionarse en el futuro en este campo preciso y también en los demás campos de cooperación científica y técnica.