

Rapport

Projet SPIRALES 2006

Juillet 2007

Titre du projet :

Environnement urbain et risques à Quito : mise en forme d'une base de données, création et mise en ligne d'un dictionnaire de la base et formation de formateurs sur le logiciel SavGIS® (IRD)

Porteur du projet : Robert D'Ercole

e-mail : robert.dercole@ird.fr

Directeur d'Unité : Dominique Couret

e-mail : dominique.couret@bondy.ird.fr

UR 029 « Environnement urbain »

Coordinatrice locale du projet : Tania Serrano

e-mail : tania.catalina@gmail.com

Organismes partenaires :

Direction Métropolitaine de Planification Territoriale (DMPT) de la Municipalité du District Métropolitain de Quito

Directeur : René Vallejo

e-mail : revallejo@hotmail.com

Jeune Equipe équatorienne associée à l'UR 029 (PAUD : *Por el Ambiente Urbano y Desarrollo*)

Coordinatrice : Nury Bermúdez

e-mail : nanupa@uio.satnet.net

4. Formation sur SAVGIS

4.1 Objectifs

- Former des instructeurs de la municipalité de Quito et des membres de la JEAI PAUD à l'utilisation de SavGis de manière à ce qu'ils soient à même d'organiser et encadrer des formations au sein de la municipalité de Quito et pour d'autres institutions comme les universités (formation de formateurs).
- Faire municipalité les nouvelles fonctionnalités du progiciel, les améliorations apportées et présenter la version en espagnol.
- Assurer la continuité de l'utilisation de SavGis par la municipalité de Quito, sa diffusion, ainsi que l'actualisation et la documentation de la base de données urbaines de la direction métropolitaine de planification territoriale du MDMQ.
- Apporter des solutions aux problèmes rencontrés par les utilisateurs de SavGis.
- Dar soluciones a los problemas encontrados por los usuarios de SavGIS
- Bénéficier d'idées et de conseils pour améliorer le développement du programme.

4.2 Organisation de la formation

L'organisation de la formation a été assurée par la Jeune Equipe PAUD (*Por el Ambiente Urbano y Desarrollo*)

Lieu de la formation

Instituto de Capacitación Municipal – Institut de Formation Municipale (ICAM). Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Adresse

Benalcázar N6-66 y Olmedo, Edificio Casa del Toro.
Quito-Ecuador

<http://www.icamquito.gov.ec>

Locaux et matériels utilisés

Deux salles d'informatique équipées chacune avec 10 ordinateurs et un rétroprojecteur.

Dates

du 6 au 13 juillet 2006 (6 jours de formation)

Horaires

Horaire de chaque journée de formation

8h30-11h00 Cours

11h00-11h15 *Café (offert par l'ICAM)*

11h15-13h00 Cours

13h00-14h00 *Déjeuner*

14h00-16h30 Cours

4.3 Participants

19 personnes, au total, ont bénéficié de la formation :

- 7 dans le cadre de la formation de formateurs
- 12 pour la formation de base.

Parmi ces 19 personnes :

- 15 proviennent de la municipalité de Quito,
- 1 de la municipalité d'Ibarra
- 3 de la JEAI PAUD.

Les 15 participants de la municipalité proviennent de :

- Administración Zonal La Delicia
- Administración Zonal Valle de Tumbaco
- Dirección Metropolitana de Transporte
- Dirección Metropolitana de Planificación Territorial
- Dirección Metropolitana de Salud (Santé)

Voir ci-dessous la liste des participants.

Formation de base

No	Nom	Institution	Adresse électronique	Téléphone
1	Javier Caiza	Municipio de Ibarra	lj_caiza@yahoo.com	091982437
2	Victor Parra	A.Z.L.D	vhe_parr@yahoo.com	3451128
3	José Luis Valencia	A.Z.V.T	arq.jlve@hotmail.com	084255494
4	Francisco Viteri	A.Z.V.T	fviterit@yahoo.com	084255488
5	Patricia Mena	D.M.T	patimena@hotmail.com	099034517
6	Esthela Salazar	D.M.PT	eesalazarp@yahoo.com	094257839
7	Eliécer Estévez	D.M.PT	elesy18@yahoo.com	099783635
8	María Cristina López	D.M.PT	makrisle@hotmail.com	2955138ext139
9	Karina Ramos Cárdenas	PAUD	karianramos@hotmail.com	2659147
10	Jairo Estacio	PAUD	jairo.estacio@univ-savoie.fr	098024149
11	Sandra Carrera	D.M.S	sandracarrerach@yahoo.es	099543965
12	Hernán Morales	D.M.S	imgzsher@yahoo.es	098220512

Formation de formateurs

1	Nury Bermúdez	D.M.PT	dgp@quito.gov.ec	2953693
2	José Tupiza	D.M.PT	jtupiza@yahoo.com.mx	097599235
3	Marco Tupiza	D.M.PT	mtupiza@quito.gov.ec	099048784
4	Lenin Bastidas	D.M.PT	lebastidas05@hotmail.com	096298561
5	Alexandra Mena	D.M.PT	alexandrapri@yahoo.com	2957751ext143
6	Marcelo Yáñez	D.M.PT	cheloyg@hotmail.com	2957751ext139
7	Tania Serrano	PAUD	tania_serrano@gmx.net	2955138ext143

AZLD: Administración Zonal La Delicia

AZVT: Administración Zonal Valle de Tumbaco

DMT: Dirección Metropolitana de Transporte

DMPT: Dirección Metropolitana de Planificación Territorial

PAUD: Grupo de investigación urbana y riesgos Por el Ambiente Urbano y el Desarrollo

DMS: Dirección Metropolitana de Salud

4.4 Méthodologie

Au début du projet, il était prévu de réaliser uniquement une formation de formateurs pour 20 personnes. Cependant, compte tenu du niveau très différent des participants en matière de SIG et de connaissance de SavGis, il a paru opportun de réaliser deux formations distinctes mais avec des liens entre les deux : une formation pour les futurs formateurs et une formation de base sur SavGis pour les participants de plus faible niveau.

Le cours de formation de formateurs fut à la charge de Marc Souris (UR 178, IRD), concepteur de SavGis, alors que Florent Demoraes (post-doc IRD, UR 178) se chargeait de la formation de base. La répartition des participants pour les deux formations fut décidée de manière concertée par Marc Souris, Florent Demoraes, Nury Bermudez (responsable de l'unité d'études métropolitaines et de la JEA PAUD) et Tania Serrano (membre de PAUD).

La formation de base a comporté une partie théorique et une partie pratique. Dans la partie théorique, on a donné ou renforcé les connaissances spécifiques utiles en matière de SIG, à l'appui de présentations Powerpoint préparées par Marc Souris et Florent Demoraes. La pratique consista en un certain nombre d'exercices progressifs d'utilisation de SavGis avec la participation des participants du groupe de formation de formateurs.

Durant le volet théorique de la formation de base, les participants du groupe formation de formateurs, suite à un certain nombre d'approches conceptuelles, préparaient les cours pratiques destinés à être donnés au groupe formation de base. Suivant le thème à développer, des équipes de deux à trois personnes ont préparé ces cours avec l'appui de Marc Souris, sur la base de présentations Powerpoint préparées par ce dernier et Florent Demoraes. Ces cours pratiques ont ensuite été réalisés en présence de Marc Souris et Florent Demoraes qui intervenaient chaque fois que c'était nécessaire. Pendant l'actuation de leurs collègues, les autres participants du groupe formation de formateurs venaient en aide aux membres du groupe formation de base en cas de difficultés. Chacun des membres de l'équipe de formation de formateurs a ainsi pu faire au moins un cours.

Par ailleurs, les participants de la formation de formateurs, habitués utilisateurs de SavGis, ont pu profiter de la présence de Marc Souris pour résoudre un certain nombre de problèmes auxquels ils s'étaient affrontés dans leurs activités professionnelles. De la même manière, un temps fut consacré à l'échange d'idées sur la manière d'améliorer SavGis (nouvelles fonctionnalités, calculs spécifiques, etc.).

4.5 Développement du cours

Le cours fut inauguré par Nury Bermudez, responsable de l'unité d'études métropolitaines de la municipalité de Lima, qui expliqua le cadre dans lequel se réalisait la formation (projet Spirales de l'IRD, notamment) et ses objectifs. A sa suite, Marc Souris présenta la manière dont la formation allait se réaliser.

1er jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	Préparation du cours "Présentation de SavGIS"	Présentation du cours "Introduction aux SIG" Travaux pratiques: * Téléchargement et installation de SavGIS * Présentation de l'architecture du logiciel * Création d'une base de données, d'un compte utilisateur, gestion des vues externes, intégration de vecteurs et attributs, édition des métadonnées
Après-midi	Présentation du Powerpoint "Présentation de SavGIS" par les élèves formateurs	
	Discussion sur les problèmes rencontrés dans l'importation et exportation de données. Solutions pour résoudre ces problèmes. Propositions pour le développement de SavGIS	Travaux pratiques: Calculs de superficie, calculs par formules, duplication de cadres, classifications (à partir de la densité de population des paroisses du DMQ. Usage de l'explorateur cartographique, composition d'une carte, etc.



Tours donné par Florent Demoraes aux participants de la formation de base
Photo: Tania Serrano

2e jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	Préparation du cours sur le géoréférencement Discussion sur les problèmes rencontrés avec les projections. Solution des problèmes.	Réalisation du cours « Administration de la base de données » Travaux pratiques :élaboration d'une base de données et intégration dans Savateca
Après-midi	Réalisation du cours « Géoréférencement" par les élèves formateurs	
	Appui aux participants de la formation de base en matière de géoréférencement	Travaux pratiques : Géoréférencement de cartes topographiques avec Savamer. Géoréférencement d'un fichier vectoriel (shapefile) avec Savamer.



Appui des élèves formateurs aux membres de du groupe formation de base
Photo: Tania Serrano

3e jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	<p>Préparation du cours sur la classification des données et la sémiologie graphique</p> <p>Traitements avancés sur SavGis</p>	<p>Présentation du powerpoint « Digitalisation, importations de vecteurs, topologie »</p> <p>Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Edition vectorielle (création de lignes, de polygones) sur Saverdit (digitalisation de parcelles à partir de feuilles cadastrales) * Importation en shapefile avec Saverdit * Verctorisation semi-automatique avec Saverdit * Importation avec Saverdit de points GPS
Après-midi	Réalisation du cours sur le classement des données par les élèves formateurs	
	Traitements avancés sur SavGis	<p>Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Géogrégation, calcul par formule, macros, classification (exemple de l'hospitalisation à l'échelle des paroisses) * Calcul de taux de croissance annuelle de population par quartier entre 1990 et 2001 dans le DMQ



Formation de formateurs. Discussion avec Marc Souris sur les problèmes rencontrés et la recherche de solutions
Photo: Tania Serrano

4e jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	Tous les participants assistent au cours « Données et projections »	
	Réalisation du cours « Classification des données » par les élèves formateurs	
Après-midi	Echange d'idées sur le développement de SavGis en matière de calculs, traitements spécifiques, amélioration de l'interface, etc.	Travaux pratiques : * Création d'un réseau viaire * Calculs de chemins les plus courts entre deux points d'un réseau



Réalisation de cours par les élèves formateurs
Photo: Tania Serrano

5e jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	Réalisation du cours sur la sémiologie graphique par les élèves formateurs	
	Préparation du cours sur la télédétection	Travaux pratiques su Savane : Géagrégation, géoappartenance, masques, duplication de cadres, duplication de relations, exportation de données en dbf, importation de données Excel, macros. Recherche de logements situés à moins de 100m de postes à essence.
	Réalisation du cours sur la télédétection	
Après-midi	Révision des nouvelles fonctionnalités de SavGis Préparation du cours « Statistiques avancées »	Compositions de couleurs, vraies couleurs, fausses couleurs, classifications, indices de végétation (télédétection avec l'image LandSat TM86) Travaux pratiques su Savane : Comparaison de la valeur de différents attributs (valeur dominante) et classification par formule logique. Exemples à partir de l'enquête origine destination de déplacements OD UPGT. Interpolation des courbes de niveau (MNT), classification des altitudes, calculs de pente, géoagrégation. Calcul de pentes moyennes par quartier. Calcul des pentes par tronçons viaires.

6e jour

	Formation de formateurs	Formation de base
Matin	Réalisation du cours sur les statistiques avancées Présentation d'un exercice pratique sur Savane par les élèves formateurs. Utilisation de formules logiques, typologie du niveau de services de base par quartier. Présentation du module SavExplorer	
Après-midi	Travaux pratiques : Démonstration d'un survol de territoire Echantillonnages préalables aux enquêtes Comment télécharger les informations de la page web de SavGis et l'intégrer dans le logiciel Echange d'idées sur le développement de SavGis	

Fermeture de la formation

Remise des diplômes aux participants et fermeture de la formation (à la charge de Nury Bermudez)



Remise des diplômes aux participants



Nury Bemúdez, Florent Demoraes et Marc Souris
à la fermeture de la formation
Photo: Tania Serrano

4.6 Résultats obtenus

- Existence d'un groupe d'utilisateurs avancés, autonomes, capables d'encadrer des formations sur SavGis.
- Consolidation des connaissances théoriques nécessaires pour répondre aux problèmes à résoudre et comprendre l'utilisation de certains outils de SavGis.
- Amélioration de l'habilité des utilisateurs dans la gestion de SavGis et le traitement avancé de données.

- Forte implication de la municipalité de Quito et souhait clairement affiché de réaliser des formations encadrées par le personnel nouvellement formé (voir ci-dessous).
- Recueil de nombreuses idées pour le développement de SavGis (amélioration de l'inter opérativité, conversion de systèmes de projection, etc.).
- Consolidation des relations entre la municipalité de Quito, la JEAI PAUD et l'IRD.

4.7 Les suites de la formation

Plusieurs formations ont été organisées et encadrées par les nouveaux formateurs depuis la formation financée dans le cadre du projet Spirales.

La première formation a été réalisée de 20 juillet 2006 dans les locaux de la direction métropolitaine de planification territoriale. Ce fut une formation courte sur SavExplorer (exploration statistique de données et réalisation de cartes simples). A ce cours participèrent 25 personnes avec le personnel municipal de :

- Unidad de suelo y vivienda
- Unidad de control de construcciones
- Proyectos metropolitanos
- Planificación metropolitana
- Gestión del territorio

Le cours fut assuré par Nury Bermúdez, Lenin Bastidas et María Cristina López qui ont tous participé à la formation SavGis.

Une formation plus longue a été organisée entre le 4 et le 19 juin 2007 dans les locaux de l'ICAM. Elle a concerné 14 personnes de différents services municipaux.

Une autre formation sera réalisée entre le 2 et le 17 juillet 2007 et une autre est programmée pour le mois d'octobre 2007.

Toutes ces formations sont assurées par des personnes formées durant la formation SavGis financée par le programme Spirales.