

56421

Distr.: LIMITEE

ECA/NRD/CART.9/SEYCHEL.1
octobre 1996

Original: FRANCAIS

Neuvième Conférence Cartographique
Régionale des Nations Unies pour l'Afrique

Addis-Abéba, Ethiopie
11-15 novembre 1996

REPUBLIQUE DES SEYCHELLES
RAPPORT SUR L'ETAT DE LA CARTOGRAPHIE

REPUBLIQUE DES SEYCHELLES
RAPPORT SUR L'ÉTAT DE LA CARTOGRAPHIE

préparé par Pierre Inkel, M.Sc géographie
et Justin Prosper, technicien Unité SIG
pour la Division de l'Environnement du
Ministère des Affaires Étrangères du Plan et de l' Environnement.

Introduction

La situation aux Seychelles se distingue de la situation d'une majorité de pays en voie de développement. L'existence de fonds topographiques relativement récents (1986 à 1990) ainsi que la présence de données cadastrales, socio-économiques (recensement de 1994) et environnementales facilitent grandement la tâche du chercheur.

De plus, Il existe au plan national une réelle volonté politique. La création du "GIS National Committee" en est un bon exemple. Ce comité permet aux différents ministères de coordonner leurs efforts dans le but d'éviter la duplication de l'information, de partager l'ouvrage selon la spécialité de chacun et d'uniformiser le choix des différentes composantes d'un SIG lors de l'acquisition de celles-ci par les différents participants.

La faible surface territoriale des Seychelles (455 km²) exige des autorités une surveillance accrue de l'environnement car un accident écologique entraînerait des conséquences immédiates, plus importantes (notamment pour le tourisme) que dans un pays plus vaste.

La situation cartographique aux Seychelles

La situation cartographique aux Seychelles est assez simple. Des cartes topographiques au 1:10,000 sont produites par le "Directorate of Overseas Surveys" du Gouvernement Britannique

pour le Gouvernement Seychellois.

Une série de carte au 1: 2500 est disponible pour la majeure partie de Mahé, pour Praslin et pour La Digue. Mais les originaux de ces cartes sont en si mauvais état qu'ils sont inutilisables. Une série de cartes au 1: 1250 est aussi disponible. Cependant, l'information qu'elle contient n'est pas à jour.

Depuis deux ans, les SIG font leur apparition aux Seychelles. Plusieurs projets sont en cours tant au niveau national qu'à l'intérieur de divers ministères.

Ce texte se divise en deux sections. Une première section survole la problématique des SIG au niveau national. La deuxième section nous décrit plus en détail la situation des SIG de la Division de l'Environnement (DOE) du Ministère des Affaires Étrangères du plan et de l'Environnement (MFAPE).

LA SITUATION DES SIG AU NIVEAU NATIONAL

Ressources humaines et formation

Une brève étude sur les ressources humaines en SIG aux Seychelles démontre qu'il y a très peu de ressources disponibles. La plupart des formations reçues sont de courte durée et proviennent presque entièrement du programme canadien de Renforcement Institutionnel en Matière Technologique en Afrique Francophone (PRIMTAF).

Huit personnes ont bénéficié d'une formation de deux mois en SIG, au Département de géographie de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Celles-ci de même qu'une quinzaine d'autres personnes, ont participé à différents séminaires et périodes de formation de très courte durée (une ou deux semaines) organisés aux Seychelles. Finalement, une personne a reçu une formation d'une semaine à Nairobi en télédétection et six autres ont suivi des cours d'introduction de deux semaines sur les logiciels ArcInfo et Atlas GIS.

Les personnes qui ont reçu une formation en SIG occupent des postes de différentes natures. Certains

sont directeurs de division, d'autres chargés de projets, alors que les autres occupent des postes subalternes très divers: préposés à l'entrée de données, techniciens en SIG, arpenteurs, administrateurs de bases de données, statisticiens etc. Il faut rajouter à cette liste 2 personnes qui ont un diplôme universitaire en SIG et qui travaillent au Ministère du Développement Communautaire.

GIS National Committee

Le GIS National Committee est composé de 16 personnes, se réunissant une fois par mois, provenant de différents ministères. Les objectifs de ce comité sont:

- de coordonner la production des différentes cartes géographiques afin d'éliminer la duplication des informations et du travail à différents niveaux (collecte des données, numérisation etc);
- formuler différentes politiques concernant l'implantation des SIG et les besoins en formation pour l'ensemble des Seychelles;
- assurer un support légal, professionnel, administratif et financier pour les SIG;
- assurer un soutien à long terme pour les projets relatifs aux SIG;
- assurer la décentralisation et le partage des informations.

La stratégie d'implantation adoptée pour les prochaines années commence par une couverture aérienne, sous forme d'orthophotos, des trois îles principales (Mahé, Praslin, La Digue). Cette couverture aérienne est prévue pour 1997. À l'aide de ces photos, plusieurs informations (les infrastructures routières, localisation des maisons etc) seront numérisées sous forme vectorielle.

Mais déjà, sans attendre la venue des orthophotos, 25 licences de ArcView ont été achetées puis distribuées dans les bureaux des différentes divisions qui veulent implanter un SIG au sein de leur organisation. Deux sessions d'initiation à Arcview ont eu lieu.

L'ensemble des feuillets au 1: 1250, de la présente édition, sont déjà disponibles sous forme matricielle. Les différentes divisions peuvent déjà acquérir une expertise en travaillant avec ces fonds matriciels et en y ajoutant de l'information sous forme vectorielle. Lorsque les nouveaux fonds provenant des orthophotos seront disponibles, les informations déjà recueillies pourront facilement être transposées.

En procédant de cette façon, les différentes sections peuvent acquérir une expertise en travaillant sur les bases existantes tout en sachant que les données qui seront produites seront transférables vers la nouvelle base topographique.

Éventuellement, il est souhaité que toutes les sections soient reliées à un serveur central qui regrouperait les différentes couches d'informations. Ainsi, l'accès à l'information serait grandement facilité et un système de permission pourrait empêcher les gens non autorisés à accéder à l'information.

LA DIVISION DE L'ENVIRONNEMENT

La Division de l'Environnement (DOE) est privilégiée par rapport à d'autres institutions seychelloises puisqu'elle a largement bénéficié, depuis janvier 1994, du programme de Renforcement Institutionnel en Matière Technologique en Afrique Francophone (PRIMTAF). Par l'entremise de ce projet canadien, plusieurs membres de son personnel ont pu profiter de formations ponctuelles (une à deux semaines) sur divers aspects d'un SIG et deux autres candidats ont suivi une formation prolongée (deux mois) à l'Université du Québec à Montréal, Canada.

La DOE a également reçu plusieurs équipements informatiques. Elle compte sur trois stations de travail dont une est reliée à une table de numérisation. Depuis mai 1996, elle peut désormais imprimer des cartes grand format puisque PRIMTAF a donné une imprimante couleur de format A1.

Finalement, plusieurs sources de financement, au niveau international, sont présentes à la DOE pour la réalisation de projets reliés au SIG. Entre autres nous pouvons citer EAF-14, Commission de l'Océan Indien (COI) et le PNUD.

La Division de l'Environnement a créé l'Unité SIG qui, sous la supervision du Directeur Général, s'occupe de recueillir les différentes données environnementales et de produire les bases cartographiques nécessaires à la production de cartes thématiques relatives aux projets environnementaux.

Étapes d'implantation du SIG de la DOE

Les experts en SIG de PRIMTAF ont choisis et implantés Atlas GIS à titre de logiciel d'exploitation du SIG. Ce logiciel a comme avantage d'être simple d'utilisation, simple d'apprentissage ainsi que d'être polyvalent. De plus, il fonctionne bien avec Excel, Dbase et Lotus 1-2-3.

Depuis mai 1996, par l'entremise d'un financement PNUD, la DOE a engagé un Expert en SIG afin d'implanter convenablement son SIG. Cet expert canadien a donc, en premier lieu, procédé à une étude des besoins. Il a interviewé 26 membres du personnel de la DOE afin de connaître les différentes portions du territoire à numériser en priorité, les différentes échelles de travail, les couches d'informations nécessaires et les données disponibles dans chaque section pouvant être intégrées dans le SIG.

L'Unité SIG de la DOE a ensuite procédé à la numérisation des principales îles, à l'échelle déterminée par l'étude des besoins, soit le 1: 10,000. Cette étape avait pour but de constituer une base topographique solide avant de procéder à la production de cartes thématiques. Nous avons également réussi à récupérer différentes données provenant de consultants étrangers qui nous ont permis de produire différentes thématiques.

Nous avons donc à ce jour une quantité appréciable de données, par exemple: les infrastructures, la limite des districts, l'utilisation du sol et les différents types de végétation. Ces renseignements sont disponibles pour les principales îles des Seychelles soit: Mahé, Praslin, La Digue, Silhouette et Aldabra.

Nous en sommes à finaliser la numérisation des différentes bases et à uniformiser la présentation des cartes produites par l'Unité SIG. Plusieurs projets sont déjà en cours. Parmi ces projets, une carte des zones sensibles pour les îles de Mahé, Praslin et La Digue. Ces cartes ont été réalisées en collaboration avec PRIMTAF et servent à déterminer les zones d'exclusions à différentes formes de développement.

La prochaine étape sera de promouvoir l'utilisation des bases cartographiques auprès des spécialistes de la Division de l'Environnement et de procéder à des analyses multicritères plus complexes. À brève échéance (d'ici deux ans) la Division de l'Environnement vise la centralisation de ses données cartographiques et environnementales au sein d'un serveur qui permettra à l'Unité SIG de les standardiser et de les maintenir à jour.

Également, le SIG de la Division de l'Environnement se veut évolutif. C'est-à-dire qu'éventuellement, le logiciel Atlas GIS sera remplacé par un logiciel plus performant permettant des applications plus complexes.

CONCLUSION

Bien que les Seychelles soient sur la bonne voie quant à l'élaboration d'une politique nationale pour l'implantation d'un SIG, certaines lacunes pourraient compromettre la bonne réussite d'une telle démarche.

Au niveau national aucune étude des besoins des futurs utilisateurs d'un SIG n'a été effectuée. Une telle étude permettrait au GIS National Committee de déterminer entre autre les couches d'informations nécessaires, de mieux cibler les échelles de travail et de déterminer si le logiciel choisi par le comité répond aux besoins des utilisateurs potentiels.

Il est très important que le GIS National Committee partage le travail de production des couches d'informations entre les différentes sections selon la spécialité de chacun. Ceci éliminera le risque de duplication des informations. Il est également important de fixer un échéancier national afin de limiter les délais de production, de mieux planifier les travaux et de rendre les différentes informations disponibles le plus rapidement possible.

Le manque de ressources humaines est un obstacle majeur à la bonne réussite de l'implantation du SIG. La plupart des programmes d'aide (UNDP, EAF-14) offrent des formations de très courtes durées ce qui est inversement proportionnel à la qualité des équipements offerts. Ce manque de formation empêche une utilisation maximale des équipements et des logiciels. Plusieurs des logiciels

utilisés (comme ArcInfo) nécessitent, pour un universitaire, plusieurs mois de formation.

L'utilisation d'un logiciel unique pour l'ensemble des ministères ne doit pas être une obligation et peut s'avérer limitatif. Il est impossible de répondre aux besoins de tous avec un seul logiciel. L'Unité SIG de la Division de l'Environnement a procédé à divers tests d'échange de données et en est venue à la conclusion que le transfert de données n'est plus une fonction limitative. L'élément essentiel est de s'assurer qu'un logiciel quelconque supporte certains formats très répandus comme ".DXF".

La présente situation des SIG aux Seychelles est positive. Cependant nous sommes conscients d'être à un carrefour déterminant pour la suite des événements. Une implantation précipitée pourrait avoir des répercussions néfastes sur la suite des opérations. C'est pourquoi une bonne coordination entre les différents ministères est nécessaire.

Pour nous rejoindre:

Justin Prosper
Pour le Directeur Général Environnement
P.O Box 445
Victoria, Mahé
Seychelles
Téléphone: (248) 22 46 44
Fax: (248) 22 45 00

ZONES SENSIBLES, LA DIGUE

Version préliminaire

