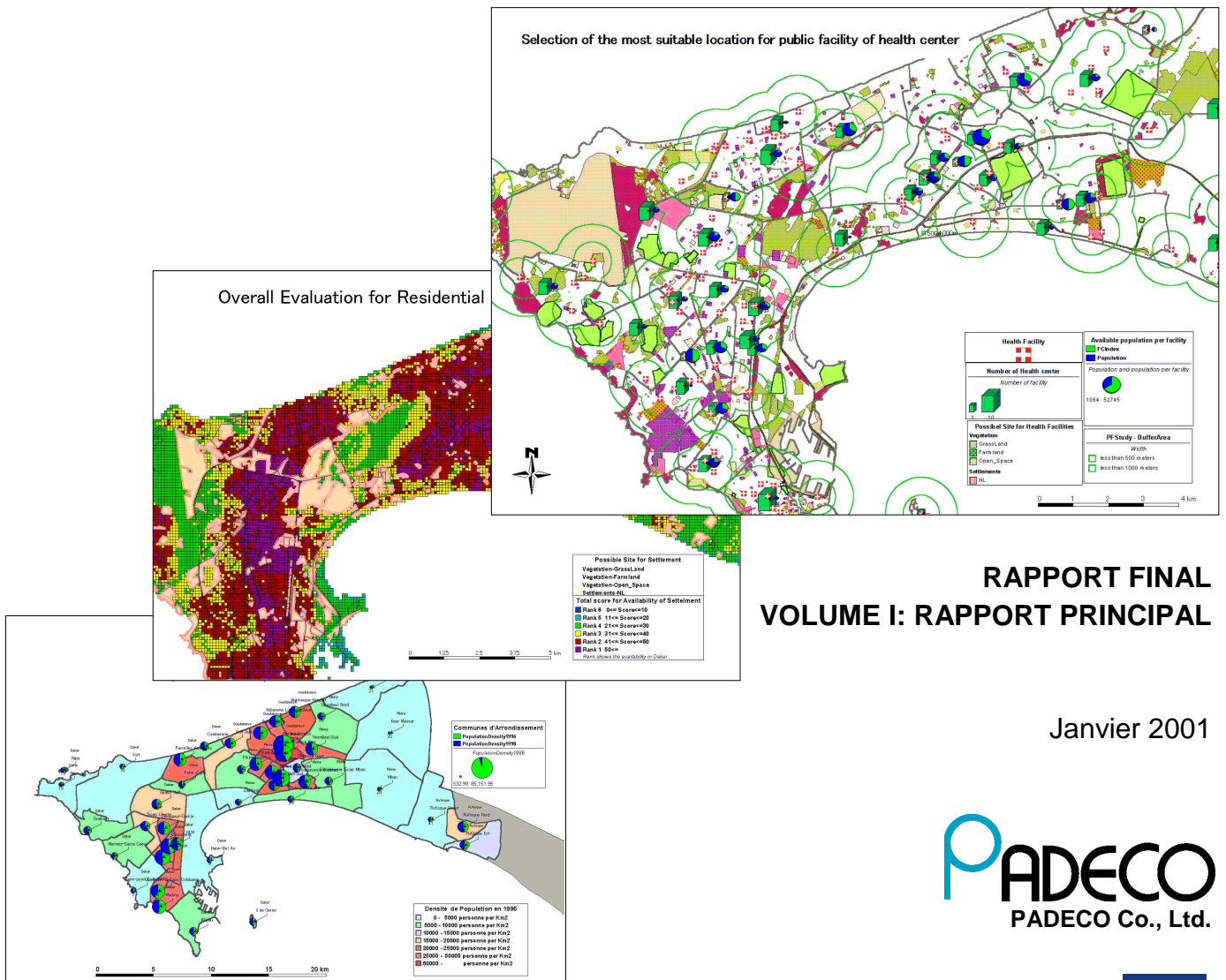


ETUDE SUR LE SYSTEME DE GESTION DE L'INFORMATION DES INFRASTRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE URBAINE DE DAKAR REPUBLIQUE DU SENEGAL



RAPPORT FINAL VOLUME I: RAPPORT PRINCIPAL

Janvier 2001



ASIA AIR SURVEY Co., Ltd.

*Le taux de change de septembre 2000 a été utilisé
pour les conversions de devises lorsque nécessaire:*

100 JPY = 635 F CFA

ETUDE
 SUR
 LE SYSTEME DE GESTION DE L'INFORMATION SUR LES INFRASTRUCTURES
 SOCIO-ECONOMIQUES
 DE
 LA ZONE URBAINE DE LA REGION DE DAKAR
 DE
 LA REPUBLIQUE DU SENEGAL

 ESQUISSE RAPPORT FINAL
 (VOLUME I: RAPPORT PRINCIPAL)

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1-1
	1.1 Cadre de l'étude	1-2
	1.2 Objectifs de l'étude	1-3
	1.2.1 Objectifs	1-3
	1.2.2 Zone de l'étude.....	1-3
	1.3 Gestion de l'étude	1-3
	1.3.1 Déroulement général des travaux.....	1-3
	1.3.2 Ateliers	1-5
	1.3.3 Séminaires	1-6
	1.3.4 Formation au Japon	1-6
	1.4 Terminologie et mise en place du système	1-7
	1.4.1 Terminologie	1-7
	1.4.2 Processus de mise en place du système.....	1-8
	1.5 Organisation du rapport.....	1-10
2	ANALYSE DES PROBLEMES URBAINS A DAKAR	2-1
	2.1 Zone urbaine de Dakar	2-2
	2.2 Urbanisation à Dakar.....	2-3
	2.3 Problèmes de développement urbain	2-6
	2.3.1 Etude de terrain	2-6
	2.3.2 Cartes des problèmes urbains.....	2-8
	2.4 Cadre institutionnel	2-22
	2.4.1 Organismes.....	2-22
	2.4.2 Lois et règlements	2-26
	2.4.3 Contrôle du Développement Urbain	2-29
3	EVALUATION DES SIG EXISTANTS.....	3-1
	3.1 Evaluation du SIG des organismes representants la Contrepartie	3-2

3.1.1	Problèmes liés à l'organisation	3-2
3.2	Estimation des données et informations disponibles	3-13
3.2.1	Résultats de l'Estimation pour les sources actuelles de données SIG	3-15
3.2.2	Etat actuel des sources de données	3-20
3.3	Résultats de l'Estimation des données SIG existantes	3-23
3.3.1	Suite de l'étude	3-23
3.3.2	Evaluation de l'exploitation.....	3-25
3.4	Données utilisables pour le SGII initial.....	3-28
3.5	Résumé de l'Inventaire des données existantes.....	3-37
4	PRÉPARATION DES DONNÉES POUR LE SGII.....	4-1
4.1	Préparation de la Structure des données spatiales	4-2
4.1.1	Etude de la spécificité des données.....	4-2
4.1.2	Contenu de l'infrastructure des données spatiales	4-3
4.1.3	Tirage des Photos Aériennes.....	4-8
4.1.4	Levé de contrôle.....	4-9
4.1.5	Etude de terrain	4-14
4.1.6	Préparation de la carte numérique	4-14
4.2	Préparation des données du SIG	4-20
4.2.1	Principe de la sélection des données.....	4-20
4.2.2	Traitement des autres données du SIG pour le SGII	4-25
5	SYSTEME DE GESTION DE L'INFORMATION SUR LES INFRASTRUCTURES.....	5-1
5.1	Concept du SGII	5-2
5.1.1	Besoins et objectives.....	5-2
5.1.2	Conditions requises pour le SGII.....	5-3
5.1.3	Les Sous-systèmes Sélectionnés et leur Rôle	5-4
5.2	Sous-système de la référence d'informations sectorielles	5-6
5.2.1	Objectif du sous-système	5-6
5.2.2	Application à la carte urbaine	5-9
5.2.3	Autres Applications	5-31
5.3	Sous-système de la gestion du développement urbain	5-33
5.3.1	Objectifs du sous-système de la gestion du développement urbain	5-33
5.3.2	Instruction des dossiers	5-35
5.3.3	Référence de la base de données.....	5-39
5.4	Sous-systèmes de soutien à la planification urbaine.....	5-40
5.4.1	Objectifs du sous-système	5-40
5.4.2	Critères d'évaluation.....	5-42
5.4.3	Application du sous-système	5-42

5.5	Sous-système de l'évaluation des zones résidentielles	5-48
5.5.1	Objectif du sous-système	5-48
5.5.2	Critères d'Evaluation.....	5-49
5.5.3	Méthode d'évaluation.....	5-51
5.5.4	Application du sous-système.....	5-57
6.	CONCEPTION DU SGII.....	6-1
6.1	Conception du système	6-2
6.1.1	Exigence du système	6-2
6.1.2	Structure du système	6-4
6.2	Spécificité de l'équipement.....	6-7
6.2.1	Matériel	6-7
6.2.2	Logiciel.....	6-8
7	EXPLOITATION ET GESTION DU SGII.....	7-1
7.1	Exploitation et gestion du système.....	7-2
7.1.1	Gestion du système.....	7-2
7.1.2	Gestion du logiciel	7-4
7.1.3	Gestion des données	7-6
7.2	Structure opérationnelle du SGII à la DTGC et à la DUA.....	7-10
7.2.1	DTGC	7-10
7.2.2	DUA	7-12
7.3	Perspective future du SGII.....	7-15
7.4	Coût d'exploitation du SGII et recouvrement des dépenses	7-17
7.4.1	Actuel budget d'exploitation du SGII à la DTGC et à la DUA	7-17
7.4.2	Prix de marché.....	7-18
7.4.3	Estimation du coût d'entretien du système	7-20
7.4.4	Projection des coûts d'exploitation	7-22
7.4.5	Recouvrement des recettes	7-23
8	CONCLUSIONS et RECOMMANDATIONS.....	8-1
8.1	Conclusions	8-2
8.2	Recommandations à court terme.....	8-5
8.3	Recommandations à long terme	8-8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.4.1	Critère réglementaire du code d'urbanisme	2-29
Tableau 3.1.1	Personnel technique de la DTGC	3-3
Tableau 3.1.2	Personnel technique de la DUA	3-9
Tableau 3.2.1	Résumé de l'inventaire des données et informations disponibles	3-14
Tableau 3.3.1	Résumé de l'inventaire des SIG existant à Dakar	3-23
Tableau 3.4.1	Données collectées et utilisables	3-28
Tableau 3.4.2	Résumé de l'inventaire de données existantes	3-29
Tableau 3.4.3	Données sélectionnées et travaux ayant trait à l'intégration du SGII	3-31
Tableau 4.1.1	Ecart de fermeture de l'observation GPS	4-12
Tableau 4.2.1	Infrastructure des données spatiales et Structure des données	4-20
Tableau 4.2.2	Structure des données sélectionnées du SGII	4-27
Tableau 5.2.1	Données disponibles dans le système initial de la Référence d'Information Sectorielle.....	5-7
Tableau 5.3.1	Données requises pour le sous-système	5-35
Tableau 5.3.2	Exemple de formulaire (certificat d'urbanisme)	5-36
Tableau 5.3.3	Exemple de formulaire (permis de construire).....	5-38
Tableau 5.4.1	Données requises pour le sous-système	5-41
Tableau 5.4.2	Norme d'installation d'équipements publics	5-42
Tableau 5.4.3	Suite de l'instruction.....	5-45
Tableau 5.5.1	Données requises pour le sous-système	5-49
Tableau 5.5.2	Critères d'évaluation des zones résidentielles.....	5-50
Tableau 5.5.3	Evaluation des zones réservées aux parcs	5-55
Tableau 5.5.4	Bulletin d'évaluation	5-58
Tableau 7.1.1	Responsabilités liées à la gestion de données.....	7-8
Tableau 7.4.1	Utilisation des cartouches d'encre et du papier pour traceur	7-17
Tableau 7.4.2	Service après vente	7-18
Tableau 7.4.3	Coût de maintenance du matériel	7-18
Tableau 7.4.4	Coûts de maintenance des PCs et des pièces périphériques	7-19
Tableau 7.4.5	Frais de support	7-19
Tableau 7.4.6	Prix des fournitures.....	7-19
Tableau 7.4.7	Estimation des dépenses liées à l'entretien des PCs et des pièces périphériques	7-20
Tableau 7.4.8	Estimation des coûts des fournitures de bureau	7-22
Tableau 7.4.9	Projection des coûts d'exploitation à la DTGC	7-22
Tableau 7.4.10	Projection des coûts d'exploitation à la DUA	7-23

LISTE DES FIGURES

Figure 1.2.1	Zone de l'étude	1-3
Figure 1.3.1	Planification générale de l'étude.....	1-4
Figure 1.4.1	Processus de mise en place du système	1-8
Figure 2.2.1	PDU de Dakar 1951 et les limites des anciens PDU	2-4
Figure 2.2.2	PDU de Dakar 2001 et les limites des anciens PDU	2-4
Figure 2.3.1	Localisation de quelques Problèmes Urbains	2-7
Figure 2.3.2	Cadre conceptuel de la carte urbaine	2-8
Figure 2.4.1	Organismes sous la tutelle du MUH	2-23
Figure 2.4.2	Organismes ayant rapport aux infrastructures	2-23
Figure 3.1.1	Organigramme de la DTGC.....	3-3
Figure 3.1.2	Organigramme de la DUA.....	3-8
Figure 4.1.1	Classification des zones résidentielles	4-5
Figure 4.1.2	Points de contrôle.....	4-11
Figure 4.1.3	Procédures du nivellement de 5e ordre.....	4-13
Figure 4.1.4	Zone cartographique	4-15
Figure 5.1.1	Processus de conception du SGII.....	5-6
Figure 5.2.1	Concept structurel du sous-système de la Référence d'Informations Sectorielles	5-6
Figure 5.2.2	Structure d'Application du SIG (Transport Public).....	5-11
Figure 5.2.3	Structure d'Application du SIG (Inondation)	5-13
Figure 5.2.4	Structure d'Application du SIG (Approvisionnement en Eau).....	5-15
Figure 5.2.5	Exemple de Production du Sous-système de la Référence d'Informations Sectorielles.....	5-16
Figure 5.2.6	Structure d'Application du SIG (Eaux Usées et Traitement des Egouts)	5-18
Figure 5.2.7	Structure d'Application du SIG (Collecte des Ordures)	5-20
Figure 5.2.8	Structure d'Application du SIG (Accès aux habitations)	5-22
Figure 5.2.9	Structure d'Application du SIG (Densité des maisons et Espaces Libres)	5-24
Figure 5.2.10	Structure d'Application du SIG (Qualité des habitations).....	5-26
Figure 5.2.11	Structure d'Application du SIG (Services d'Urgence)	5-28
Figure 5.2.12	Exemple de Production du Sous-système de la Référence d'Informations Sectorielles.....	5-30
Figure 5.2.13	Exemple de Production du Sous-système de la Référence d'Informations Sectorielles (1)	5-31
Figure 5.2.14	Exemple de Production du Sous-système de la Référence d'Informations Sectorielles (2)	5-32
Figure 5.3.1	Concept structurel du sous-système.....	5-34

Figure 5.3.2	Affiche un exemple de système de gestion du développement urbain.....	5-37
Figure 5.4.1	Concept structurel du sous-système	5-41
Figure 5.4.2	Equipements publics nécessaires par commune d'arrondissement	5-43
Figure 5.4.3	Comparaison entre différentes zones potentielles (postes de santé).....	5-45
Figure 5.4.4	Tampons internes et externes	5-46
Figure 5.4.5	Exemple d'images produites par le sous-système de soutien à la planification urbaine	5-47
Figure 5.5.1	Concept structurel du sous-système	5-48
Figure 5.5.2	Identification des zones potentielles.....	5-52
Figure 5.5.3	Définition des cellules de la grille	5-53
Figure 5.5.4	Evaluation de l'altitude du terrain	5-54
Figure 5.5.5	Evaluation du nombre de parcs	5-55
Figure 5.5.6	Evaluation concernant l'accessibilité au transport public	5-56
Figure 5.5.7	Compilation des notes obtenues	5-57
Figure 5.5.8	Exemple d'images produites par le sous-système d'évaluation des zones résidentielles.....	5-60
Figure 6.1.1	SGII pour la DTGC	6-5
Figure 6.1.2	SGII pour la DUA	6-6
Figure 7.2.1	Organigramme proposé par la DTGC	7-10
Figure 7.2.2	Structure opérationnelle de la DTGC	7-12
Figure 7.2.3	Structure opérationnelle de la DUA	7-14

ABREVIATIONS

ADM	Agence de Développement Municipal
ARD	Agence Regional de Développement (Region de Dakar)
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique
BHS	Banque de l'Habitat du Sénégal
BHSO	Bureau d'Assistance aux Collectivités pour l'Habitat Social
CETUD	Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar
CSE	Centre de Suivi Ecologique
CUD	Communauté Urbaine de Dakar
DAT	Direction de l'Aménagement du Territoire (MEFP)
DAU	Direction de l'Aménagement Urbain (Municipalité de Dakar)
DCES	Direction de la Construction et des Etablissements Scolaires (MEN)
DE	Direction de l'Emploi (MTE)
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (MEPN)
DEFCCS	Direction des Eaux, des Forêts, de la Chasse et de la Conservation du Sol (MEPN)
DGR	Direction du Génie Rural (MH)
DID	Direction des Impôt et du Domaine (MEFP)
DPRE	Direction pour la Planification et de la Réforme (MEN)
DPS	Direction de la Prévision et des Statistiques (MEFP)
DSA	Direction des Statistiques de l'Agriculture (MA)
DSS	Direction des Statistiques Sanitaires (MS)
DST	Direction des Services Techniques Communaux (CUD)
DTGC	Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques (MET)
DTP	Direction des Travaux Publics (MET)
DTT	Direction des Transports Terrestres (MET)
DUA	Direction de l'Urbanisme et de l'Architecture (MUH)
FMI	Fond Monétaire International
GPS	Global Positioning System
IEF	Inspection des Eaux et Forêts (MEPN)
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
HAMO	Société des Habitations Modernes
MA	Ministère de l'Agriculture
MEAVF	Mission d'Etudes et d'Aménagement des Vallées Fossiles
MEFP	Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MEPN	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MET	Ministère de l'Equipement et des Transports
MH	Ministère de l'Hydraulique
MNT	Modèle Numérique de Terrain

MS	Ministère de la Santé
MTE	Ministère du Travail et de l'Emploi
MUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat
ONAS	Office National de l'Assainissement du Sénégal
PAD	Port Autonome de Dakar
PADDEL	Projet d'Appui à la Décentralisation et au Développement Local
PADDUS	Projet d'Appui à la Décentralisation et au Développement Urbain du Sénégal
PDU	Plan Directeur d'Urbanisme
PUD	Plan d'Urbanisme Détaillé
PUR	Plan d'Urbanisme de Référence
SCAT-URBAM	Société Centrale d'Aménagement des Terrains Urbains
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SDE	Sénégalaise des Eaux
SGII	Système de Gestion de l'Information sur les Infrastructures
SENELEC	Société Nationale d'Electricité
SGPRE	Société de Gestion et Planification des Ressources en Eau
SICAP	Société Immobilière du Cap-Vert
SIG	Système d'Information Géographique
SNHLM	Société Nationale d'Habitation à Loyer Modéré
SONATEL	Société Nationale des Télécommunications
SONES	Société Nationale d'Exploitation des Eaux du Sénégal
SOTRAC	Société de Transport en Commun du Cap-Vert
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté