

**Faculté des Lettres, Arts
et Sciences Humaines
(FLASH)**

**Université
d'Abomey-Calavi
(U.A.C.)**

**Faculté des Sciences et
Techniques
(FAST)**

**Ecole Doctorale
Pluridisciplinaire (E.D.P.)
« Espace Société et Développement »**



**Chaire UNESCO
« Science, Technologie et
Environnement » (CUSTE)**

Thèse présentée par :

José Edgard GNELE

Pour l'obtention du Diplôme de Doctorat Unique de l'Université d'Abomey-Calavi

Filière : Géographie et Gestion de l'Environnement

Spécialité : Dynamique des Ecosystèmes, Aménagement du Territoire et Politique
Environnementale

N° d'enregistrement :

**DYNAMIQUES DE PLANIFICATION
URBAINE ET PERSPECTIVES DE
DEVELOPPEMENT DURABLE A
COTONOU (REPUBLIQUE DU BENIN)**

Sous la direction de :

Benoît Damien N'BESSA

Professeur Titulaire de Géographie,

Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Et la co-direction de :

Noukpo AGOSSOU

Maître de Conférences,

Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Membres du Jury :

Président : BOKO Michel, Professeur Titulaire de Géographie à l'UAC

Rapporteurs : 1- N'BESSA Benoît D., Professeur Titulaire de Géographie à l'UAC

2- AGOSSOU Noukpo, Maître de Conférences à l'UAC

Examineurs :

1 - NYASSOGBO K. Gabriel, Maître de Conférences à l'Université de Lomé

2 - HOUSSOU Christophe S., Maître de Conférences à l'UAC

Date de soutenance : 25 Février 2010

Mention : Très Honorable avec Félicitations des Membres du Jury

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
DEDICACE	2
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	3
AVANT-PROPOS	6
RESUME	9
ABSTRACT	10
INTRODUCTION GENERALE	11
CHAPITRE I : APPROCHES CONCEPTUELLE ET METHODOLOGIQUE	20
1.1 - CLARIFICATION DE CONCEPTS	20
1.2 - REVUE DE LA LITTERATURE	35
1.3 - APPROCHE METHODOLOGIQUE	63
1.4 - LIMITES DE L'ETUDE	74
CHAPITRE II : CADRE D'ETUDE	76
2.1 - SITUATION DE COTONOU	76
2.2 - DIMENSIONS ECOLOGIQUES DE LA VILLE DE COTONOU	78
2.3 - SOCIETE ET OCCUPATION DE L'ESPACE	88
CHAPITRE III : GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE DE COTONOU ET ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE	130
3.1 - GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE	130
3.2 - ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE COTONOU	137
3.3 - AUTRES ACTIONS DE PLANIFICATION URBAINE A COTONOU	156
3.4 - BILAN DE LA PLANIFICATION AU PLAN SPATIAL	181
CHAPITRE IV : DIAGNOSTIC STRATEGIQUE	197
4.1 - ATOUTS A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	197
4.2 - CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	203
4.3 - OPPORTUNITES A L'AMENAGEMENT ET AU DEVELOPPEMENT	224
4.4 - MENACES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	233
4.5 - RECEVABILITE DES COMPOSANTES DU MILIEU ET TYPES D'OCCUPATION	242
CHAPITRE V : FONDEMENTS ET LIGNES DIRECTRICES POUR UN PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DURABLE	247
5.1 - FONDEMENTS DU PLAN DURABLE DE COTONOU	247
5.2 - LIGNES DIRECTRICES POUR L'AMENAGEMENT ET L'URBANISME	254
5.3 - CHARTE D'ECOLOGIE URBAINE ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE	261
CONCLUSION GENERALE	271
BIBLIOGRAPHIE	277
LISTE DES TABLEAUX	295
LISTE DES FIGURES	296
LISTE DES PHOTOS	297
ANNEXES	298
TABLE DES MATIERES	334

DEDICACE

A ma mère Hortense ABALLO GNELE et à mon père Justin GNELE, je dédie cette thèse. Ceci est l'un des fruits de vos efforts.

A ma chère épouse Lidwine A. OGOUNDELE GNELE je dédie la présente thèse en signe d'amour et de reconnaissance.

A Kurvich, Katynah et Krysten, je dédie cette thèse comme exemple au delà duquel vous devez parvenir.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ABE :	Agence Béninoise pour l'Environnement
ACA :	Agence Coopération et Aménagement
ADECOI	Appui au Développement communal et aux Initiatives locales dans le Borgou
AEP :	Alimentation en Eau Potable
AFD :	Agence Française de Développement
AGDSD	Agence de Gestion de la Dimension Sociale du Développement
AGETIP	Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public
AGETUR :	Agence d'Exécution des Travaux Urbains
AIMF :	Association Internationale des Maires des Métropoles Francophones
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne
BCEOM	Bureau Central des Etudes d'Outre-Mer
BIT :	Bureau International du Travail
CBDD :	Centre Béninois de Développement Durable
CCAID	Chambre de Commerce, d'Agriculture et d'Industrie
CCCI/3CI	Cotonou en Campagne Contre les Inondations
CCF :	Centre Culturel Français
CCIB :	Chambre de Commerce et d'Industrie du Bénin
CDE :	Centre d'Education à Distance
CEDA	Centre d'Etudes pour le Développement de l'Afrique
CEDEAO :	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CES :	Conseil Economique et Social
CNHU-HKM :	Centre National Hospitalier Universitaire - Hubert Koutoucou Maga
DAT :	Délégation à l'Aménagement du Territoire
DAVU	Direction de l'Assainissement et des Voies Urbaines
DEBAFOC	Programme de Délimitation des Bas-fonds de Cotonou
DEPONAMU :	Déclaration de Politique Nationale et Mobilité Urbaine
DEPONAT :	Déclaration de politique Nationale d'Aménagement et de Développement du Territoire
DGAT :	Département de Géographie et Aménagement du Territoire
DGEau :	Direction Générale de l'Eau
DGE :	Direction Générale de l'Environnement
DGID	Direction Générale des Impôts et des Domaines
DGURF :	Direction Générale de l'Urbanisme et de la Réforme Foncière
DHC	Direction de la Construction et de l'Habitat
DLEC	Direction de la Lutte contre l'Erosion Côtière
DPDM	Direction de la Planification et du Développement Municipale
DPIML	Direction de la Promotion Immobilière et des Matériaux Locaux
DSEF :	Direction des Services Economiques et Financiers
DSO :	Document de Stratégie Opérationnelle
DSRP :	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
DST :	Direction des Services Techniques
DUA :	Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement
EES :	Evaluation Environnementale Stratégique
EPAC :	Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi
FED :	Fonds Européens pour le Développement
FIDES :	Fonds d'Investissement et de Développement Economique et Social
FLASH :	Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines
FSA :	Faculté des Sciences Agronomiques

F CFA	Franc Communauté Financière d’Afrique
GIEC	Groupe Intergouvernemental d’Experts sur les Changements Climatiques
GIGG	Groupement IGIP, GKW et GRAS
GIRE :	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GPS	Global Positioning System
HAAC :	Haute Autorité de l’Audiovisuel et de la Communication
HOMEL :	Hôpital de la Mère et de l’Enfant - Lagune
IGN :	Institut Géographique National
ISF	Indice Synthétique de Fécondité
INC :	Institut National de la Cartographie
INSAE :	Institut National de la Statistique et de l’Analyse Economique
IPCC :	Panel Intergouvernemental sur les Changements Climatiques
IPH	Indice de Pauvreté Humaine
LABEE :	Laboratoire de Biogéographie et d’Expertise Environnementale
LEDUR	Laboratoire d’Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales
MAEP :	Ministère de l’Agriculture de l’Elevage et de la Pêche
MAETUR	Mission d’Aménagement et d’Equipement des Terrains Urbains
MCL :	Maison des Collectivités Locales
MCOT	Mairie de Cotonou
MEHU :	Ministère de l’Environnement, de l’Habitat et de l’Urbanisme
MEPN	Ministère de l’Environnement et de la Protection de la Nature
MISD	Ministère de l’Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation
MMEH :	Ministère des Mines, de l’Énergie et de l’Hydraulique
MPREPE :	Ministère du Plan, de la Restructuration Economique et de la Promotion de l’Emploi
MSC :	Minimum Social Commun
MTPT	Ministère des Travaux Publics et du Transport
MUHRFLEC	Ministère de l’Urbanisme, de l’Habitat, de la Réforme Foncière et de la Lutte contre l’Erosion Côtière
NEPAD :	Nouveau Partenariat pour le Développement de l’Afrique
NLTPS	Etudes Nationales de Perspectives à Long Terme
OCBN :	Organisation Commune Bénin-Niger
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Economique
OHE :	Opération d’Habitat Economique
OMD :	Objectif du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
OTD	Oméga Technologie Développement
PAC :	Port Autonome de Cotonou
PAE :	Plan d’Action Environnemental
PAZH :	Programme d’Aménagement des Zones Humides
PDC :	Plan Développement Communal
PDES :	Plan de Développement Economique et Social
PDM :	Partenariat pour le Développement Municipal
PDU :	Plan Directeur d’Urbanisme
PGU	Projet de Gestion Urbaine
PGUD :	Projet de Gestion Urbaine Décentralisée
PIB	Produit Intérieur Brut
PK	Point kilométrique

PLB	Produit Local Brut
PLD :	Plafond Légal de Densité
PME :	Petite et Moyenne Entreprises
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POS :	Plan d'Occupation du Sol
PPP :	Politique, Programme et Plan
PRGU :	Projet de Réhabilitation et de Gestion Urbaine
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
PU :	Plan d'Urbanisme
PUB :	Projet d'Urbanisme en République Populaire du Bénin
QIP :	Quartier, Ilot et Parcelle
REP :	Rue Entrée de Parcelle
RER :	Régie Express Régionale
RFU :	Registre Foncier Urbain
RNIE	Route National Inter-Etat
SAH :	Service d'Aménagement et d'Habitat
SAU	Superficie Agricole Utile
SBEE :	Société Béninoise d'Energie Electrique
SCET-COOP :	Société Centrale pour Equipement du Territoire - Coopération
SDAC :	Schéma Directeur d'Aménagement de la Commune
SDAL :	Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral
SDAU :	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SERHAU-SA :	Société d'Etude Régionale d'Habitat et d'Aménagement Urbain-Société Anonyme
SERHAU-SEM	Société d'Etude Régionale d'Habitat et d'Aménagement Urbain-Société à Economie Mixte
SIG :	Système d'Information Géographique
SNADT :	Schéma National d'Aménagement et de Développement du Territoire
SNG :	Structure Non Gouvernementale
SONAGIM	Société National de Gestion Immobilière
SONEB :	Société Nationale des Eaux du Bénin
SPREV	Service de la Prévention des Risques, Espaces Verts et cadre de vie
SSC :	Schéma de Services Collectifs
SWOT	Strenght, Weaknesses, Opportunities and Threats
UAC :	Université d'Abomey-Calavi
UAM	Union Africaine et Malgache
UCD :	Unité Communautaire de Développement
UEMOA :	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UIP	Unité Individuelle de Production
UVA	Union des Villes Africaines
WWF	Fonds Mondial pour la Nature
ZAD	Zone d'Aménagement différé
ZEP	Zone d'Environnement Protégé
ZIF	Zone d'Intervention Foncière
ZUP	Zone à Urbaniser en Priorité

AVANT-PROPOS

Depuis quelques années, je suis fort intéressé par les questions urbaines en générales et celles d'aménagement et de gestion urbaine, en particulier. Dans ce cadre, je me suis quelque peu investi sur la dynamique urbaine au Bénin, notamment en termes d'organisation, de fonctionnement et de gestion. Il est alors apparu qu'au Bénin et certainement en Afrique en général, qu'il se posait un problème fondamental : quel était le modèle de construction de nos villes ? De même, on peut se rendre compte qu'il existe un dispositif voire plusieurs, relativement appropriés et adaptés pour une meilleure organisation de l'urbain. Et pourtant !

Au Bénin, avec l'avènement de la décentralisation en 2003, plus grand était, pour de nombreux acteurs et gestionnaires urbains, l'espoir de voir véritablement la situation s'améliorer. Or, pour le moment, on assiste encore à un laisser-aller, un foisonnement de disfonctionnements, etc. Dans le pays, la ville en général et celle de Cotonou en particulier, vit un peu comme si elle était ruinée de son intérieure. Cependant, il est encore possible, à défaut d'inverser radicalement la tendance, d'entreprendre des actions en vue d'une meilleure connaissance voire la maîtrise de cet espace urbain.

En effet, de nos jours, vu l'existence de la multitude d'innovations et de processus d'aide à la décision, on ne peut ni comprendre, ni tolérer les lacunes ou insuffisances de prévision dans la gestion urbaine. Cotonou, principale ville du Bénin, capitale économique, porte d'entrée du pays et miroir de l'arrière pays, mérite une attention particulière si l'on veut (aux plans national et local) y garantir la viabilité et surtout la durabilité. C'est à cela que le présent travail se veut être une contribution. Pour y parvenir, l'utilisation de l'approche de l'évaluation environnementale stratégique s'est révélée indispensable pour un meilleur diagnostic, gage d'une véritable appréhension des facteurs déterminants et leur prise en compte dans la perspective du développement durable.

Ce travail a pu être réalisé grâce au soutien et à la détermination de trois personnes :

- Monsieur Michel BOKO, Professeur Titulaire de Géographie de l'Université d'Abomey-Calavi, Directeur de la formation doctorale

Pluridisciplinaire "Espaces, Sociétés et Développement du Monde Négro-Africain". Il m'a fait constamment renaître de mes errements et de ma lassitude. Ses remarques objectives et pertinentes, ses précieux conseils ont été d'une grande utilité dans l'aboutissement de cette thèse.

- Monsieur Benoît D. N'BESSA, Professeur Titulaire de Géographie de l'Université d'Abomey-Calavi, mon Directeur de thèse, qui a accepté de conduire ce travail avec rigueur et sans complaisance.
- Monsieur Cossi Jean HOUNDAGBA de l'Université d'Abomey-Calavi qui m'a initié à la recherche et m'en a donné le goût. Ses remarques objectives et ses encouragements ont été déterminants dans la finition de la présente thèse.

Je leur exprime ici, mes sincères sentiments de reconnaissance et de gratitude.

Il n'est pas aisé de réaliser tout seul une telle œuvre. Nombreux ont été les conseils et contributions diverses dont j'ai bénéficié. J'en suis très sensible et c'est pour moi, le lieu d'exprimer mes remerciements à :

- Monsieur Noukpo AGOSSOU, Maître de Conférences à l'Université d'Abomey-Calavi, mon Co-Directeur de thèse dont les conseils, appuis et contributions ont été d'une grande utilité.
- Monsieur François C. TCHIBOZO, de l'Université d'Abomey-Calavi, dont les conseils ont été d'une grande utilité pour la conduite de ce travail.
- Monsieur Christophe S. HOUSSOU, Maître de Conférences à l'Université d'Abomey-Calavi qui m'a accompagné sur divers plans tout au long du processus.
- Monsieur Brice SINSIN, Professeur Titulaire à l'Université d'Abomey-Calavi dont le souci a été de voir ce travail s'achever.
- Monsieur François José QUENUM, de l'Université d'Abomey-Calavi, dont les conseils ont été d'une grande utilité dans l'aboutissement de ce travail.

- Monsieur Ignace TOSSA, de l'Université d'Abomey-Calavi qui m'a aidé à mieux appréhender les questions d'aménagement urbain et de gestion urbaine. Ses précieux documents ont été d'une grande utilité.
- Madame Odile V. DOSSOU GUEDEGBE et Messieurs Constant HOUNDENOU, Germain GONZALLO, Brice TENTE, Expédit VISSIN, Vincent OREKAN, tous de l'Université d'Abomey-Calavi ainsi que les collègues et amis des différents laboratoires du Département de Géographie et Aménagement du Territoire pour leur soutien.

Je suis très sensible à l'accueil dont j'ai bénéficié auprès des responsables et agents des services administratifs et techniques de la mairie de Cotonou, notamment la Direction des Services Techniques (DST), la Direction des Services Economiques et Financiers (DSEF), etc.

Je voudrais enfin, exprimer ma reconnaissance aux responsables, cadres et agents des services administratifs et techniques centraux dont :

- la Direction Générale de l'Environnement (DGE) du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MEPN) ;
- la Direction de l'Urbanisme et de l'Assainissement (DUA), la Direction de la Lutte contre l'Erosion Côtière (DLEC), la Direction de l'Habitat et de la Construction (DHC), la Direction de la Promotion Immobilière et des Matériaux Locaux (DPIML), etc. du Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Réforme Foncière et de la Lutte contre l'Erosion Côtière (MUHRFLEC) ;
- l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), l'Institut Géographique National (IGN), le Partenariat pour le Développement Municipal (PDM) et la Société d'Etude Régionale d'Habitat et d'Aménagement Urbain-Société Anonyme (SERHAU-SA).

RESUME

La présente thèse vise à apporter une contribution aux problèmes posés par la non application des normes en matière de planification urbaine dans les villes africaines en général et les villes du Bénin dont Cotonou en particulier. Aujourd'hui plus que jamais, la nécessité, voire l'exigence de disposer d'un cadre de référence en matière de planification urbaine s'impose pour Cotonou.

Dans le but d'atteindre les résultats attendus par la présente thèse, la recherche documentaire, les enquêtes, les entretiens et les observations ont été effectués au moyen de questionnaires, de guides d'entretien et autres fiches techniques utilisés. Aussi, plusieurs approches méthodologiques ont-elles été associées pour appréhender les phénomènes soulevés par la question et affiner les analyses dans le secteur d'étude.

Aux termes des différents travaux, il a été constaté que les problèmes les plus importants auxquels sont confrontées les populations de Cotonou étaient connus depuis longtemps déjà. Aussi, de nombreuses dispositions avaient été envisagées aux fins d'éviter à la ville tout ce que nous déplorons à présent. Et pourtant, rien n'a été fait et l'on peut de nos jours, être porté à croire que les acteurs successifs commis à la gestion de la ville ont certainement manqué de prise de conscience, de volonté politique et surtout d'une réelle vision prospective.

C'est pourquoi, eu égard à l'ampleur des problèmes qui se posent à cette ville, il est proposé des approches de solutions adéquates dans une démarche qui vise la durabilité.

Mots-clés : Cotonou (Bénin), dynamique, planification urbaine, développement durable.

ABSTRACT

The objective of this thesis aim to bring a contribution to issu problems by the non application of the norms concerning urban planification in the African cities in general and in particular, the cities of Benin, Cotonou. To day, more than never, the necessity see the exigence to dispose a guide of reference as far as urban planification concern it is compulsory for city of Cotonou.

In order to achieve the expected results through this thesis, the documentary research, the inquiry, the interviews and other observations based on the questionnaires, the guide of interviews and the technical data sheets of observations have being used. Many approchs have also being associated to discover the phenomena issue by the question and clear up the inquiries in the study aerea.

At the end of the differents works, it has been noticed that the most important problems that Cotonou citizen are faced, are known since then. Since that time, many dispositions had been taken in order to avoid problems such as that is happening to day. However, nothing has been done and we can easily constat nowadays that the successive power runners of the urban management, are either dwelled inpervious to the situation or even some time, they have contribuated to its aggravation.

And yet, the city of Cotonou is not in lack of the means to face its planning or developpement. The main difficult is link to the realization, to the political willing and the prospective vision to the responsables of urban management.

Thas, its also proposed in an approach that aim to the durability concerning the highest of the persistant problems to the Cotonou town, the adequate or real solutions.

Keys-words : Cotnou (Benin), dynamic, urban planification, substnable developpement.

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

1 - Contexte et justification

Au cours années 90, le phénomène de l'urbanisation s'est manifesté sans que puissent être suffisamment contrôlées ses conséquences. Il s'agit par exemples problèmes de surconsommation d'espace, de croissance des coûts de desserte par les réseaux d'équipements et de services, de détérioration de l'environnement naturel et de dégradation de la qualité des cadres de vie. L'inflexion de ces tendances suppose une planification du territoire intégrant davantage les facteurs sociaux, économiques, culturels et environnementaux qui le façonnent. Elle suppose également une évaluation des conséquences des choix d'aménagement (Oberlander, 2005).

En effet, la planification urbaine est un processus qui vise à créer et à faire développer les villes dans le respect du cadre de vie des habitants (actuels et futurs), ainsi que de l'équilibre nécessaire entre population et équipements. Cela fait appel au processus d'aménagement par lequel une collectivité tente de concevoir et de contrôler les changements que subit son environnement physique en recourant à l'élaboration de divers documents dits de "planification". Et pour ce qui concerne une ville, on parle de documents de "planification urbaine".

L'aménagement vise le « milieu physique », c'est-à-dire le territoire et les usages qu'on en fait, ainsi que tout ce qui s'y trouve, que ce soit sous terre ou en surface. En milieu urbain, il s'attache à préserver l'environnement, notamment la qualité de l'air, le style et la disposition des édifices, de même que la conception des places et espaces publics.

Du fait de l'humanisation poussée, l'environnement physique est en partie naturel et en partie artificiel. Or, le but ultime de l'aménagement est de créer, lorsque le naturel se raréfie, un milieu artificiel ou « fabriqué », adapté. Ceci nécessite un ordre, une organisation pour qu'il réponde à des normes de qualité de vie. Cette notion de qualité de vie est au coeur même de l'aménagement, bien que les caractéristiques d'un environnement sain et ordonné ne fassent pas l'unanimité au sein des spécialistes. Chaque civilisation a tendance à évaluer la qualité de vie et à organiser son

environnement de façon différente en fonction de nombreux facteurs qui influent sur les éléments à privilégier, selon l'endroit, la culture et l'époque.

En effet, selon le PDM, (2004), dès le lendemain des indépendances, les Etats africains ont intégré l'aménagement du territoire dans leurs politiques. Les premiers plans de développement, datant des années 60 et 70, témoignent de cette préoccupation. Au Dahomey par exemple et selon Hodonou (1976), « après l'indépendance de 1960, les responsables politiques dahoméens ont pris conscience des problèmes régionaux qui se manifestaient surtout à travers les disparités régionales. Ils ont essayé de pallier ces inégalités selon des modalités diverses et souvent au gré d'initiatives prises en ordre dispersé ». C'est donc dans ce contexte qu'au Dahomey, les trois premiers plans d'Etat dont un plan quadriennal (1960-1963), un plan de développement économique et social (1966-1970) et un plan intermédiaire (1971-1972) ont été élaborés et adoptés. Au Dahomey comme ailleurs en Afrique, ces plans vont marquer l'organisation des territoires, mais plus tard, cette dynamique de planification sera progressivement abandonnée pour deux raisons fondamentales :

- D'une part, parce que les pays africains se sont plutôt focalisés sur la lutte contre l'exode rural et la peur de l'urbanisation, ils ne se sont pas donnés les moyens de bâtir des infrastructures d'accueil dans les grandes villes, alors que la concentration urbaine était inéluctable.
- D'autre part, avec l'adoption des plans d'ajustement structurel à partir des années 80, l'attention s'est focalisée sur les politiques macro-économiques et très souvent, tout ce qui était lié à l'organisation spatiale du développement était relégué au second plan.

De nos jours, les grandes agglomérations urbaines connaissent une évolution rapide de leurs populations. Les études sur les perspectives à long terme en Afrique de l'Ouest ont montré que l'Afrique est en pleine urbanisation avec un taux qui est passé de 14 % en 1960 à 40 % en 1990 et les projections donnent 63 % pour 2020. Le Bénin (ex-Dahomey), n'échappe pas à ce mouvement d'urbanisation irréversible puisque son taux d'urbanisation est passé de moins de 10 % en 1960 à 26,5 % en 1979, puis à 35,9 % en 1992 pour se situer à 36,7 % depuis 2002. Selon les tendances révélées par les

études nationales des perspectives à long termes du Bénin (PNUD, 2000), ce taux serait de 65 % en 2025.

Cette évolution de l'urbanisation engendre des problèmes auxquels les acteurs urbains ont du mal à apporter des solutions viables et durables face aux différentes tentatives des politiques urbaines dont l'objectif est la maîtrise de l'espace. En effet, pour Cotonou, la plus grande ville du Bénin, il a été élaboré et mis en œuvre des documents de planification, dont un Plan Directeur d'Urbanisme et un schéma de structure.

Mais, du bilan de ce système de planification, il ressort que la ville de Cotonou est de nos jours, débordée par une croissance démographique et spatiale (un zonage inadapté et un sous-équipement crucial). Cela pose des problèmes tant dans le centre urbain que dans les zones périphériques (MEHU/ABE, 2002). Il en résulte une détérioration générale de l'environnement urbain et la disparition des systèmes de transport en commun au profit des taxis-motos.

2 - Problématique

Historiquement, les villes ont été le moteur du développement économique et social. En tant que centre de l'industrie et du commerce, elles sont aussi depuis longtemps, les centres de la richesse et du pouvoir politique. La Banque mondiale estime que dans le monde en développement, jusqu'à 80 % de la croissance économique future aura lieu dans les villes et les agglomérations urbaines (Bartone *et al.*, 1994).

Or, on remarque à l'échelle du monde une croissance urbaine inédite où plus de la moitié de la population mondiale (environ 3,3 milliards de personnes) vivra dans des zones urbaines (Nations Unies, 1995). Ce phénomène présage d'importantes répercussions sur le bien-être des populations et sur l'environnement. C'est pourquoi, la planification globale dite planification urbaine qui coordonne l'ensemble des politiques urbaines devient impérieuse.

Malheureusement, à propos de cette planification urbaine, les deux dernières décennies se sont illustrées par des contradictions. Celles-ci sont relatives notamment, aux difficultés de planifier une ville, de maîtriser la croissance urbaine et ses coûts

économiques et sociaux induits, de mettre en cohérence les réseaux et les infrastructures de transports, d'éviter une ville à deux vitesses, socialement parlant, de "capitaliser" les territoires et leurs attributs urbains en vue d'une localisation "adaptée" des activités, etc. (Beaucire *et al.*, 1999).

En effet, si l'urbanisation dans les pays en développement a des avantages économiques et de confort de vie (accès à de meilleurs services de santé, plus d'alphabétisation, d'information, de créativité et d'innovation), elle a également des inconvénients. Ceux-ci se traduisent par une plus grande précarité d'existence des pauvres et l'émergence de problèmes dits environnementaux.

Dans les pays d'Afrique notamment, la question de l'environnement se présente en termes de déséquilibre entre les ressources naturelles, d'une part et les besoins accrus des populations en croissance rapide et à la recherche de l'amélioration de leurs conditions de vie, d'autre part (Geny *et al.*, 1992).

Jusqu'ici, la croissance démographique des villes et les répercussions environnementales consécutives n'a pas semblé éveiller la conscience des acteurs de la gestion urbaine pour des mesures conséquentes à prendre. Ces mesures, d'ordre juridique, institutionnel, technique et financier doivent s'intégrer dans un processus cohérent de décisions et d'actions. Gaétan et Michel, (2000) estiment que « la gestion durable des ressources appelle la gestion intégrée d'un ensemble d'actions organisées au sein d'un processus de décision, menées dans le temps pour assurer un niveau de cohérence et d'efficacité élevé, par rapport aux objectifs de qualité recherchés ».

Il apparaît donc que les notions d'environnement, de développement et surtout de développement durable sont intimement liées et prises en compte par les documents de stratégies, tant aux niveaux local, national que régional.

En effet, le concept de durabilité a été mis à la mode avec la publication de « Notre avenir à tous » de la commission mondiale sur l'environnement et le développement (Commission Brundtland, 1987). Ce document articulait les principes essentiels qui

devraient conduire à un meilleur équilibre entre le développement et l'environnement. Le développement durable est axé sur les répercussions à long terme des actions actuelles sur trois éléments clés : l'environnement naturel, le milieu social et l'économie.

Le développement durable cherche à réduire les effets négatifs du développement tout en améliorant la qualité de vie et l'intégrité de l'environnement. La durabilité conduit aussi à la recherche de partenariats entre le secteur public, le secteur privé, les organisations non gouvernementales (ONG) et les autres composantes de la société civile. Tyler, (2000) fait remarquer qu'une approche durable a pour objet d'intégrer simultanément les valeurs sociales, économiques et environnementales à la prise de décision en matière de développement.

D'abord général, s'adressant de façon générale aux cadres de vie, le concept de durabilité selon Emelianoff (1998), intègre donc la ville qui, simple habitat au départ, a évolué en agglomération urbaine, puis se développe aujourd'hui à un rythme sans précédent dans l'histoire. Alors que la ville s'étale, se disperse, il s'y dessinent des morphologies d'archipel et s'y dilue la matrice de solidarité collective.

D'un autre côté, pendant que l'affirmation des pouvoirs urbains ne semble pas générer de projets politiques adaptés, la concurrence économique crée dans la ville les conditions d'un aveuglement collectif. Il s'ensuit que les risques, les dégradations écologiques, ou encore le creusement des inégalités, des détresses se font passer au second rang. C'est cela qui amène de nos jours, à parler de crise de gouvernabilité ou de complexité urbaine. C'est aussi dans ce contexte dont les mutations affectent l'habitat humain que peut se comprendre un projet de ville durable.

Déjà, il existe un creuset des villes dans lequel s'inventent des tentatives, des expériences, des mobilisations associatives, des mises en réseau qui tentent de forger de nouvelles réponses aux problèmes du XXI^e siècle.

Au Bénin, c'est depuis bientôt une vingtaine d'années que se manifeste la prise de conscience au plan national de l'enjeu que représentent les villes dans le développement durable. Cela a permis de doter le pays de plusieurs outils dont une lettre de politique urbaine (1995) et une stratégie sectorielle d'investissement public en milieu urbain (1998). De même, nombreuses sont les actions engagées et qui visent l'amélioration des conditions de vie des populations urbaines, l'amélioration de l'environnement urbain, la réduction de la pauvreté urbaine et le renforcement des capacités de maîtrise d'ouvrage local.

Au regard du fait que la ville de Cotonou abrite la plupart des institutions de la République, les chancelleries, les organismes internationaux ainsi que des industries, les principaux centres d'affaires du pays, etc., elle pourrait être classée au nombre des métropoles africaines. A ce titre, il aurait été indispensable d'y assurer un aménagement adéquat et approprié. D'ailleurs, elle constitue pour l'ensemble des villes du Bénin, une référence. C'est sur cette base que les dynamiques qui s'y développent sont souvent prises comme des modèles ou des exemples à suivre, qu'ils soient anarchiques ou peu cohérentes.

Or, la ville de Cotonou s'est construite à coup de lotissements juxtaposés sans aucune base planificatrice et dans la négation totale des règles de l'art (orientation, ensoleillement, vent, drainage, dimensions, etc.). Et pourtant, comme pour plusieurs autres villes du pays, il y a été élaboré des outils de planification qui n'ont guère été suivis (MEHU/ABE, 2002). Le résultat est que de nos jours, cette ville se trouve confrontée à plusieurs problèmes. Au nombre de ceux-ci, on note la dégradation quasi générale du milieu, la récurrence des inondations qui accroissent l'insalubrité, l'occupation des bas-fonds, des plans d'eau et autres exutoires entraînant la perturbation de leurs fonctions (de réceptacle, de régulation et de production), l'absence d'esthétique et la non valorisation du patrimoine naturel.

Un tel tableau ne permet pas de conférer à Cotonou, le statut de ville durable, horizon vers lequel toutes les métropoles et grandes villes du monde aspirent et s'activent à

parvenir pour le bien de leurs populations. Certes, le Bénin a déjà adhéré au principe de la durabilité de son développement à travers plusieurs engagements au plan international et surtout par la mise en place de nombre d'outils à cet effet. Il reste cependant, qu'au plan des dynamiques urbaines par exemple, la ville de Cotonou parvienne à s'inscrire dans une nouvelle dynamique, laquelle lui permettrait d'atteindre un développement urbain durable. C'est à cette fin que la présente thèse intitulée : « *Dynamiques de planification urbaine et perspectives de développement durable à Cotonou* » se veut être une contribution.

Dans la logique soutendue par la présente thèse, il se pose un questionnement.

- Quelles sont les causes du dysfonctionnement et de l'urbanisation anarchique de cette ville ?
- Y a-t-il réellement eu une politique d'urbanisation ?
- Quel est l'état environnemental actuel de Cotonou et comment peut on y remédier ?

Voilà autant de préoccupations autour desquels se focalise la présente thèse pour proposer des pistes d'une amélioration de l'urbanisation de la ville de Cotonou.

3 - Objectifs

3.1 - Objectif général

Etudier les dynamiques de planification urbaine à Cotonou dans une perspective durable.

3.2 - Objectifs spécifiques

- Evaluer la dynamique spatio-temporelle de cette ville à travers une analyse critique des outils de planification urbaine utilisés jusqu'ici.
- Faire le diagnostic stratégique de la ville à travers l'évaluation des atouts, des contraintes, des potentialités et des menaces du milieu.
- Proposer les pistes d'une urbanisation écologiquement durable de Cotonou.

Pour atteindre ces objectifs, les hypothèses suivantes ont été émises.

4 - Hypothèses de recherche

- Les documents de planification élaborés pour la ville de Cotonou sont sectaires et n'ont pas pris en compte, le volet "environnement".
- La croissance spatio-temporelle de la ville s'est faite au détriment de la prise en compte effective des composantes du milieu.
- Il existe une alternative susceptible de garantir à la ville de Cotonou, l'efficacité environnementale et la durabilité de son développement.

La présente thèse s'articule en cinq chapitres :

- le premier chapitre est consacré aux approches conceptuelle et méthodologique utilisées;
- le deuxième chapitre présente le cadre d'étude dans toutes ses composantes et leur dynamique ;
- le troisième chapitre aborde les grandes étapes de l'évolution de la ville de Cotonou et analyse les documents et autres dynamiques de planification urbaine utilisés ou développés jusqu'en 2009 ;
- le quatrième chapitre traite du diagnostic stratégique selon la méthode SWOT ;
- le cinquième chapitre présente les fondements et les lignes directrices pour un Plan Directeur d'Urbanisme Durable pour la ville de Cotonou.

CHAPITRE I :

APPROCHES CONCEPTUELLE ET METHODOLOGIQUE

Ce chapitre présente le contenu sémantique de quelques concepts fondamentaux, la revue de la littérature et la démarche méthodologique utilisée.

1.1 - CLARIFICATION DE CONCEPTS

Les quelques concepts centraux choisis peuvent être regroupés en deux grandes catégories dont :

- ceux de planification et d'aménagement qui englobent la planification urbaine, l'aménagement du territoire, l'aménagement urbain, l'aménagement rural, l'urbanisation, la croissance urbaine, etc. ;
- ceux d'environnement, d'écologie et de développement durable.

1.1.1 - Concepts de planification et d'aménagement

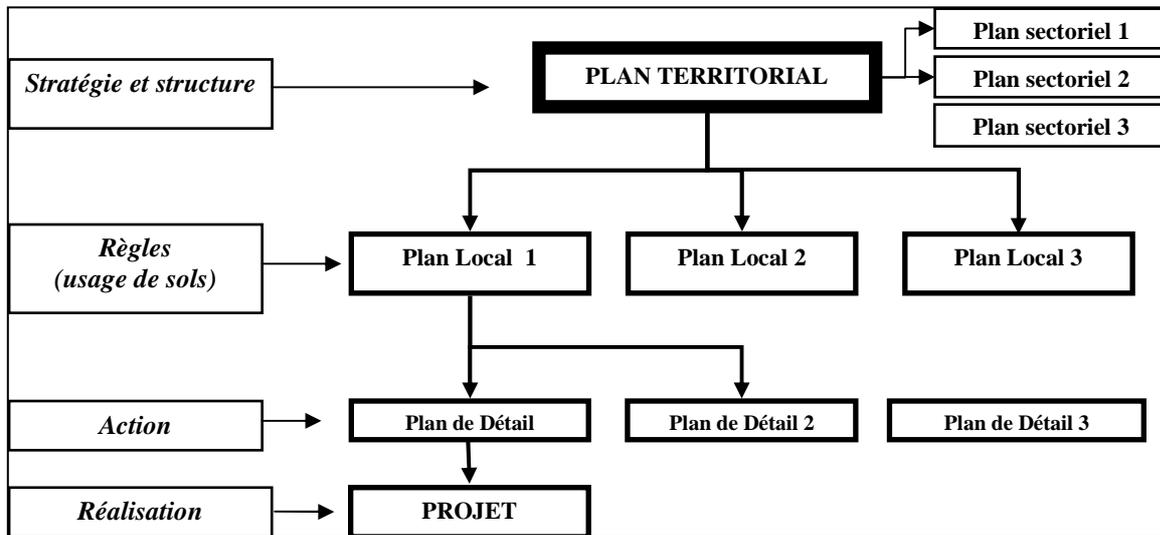
1.1.1.1 - Planification

La planification projette dans le temps, des objectifs à réaliser dans un domaine donné. Elle spécifie les échéances de la réalisation, les moyens ainsi que les outils d'évaluation. Sa caractéristique fondamentale est la dimension temps. Dans le présent contexte, on s'intéresse à la planification qui s'applique à un territoire dans sa globalité (planification territoriale) et plus particulièrement à l'espace urbain, la ville (planification urbaine).

❖ *Planification territoriale*

La planification territoriale est une démarche qui implique traditionnellement l'élaboration d'un plan territorial décliné en plans sectoriels s'inspirant du cadre stratégique et structurel global. Par la suite, se fondant sur les règles d'usage des sols, il est élaboré des plans locaux dont chacun permettra d'identifier les actions à mener et à partir desquels il sera élaboré des plans de détails puis enfin, des projets à réaliser (Fubini, 2009).

La figure 1 ci-après montre de façon schématique la déclinaison de cette démarche classique.

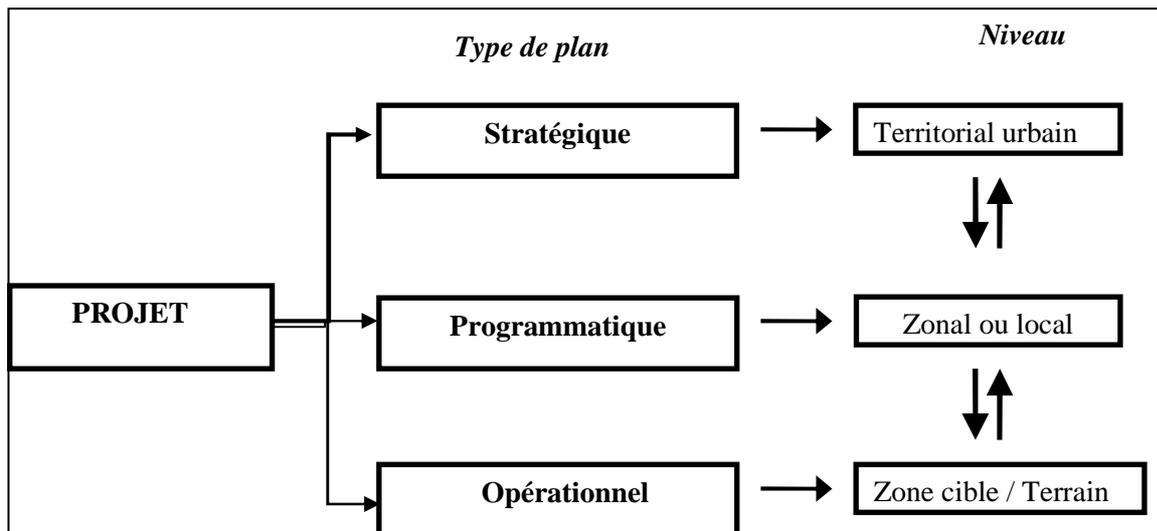


Source : Adapté de Fubini (2009)

Figure 1 : Processus de la planification classique

Cette figure met clairement en exergue la déclinaison détaillée du système de planification territoriale. Cependant, il peut arriver que l'inverse du processus se réalise. C'est-à-dire que ce soit plutôt les interventions elles-mêmes qui déterminent la possibilité ou la nécessité d'élaborer ou de mettre en œuvre un plan.

C'est cela qui justifie par exemple, en milieu urbain, la mise en œuvre d'actions (projet) suivant une approche stratégique comme l'indique la figure 2 ci-après.



Source : Adapté de Fubini (2009)

Figure 2 : Relations entre un projet et les différents types de plans

❖ *Planification urbaine*

La planification urbaine a pour objet de coordonner le développement et la création des villes, dans le respect du cadre de vie des habitants actuels et futurs. Il s'agit aussi et surtout d'assurer l'équilibre nécessaire entre population et équipements (espaces publics, espaces verts, réseaux d'eau potable, d'assainissement, éclairage public, électricité, gaz, réseaux de communication). La planification urbaine est non seulement un outil de spatialisation, mais également un outil transversal qui se décline au travers des actions de l'ensemble des services urbains dont elle détermine le cadre. Sa mise en œuvre passe par l'élaboration des documents dits outils de planification urbaine (Fubini, 2009).

C'est dans cette logique que s'insèrent les actions de planification antérieurement menées à Cotonou. Seulement, lorsque les logiques sectorielles prévalent au détriment d'une vision d'intégration plus large des problèmes territoriaux, le résultat n'est pas souvent perceptible. En effet, une faible, ou une absence d'intégration des actions sectorielles de la part des politiques et des investissements pourrait aboutir à un chaos.

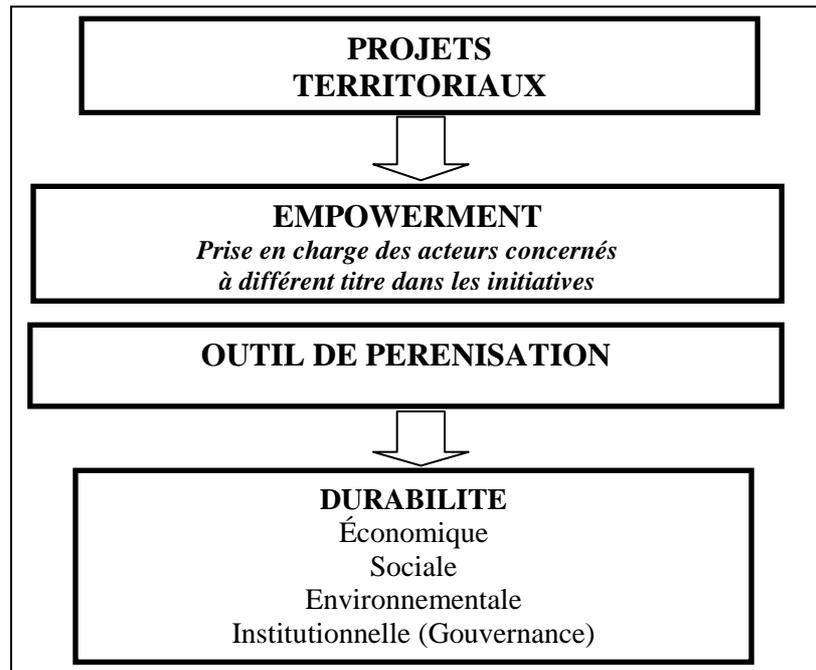
Depuis 1967 par exemple, les plans d'urbanisme qui s'élaborent à deux principaux niveaux (agglomération et commune) comportent des options d'aménagement et des

règlements d'utilisation du sol. Il en est de même des autres outils de planification au plan régional ou local (urbain) qui diffèrent très peu tant dans leur forme que d'un pays à l'autre. Ainsi par exemple, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme français institué seulement en 1968 apparaît proche des *master plans* anglo-saxons qui remontent au début du XX^e siècle et dont les tout premiers (le Burnham Plan de Chicago et le premier plan de New-York) datent de 1909.

Mais depuis, la planification urbaine a évolué, notamment à travers son application rigoureuse. Il est même estimé que ses outils et procédures semblent être insuffisants en termes quantitatifs et qualitatifs (Beaucire *et al.*, 1999). C'est ce qui justifie l'acuité des difficultés de planification et de gestion urbaine avec leurs conséquences sur l'environnement.

Pour faire face à cette situation notamment dans le contexte africain de la gouvernance urbaine, il est apparu une approche de la planification dite "inclusive" et qui recourt à une dynamique nouvelle "l'empowerment" : la prise de décision par les acteurs eux-mêmes. C'est une approche qui s'inscrit dans l'historicité de l'Afrique et non plus calquée ou importée. Elle prône le respect des droits et conditions pour un recul effectif de la pauvreté, des inégalités et des fragilités. Elle est proactive plutôt que réactive et résulte du croisement entre capitalisation des expériences et des nouveaux questionnements stratégiques. Elle offre la possibilité d'une observation effective de la gouvernance dans les pays africains au triple sens de la constatation, de la formulation d'un diagnostic et de proposition de plans d'actions appropriés et légitimes. Elle peut permettre d'assurer l'efficacité de l'action publique dans les projets territoriaux.

La figure ci-après montre dans le processus de la mise en œuvre des projets territoriaux avec prise en compte de la durabilité, le positionnement de l'empowerment comme condition de garantie pour une durabilité.



Source : Adapté de Fubini (2009)

Figure 3 : Approche inclusive de la planification

Ainsi et comme le montre la figure ci-dessus, l'approche de la planification inclusive se fonde d'abord sur l'"empowerment" (prise en charge des acteurs concernés à différent titre dans les initiatives) et se voudrait ensuite être un outil de pérennisation en vue de parvenir à une durabilité certaine. De cette logique, il ressort, plus qu'une exigence que toute ville en général et celle de Cotonou en particulier, doit, pour son développement harmonieux et durable, disposer d'un plan directeur d'urbanisme approprié. C'est donc à travers un plan que sont prises les options fondamentales de la politique de développement et par conséquent celle de l'aménagement du territoire (Hodonou, 1976).

1.1.1.2 - Aménagement du territoire

Le concept "Aménagement du territoire" est constitué de deux mots essentiels.

- Le mot "aménagement" dérive du verbe "aménager" qui signifie : transformer, modifier pour rendre plus pratique, plus agréable.
- Le mot "territoire" quant à lui désigne une étendue de terre dépendant d'une juridiction (Etat, ville, etc.). Le territoire c'est aussi, une œuvre humaine, un espace approprié. Il est la base géographique de l'existence sociale. La notion

de territoire renvoie à l'existence d'une juridiction dont la légitimité se mesure en grande partie à sa capacité à garantir l'intégrité territoriale (Brunet, 1997).

Le concept "Aménagement" est entré dans le vocabulaire de la géographie par l'intermédiaire de l'action concertée d'organisation du territoire. Il s'accompagne d'adjectifs qui définissent sa portée qui peut être régionale, locale, urbaine ou rurale, etc. (George, 1970).

Pour le dictionnaire Robert, il est défini comme « l'organisation globale de l'espace destinée à satisfaire les besoins des populations intéressées en mettant des équipements nécessaires et en valorisant les ressources naturelles ». Il s'agit là d'une définition plutôt axée sur l'aménagement du territoire.

En effet, le concept "Aménagement du territoire" a évolué dans le temps et selon les auteurs. Mais, c'est surtout à la faveur des grandes crises mondiales (la première guerre mondiale, les différentes crises économiques dont la plus importante de 1929 et la deuxième guerre mondiale) que le monde en général et les pays ayant directement subi ces guerres et crises, ont pris conscience de la gravité des déséquilibres intra-nationaux. C'est aussi dans cette dynamique que de nombreux auteurs ont inscrit leurs réflexions sur l'aménagement du territoire alors dit "volontariste" (tenant compte des disparités interrégionales et intra régionales).

C'est alors que le concept de l'aménagement du territoire s'est étroitement rapproché de la notion d'expansion ou de développement. Ainsi par exemple, Gravier (1947), parle d'un aménagement du territoire dynamique, susceptible de créer aussi bien dans les villes que dans les campagnes, des foyers d'activités et des sources de richesses qui leur faisaient défaut.

Pour d'autres, l'aménagement du territoire se définit comme la science ou l'art qui a pour objet, l'organisation de l'espace régional ou national et la répartition des diverses activités humaines en fonction des besoins de l'individu et de la collectivité.

Par exemple, le Code de l'urbanisme français, en son article L300-1, parle plutôt « *des actions ou opérations d'aménagement* » Il précise que : « leur objet est de mettre en œuvre une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs, de lutter contre l'insalubrité, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels ».

Pour Rousseau et Vauzeilles, (1995) l'aménagement est défini uniquement par des objectifs au contraire de ce que prônent leurs confrères américains pour qui "l'art de se débrouiller" traduit l'expression fort imagée du "muddling through". Pour eux, l'aménagement du territoire est un concept qui revêt une politique et une pratique de portée générale. C'est une géographie prospective et volontaire, à long terme.

Mais, déjà et de par le monde, ces différentes conceptions ont commencé à s'estomper progressivement et à envisager l'aménagement du territoire comme une politique ayant un esprit pluridisciplinaire, plurisectoriel, pluridimensionnel, exigeant la collaboration et la participation de tous. C'est dans ce cadre que s'inscrivent Alvergne et Tautelle, (2002) en estimant que l'aménagement du territoire vise à organiser le développement des activités sociales et économiques de manière à satisfaire les besoins et à préserver durablement l'environnement naturel. L'aménagement du territoire doit fixer des priorités, d'où l'importance de la volonté politique.

Au Bénin, plusieurs auteurs ont également tenté de définir ce concept. Parmi eux on peut citer Hodonou (1976), Queunum (1990) et Okou (2000). Ce dernier estime que le concept d'aménagement du territoire se ramène au niveau local (terroir, village, quartier de ville) et exprime la nécessité d'y intégrer la participation des populations dans "la perspective d'appropriation de leur devenir".

Mais pour une plus grande cohésion au plan national, c'est en 2005 et à travers la déclaration de la politique d'aménagement du territoire (DEPONAT) qu'il a été donné à ce concept un contenu largement partagé. Ainsi l'aménagement du territoire a été défini comme la recherche dans le cadre géographique national, d'une meilleure répartition des utilisateurs de l'espace, en fonction des ressources naturelles, des activités des hommes et des femmes et de l'affectation des investissements.

En définitive, on peut conclure que l'aménagement du territoire repose sur la connaissance de son objet : le milieu naturel. Il s'ensuit que sa conception et les méthodes qu'il utilise sont appelées à évoluer en fonction des progrès techniques et du degré de connaissance de ce milieu. Donc, loin d'être un concept figé, l'aménagement du territoire revêt un caractère dynamique qui doit s'adapter à chaque contexte donné. Il n'existe pas une formule synthétique et universelle de l'aménagement du territoire, encore moins, un modèle standard d'aménagement du territoire applicable partout et n'importe où. A chaque région ou localité donnée correspond un aménagement spécifique donné.

Par ailleurs et considérant que la portée de l'aménagement dépend de l'espace à aménager, on distingue, l'aménagement rural ou l'aménagement urbain. En effet, nombreux sont les auteurs qui ont essayé de définir le concept d'aménagement du territoire, mais seulement sous un angle plus restreint celui de l'aménagement urbain ou de l'aménagement rural.

1.1.1.3 - Aménagement rural et aménagement urbain

Aménager l'espace rural, selon Bernard *et al.* (1978) et Renard (1986), « c'est déterminer les objectifs et se donner les moyens réglementaires et financiers, dans le but de transformer et de remédier aux déséquilibres constatés dans l'aménagement spontané, afin d'obtenir un aménagement réfléchi, rationnel et plus harmonieux ».

Mais, plus préoccupés par l'existence des villes et des régions suréquipées, Bernard *et al.* (1978), pensent que l'aménagement du territoire concerne uniquement les centres

urbains. C'est pourquoi, ils parlent plutôt d'aménagement urbain et régional et relègue l'espace rural au domaine régional. Pour eux encore, l'aménagement urbain et régional touche une multitude de questions qui dépendent en partie de la dimension géographique du territoire en question.

L'aménagement urbain selon Rousseau et Vauzeilles (1995), se définit à la fois, comme une politique, une économie et une technique. A partir de données écologiques et sociologiques, il transforme un lieu en vue de lui donner une nouvelle utilisation et un nouveau mode de fonctionnement. Il participe à la morphogenèse de la ville. Une telle démarche procède de la planification dite urbaine. La mise en œuvre d'une telle dynamique passe par l'élaboration d'une politique. En effet, selon Vennetier (1989), la politique d'aménagement urbain s'inscrit dans un contexte de développement durable, avec pour ambition l'amélioration du cadre de vie des habitants, la contribution au développement économique de l'agglomération et l'intégration d'éléments de qualité de l'environnement dans les projets urbains.

Enfin, il est important de noter qu'en l'absence de planification, on parle *d'aménagement spontané*. Un tel aménagement se réfère au caractère anarchique ou incontrôlé de l'occupation de l'espace ou du territoire. En milieu urbain, l'aménagement spontané donne lieu au phénomène *d'étalement* dont les conséquences sont énormes en termes de déséquilibre et de différenciation.

1.1.1.4 - Etalement urbain

L'étalement urbain désigne la croissance horizontale du centre vers la périphérie des villes. L'étalement urbain existe dans tous les pays. Ses causes sont nombreuses et bien souvent, on évoque conjointement croissance urbaine et constructions lointaines dans les villes pour expliquer le phénomène.

La terminologie elle-même est variée, justifiant par là la complexité des processus de croissance périphérique des agglomérations. On parle également de périurbanisation,

d'urbanisation périphérique, de rurbanisation ou de suburbanisation. Les formes classiques de cette urbanisation sont le pavillon et le lotissement.

L'étalement urbain occasionne pour les gestionnaires de services d'intérêt général, une hausse des dépenses nécessaires à la construction et à l'entretien des réseaux (eau, gaz, électricité, lignes téléphoniques, transports divers, etc.). Ces dépenses ne sont pas à négliger, car elles ne sont pas liées à l'augmentation de la population (généralement en croissance faible) mais surtout parce qu'elles sont destinées à desservir une population dispersée et peu dense. Cela rend problématique à terme l'amortissement des dépenses, qui sont supérieures pour l'ensemble de la collectivité. Symétriquement, dans les territoires déjà urbanisés, la sous utilisation croissante des équipements publics dégrade les conditions financières de leur gestion courante et de leur maintenance.

Au-delà de ces aspects techniques, l'étalement urbain peut occasionner une perte de la ruralité, à la fois comme élément paysager et comme mode de vie. Il peut également constituer un véritable handicap pour parvenir au développement durable.

1.1.2 - Développement durable

1.1.2.1 - Définition et fondements

Le concept de "Développement Durable" serait consacré depuis le sommet de Stockholm en 1972 sur l'environnement humain. C'est en effet à ce sommet que les liens entre la croissance économique et la protection de l'environnement ont été mis en exergue pour la première fois.

C'est en 1974, à la Conférence de Cocoyoc au Mexique, que la notion anglo-saxonne de *sustainable development* est apparue avant celle de l'écodéveloppement prônée en France par Sachs (1984). Défendant la thèse d'une coévolution possible entre croissance, équité et gestion de l'environnement, le concept d'écodéveloppement n'a jamais pu se substituer à celui de *sustainable development*.

C'est cela qui a conduit à la formalisation d'une nouvelle terminologie, le "développement durable". Celui-ci trouve son origine dans un document intitulé *"Stratégie mondiale de la conservation : la conservation des ressources vivantes au service du développement durable"* élaboré en 1980 conjointement par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Fonds Mondial pour la Nature (WWF).

Ce terme de développement durable sera repris en 1987 par la Commission Brundtland, avec la publication du rapport « Notre avenir à tous » à la demande des Nations Unies et sera défini comme suit : « Le développement durable (sustainability development) répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Ce rapport poursuit en disant que le développement durable cherche à réduire les effets négatifs du développement tout en améliorant la qualité de vie et l'intégrité de l'environnement.

En 1992, lors de la Conférence de Rio, sa consécration sera définitivement établie. Le développement durable est donc un processus de planification et de gestion à la fois spatiale et temporelle, dont le but est de satisfaire au mieux les besoins des populations présentes et futures, tout en veillant à l'utilisation le mieux possible des ressources naturelles qu'elles exploitent. Cette utilisation des ressources naturelles implique des principes d'aménagement et donc de gestion des espaces (terre, eau et air).

Or, le développement durable n'est possible que si la démographie et le système économique évoluent en harmonie avec le potentiel de production des écosystèmes. Autrement dit, un développement qui se fait au détriment de la qualité de l'environnement ne peut pas être viable à long terme (Villeneuve, 1998).

Avec l'élaboration de la Loi-cadre sur l'environnement, le Bénin exprime une volonté de l'intégration de la dimension environnement au développement national. En effet, après y avoir défini le concept développement durable, cette Loi-cadre se fixe plusieurs objectifs à atteindre :

- intégrer les mesures de préservation de l'environnement dans la planification du développement ;
- adopter une conception intégrée et coordonnée dans la planification du développement qui soit compatible avec la nécessité de préserver et d'améliorer l'environnement dans l'intérêt des populations ;
- concilier les impératifs du développement et la nécessité de préserver et d'améliorer l'environnement.

Cette généralisation du concept de développement durable et son application à la ville ne s'opère que progressivement. Ainsi, en tant que mot d'ordre de la communauté internationale, la notion d'environnement urbain se verra reléguée au second plan au profit du concept de développement durable, puis dans une moindre mesure, de "ville durable".

Comme le fait remarquer Tyler (2000), une approche durable a pour objet d'intégrer simultanément les valeurs sociales, économiques et environnementales à la prise de décision en matière de développement. Il interprète donc la durabilité comme la nécessaire liaison entre les intérêts économiques, sociaux et environnementaux dans un système d'équilibre fonctionnel.

On pourrait alors définir la viabilité urbaine comme l'amélioration du cadre de vie des villes ou des régions urbaines, y compris les composantes économiques, écologiques et sociales intégrées, qui assureront le maintien de la qualité de vie des générations futures (NTREE, 2004). Cela implique alors que l'urbanisation soit viable et dans ce cas devrait être caractérisée par des formes de développement qui sont de plus haute densité, avec un usage maximal des installations et services publics existants. Un tel contexte permettrait la réduction de la pollution et l'amélioration de l'intégrité de l'écosystème.

Mais, parvenir à cette viabilité de l'urbanisation, suppose la mise en oeuvre des concepts de planification tels que le nouvel urbanisme et la croissance intelligente,

lesquels sont de plus en plus considérés comme des variantes ou des raffinements du développement durable. D'ailleurs, pour plusieurs observateurs de l'urbanisation, la viabilité et la prospérité futures des villes dépendent du développement durable et des formes viables de l'urbanisation.

1.1.2.2 - Dimensions du développement durable

Le concept de développement durable repose sur les trois dimensions que sont l'économie, le social et l'environnement.

Dimension économique : Elle met l'accent à la fois, sur le développement et sur la croissance. Si l'activité économique favorise et appuie le développement urbain durable, la durabilité économique s'efforce de réduire les inégalités entre les différents groupes. Car, elle fournit des possibilités d'emplois significatives aux citoyens marginalisés (pauvres). La durabilité économique dépend également de la durabilité financière et doit être assurée par les moyens disponibles à la communauté. Conçue comme telle, la durabilité économique est conférée à une ville lorsque son activité économique contribue à la qualité de vie sans compromettre l'environnement naturel.

Dimension sociale : Elle est apparue comme une composante fondamentale du développement durable lorsqu'on sait qu'on ne peut parvenir à la durabilité environnementale sans qu'elle soit accompagnée de justice sociale. La durabilité sociale urbaine est un processus de développement urbain, soutenu par des politiques et des institutions qui sont garantes de relations sociales harmonieuses qui valorisent l'intégration sociale et améliorent les conditions de vie de tous les groupes de la société (Stren et Polèse, 2000 et Enyedi, 2002).

La durabilité sociale repose d'abord sur *l'équité*. Celle-ci fait référence à la redistribution des ressources et à l'accès égal par tous à la satisfaction des besoins humains fondamentaux (habitat, emploi, équipements collectifs et services publics). Ensuite, elle fait recours à *la sécurité et à la sûreté* des différents acteurs, en particulier ceux dont le bien-être dépend fortement et directement de l'utilisation des ressources naturelles dans leur entourage immédiat et qui sont étroitement liées à la

stabilité de l'environnement. Enfin, elle s'appuie sur *l'autonomie* qui pour sa part, est la capacité d'être maître de son propre développement (Davies et Sadler, 1997).

Dimension environnementale : Cette dimension du développement durable exige le principe du maintien et de mise en valeur d'une variété d'habitats naturels et des paysages culturels. Cette variété contribue à la santé écologique et humaine et est nécessaire au maintien de la biodiversité des traditions et du sentiment d'apparence. Il s'agit de la dimension écologique qui peut être atteinte en réduisant la mise au rebut des ressources minérales limitées et en utilisant le plus possible de matières renouvelables ou recyclables. Pour être davantage viables, les villes doivent être aménagées et gérées de manière à réduire la consommation de ressources matérielles et énergétiques. L'aménagement et la gestion des villes doivent être considérés dans les contextes plus larges des paysages et des enjeux économiques et sociaux (Oberlander, 2005).

1.1.3 - Concepts d'environnement

1.1.3.1 - Définition

Depuis plus d'un siècle, l'usage des termes *nature*, *milieu* et *environnement* fait l'objet de débats épistémologiques, philosophiques voire idéologiques. Ainsi, selon Gourou (1973), il y a bien longtemps (au moins depuis le Néolithique) que les hommes ne vivent plus en équilibre avec la nature. Les paysages qu'analyse la géographie ne sont pas des écosystèmes mais des aménagements voulus par les civilisations et qui sont transformés par elles.

George (1971) et Rougerie (1975) estiment que le milieu est un concept de géographie physique (sol, eau, atmosphère) et trouvent le terme d'environnement trop flou. Selon Dorier-Apprill (2006), c'est avec des auteurs comme Pinchemel, Robic, Le Grand et Perrier que l'accent a été mis sur "l'étude des interactions multiples entre les activités humaines et l'évolution des milieux de la planète".

Berque (1996) mettra quant à lui l'accent sur la relation d'un groupe humain à l'étendue terrestre et précise qu'il s'agit d'une relation "à la fois écologique, technique et symbolique". Il sera appuyé dans cette logique par Tissier (2003) et Fremont *et al.* (2005), pour qui, le concept d'environnement débouche sur une question centrale, celle "des interactions entre les évolutions de l'écosphère et les sociétés humaines".

Dans un sens usuel, l'environnement, selon Godard (1996), désigne tout ce qui nous entoure, qui agit sur l'homme et sur lequel l'homme agit. Du moment où l'on cherche à expliquer l'homme et son comportement dans l'espace, l'environnement désigne un milieu global, un ensemble intégré, un système de relations où les interactions mettent constamment en jeu des équilibres et des déséquilibres potentiels.

Selon Pourtier (1992), l'environnement a le très grand mérite de contraindre à appréhender la réalité, à poser les problèmes de façon globale, effaçant les cloisons disciplinaires, spécialement entre sciences de la nature et sciences sociales.

En République du Bénin et suivant la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement, le terme "environnement" se définit comme l'ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui influent sur les êtres vivants et que ceux-ci peuvent modifier (MEHU, 1999).

Il s'agit ici de montrer à partir de ce concept, les relations entre l'environnement et la ville. En effet, il faut remarquer que le concept d'environnement est étroitement lié à celui de l'aménagement du territoire en général et à l'aménagement urbain en particulier. C'est pour cela que le concept d'environnement urbain fait dans la présente étude, l'objet d'un intérêt particulier.

1.1.3.2 - Environnement urbain

Selon Guattari (1993), la notion d'environnement urbain renvoie à une multitude de phénomènes perçus comme des problèmes à la ville : la pollution de l'air, la qualité de l'eau, l'assainissement, les conditions de transport, le bruit, la dégradation des

paysages, la préservation des espaces verts, la détérioration des conditions de vie, etc. Pour lui, l'environnement urbain est une réalité sociale immédiatement sensible.

Pour Garnier (1993), si on admet que l'écologie et l'environnement ont bien un rapport de champ à science, la question qui se pose est de savoir si l'environnement urbain est plutôt un élargissement du champ de l'écologie à des milieux anthropisés, ou s'il s'agit pour la géographie de reconsidérer des objets qu'elle avait exclus de l'étude spatiale et sociale de la ville et des politiques urbaines. Dorier-Apprill (2006) estime que de nos jours, le terme d'environnement urbain est intimement lié à celui d'écologie urbaine lorsqu'il s'agit de désigner une approche par l'environnement urbain qui privilégie l'analyse des interactions entre humains et milieu physique en ville.

Il apparaît donc que le concept d'environnement urbain peut être défini comme le produit du mode d'articulation entre d'une part, la production et le fonctionnement de la ville et, d'autre part, la consommation de biens collectifs, notamment les ressources naturelles.

La problématique de la ville et de l'environnement urbain renvoie à la conjonction de deux dynamiques. L'une empirique et factuelle, concerne l'urbanisation qui est un processus irréversible à l'échelle de l'histoire humaine, de plus en plus polymorphe, avec des conséquences environnementales multiples. L'autre, conceptuelle et institutionnelle, relève de la problématique du « développement durable » (Dorier Apprill, 2006).

1.2 - REVUE DE LA LITTÉRATURE

La revue de la littérature a consisté à faire une analyse signalétique et une analyse critique de la documentation portant sur plusieurs problématiques dont celles de l'aménagement urbain, de l'environnement urbain et du développement urbain durable.

1.2.1 - De l'aménagement du territoire à la planification urbaine

1.2.1.1 - En Europe : cas de la France

C'est vers la fin des années quarante que la question de l'aménagement du territoire a fait l'objet de grandes préoccupations. En effet, Gravier (1947), dans son ouvrage intitulé "*Paris et le désert français*" et à l'instar de Dautry, Bardet et Le Corbusier tous considérés comme inspirateurs du concept de l'aménagement du territoire, a plaidé pour un aménagement du territoire plus harmonieux au regard des disparités interrégionales aux lendemains de la deuxième guerre mondiale. C'est d'ailleurs le début d'une bonne réflexion sur la question de l'aménagement du territoire.

Se référant à Merlin et Choay (1998), on se rend compte l'approche sectorielle de l'aménagement du territoire à travers la distinction entre le rural et l'urbain remonte à la première décennie du XX^{ème} siècle. En effet, selon eux, la première définition du mot "urbanisme" avait été donnée depuis 1910 par Clerget, dans le bulletin de la société neufchâteloise de géographie.

D'ailleurs, Bernard *et al.* (1978) dans leur ouvrage intitulé « Initiation à la géographie appliquée » avaient déjà fait remarquer que l'aménagement urbain encore appelé urbanisme est une vieille science. Pour eux, si depuis l'antiquité romaine ou grecque on parlait de "*villes nouvelles*", l'organisation de ces villes a évolué allant de l'aménagement spontané au volontaire et enfin au volontariste, en fonction des exigences de développement des pays ou régions. Mais, Rousseau et Vauzeilles (1995) dans leur ouvrage intitulé « L'aménagement urbain » estiment quant à eux que l'organisation des villes est plutôt fonction du niveau et de l'étendue du pouvoir des décideurs et pas nécessairement en fonction des exigences ou des besoins réels.

Dans la pratique, cette évolution qu'a connu l'urbanisme ou l'aménagement urbain s'est traduite, dans un premier temps par l'existence encore de nos jours des textes anciens : c'est l'urbanisme strictement réglementaire. Celui-ci sera aux lendemains de la seconde guerre mondiale, doublé d'une nouvelle forme d'urbanisme. Celle-ci est caractérisée par la nécessité de maîtriser en amont les opérations d'aménagement,

d'une part. D'autre part, il est progressivement mis en place, un corps de règles et de procédures spécifiques. Il s'agit entre autres, des zones à urbaniser en priorité (ZUP), de la rénovation urbaine, des zones d'aménagement différé (ZAD), etc. On parlera d'urbanisme opérationnel.

Par la suite, à ces plans d'urbanisme réglementaire et opérationnel vont se superposer des schémas prospectifs à long terme : c'est le début de la planification urbaine. C'est dans cette logique que s'est incrite progressivement l'élaboration des projets d'aménagement urbains, des plans d'urbanisme (directeurs, de détails ou sommaires), des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) et des plans d'occupation des sols (POS), etc. Ce sont là, des documents ou outils dits de planification urbaine permettant la maîtrise et la gestion des villes sur le plan spatial et sur le plan de la croissance urbaine.

Une dernière évolution est venue dans les années quatre vingt compléter ce lent processus de maturation du droit de l'urbanisme : la recherche d'un urbanisme qualitatif. En effet, la démarche du législateur, dans cette phase d'évolution, perd un peu de sa cohérence et son intervention se fait plus ponctuelle, voire pointilliste. Il a été institué par exemple, le Plafond Légal de Densité (PLD) et la Zone d'Intervention Foncière (ZIF) qui permettent les acquisitions ponctuelles des communes dans une perspective de réaménagement des centres-villes.

Plus récemment et notamment dans la sphère du sommet de la terre de 1992, c'est un urbanisme dit "de protection" qui a connu un regain d'intérêt. Sa caractéristique tient à l'interdiction des dérogations au POS, au renforcement de la protection des espaces naturels et à la lutte contre le mitage de l'espace rural avec la création de Zone d'Environnement Protégé (ZEP).

Cette évolution récente implique, comme l'on affirmé Alvergne et Tautelle (2002), dans *"Du local à l'Europe : Les nouvelles politiques d'aménagement du territoire"*, que des politiques d'aménagement et des stratégies de développement des pays

devraient être pensées et mises en œuvre d'une façon globale afin d'éviter la création d'inégalités ou de disparités intranationales et internationales.

1.2.1.2 - En Afrique et au Bénin

En Afrique et se fondant dès le départ sur cette approche globale de l'aménagement du territoire au niveau de l'espace UEMOA, il avait été affirmé dans le préambule du traité instituant l'union, la nécessité de renforcer la complémentarité des appareils de production des Etats-membres par la mise en place d'une politique d'aménagement du territoire communautaire. En effet, c'est après avoir retracé l'évolution de l'aménagement du territoire et établi le diagnostic général des questions de développement dans le "*Document-cadre d'orientations générales de la politique d'aménagement du territoire communautaire de l'espace UEMOA*" (2003), qu'il a été démontré que l'aménagement des pays de cet espace a suivi la même démarche que celle des pays développés mais avec quelques nuances près. Il y a été par ailleurs, défini les enjeux et défis à relever pour l'élaboration d'un aménagement du territoire régional qui tienne compte des déséquilibres interrégionaux (UEMOA, 2003 et PDM, 2004).

Au Bénin, l'aménagement du territoire n'est pas un fait moderne car, l'homme a toujours organisé son espace pour répondre à ses besoins les plus élémentaires : se nourrir, se loger, produire, se déplacer. En effet, dans le royaume du Dahomey, il existait des formes assez rigoureuses d'organisation de l'espace. Ces formes étaient dictées par une certaine recherche de fonctionnalité mais aussi par le respect des valeurs socioculturelles et religieuses (tout territoire a un esprit et cela implique la recherche d'une harmonie dans le vécu des hommes qui y habitent). Ces formes d'organisation étaient également sous-tendues par l'idée qu'il n'existe pas d'espace neutre.

Par la suite, à l'époque coloniale, la logique ou la politique en matière d'aménagement du territoire était claire et sous-tendait une seule vision : organiser le territoire pour convoier vers la métropole, les produits de traite nécessaires aux industries

européennes (produits du palmier à huile, coton, kapok, etc.). D'ailleurs, à l'instar de la plupart des colonies, le Dahomey n'était qu'un territoire de ponction ou de prélèvement pour "*le colon*". C'est dans cette optique, qu'ont été construits ou aménagés les voies d'accès (routes et voies ferrées) des lieux de production vers le warf de Cotonou, quelques centres intermédiaires équipés de services de base minimum dont une garnison (pour maintenir la sécurité), des écoles (pour la formation d'interprètes et de commis nécessaires aux transactions), des bureaux de poste (pour les contact avec la métropole), etc. La nécessité de transformer partiellement les produits de crue pour en faciliter le transport vers la métropole a conduit à la mise en place de quelques unités de transformation (pressoirs d'huile de palme et égrenage de coton).

Aux lendemains des indépendances, la nouvelle administration politique du pays s'est engagée dans la réalisation d'équipements et d'infrastructures à travers des actions sectorielles. Cette démarche, dépourvue d'une vision de développement et en absence de coordination s'exclut de toute logique d'aménagement du territoire. Il s'agissait en fait, pour les dirigeants de l'époque, de répondre à des questions urgentes mais souvent guidées par des logiques et des considérations régionalistes.

Mais très tôt, soit deux ans après, une préoccupation de planification a progressivement émergé. Celà a conduit à la réalisation de plusieurs plans nationaux dont : deux plans quinquennaux (1962 et 1987), deux plans de développement économique et social (1962-1965) et (1966-1970), un plan intérimaire (1971-1972) et deux plans d'Etat (1983-1987). L'objectif visé par ces différents plans était :

- la consolidation de l'indépendance nationale grâce à la maîtrise et à une gestion rationnelle des potentialités naturelles et des ressources humaines ;
- l'accélération de la croissance économique ;
- l'amélioration des conditions de vie des populations.

Hodonou (1976) faisant l'évaluation des politiques d'aménagement du terroir au Dahomey après les indépendances et sa mise en œuvre dans le domaine rural, a relevé

les incohérences de ces politiques. Il a montré qu'au lieu de contribuer à l'épanouissement des populations rurales, ces politiques ont conduit à une plus grande paupérisation. C'est alors qu'il a proposé déjà à cette époque que l'aménagement soit considéré au Dahomey comme un cadre durable et pérenne pour la réflexion et la réalisation.

Et pourtant, il aura fallu attendre jusqu'en 1990 pour que soit transcrite par un texte de loi, la prise de conscience sur la nécessité de planifier et de gérer plus efficacement le territoire national. C'est ce que stipule l'article 153 de la Constitution du 11 décembre 1990 qui dit que « l'Etat veille au développement harmonieux de toutes les collectivités territoriales sur la base de la solidarité nationale, des potentialités régionales et de l'équilibre interrégional ».

Cette dynamique s'est vue renforcée aux lendemains du Sommet de Rio en 1992, avec l'élaboration en 1993, du Plan d'Action Environnemental (PAE) révisé en 2001. En effet, outre les cadres législatif et institutionnel, le PAE a élaboré des programmes d'actions qui visent des objectifs d'un aménagement du territoire durable. Il s'agit, entre autres, du :

- Programme 3 : "Gestion de la diversité écologique" qui entend « *Aménager et gérer les forêts naturelles et autres écosystèmes menacés, dans le but de mieux assurer la protection écosystèmes particuliers, reconnus d'une grande valeur scientifique et/ ou économique* ».
- Programme 6 : "Amélioration du cadre de vie urbain" qui envisage de « *Planifier et aménager les centres urbains afin de les rendre plus fonctionnels et agréables - Mieux gérer les déchets solides et liquides ménagers - Contrôler la pollution industrielles autres nuisances, etc.* ».

La mise en œuvre de ces programmes en matière d'aménagement du territoire a nécessité par ailleurs, la mise en place d'un cadre législatif et juridique. Celui-ci s'est traduit par la rédaction de la loi 98-030 du 12 février 1999 portant "loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin". Ce texte dispose en son article 5-f,

d'élaborer et de mettre en œuvre une politique nationale d'aménagement du territoire. Dans cette dynamique et conformément à l'article 12 de la même loi, la création de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), organe chargé de la mise œuvre de la politique environnementale nationale. Avant la création de cet organe, plusieurs études et travaux ont été réalisés.

Le Programme d'Aménagement des Zones Humides du Bénin (PAZH) élaboré en 1997 par le CBDD et l'ABE. C'est un document d'orientation dans le cadre de la concertation bilatérale d'avril 1995 entre le Bénin et les Pays-Bas. Il met l'accent sur la problématique du développement durable dans les zones humides du Sud-Bénin et propose des solutions idoines.

Le Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral (SDAL), élaboré en 1999 par le MEHU. C'est un document-cadre d'orientation de la gestion littorale du Bénin, zone la plus peuplée du Bénin qui s'étend de l'ouest à l'est, sur toute la largeur de la côte béninoise. Le diagnostic analytique de la zone fait ressortir les nombreux problèmes qui la minent et auxquels il faudra apporter des solutions appropriées. C'est dans ce contexte, qu'a été élaboré, dans une approche systémique, un programme qui envisage une restructuration de l'utilisation de l'espace littoral afin de résoudre les problèmes posés. Le SDAL est un outil qui détermine les grandes orientations et la vocation générale des différentes zones (zone d'implantation des équipements et activités et zone d'influence où peuvent cohabiter plusieurs activités). Il a de toute évidence une vocation d'arbitrage entre ces différents intérêts. Cette vocation de gestion horizontale est du domaine de la gestion de l'environnement. Le SDAL a également pour vocation de fixer l'implantation des différentes activités en fonction de la vocation des zones, mais aussi, de définir les conditions d'exercice de ces activités afin de préserver l'équilibre écologique.

Au terme des différents travaux et études, il a été identifié et défini des 4 principales zones géographiques de gestion cohérentes. Ceci à partir du croisement des facteurs clés d'évolution, des résultats de l'analyse spatiale, des usages et des vocations actuels et projetés de l'espace dont la *Zone Centre Est* située entre N 06° 19' et 06° 24' et E

02°18' et 02°33'. Elle s'étend de la latitude de Djeffa Plage à la latitude de Togbin et couvre une superficie de 137 km². C'est dans cette zone que se situe la ville de Cotonou dont l'urbanisation est et demeure le principal mode d'usage du sol. Les options stratégiques d'aménagement du SDAL visent un aménagement durable.

Les Etudes Nationales de Perspectives à Long Terme, (NLTPS), Bénin 2025 : Alafia, élaboré en 2000 par le Ministère du Plan, de la Restructuration Economique et de la Promotion de l'Emploi (MPREPE). Elles ont retenu comme objectifs stratégiques, entre autres de : "Promouvoir des pôles régionaux de développement". Ceci en relation avec la promotion d'un aménagement du territoire qui assure le développement régional et la gestion rationnelle de l'environnement. Il s'agit en fait de mettre en œuvre, une approche qui permet de trouver à la fois, des solutions à la dégradation croissante de l'environnement et à l'urbanisme anarchique constaté dans les grandes villes du Bénin.

La Déclaration de Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (DEPONAT), élaborée par le MEHU. Elle vient combler en 2002, le vide juridique qui existait. En effet, de par son caractère stratégique, elle procède d'une vision participative du développement et vient corriger les insuffisances observées dans le domaine de l'aménagement du territoire, surtout au moment où s'installent les organes locaux tels que le Conseil Communal, le Maire, etc. Son but est d'assurer le développement régional et la gestion rationnelle de l'environnement ainsi que la maîtrise spatiale du développement économique et social et la lutte contre la pauvreté. La DEPONAT est donc l'expression de la volonté politique du Bénin de se doter d'un outil de planification spatiale dans les domaines de compétences de l'Etat, des départements et des communes (Dossou Guèdègbé 2005).

Le Document de Stratégie Opérationnelle (DSO) élaboré par la DAT en 2005 dans le but de permettre une mise en œuvre facile de la DEPONAT. Il présente les principes de réorganisation du cadre institutionnel et de nouveaux instruments de gestion du territoire et définit les grandes lignes directrices proposées pour atteindre les orientations et objectifs stratégiques visés par la DEPONAT. Le DSO, tout en

intégrant la philosophie de la DEPONAT, propose des adaptations qui se fondent sur les trois principes que sont le partenariat et la concertation, la contractualisation et la territorialisation.

Au titre de la planification spatiale nationale, le DSO propose l'élaboration de deux outils assortis de directives territoriales d'aménagement (normes) et de lignes directrices d'aménagement (orientations). Il s'agit :

- du Schéma National d'Aménagement et de Développement du Territoire (SNADT) qui fixe la vision de l'Etat pour le territoire national et son évolution sur un horizon de 15 ans. Il découle d'un diagnostic approfondi mettant en exergue forces et faiblesses, opportunités et menaces de développement national et définit les orientations et les principes d'interventions qui se déclineront ensuite en projets et en actions.
- des Schémas de Services Collectifs (SSC) qui fixe la vision de l'Etat pour un secteur et ses déclinaisons spatiales.

La mise en œuvre du DSO nécessite par ailleurs, des instruments financiers tels que le Fonds d'Incitation à l'Aménagement du Territoires.

Ainsi donc, considéré comme un outil de planification et de gestion durable d'un espace, l'aménagement du territoire ou la politique d'aménagement du territoire requiert pour sa mise en œuvre, des moyens institutionnels, techniques, financiers, etc.

Or, si les moyens institutionnels et techniques sont souvent disponibles, ceux financiers, constituent la principale contrainte qui entrave ou retarde l'exécution des programmes d'aménagement voire de développement dans les pays en développement (Oberlander, 2005). Ceci peut être dû à la faible capacité financière des pays en développement. A cela, viennent s'ajouter d'autres contraintes telles que les pesanteurs sociologiques (habitudes et pratiques) et la lourdeur administrative qui ne favorisent pas la mise en œuvre des programmes d'aménagement en temps réels. C'est pour faire

face à ces entraves du développement que les nombreuses dynamiques dont celles la déconcentration, la décentralisation et du développement local ont été initiées et mises en œuvre.

Ainsi par exemple, apparue dans les années quatre vingt dix en Afrique subsaharienne, la décentralisation est perçue comme une lueur d'espoir et ne cesse de se développer. Selon Brunet (1997), Vidal (2004) et Dossou Guèdègbé (2005) elle s'identifie à un « mode d'organisation institutionnelle qui consiste à faire gérer par des organes délibérants élus, les affaires propres d'une collectivité territoriale ».

Au Bénin, bien qu'ayant été adopté comme principe de gouvernance locale depuis 1990, la décentralisation n'est rentrée dans phase active qu'en 2003 et ce conformément à la loi 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin. En effet, l'article 84 de cette loi stipule que « chaque commune élabore et adopte son plan de développement (PDC) et veille à son exécution en harmonie avec les orientations nationales en vue d'assurer les meilleures conditions de vie à l'ensemble de la population ». Aussi, ces PDC devraient-ils s'accompagner des documents ci-après :

- le schéma directeur d'aménagement de la commune (SDAC) ;
- le plan de développement économique et social (PDES) ;
- les plans d'urbanisme dans les zones agglomérées (PU) ;
- les règles relatives à l'usage et à l'affectation des sols ;
- les plans de détail d'aménagement urbain et de lotissement.

Mais, force est de constater que partout, ce n'est qu'un plan de développement socioéconomique (PDES) sommaire qui a été élaboré, sans qu'il n'ait été tenu compte, ni des réalités, ni des sensibilités des communes concernées. Or, l'élaboration du SDAC aurait pu permettre une meilleure maîtrise de la situation. En effet, le SDAC est considéré comme la pièce maîtresse, mettant en évidence les sensibilités environnementales, socioculturelles et économiques. Il définit les règles tenant à l'implantation des constructions et délimite les zones vulnérables, les zones à protéger,

les zones d'extension des agglomérations et les zones de richesses naturelles et identifie les contraintes foncières (MEHU/ABE, 2000).

C'est sur ces bases que chacune des communes a fonctionné depuis cinq ans. Mais, un bref aperçu de la mise en œuvre de ces plans laisse apparaître un bilan très mitigé (ADECOI, 2007). En effet, il faut reconnaître que dans la plupart des cas, les PDC de la première génération se sont révélés, irréalistes et trop ambitieux. Ils n'ont pas tous été élaborés en tenant également compte des réelles capacités de mobilisation de ressources de chacune des communes, et la plupart des communes ne disposent pas de moyens financiers, techniques, etc. pour mettre en œuvre leur politique. Or, afin de permettre aux collectivités locales d'amorcer leur développement, les appuis nécessaires et suffisants à apporter aux soixante dix sept communes du Bénin ont été identifiés à travers le Projet d'Appui à la Décentralisation (SERHAU, 2000).

On peut donc affirmer que la décentralisation reste une approche isolée et ne saurait être un instrument de développement local durable si les moyens financiers et techniques appropriés ne sont pas mis à la disposition des élus au niveau local. De même, le développement local durable ne peut se faire sans la prise en compte des ressources du milieu. Ces ressources (renouvelables ou non) peuvent être d'envergure extra communale et nécessiter des réflexions sous l'angle d'une approche de "ressource partagée", intégrant la notion de gestion intercommunale des ressources.

1.2.1.3 - De l'analyse des travaux relatifs au milieu d'étude et ses environs

De nombreux rapports et travaux scientifiques (mémoires et thèses, notamment) ont porté sur le secteur d'étude et ses environs. Quelques uns d'entre eux ont été exploités, aux fins de mieux apprécier les dynamiques urbanisantes et leurs conséquences. Quelques uns paraissent intéressants à maints égards.

La thèse de 3^{ème} Cycle intitulée "*Cotonou (au Bénin) : Recherches sur les problèmes d'environnement urbain et des conditions de vie*", de Tossa (1983). A partir des principaux facteurs responsables des souffrances des populations, l'auteur a identifié

les actions nécessaires à mettre en œuvre pour parvenir à l'amélioration des conditions du cadre de vie dans cette ville.

La thèse de doctorat d'histoire intitulée "*Cotonou, l'explosion d'une capitale économique (1945-1985)*", de Sotindjo (1995). L'auteur a montré que certes, les efforts du colonisateur ont permis à la ville d'accroître progressivement son envergure économique, mais les méthodes de gestion urbaine basées sur un centralisme outrancier n'ont guère permis aux différents acteurs de se sentir impliqués et responsables du devenir de leur cité.

La thèse d'Etat es Lettres intitulée "*Porto-Novo et Cotonou (Bénin): Origine et évolution d'un doublet urbain*", de N'Bessa (1997). Il a été montré comment certaines localités de la Commune d'Abomey-Calavi contribuent au dégraissage de Cotonou avec ses conséquences sur l'évolution du coût de la vie dans la commune.

La thèse de doctorat unique intitulée "*Contribution de l'évaluation environnementale stratégique (EES) à l'aménagement du territoire: cas du plan directeur d'aménagement du plateau d'Abomey-Calavi (République du Bénin)*", de Dossou Guèdègbé (2005). Après avoir montré que les problèmes majeurs auxquels le plateau est confronté sont d'origines naturelle et anthropique, il a été proposé un plan directeur d'aménagement plus respectueux de l'environnement en correction à celui élaboré par la SERHAU.SA en 1996.

La thèse de doctorat d'Etat de Géographie intitulée "*La région urbaine du littoral au Bénin: dynamiques urbanisantes et environnement, une géographie de l'aménagement du territoire*", de Domingo (2007). Il s'est agi de montrer comment les dynamiques urbanisantes ont contribué aux évolutions et mutations sur divers plans avec leurs conséquences au plan de l'aménagement du territoire, notamment dans sa dimension développement durable.

On peut également indiquer quelques rapports et travaux techniques importants.

- *Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué* (concernant les communes de Porto-Novo, Sèmè-Podji, Ouidah, Abomey-Calavi et Cotonou) élaboré en 2006.
- *Le rapport économique sur la ville de Cotonou* rédigé en 2006 en prélude à l'élaboration du plan de développement qui nécessite la connaissance des activités économiques qui se déroulent dans la ville.
- *La Stratégie de Développement Urbain de l'Agglomération de Cotonou* (Cotonou, Abomey Calavi et Sèmè-Kpodji) élaborée en 2007 par la SERHAUSA.

On peut se rendre compte que nombreuses sont les dynamiques qui ne se limitent plus au seul espace de Cotonou, mais qui embrassent aussi les communes voisines pour une meilleure appréhension des différents phénomènes afin d'identifier les approches et stratégies idoines.

Au regard des contenus des ouvrages sur l'aménagement du territoire, on peut constater qu'il existe une théorie d'aménagement du territoire qui a évolué depuis les années cinquante à nos jours. De plus, il est indispensable de revoir la gestion de l'aménagement du territoire au Bénin, depuis l'avènement de la décentralisation et surtout la mise en œuvre de celle-ci en 2003.

Enfin, l'aménagement du territoire et le développement local ont toujours des répercussions ou des conséquences (directes et/ou indirectes) sur l'environnement, quels que soient les milieux ou les échelles considérés. C'est cela qui justifie la prise en compte des problématiques du développement et de l'environnement urbains dans un contexte de développement durable.

1.2.2 - Problématiques liées au fait urbain

1.2.2.1 - Du fait urbain à la gestion urbaine

Selon Vennetier (1989), avec l'urbanisation coloniale en Afrique Noire, la ville représente la modernité occidentale, foyer de réception, d'organisation et de diffusion

de valeurs économiques, sociopolitiques et religieuses. Or, même si l'administration coloniale contrôle au départ la croissance spatiale des villes africaines et y impose de strictes normes d'urbanisme, la formation des quartiers populaires échappe peu à peu au contrôle des pouvoirs publics. Des villages urbains sont nés à l'initiative des habitants en prolongeant le quadrillage de la ville coloniale, partout où le relief le permet et parfois non comme c'est le cas à Cotonou.

Le fait urbain n'est ni une fatalité, ni un constat d'échec du développement rural. La ville a des effets économiques, sociaux et culturels, positifs. Le processus d'urbanisation, consubstantiel de l'industrialisation et du développement du secteur tertiaire est un puissant facteur de création de richesses. De nos jours, l'importance du fait urbain ne peut plus être ignorée pendant que près de la moitié de la population de la planète est maintenant urbaine. A l'instar des villes des pays émergents, celles des pays du sud continuent de croître très rapidement. La population mondiale urbanisée augmente actuellement de plus d'un million de personnes par semaine et ce rythme va encore s'accélérer dans les prochaines décennies (AFD, 2003).

En Afrique la croissance de la population a été très rapide, sans avoir cependant, encore pris son plein essor. En effet, l'Afrique selon Kessides (2006) ne présente pas de sur-urbanisation structurelle par rapport aux modèles prévalant dans d'autres régions du monde. De très grandes villes ne dominent pas le paysage urbain africain. Car, la population africaine est disséminée dans des localités généralement petites, mais sans distorsion particulière par rapport aux autres régions. Par ailleurs, cet auteur affirme que d'une part, la migration des zones rurales vers les villes n'est pas la première cause de croissance des populations urbaines. D'autre part, il indique que le paysage démographique de l'Afrique n'est ni anormal, ni gravement divergent de ce qu'il devrait être par rapport au niveau de développement de la région.

Au sein de l'UEMOA, le Bénin occupe la 6^{ème} place en matière de population et la 3^{ème} place en termes de taux d'urbanisation. Les capitales croissent à un taux moyen annuel de 6 %, ce qui engendre des besoins considérables en équipements et services

essentiels. Elles sont de véritables écrans pour les villes intérieures, elles captent toutes les fonctions économiques, politiques et administratives. Cette situation pose des difficultés de développement pour les villes à l'intérieur des pays et les équilibres nationaux. La côte littorale du Golfe de Guinée est très urbanisée. De Lagos à Abidjan, l'autoroute littorale constitue un véritable axe d'urbanisation et d'échanges. Mais de nouveaux axes traversant le pays devront être envisagés au plus vite pour permettre un rééquilibrage de la répartition urbaine au Bénin.

Dans la plupart des pays d'Afrique sub-saharienne, la montée en puissance des villes a constitué au cours des 30 dernières années un phénomène majeur. Si cette urbanisation ne concerne pas que les citadins, elle correspond de plus en plus à une mutation structurelle de la société et bouleverse complètement les rapports entre les villes et les campagnes comme l'a déjà montré Mondjannagni (1977).

Au Bénin, l'histoire a montré que la plupart des villes sont nées à partir :

- des palais royaux (Abomey, Porto-Novo, Allada, Kétou, Nikki, Savè) ;
- du développement des activités commerciales ou de comptoirs commerciaux (Djougou, Kandi, Ouidah, Athiémé).

Parmi les villes de création plus récentes (Cotonou, Parakou etc.), c'est encore leur pouvoir économique qui explique aujourd'hui et en premier lieu l'attraction qu'elles exercent sur les migrants.

Ainsi, une ville naissante a presque toujours été d'abord « un marché agricole autour duquel d'autres marchés se mettent progressivement en place. Des pistes apparaissent, puis des routes sont construites pour une meilleure circulation des produits. Le pouvoir d'attraction de la ville augmente ; de nouvelles routes sont construites puis l'économie urbaine exprime la demande d'être connectée à des villes plus lointaines. Le processus se poursuit ainsi et donne naissance à un maillage du territoire dont les points de jonction sont les centres urbains ».

Au début des années 60, moins de 10 % de la population béninoise vivait en milieu urbain. Entre 1980 et 1990, ce nombre était de plus d'un million et demi de personnes soit environ 36 % de la population totale. En 2002, le taux d'urbanisation est passé à près de 40 %. Entre 1992 et 2002, la population urbaine a augmenté plus vite que la population nationale : un taux de croissance moyen annuel d'un peu plus de 4 % en milieu urbain contre un niveau national légèrement supérieur à 3 %. Selon les projections et sur la base des tendances observées, un peu plus de 4 millions de béninois vivraient dans les villes en 2012 (pour une population totale de 9 millions) établissant le taux d'urbanisation à plus de 45 % (INSAE, 2002).

Si les centres urbains sont considérés comme des plateformes de productivité, d'entrepreneuriat et de modernité économique, leur développement peut et doit favoriser le développement urbain à travers la réduction de la pauvreté. En effet, selon Kessides (2006), l'urbanisation vient appuyer la transition démographique. Elle permet de fournir des services sociaux et les infrastructures nécessaires pour l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Mais, dans le contexte où la croissance urbaine s'accélère pendant que les économies urbaines s'affaiblissent, on s'aperçoit que tout exercice de planification devient illusoire et soulève la problématique de la gestion urbaine et celle de la bonne gouvernance.

1.2.2.2 - Des questions de gestion urbaine et de complexité urbaine

La gestion urbaine et la bonne gouvernance font partie des « fondamentaux » qui déterminent les autres dimensions d'un développement durable viable. Aussi, les défaillances d'une gestion urbaine et les insuffisances de financement, face à une demande en forte croissance, se traduisent-elles par l'exclusion des personnes affectées par la pauvreté urbaine et surtout par la dégradation de l'environnement urbain.

L'une des principales solutions proposée aux fins d'assurer une bonne gestion urbaine se trouve être la décentralisation. Celle-ci selon le MISD (2001), implique un transfert de compétences aux collectivités locales et supprime la tutelle de l'Etat. Logiquement

et notamment pour les collectivités locales urbaines, un tel processus devraient leur permettre de disposer de ressources nécessaires à la mise en œuvre de leurs politiques de développement (Brunet, 1997). En effet, si les villes occupent le devant de la scène depuis une dizaine d'années, c'est bien parce qu'elles sont des lieux de concentration de la richesse.

Selon Guatari (1993), l'environnement urbain est une réalité sociale immédiatement sensible. De nos jours, la science, le cinéma et la littérature s'évertuent à présenter la grande ville à la fois, comme « échec de la modernité » et lieu où se produit le destin de l'humanité. Il s'agit là d'une vision apocalyptique dont se préoccupe la communauté internationale en cherchant à concilier la productivité des villes et la qualité de vie en ville tout en sauvegardant leur environnement et en contribuant à une amélioration écologique globale.

Mais, au regard de nombreuses expériences en cours de par le monde, il apparaît que la décentralisation reste une approche isolée et ne saurait être un instrument de développement local durable si des moyens financiers et techniques ne sont pas mis à la disposition des élus locaux. Aussi, les villes constituent-elles un creuset de transformations sociologiques et politiques majeures qui sont d'ailleurs à l'origine d'une crise de gouvernabilité urbaine comme l'indique Scott (2001) cité par Jouve (2007). Il s'agit en fait d'une crise institutionnelle ressentie surtout au niveau des métropoles mais aussi dans les villes moins importantes comme Cotonou. Pour faire face à cette crise, les nouveaux mécanismes de régulation politique mis en œuvre ne passent plus uniquement par des solutions de type institutionnel rigide. On explore de plus en plus, des démarches telles que la concertation, le partenariat, la mutualisation des ressources et des registres de légitimité comme la voute des nouvelles politiques publiques.

Vue sous cet angle, la gouvernance urbaine peut participer effectivement d'un nouvel équilibre dans les relations, jusque là très asymétriques entre l'Etat central et les

autorités infra-étatiques. Du point de vue de l'économie politique, elle peut aussi être comprise comme participant de la transformation du régime d'accumulation fordiste en mettant en demeure les métropoles de générer des comportements coopératifs entre acteurs et institutions aux statuts très divers.

De ces réalités de la gouvernance urbaine, découle le management d'une complexité urbaine en termes de coordination entre coopération et compétition. Il s'agit là, du point de vue des différents acteurs (praticiens, chercheur, société civile, etc.) d'une question qui soulève plusieurs sous-questions pratiques, normatives et épistémologiques :

- Qui coordonne qui, avec quels moyens et selon quelles fins ?
- Qui définit la cohérence et reconnaît aux acteurs le droit de participer pleinement et légitimement à sa construction ?
- Qui détermine les actions de coopération à mener et les critères servant à les évaluer et éventuellement à les corriger ? etc.

De nos jours, nombre de difficultés rencontrées dans la gestion municipale des villes béninoises en général et Cotonou en particulier peuvent s'expliquer ou peuvent être le fait de cette complexité urbaine. Dans la présente thèse, à défaut d'aborder de façon spécifique, les questions d'ordre institutionnelle et organisationnelle, des propositions en vue de l'amélioration de la gouvernance urbaine, ont été faites.

1.2.2.3 - De la complexité urbaine à la crise de gouvernabilité

S'appuyant sur les analyses de Weber (1982), il se dégage que la compréhension de l'organisation, du fonctionnement et du rôle des villes fait appel à quatre types d'espaces reliés entre eux ou interdépendants que sont les espaces économique (celui du marché), politique (celui de la régulation), administratif (celui du territoire institué) et socioculturel (celui de la socio-démographie et de la culture). La gestion de ces espaces est confrontée selon Morin, (1986) à de nombreuses difficultés de plus en plus complexe on parle de complexité urbaine.

Pour faire face à ce phénomène, il a été proposé un modèle théorique qui, tout en permettant de décrire et d'analyser le fonctionnement de la ville, cherche d'une façon normative et pratique à répondre à une question fondamentale de son fonctionnement. Celle de savoir comment, dans un contexte local donné, parvenir à coordonner, construire et mettre en œuvre de façon cohérente la coopération entre de nombreux acteurs individuels et collectifs (publics, privés et communautaires), animés ou motivés par des intérêts plus ou moins contradictoires pour atteindre certaines fins ?

Ce modèle se fonde sur un principe majeur, celui de la coordination et met en relation trois éléments ou fonctions interdépendantes, lesquels en constituent les piliers. Une *fonction de direction ou de régulation* (qui concerne l'allocation impérative de valeurs ou de normes et relève ultimement des responsables politiques ou des élus), une *fonction de mobilisation ou de concertation* (concernant la négociation des politiques publiques et des projets collectifs à laquelle peuvent participer les acteurs sociaux individuels et collectifs intéressés) et une *fonction d'évaluation ou d'optimisation*. Cette dernière concerne, après la détection d'un problème, la mise en forme et la mise en œuvre, suivant surtout des objectifs d'efficacité et d'efficience, de mesures correctrices touchant les politiques (programmes, services, activités) publiques et à laquelle participent surtout les agents administratifs locaux (cadres et fonctionnaires).

Chacune de ces fonctions qui peut s'assimiler à une sphère est dominée, théoriquement et à des degrés très variables dans les situations concrètes, par une catégorie spécifique d'acteurs. Ainsi, par exemple :

- La sphère de direction/régulation est celle dans laquelle dominent les élites politiques, notamment les élus au pouvoir. Légitimement et pratiquement, ces élus, du fait qu'ils ont le dernier mot, occupent la position la plus avantageuse. Aussi cherchent-ils, par l'utilisation de leurs ressources et de leur capacité à construire des coalitions ou des alliances avantageuses avec d'autres élus ou groupes, à dominer les deux autres sphères afin de maintenir ou d'améliorer leur position. Ils y parviennent d'autant mieux qu'ils contrôlent efficacement (majoritairement) les postes officiels de gouverne. La sphère de

mobilisation/concertation est celle dans laquelle dominent les citoyens (électeurs-contribuables-usagers), notamment en période électorale, et les groupes qui cherchent à influencer les politiques publiques.

- La sphère d'évaluation/optimisation, qui est celle de l'application des politiques, est dominée par les agents administratifs qui, en raison de leur permanence et de leur expertise, sont à même de faire prévaloir leurs points de vue.

Dans le modèle proposé, Belley et Divay (2007) confèrent à la fonction de direction/régulation une position dominante pour rendre compte du fait que les élus sont, le plus souvent, en position avantageuse par rapport aux autres acteurs. Cependant et dans une vue dynamique de la complexité urbaine, le modèle n'exclut pas la possibilité que la coordination de certaines politiques ou de certains projets territorialisés, ponctuellement ou au cours d'une période plus ou moins longue, puisse être dominée par l'une ou l'autre des deux autres fonctions. Dans un tel contexte, c'est l'analyse des enjeux, des ressources, des intérêts, des stratégies et des décisions des acteurs qui permet de caractériser le type de coordination (traditionnelle-hiérarchique, partenariale-corporatiste ou administrative-gestionnaire) qui prédomine, chaque type dessinant, plus largement, une configuration particulière de gouverne.

On peut se rendre compte qu'un tel modèle privilégie de façon prépondérante, la concertation entre les différents acteurs et surtout un niveau élevé de connaissances et de cultures de la part de chacun d'eux. Pour les pays en développement et leurs villes dans lesquels ce dernier paramètre est peu évident, il va de soi que la mise en œuvre d'un tel modèle rencontre quelques difficultés.

Par ailleurs, le développement durable ne peut se faire sans la prise en compte des ressources du milieu. De plus, le développement urbain doit prendre en compte, dans un souci d'économie et d'équilibre, les territoires périurbains et ruraux avec lesquels il est en synergie. Car, rappelons-le, les dynamiques d'aménagement du territoire ont toujours des répercussions ou des conséquences sur l'environnement. Et ces

répercussions ou conséquences sont préjudiciables non seulement aux milieux où sont posés les actes, mais bien souvent à l'ensemble de la planète. Aussi, les villes doivent-elles être attentives à la question de l'écologie urbaine devenue récurrente et pertinente à travers la gestion des déchets, des ressources rares et des espaces naturels (Dorier Apprill, 2006).

1.2.2.4 - Des questions d'écologie urbaine et de durabilité urbaine

Selon Thibault (1985), l'écologie urbaine en tant que domaine scientifique et ensemble de pratiques s'est développée à partir de l'application au milieu urbain des méthodes de l'écologie "naturelle". Son objet est de comprendre quelques phénomènes liés au processus d'urbanisation et d'aider à résoudre les problèmes engendrés par ce processus. Ainsi donc, à l'instar de l'écologie naturelle, l'écologie urbaine fonde son approche sur une représentation de la ville en tant qu'écosystème. Or, un écosystème est la conjonction de deux objets : le milieu (biotope) et l'ensemble des êtres vivants qui s'y trouvent (biocénose). Dans le contexte de la ville, le milieu est dénommé urbatope et le monde des vivants, urbacénose. Le milieu est défini comme une interaction entre différentes parties, différentes zones de l'espace par exemple. Il en est de même pour l'ensemble du vivant considéré alors comme une organisation composée par différents groupes en interaction. La définition de ces deux parties fondamentales d'un écosystème dépend de ce que l'on veut observer et des finalités de la modélisation.

En conclusion, l'écologie (urbaine) est une science de l'organisation entendue comme processus et résultat. Elle s'attache à comprendre et à représenter l'ensemble des relations vues sous l'angle de leur dynamique et de leurs effets organisateurs ou désorganiseurs.

Si le développement durable ne peut plus aujourd'hui être considéré uniquement comme un moyen de répondre à des enjeux écologiques, c'est surtout parce que de plus en plus, les recherches portent sur le concept de durabilité, en abordant aussi bien

les enjeux que les outils ou leurs conséquences sur les territoires. Cela implique de la part des acteurs publics, une véritable ligne managériale.

Pendant longtemps, les décideurs et élus locaux ont géré leur territoire en « bon père de famille », leur gestion, fonctionnelle, étant adaptée à un environnement stable et à un éventail de compétences peu diversifié (Favoreu, 2000). Néanmoins, depuis quelques années, nombreuses sont les transformations subies par l'environnement sous la pression de facteurs divers. En conséquence, les modes d'action publique ont été conduits à évoluer et ils ont donné lieu à de nombreuses réflexions portant sur l'émergence de stratégies locales de développement territorial (Gouttebel, 2001).

Si les études sur le développement local se sont multipliées à partir des années 70, elles se sont inscrites dans une approche territoriale (Becattini, 1991 ; Courlet, 1994 ; 2001 et Maillat, 1996) ou d'inspiration régulationniste (Veltz, 1992 ; etc.). Dans leur ensemble, elles abordent, outre les éléments économiques, les ressources locales (développement endogène) et de façon plus récurrente, l'idée de mobilisation de la population locale autour d'un ou plusieurs projets : c'est l'émergence de l'approche par stratégie dans le développement local. Selon Noisette et Vallerugo (1996), le rôle de la stratégie consiste aussi à impulser une dynamique et à faire émerger d'une réflexion collective des thèmes mobilisateurs pour le plus grand nombre d'acteurs et essayer de rassembler ces derniers autour de projets structurants. Et si l'on peut définir la ville comme l'échelon administratif le plus à même de donner à la problématique environnementale et territoriale une teneur stratégique, quelles peuvent donc être les caractéristiques d'une ville durable ?

Comme l'indique le tableau ci-après, il a été mis en avant, un certain nombre d'attributs, lesquels sont regroupés en quatre principales catégories caractérisant la ville durable.

Tableau I : Principales caractéristiques d'une ville durable

Caractéristiques	Dimensions	Critères
Qualité et cadre de vie	Esthétique et confort	-
	Menaces et risques	
	Identitaire et social	
	Accessibilité	
Compacité et fonctionnalité	Rationalisation de la mobilité	-
	Maîtrise et réduction des moyens de déplacement les plus polluants	
Efficienc	Gestion économe et efficace	Faible étendue de l'empreinte écologique de la ville
		Efficacité allocative durable
	Adaptabilité	Flexibilité
		Capacité de recyclage
Equité	Efficacité distributive	-
	Mixité sociale et fonctionnelle	
	Démocratie participative et solidarité	

Source : Emelianoff (1998).

De l'analyse des caractéristiques présentées dans ce tableau, plusieurs constats se dégagent.

La 1^{ère} caractéristique relative à *la qualité et au cadre de vie*, renvoie à une vision relativement subjective de la ville où les sujets (les habitants) construisent en permanence l'objet (la qualité ou cadre de vie) par rapport à des représentations personnelles ou sociales (Torres, 2000). La qualité ou cadre de vie peut s'appréhender suivant quatre dimensions :

- l'esthétique et le confort ;
- les menaces et les risques encourus par l'individu ;
- l'identitaire et le social ;
- l'accessibilité (mobilité) ou pas aux différents espaces de la ville.

La 2^{ème} caractéristique, celle de *la compacité et de la fonctionnalité* de la ville, s'appuie sur les deux dimensions que sont, la rationalisation de la mobilité d'une part, et la maîtrise ainsi que la réduction des moyens de déplacement les plus polluants, d'autre part (Beaucire, 1994 et Parham, 1996).

La 3^{ème} caractéristique se réfère à *l'efficience* qui est le résultat combiné des deux dimensions.

- Une *gestion économe et efficace* qui signifie que d'une part, la ville ne produise pas (ou peu) d'externalité négative (Mitlin et Satterthwaite, 1994) ou que son empreinte écologique ne doit pas être très étendue (Parham, 1996 et Emelianoff, 1998). D'autre part, la ville doit permettre une efficacité allocative de long terme (Camagni et Gibelli, 1997), à travers l'intégration des coûts sociaux par le marché intègre.
- Un *degré élevé d'adaptabilité* qui fait référence à une ville adaptable, flexible et recyclable (Parham, 1996). En effet, quels que soient les méthodes et moyens mis en œuvre, la poursuite de la durabilité s'effectuera dans un climat d'incertitude. C'est pourquoi il est nécessaire d'accorder la priorité aux facteurs qui donnent aux villes une capacité accrue d'adaptation.

La 4^{ème} caractéristique concerne *l'équité* et se définit comme un outil de redistribution et de solidarité. L'équité fait appel à un processus de comparaison et de sentiment perçu individuellement (Adams, 1965). Elle intègre à la fois, des éléments *d'efficacité distributive* garantissant à chacun un bien-être minimal et des possibilités d'évolution et de mobilité (Camagni et Gibelli, 1997), *de mixité sociale et fonctionnelle et de démocratie participative* (Emelianoff, 1998). De la sorte, l'équité convient parfaitement au management territorialisé et permet par ailleurs, d'aborder les notions de performance ou de stratégie, toujours dans le respect des enjeux distributifs.

Outre les enjeux distributifs, les notions de performance ou de stratégie, peuvent également être abordées dans le respect de la satisfaction des besoins et de la résolution des problèmes.

Par ailleurs, la question de la durabilité urbaine pose également le problème de l'urbanisation viable. Or, celle-ci se caractérise par des formes de développement qui sont de plus haute densité, font un usage maximal des installations et services publics

existants, réduisent la pollution et améliorent l'intégrité de l'écosystème. Ces objectifs sont retenus et mis en valeur par des concepts de planification comme le nouvel urbanisme et la croissance intelligente. D'ailleurs, plusieurs auteurs considèrent ces nouveaux concepts comme des variantes ou des raffinements du développement durable.

Enfin, de la question de la durabilité, il découle des défis. Généralement, on considère que la concentration de la population et de l'activité économique dans les villes assurent toutes les conditions nécessaires à la dégradation de l'environnement et de la qualité de vie, d'une part. D'autre part, on accuse les villes de s'étaler en se développant à basse densité, de sur-utiliser les ressources naturelles non renouvelables, d'iniquité sociale associée à la pauvreté et aux difficultés économiques et de polluer l'air, l'eau et le sol. Les répercussions sont ressenties dans les villes elles-mêmes, dans les régions environnantes et souvent au-delà. Pour inverser cette tendance, trois défis majeurs dits de durabilité urbaine ont été identifiés.

Le premier défi de la durabilité urbaine est celui de *l'urbanisation rapide ou incontrôlée*. Elle a d'énormes répercussions sur les terrains des villes et de leurs environs. En général, l'urbanisation exige la conversion de terres rurales ou naturelles à des usages urbains comme l'habitation, les bureaux, l'industrie et les transports. Aussi, considère-t-on que la croissance économique est un élément moteur de l'urbanisation. Trop souvent, cette croissance économique se produit au détriment de l'environnement naturel et de l'équité sociale.

Or, de façon classique, se sont les avantages à court terme qui intéressent, plutôt que les répercussions à long terme sur l'environnement naturel. Aussi, les bénéfices de cette activité économique ne sont-ils presque jamais distribués équitablement ce qui conduit à des écarts énormes et croissants entre riches et pauvres dans les villes. De même, cette croissance qui se produit rapidement exige une réponse rapide des gouvernements. Car, la demande de services excède souvent l'offre des ressources. L'entretien adéquat et le remplacement des infrastructures et services existants

représentent dès lors, un défi majeur pour les villes, souvent plus important et préoccupant que la construction de nouvelles infrastructures.

L'urbanisation rapide et contrôlée est aussi liée au manque de planification et d'administration au plan local. Car, l'urbanisme est d'abord une responsabilité municipale exercée en vertu de pouvoirs conférés. C'est pourquoi, les autorités locales ont la charge d'établir le cadre politique en matière d'aménagement et de planification de l'utilisation du sol sur leur territoire en conformité aux politiques et stratégies nationales et départementales.

Le second défi est celui posé par *la gouvernance*. Il s'agit plus précisément de la gouvernance urbaine qui, inspirée par le concept de gouvernance démocratique, dépasse la simple administration ou gestion urbaine. Elle tient compte de la multiplicité des acteurs locaux qui aspirent à davantage de participation à la définition et à la négociation de l'offre de services de base et projets urbains. A cet effet, elle consiste à adopter des modalités d'action et de prise de décision plus partenariales, plus interactives. Son ambition est de favoriser, dans le cadre d'un processus intégrant l'ensemble des acteurs, l'aménagement et le développement urbains durables, pour des villes dans lesquelles l'accès aux services essentiels, à l'assainissement, aux transports et à l'emploi contribuent à la lutte contre la pauvreté et la réduction des inégalités. En d'autres termes, il s'agit de reconstruire l'unité sociale de la ville et de rétablir des cohérences territoriales.

En effet, les villes peuvent manquer des moyens institutionnels et techniques (structures politiques, professionnels qualifiés et compétents, services appropriés) pour administrer, planifier et gérer efficacement les processus d'urbanisation. Mais, les dynamiques capables de les aider à transcender les considérations politiques voire électoralistes en dehors des joutes électorales ne devraient en aucun cas désertier le forum. Car c'est cela qui est indispensable pour véritablement engager les villes dans le processus de la durabilité. Aussi, comme il a été montré plus haut, une telle

dynamique pourra-t-elle par exemple, s'appuyer sur la mise en œuvre du modèle de gouvernance urbaine de Belley et Divay (2007).

Le troisième défi est celui lié aux *restrictions budgétaires*. En effet, les administrations municipales ont, le plus souvent, une capacité limitée à générer des revenus propres alors que les transferts fiscaux qui leur sont alloués ne cessent de diminuer. Dans plusieurs cas, les autorités municipales s'efforcent d'être à la hauteur et de survivre face à leur croissance rapide ou, de plus en plus, à leur déclin. La situation est particulièrement alarmante lorsque les ressources sont sévèrement restreintes à cause du transfert des responsabilités du niveau central vers le local.

La notion d'environnement urbain présente aujourd'hui, une définition relativement large, allant de la question des pollutions à celle du cadre de vie. C'est le cas des problèmes d'environnement urbain qui se posent dans les villes du monde et notamment africaines dont Cotonou et qui remettent en cause de la viabilité de la ville dans son mode de production et de fonctionnement actuel. Il s'avère donc nécessaire que soient évaluées et appréciées les performances du progrès en faveur du développement durable.

1.2.2.5 - De l'évaluation environnementale

Le rapport de la Commission Brundtland (Brundtland, 1987) exprimait la nécessité d'adopter de nouvelles méthodes de mesure et d'évaluation des progrès en faveur du développement durable. Mais, il a fallu attendre la 3^{ème} session de la Commission du développement durable, en 1995 pour qu'un travail international soit initié par les Nations Unies. C'est dans cette dynamique qu'il a été proposé une liste d'indicateurs environnementaux. Mais, la question du développement durable ne se réduit ni à un système d'indicateurs, ni à un système de management, ni à un discours d'éthique. Elle conduit à reconsidérer le champ de l'environnement (AFD, 2003). C'est aussi dans ce cadre que s'inscrivait la Banque Mondiale (2001), en prônant une approche scalaire de l'évaluation environnementale. Ainsi, distingue-t-elle l'évaluation environnementale des projets (qui porte sur l'analyse économique des projets et politiques en rapport

avec les coûts et les avantages pour l'environnement et le renforcement des capacités) de l'évaluation environnementale régionale ou sectorielle (qui met l'accent sur les aspects administratifs de la gestion environnementale).

Pour Leduc et Raymond (2000), l'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision. Bouchard (2001) dira quant à lui que l'évaluation environnementale est un outil de développement intelligent. Ils ont d'ailleurs, plus mis l'accent sur l'évaluation environnementale stratégique (EES) qui est un outil d'anticipation des effets environnementaux induits par des changements politiques et les nouveaux développements, ce qui permet d'inclure les mesures de gestion ou de contrôle dans la conception des politiques, programmes et projets (PPP). L'EES est devenue à la fois un champ de pratique professionnelle de même qu'une discipline scientifique, voire académique, dont les progrès et les développements sont très rapides. L'EES se perfectionne progressivement par ses propres expériences et son corpus de connaissances accumulées.

Pour Tecsalt-International (2001), l'EES est une branche de l'évaluation environnementale qui est vieille d'environ une décennie. Elle a été introduite en 1991 par les chercheurs de l'Université de Manchester, pour décrire la nécessité de déplacer le processus de l'évaluation des incidences environnementales vers l'amont des politiques plans et programmes.

Certes, l'approche EES ne permet pas de quantifier les dommages en terme de "coûts des dommages" sur l'environnement, notamment ceux des pertes liés à la destruction de la couverture végétale, à la dégradation des sols, à la pollution de l'air, à la pollution de l'eau, aux rejets de déchets divers (solides et liquides, putrescibles ou non), aux bruits et autres nuisances, à l'esthétique urbaine, etc.

En effet, Dron (1995), indique que la quantification des coûts de ces dommages se confronte à la difficulté de l'évaluation monétaire de valeurs non marchandes. En d'autres termes, il s'agit de la difficulté à fixer une valeur économique pour chacun

des éléments environnementaux puisque tous ces éléments ne possèdent pas de valeur marchande ou monétaire. Or, la traduction des biens et dommages environnementaux dans le langage monétaire a, en théorie, l'avantage d'exprimer ceux-ci dans le langage commun aujourd'hui dominant, celui de l'économie. Néanmoins, aussi pernicieux que puissent parfois être les résultats des méthodes économiques, ils permettent tout de même d'apporter un éclairage complémentaire à celui des autres méthodes d'évaluation environnementale.

Dans le présent travail, l'ESS s'appliquera aux dynamiques de planifications urbaines mises en œuvre dans la ville de Cotonou, aux fins d'apprécier la prise en compte des préoccupations environnementales dans la vision, les orientations, les lignes directrices et les stratégies de développement passées et en cours. Elle permettra au besoin, d'y intégrer plus conséquemment la composante environnementale pour assurer et parvenir à un développement durable viable de cette ville-référence du Bénin.

En conclusion, on peut retenir que les villes sont des lieux complexes, difficiles à planifier et à gérer. Elles sont souvent le théâtre des conditions sociales, économiques et environnementales extrêmes. Elles peuvent être des endroits captivants, mais elles ne sont pas toujours des lieux viables. Cette situation n'est pas simplement le fait de la croissance elle-même, mais plutôt la manière dont cette croissance est gérée. Pour plusieurs observateurs de l'urbanisation, la viabilité et la prospérité futures des villes dépendent du développement durable et des formes viables de l'urbanisation (NTREE, 2004).

1.3 - APPROCHE METHODOLOGIQUE

Ce sous-chapitre aborde trois (3) aspects majeurs que sont, les matériels, les outils et la démarche méthodologique utilisés en fonction des spécificités relatives aux questions traitées. Enfin, il est abordé les limites ou les difficultés rencontrées au cours de la présente étude.

1.3.1 - Matériels

Plusieurs outils ont été utilisés aux fins de la collecte de données et de l'élaboration des différents documents cartographiques. Parmi ces outils on peut citer :

- des documents planimétriques qui ont permis la réalisation des cartes dont les cartes topographiques (fonds de carte IGN 1992, Atlas cartographique de la région sud du Bénin mis à jour en 2003 et 2004), des photographies aériennes et des images satellitaires ;
- un stéréoscope ayant servi à l'interprétation des photographies aériennes ;
- un GPS pour géo-référencer des coordonnées géographiques ;
- un waltake ou topomètre à fil perdu pour mesurer quelques détails du terrain ;
- un clisimètre pour mesurer les pentes et les hauteurs des arbres sur le terrain ;
- un appareil photographique pour la prise de vues sur le terrain.

1.3.2 - Méthodes

Plusieurs approches méthodologiques complémentaires sont intégrées. Il s'agit de la démarche classique de recherche utilisée en géographie et qui est fondée sur trois étapes fondamentales que sont :

- la documentation ;
- les travaux de terrain ;
- le dépouillement et le traitement des données.

1.3.2.1 - Documentation

Il s'agit de la recherche documentaire. Celle-ci s'est basée sur la bibliographie existante et disponible sur place, dans les bibliothèques et centres de documentation des institutions publiques et privées au plan national et régional. A cet effet, il a été répertorié des ouvrages généraux et spécifiques ainsi que des rapports d'études et de travaux divers.

- ***Les ouvrages généraux*** : ils ont été consultés au Centre Culturel Français de Cotonou (CCF), à la bibliothèque nationale, au Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), dans les laboratoires du DGAT (LABEE,

Laboratoire Pierre PAGNEY, LEDUR, etc.), dans les centres de documentation de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), de l'ex Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU), etc.

- **Les ouvrages spécifiques** : il s'agit de ceux liés à la planification urbaine, au développement urbain, au développement durable, à l'évaluation environnementale, etc. Ils ont été consultés, outre dans les centres cités ci-dessus, mais aussi, dans les institutions telles que la Direction Générale de l'Urbanisme et de la Réforme Foncière (DGURF), la Direction de la Construction et de l'Habitat (DHC), la Direction de la Promotion Immobilière et des Matériaux Locaux (DPIML), le Partenariat pour le Développement Municipal (PDM), la Maison des Collectivités Locales (MCL), la Société d'Etudes Régionales, d'Habitat et d'Aménagement Urbain (SERHAU-SA), l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), le Port Autonome de Cotonou (PAC), la Direction Générale de l'Eau (DGEau), la Mairie de Cotonou, etc.
- Quant aux **études et travaux**, il s'agit de ceux réalisés par les institutions internationales comme la Banque Mondiale, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Fonds Européen pour le Développement (FED), l'Agence Française de Développement (AFD), etc. avec l'appui de divers des cabinets et conseils nationaux et étrangers comme IGIP Afrique, Grass International, CEIE, Delta International, Espace 2020, Impact Consultant, etc. Notons que de nombreux documents techniques ne sont plus disponibles ni dans les administrations, ni dans les bibliothèques et centres de documentation, parce que disparus ou abîmés. Heureusement, il en existe encore au niveau de certains cadres techniques et personnes ressources qui les ont précieusement gardés et ont permis de les consulter.

Cette recherche documentaire a été également appuyée par la bibliographie virtuelle disponible sur Internet. Ainsi, il a été possible de consulter de nombreux documents

relatifs au présent thème et traitant des expériences des pays comme le Canada, la France, le Sénégal, le Cameroun, etc.

Dans l'ensemble, les différents documents consultés ont permis d'une part, d'exposer les concepts et réflexions développés par différents auteurs sur les questions abordées et d'autre part, ont fait l'objet d'analyse critique en vue d'apporter notre contribution.

1.3.2.2 - Travaux de terrain

Il s'agit des travaux exécutés pour constituer la base de données nécessaire à la présente étude (enquêtes et entrevues, transects etc.). A cet effet, il a été constitué un questionnaire et des fiches de collecte de données et d'investigations sur la base d'un échantillonnage.

Enquêtes, entrevues et observations directes sur le terrain

Les enquêtes et les entrevues ont constitué la base fondamentale de collecte des données. A cet effet, il a été distingué :

- les enquêtes et entrevues auprès des groupes cibles pour apprécier leurs perceptions face à la nécessité d'élaborer un plan et leur degré d'implication dans un tel processus, d'une part et pour apprécier leur implication dans le maintien ou la destruction du couvert végétal, d'autre part.
- les discussions et sondages en focus group pour apprécier le niveau général d'information ou de connaissances des populations en relation avec leur milieu de vie ;
- les visites et observations sur le terrain qui ont permis de mieux appréhender les problèmes d'occupation du sol.

Deux types d'outils ont été utilisés dont :

- le questionnaire adressé directement aux acteurs impliqués dans la gestion de l'urbain au Bénin en général et de la ville en particulier et à quelques ménages ;
- le guide d'entretien utilisé en focus group et dont le contenu vise à apprécier le niveau de connaissance ou de compréhension des populations pour ce qui concerne l'existence des documents de planification à Cotonou d'une part et,

d'autre part, les perceptions de ces populations face aux problèmes environnementaux majeurs et de santé publique auxquels elles sont confrontées.

Ces outils ont été complétés par des observations directes sur le terrain, notamment à partir d'une démarche exploratoire des composantes environnementales du milieu. Ces visites répétées ont permis de constater visuellement des situations sur le terrain. Ces observations ont notamment porté sur la végétation (espaces verts et arbres d'alignement ou non dans les rues et dans les maisons), les écosystèmes (marécages, lac et lagune), les types de sols, l'occupation du sol, l'exploitation de l'espace, l'usage que les populations font des équipements et ouvrages mis en place, le cadre de vie (au niveau des quartiers, dans les habitations le long des axes principaux, etc.), etc. Au cours de ces visites :

- des photographies d'éléments ou de faits jugés importants pour le travail ont été prises ;
- des points géoréférencés ont permis de répertorier et de cartographier les ouvrages de drainage des eaux et les infrastructures routières.
- des transects ont été réalisés afin d'apprécier l'occupation du sol, quelques détails de la morphologie (dépressions et autres zones inondables), la couverture végétale, etc.

Echantillonnage

Pour la réalisation du profil environnemental, les enquêtes ont pris en compte toute la ville de Cotonou, l'arrondissement de Godomey (Abomey-Calavi) et celui d'Agblangandan (Sèmè-Podji), pour mieux appréhender les questions environnementales étant entendu que les incidences, les effets ou les impacts des politiques, programme et plan (PPP) peuvent être ressentis au-delà des limites administratives de leur mise en œuvre. De façon spécifique, l'échantillonnage a été calé sur les zones urbaine et péri-urbaine qui reflètent la réalité du terrain.

C'est le principe de choix raisonné qui a permis de sélectionner les personnes ou groupes de personnes directement impliqués dans l'élaboration d'un plan directeur

d'urbanisme afin d'apprécier leur niveau de compréhension et le degré de leur implication. Il s'agit, entre autres :

- des élus locaux (Maire, Chefs d'arrondissement et Chefs de quartiers) ;
- les directeurs, chefs de départements, de services et autres cadres de la mairie de Cotonou [Direction des Services Techniques (DST), Direction des Services Economiques et Financiers (DSEF), etc.]
- les directeurs et autres cadres techniques de diverses structures telles, la SERHAU-SA, la Direction Générale de l'Urbanisme et de la Réforme Foncière (DGURF), la Direction Générale de l'Environnement (DGE), la Direction de la Lutte contre l'Erosion Côtière (DLEC), etc.) ;
- des personnes ressources, des associations de développement de quartiers, des associations de jeunes, des associations de femmes, des ONGs, etc.

Pour les enquêtes et entrevues, les taux d'échantillonnage ci-après ont été retenus :

- Elus locaux : Maire de Cotonou, 100 % des chefs d'arrondissement et 5 % des chefs quartiers ;
- Cadres techniques directement impliqués dans les questions urbaines : DST (5 cadres dont 2 chefs départements et 3 chefs services), DSEF (4 cadres) SERHAU-SA (2 cadres), DUA (3 cadres), IGN (3 cadres), DGE (3 cadres) ;
- Ménages de Cotonou (5 %), soit 7.717 ménages (chef du ménage ou toute personne le représentant) - Parmi ces ménages 700 essentiellement riverains des collecteurs primaires ont été interrogés afin d'appréhender les problèmes liés à la gestion des ouvrages de drainage des eaux pluviales.

1.3.2.3 - Dépouillement et traitement de données

Le questionnaire et la fiche d'enquêtes ont été dépouillés de façon manuelle. Il en a été de même pour les données statistiques recueillies auprès des institutions spécialisées. Les données dépouillées ont été traitées à partir de plusieurs méthodes et logiciels selon leur spécificité ou leur nature. Ainsi par exemple :

- les données démographiques et climatiques ont été traitées à l'aide du logiciel Excel et a permis d'élaborer des graphiques relatifs, entre autres, à l'évolution

pluviométrique, l'analyse des données socio-économiques à partir de l'évolution des activités économiques, etc.

- les données cartographiques ont été traitées par les méthodes des Systèmes d'informations géographiques (SIG) notamment Atlas GIS 3.2 et Arc View utilisés pour l'analyse cartographique ;
- les cartes ont été élaborées à partir des fonds de base extraits de la carte topographique de l'IGN et en référence à des travaux scientifiques antérieurs.

Après l'élaboration des tableaux et graphiques ils ont été analysés et commentés. Ce travail a été fait, non pas seulement pour illustrer notre étude, mais pour faire des comparaisons et aussi des analyses plus approfondies des données recueillies. En effet, les graphes et tableaux ont l'avantage de permettre une lecture rapide des résultats, de faire une visualisation dans l'espace et de déduire certaines tendances. Pour mieux appréhender la dynamique de l'occupation du sol dans la ville, il a été fait l'étude toponymique des quartiers de Cotonou dont certains noms ont été attribués en raison des éléments naturels caractéristiques du milieu.

Cette démarche méthodologique a été confortée par l'utilisation de méthodes spécifiques tant pour la collecte et le traitement des données que pour l'analyse des résultats. Il en a été de même pour l'utilisation de l'approche cartographique basée sur l'analyse diachronique des documents planimétriques que sont les cartes diverses, les photographies aériennes et images satellitales aux fins d'affiner la dynamique de l'occupation du milieu.

1.3.2.4 - Méthodes spécifiques utilisées pour la collecte des données

Il s'est agi essentiellement d'*un inventaire floristique*. En effet, dans le but de faire un état des lieux du couvert végétal dans la ville, il a été procédé à recensement des espèces végétales essentiellement ligneuses. A cet effet, plusieurs centres d'intérêts ont fait l'objet d'investigation. Il s'agit notamment, des devantures ou arrière cours des maisons, des cours des services publics (écoles, centres de santé, administrations

diverses, etc.), des structures parapubliques et privées (sociétés, entreprises, etc.), le long des principales artères et routes et les espaces verts, places et jardins.

Les cours des maisons et celles des services ont fait l'objet de simples observations ayant permis d'identifier les d'espèces rencontrées dans l'ensemble. Au niveau des maisons par exemple, il a été procédé à un sondage, notamment dans quelques quartiers pour dénombrer le nombre moyen d'arbres par maisons à Cotonou. A cet effet, deux critères ont prévalu dans le choix des arrondissements à investiguer :

- les quartiers des noyaux anciens dans les 4, 5, 7 et 8^{èmes} arrondissements où les maisons ont été le plus souvent construites avec une place réservée à l'arbre, soit en mutations intenses de plus en plus caractérisées par l'érection des blocs de bâtiments occupant généralement la totalité de l'espace des parcelles ;
- les quartiers périphériques des 2, 9 et 12^{èmes} arrondissements dans lesquels le niveau d'occupation reste relativement faible et où l'arbre est bien souvent utilisé comme objet d'occupation de l'espace en attendant d'affecter cet espace à d'autres usages.

Outre le nombre moyen d'arbres par parcelle déterminé aux fins d'une estimation rapportée à l'ensemble de la ville, ce sondage a permis de faire une évaluation sommaire des superficies couvertes par la végétation, notamment les arbres. A cet effet, il a été calculé le recouvrement de chaque arbre sur la base de la formule suivante : $R = r \times \pi$

- R = Recouvrement ou superficie de l'arbre ;
- r = rayon considéré à partir du tronc de l'arbre à la limite de la projection de l'étendue de ses branches au sol ;
- $\pi = 3,14$.

Quant aux artères et routes ainsi que les espaces verts, places et jardins, ils ont été considérés comme des stations ou sites de collecte des données. C'est en ces lieux qu'a été effectué le dénombrement systématique des différentes espèces présentes. Outre, les effectifs par espèce, il a été déterminé la fréquence et l'abondance en termes de diversité floristique. Il a été également mis l'accent sur le comportement des plants

dans leur milieu et les stress importants auxquels ils sont soumis (de la part des riverains et qui entravent leur développement.

Au total, un échantillon de 39 rues de la ville de Cotonou a été regroupé en 23 stations ou sites de relevés floristiques. Pour ce qui concerne le dénombrement au niveau des espaces verts, des places et des jardins, seuls les 6 plus importants sites de la ville de Cotonou ont été considérés. Aussi, seules les espèces ligneuses qui s'y trouvent ont été inventoriées. Les sites concernés sont la Place de l'étoile rouge, la place du Bicentenaire, la place du champ de foire, la place du carrefour des trois banques, du jardin public des 16 ampoules et de l'espace vert en face de la société la Roche. (Voir liste des stations ou sites de relevés et quelques tableaux de synthèse en annexe 2).

1.3.2.5 - Méthodes spécifiques utilisées pour l'analyse des données et des résultats

Il s'est agit de l'utilisation :

- de la méthode SWOT pour le diagnostic stratégique ;
- de la liste de contrôle de Bisset (1983) et de la matrice de Léopold (1971) pour l'analyse environnementale ;
- d'une méthode ex-ante pour l'évaluation des propositions d'aménagement et d'urbanisme.

▪ *Méthode SWOT pour le diagnostic stratégique*

La méthode SWOT a été utilisée pour faire le diagnostic du milieu. En effet, SWOT est l'acronyme formé à partir des initiales en anglais : Strength = Forces/Atouts, Weaknesses = Faiblesses/Contraintes, Opportunities = Opportunités, Threats = Menaces.

Les atouts et les contraintes sont les éléments internes au milieu ou au domaine d'analyse. Ainsi, les **atouts** sont les aspects positifs internes du domaine étudié et sur lesquels on peut s'appuyer pour le futur. Par opposition aux atouts, les **contraintes** sont les aspects négatifs internes mais qui sont également contrôlés et pour lesquels

des marges d'amélioration importantes existent. Leur connaissance et prise en compte permettent d'élaborer des stratégies pour maximiser leurs impacts.

Quant aux opportunités et menaces, elles constituent les éléments externes qui s'imposent au milieu et pour lesquels les acteurs ne peuvent pas apporter de changement. Ainsi, les *opportunités* sont les possibilités extérieures positives dont on peut éventuellement tirer parti. Quant aux *menaces*, elles sont les problèmes, obstacles ou limitations extérieures qui peuvent empêcher ou inhiber le développement d'un espace. Leur connaissance et prise en compte permettent d'élaborer des stratégies pour minimiser leurs impacts.

Cette méthode SWOT a permis d'analyser les forces en présence dans le milieu d'étude, les opportunités dont il dispose, les menaces dont il faudra tenir compte dans l'aménagement du milieu et enfin, les faiblesses ou contraintes du milieu qui méritent une attention particulière. Elle intègre aussi bien les facteurs internes qu'externes qui interagissent. Ceci pour permettre une analyse intégrée des forces agissantes et des menaces internes ou externes du milieu. Pour ce faire, les éléments essentiels du diagnostic ont été tirés à partir des résultats des enquêtes et travaux de terrain.

La démarche SWOT a été complétée par une analyse fonctionnelle effectuée selon une méthodologie axée sur le recensement exhaustif des fonctions du milieu récepteur. Cette analyse fonctionnelle permet d'assigner une vocation à l'espace et d'en préciser le mécanisme fonctionnel (agencement harmonieux des activités potentielles en fonction des atouts, des contraintes, des opportunités et des menaces identifiées).

▪ *Méthodes pour l'analyse environnementale*

Dans le cadre de la présente étude, il a été utilisé les listes de contrôle de Bisset (1983) et les matrices de Léopold (1971). Le couplage de ces deux outils a permis de faire l'identification des ressources du milieu qui auront des incidences sur le Plan Directeur d'Urbanisme (PDU). L'identification de ces ressources consiste à mettre en évidence

les différents éléments du milieu (naturel et humain) pouvant être affectés par les projets contenus dans le plan ou projet. Cette analyse permet de faire ressortir les seuils d'équilibre d'un milieu.

Tableau II : Composantes du milieu en relation aux types d'occupation

Composantes environnementales	Types d'occupation						
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
A							
B							
C							
D							
E							

Source : Adapté de Léopold (1971)

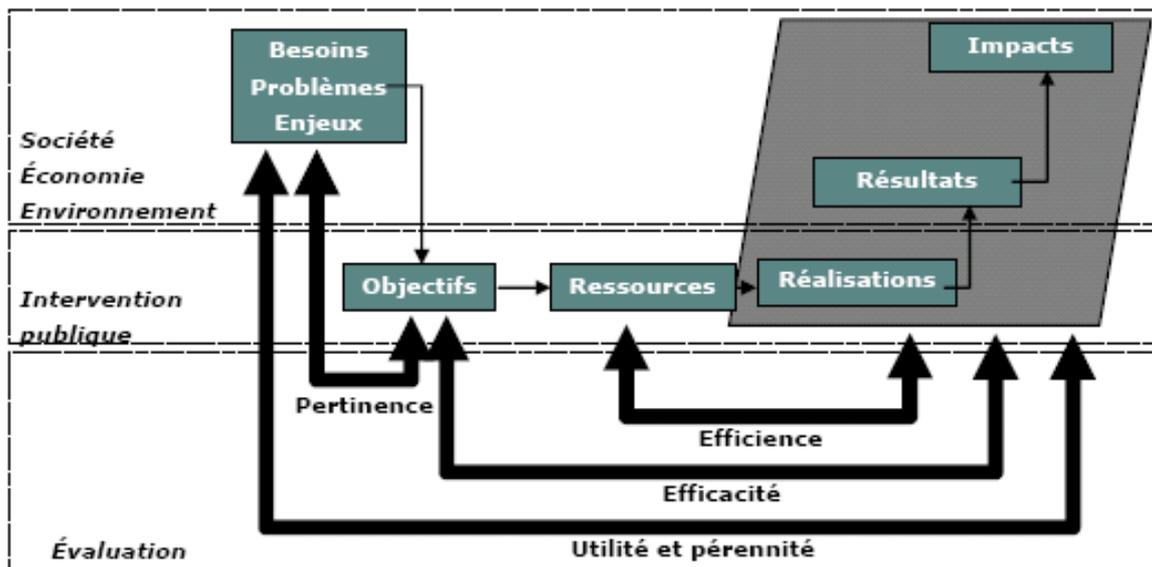
Il a été également évalué dans le cadre de l'analyse environnementale, l'acceptabilité des éléments de l'occupation de l'espace par les composantes du milieu récepteur. A cet effet, chaque élément du milieu a été croisé avec toutes les affectations. A chacun des croisements, il a été attribué une couleur en fonction de leur niveau de recevabilité. Ainsi, trois niveaux de recevabilité ont été dégagés :

- **Niveau 1** prend la couleur violet  et correspond au *rejet ou à une incompatibilité* ;
- **Niveau 2** prend la couleur jaune  et correspond à une *compatibilité possible sous condition de dispositions spécifiques* ;
- **Niveau 3** prend la couleur verte  et correspond à une *compatibilité totale*.

▪ **Méthode d'évaluation des propositions d'aménagement et d'urbanisme**

Ici, c'est une démarche d'évaluation ex ante qui a été utilisée. Son objectif est d'optimiser l'allocation des ressources et d'améliorer la qualité des solutions envisagées ou proposées. Ce type d'évaluation s'inspire de la méthodologie suivie par Ramboll Management se fonde sur quatre questions centrales qui se résument comme suit : *le futur programme, plan ou projet est-il pertinent, efficace, efficient, utile et durable ou pérenne ?*

La figure ci-dessous donne une illustration des articulations possibles entre les différentes composantes et les acteurs.



Source : SCHOON (2006)

Figure 4 : Articulations entre composantes et acteurs dans l'évaluation ex-ante

D'après cette figure on se rend compte qu'un programme, un plan ou un projet est :

- ***pertinent*** lorsqu'il établit une relation étroite entre les objectifs à atteindre et les besoins, les problèmes et les enjeux ;
- ***efficace*** quand il y a cohérence entre les objectifs et les résultats attendus ;
- ***efficient*** lorsque les ressources déployées ou disponibles permettent de faire des réalisations qui cadrent ou sont en harmonie avec les résultats attendus ;
- ***utile*** lorsque les impacts liés aux réalisations permettent effectivement de satisfaire les besoins, de résoudre ou d'atténuer les problèmes posés ;
- ***pérenne*** lorsque les impacts liés aux réalisations permettent de transcender à plus ou moins long termes, les enjeux.

1.4 - LIMITES DE L'ETUDE

La présente thèse, se situe en aval de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand Nokoué qui se veut être un cadre global de références aux dynamiques d'aménagement de chacun des territoires concernés.

Aussi, au terme de ce SDAU, chaque commune devrait s'y appesantir pour élaborer son schéma directeur.

Or, à l'étape actuelle de l'urbanisation à Cotonou, c'est un Plan Directeur d'Urbanisme (PDU) qui lui convient et devrait aussi prendre en compte les espaces urbains des communes limitrophes. Malheureusement, les contextes politique et institutionnel actuels ainsi que l'absence de vision prospective de la part les acteurs en charge des communes au Bénin n'ont encore permis d'amorcer le véritable élan pour un développement harmonieux de leurs espaces en pleine homogénéisation.

Notons également que lorsque cette vision prospective se trouve parfois affichée comme c'est le cas à Cotonou, nombreuses sont les pesanteurs et autres tendances lourdes qui finissent par annihiler la dynamique vers une émergence quelconque de ces communes.

Une autre limite fondamentale à ce travail est la non disponibilité des photographies aériennes en couverture complète récente. En effet, si elles existaient, cela aurait permis de faire une analyse diachronique rigoureuse d'une part, et peut être, aurait permis de réaliser un cadastre vert pour la ville de Cotonou.

CHAPITRE II :

CADRE D'ETUDE

Le cadre de l'étude est présenté suivant une démarche analytique. Celle-ci permet d'élaborer un tableau de bord environnemental du milieu, car ce type d'analyse prend en compte, les dimensions écologiques (milieux naturels), la pollution et la qualité des milieux, les ressources naturelles (dynamiques et pressions), la qualité du cadre de vie.

2.1 - SITUATION DE COTONOU

La ville de Cotonou est située au sud de la République du Bénin entre 6°20' et 6°23' de latitude nord et 2°22' et 2°30' de longitude Est. Chef-lieu des départements de l'Atlantique et du Littoral, la ville de Cotonou est considérée comme la capitale économique du pays. Elle est limitée au nord par le lac Nokoué (Commune de So-Ava), à l'ouest par la Commune d'Abomey-Calavi, à l'est par la Commune de Sèmè-Kpodji et au sud par l'océan Atlantique (Figure 5).

Au plan administratif, la ville de Cotonou est subdivisée en treize (13) arrondissements et cent quarante (140) quartiers. Commune à statut particulier et essentiellement urbaine, Cotonou est la seule ville du pays érigée en département : celui du Littoral. Elle est dirigée par un conseil communal avec à sa tête un maire.

Bâtie sur la plaine côtière, entre l'océan Atlantique au sud et le lac Nokoué au nord, Cotonou est divisée en deux parties par le chenal de Cotonou qui relie le lac Nokoué à l'océan Atlantique. Sur ces deux parties, la ville s'étend d'est en ouest sur une superficie totale de 79 km². Au regard de son extension, elle se retrouve dans la catégorie des villes tropicales, côtières ayant atteint les limites de leur évolution spatiale (Adégnika, 2004).



Figure 5 : Situation de la ville de Cotonou

2.2 - DIMENSIONS ECOLOGIQUES DE LA VILLE DE COTONOU

Les dimensions écologiques portent essentiellement sur la description des différents types d'écosystèmes et leurs fonctions sous l'influence des facteurs naturels du milieu (morphologie, géologie, climat, hydrologie, pédologie, etc.).

2.2.1 - Géomorphologie, géologie et hydrologie

2.2.1.1 - Géomorphologie de la ville

Le substratum géologique de la ville de Cotonou est constitué d'une bande de terre de 5 km environ de large avec une altitude maximale qui ne dépasse pas 7 m. Cette bande de terre allongée Est-ouest est constituée d'une alternance de cordons dunaires exondés séparés par des dépressions marécageuses. Elle se prolonge à l'Ouest de Cotonou où elle est limitée au Nord par le plateau d'Abomey Calavi.

Dans l'ensemble, la ville de Cotonou présente un relief assez plat, dépourvu de toute déclivité. Les cotes oscillent entre 1,02 et 6,52 m par rapport au zéro géographique. La partie de la ville édifiée sur le cordon de sable est la partie la plus élevée et les cotes y varient autour de 5,02 m. La cote moyenne de toute cette partie est de 3,52 m environ. Ainsi, le relief de la ville n'est pas favorable à l'écoulement des eaux pluviales. Il favorise par contre la stagnation et l'infiltration et confère à l'hydrogéologie de toute la région, une importance particulière dans l'effort de compréhension des relations pluie – débit dans la ville.

2.2.1.2 - Géologie et morpho-dynamique de la ville

Selon Guilcher (1959) et Slansky (1962), le Sud-Bénin est localisé dans le bassin sédimentaire côtier qui est constitué d'une série de plateaux séparés entre eux par les vallées des principaux cours d'eau (Ouémé et Mono) et d'une zone littorale basse appelée plaine côtière. Dans ce bassin sédimentaire on compte six plateaux répartis en deux groupes (Slansky, 1962) dont, ceux du nord (plateaux d'Abomey, de Zangnanado et d'Aplahoué), séparés de ceux du sud (plateaux de Sakété, d'Allada et de Comè) par une grande dépression médiane appelée la dépression de la Lama. Ces unités morphologiques (plateaux, dépressions, plaine littorale) correspondent à des dépôts

sédimentaires d'âge turonien à actuel qui présentent une structure monoclinale avec une pente de 1 à 2% vers le sud (Oyébé, 1983, Agassounon, 2002 et Kèlomè, 2006).

La ville de Cotonou quant à elle est située dans le domaine margino-littoral du bassin sédimentaire côtier et présente une morphologie qui repose essentiellement sur une grande composante : la plaine côtière. Celle-ci représente une bande de terre allongée EW et parallèle à la côte, d'après Oyébé, (1983), Lang *et al.*, (1988) et Oyébé, (1991). Selon ces mêmes auteurs, cette bande de terre est formée de trois générations de cordons de sable.

- Le cordon de sables jaunes (cordon ancien) de l'ogolien au contact du plateau de terre de barre adjacent. Il s'étire depuis la limite sud du plateau d'Allada jusqu'à la lagune de Djonou à Godomey. D'une altitude variant entre 4 et 5 m, il forme une plaine deltaïque composé de dépôts de sables jaunes du Quaternaire et de marécages en voie de comblement. Ce type de sable affleure à l'ouest du chenal de Cotonou dans les environs de Vêdoko et Kouhounou.
- Le cordon de sables gris, d'altitude variant entre 2 et 4 m, il est situé entre les cordons de sable jaune au nord (ancien) et ceux subactuels (récent).
- Le cordon de sables bruns ou cordon subactuel ou encore cordon récent. Plus proche de la ligne de rivage, il est assez étroit et présente localement des rides ainsi que des buttes qui s'emboîtent les unes dans les autres. Ce cordon est formé de bancs de sables d'âge holocène déposés par le biais de la dérive littorale. Il affleure dans toute la partie sud de la ville.

Ces deux derniers cordons de sables (bruns et gris) sont issus des dernières oscillations marines de la période post-holocène.

D'un bout à l'autre de la plaine côtière on distingue trois dépressions dont :

- la dépression de Djonou au nord de Godomey, située au pied du plateau d'Allada et caractérisée par un écoulement permanent des eaux du plateau vers le lac Nokoué ;

- la dépression Wègba située entre Godomey et Dèkounbé (bas-fonds d'Agla, Houéyiho, Gbèdégbé etc.) ;
- la lagune côtière qui est la 3^{ème} dépression située aux environs de Togbin.

Ces dépressions correspondent à des zones basses et constituent les lagunes ou les marais à eaux affleurantes longeant les cordons. Elles sont généralement prolongées par des prairies marécageuses. La figure 6 ci-après donne un aperçu des unités géomorphologiques dans la ville de Cotonou.

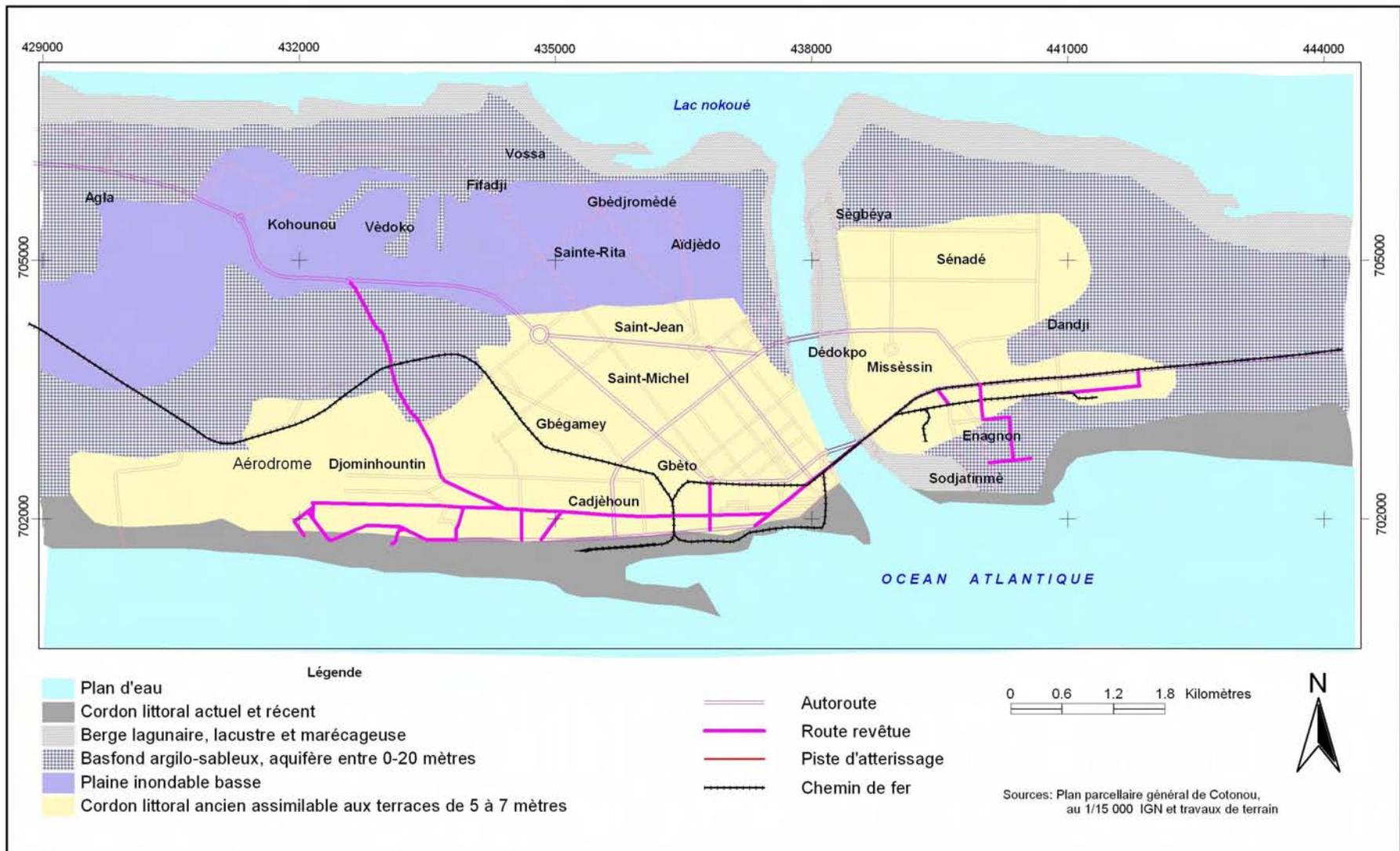


Figure 6 : Esquisse géomorphologique de la ville de Cotonou

A partir de cette figure on distingue trois unités géomorphologiques majeures :

- les bas-fonds argilo-sableux très proches des zones inondables occupant la majeure partie du territoire de la ville ;
- les cordons littoraux de sable (ancien et actuel) dont le positionnement des premiers correspond à l'emplacement du site de l'ancienne ville ;
- les berges lacustre, lagunaire et autres marécages.

On peut noter qu'à l'est de Cotonou et plus précisément sur la plage à l'est de l'épi de Siafato, il se manifeste une érosion côtière très prononcée. Cette situation est le fait de la rupture de l'équilibre sédimentaire du littoral résultant essentiellement des activités humaines (prélèvement intense du sable marin et construction du port de Cotonou).

2.2.1.3 - Caractéristiques hydrogéologiques

Sur le plan hydrographique, la ville de Cotonou est divisée en deux parties (Cotonou est et Cotonou ouest) par le chenal appelé « lagune de Cotonou » qui communique le lac Nokoué (85 km²) au nord de la ville et l'Océan Atlantique au sud. Enfin, quelques bas-fonds en constituent également les réservoirs à eau.

Selon Kèlomè (2006), la dynamique hydrologique dans les environs de Cotonou est liée tant aux précipitations du sud qu'à celles du nord au climat soudanien à une seule saison pluvieuse centrée sur le mois d'août. Or, Adégnika (2004), avait indiqué que l'absence de déclivité et la facilité d'engorgement du sol prédisposent le site de la ville à de fréquentes inondations. En effet, deux facteurs hydrologiques, favorables aux inondations sont caractéristiques de la ville de Cotonou.

- Le niveau de la nappe phréatique, subaffleurante augmente rapidement. Le sol est vite saturé, notamment dans les zones de dépressions. Les précipitations ne s'infiltrant plus convenablement, une grande partie de la ville est inondée en saison de pluies.
- Pendant les saisons des pluies, les crues du fleuve Ouémé et de ses affluents provoquent de fortes variations du niveau d'eau dans le lac Nokoué. Ces variations induisent des remontées de la nappe phréatique par percolation au

travers du sable dans les régions basses de la ville. C'est ainsi que certains quartiers (Vossa, Fifadji, Tonato, Sainte Rita, Yénawa et Agla) restent inondés une bonne partie de l'année (Adégnika, 2004).

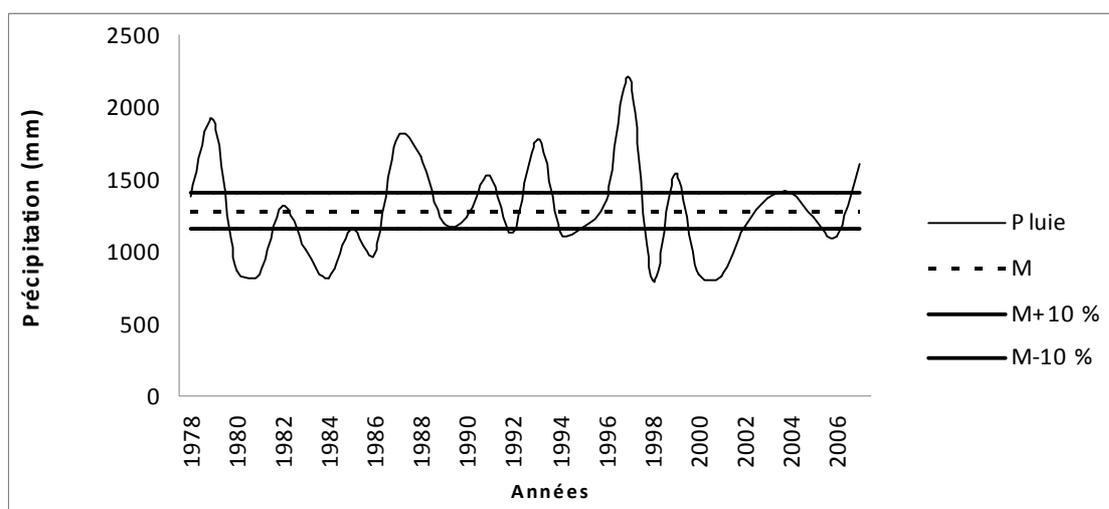
2.2.2 - Facteurs climatiques

La ville de Cotonou est localisée dans un climat de type subéquatorial humide. Encore qualifié de "Béninien", ce climat est marqué par une alternance de deux saisons sèches et de deux saisons pluvieuses réparties ainsi qu'il suit :

- une grande saison des pluies de mi-mars à mi-juillet ;
- une petite saison sèche de mi-juillet à mi-septembre ;
- une petite saison des pluies de mi-septembre à mi-novembre ;
- une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars.

2.2.2.1 - Précipitations

A Cotonou, les précipitations ont un régime bimodal et ont lieu principalement entre mars et juillet et atteignent leur maximum entre juin et juillet. Elles sont abondantes avec une moyenne annuelle de l'ordre de 1.280 mm sur la période de 1977 à 2007. La pluviométrie varie entre 800 et 2200 mm. La variation interannuelle de la pluviométrie de Cotonou établie sur une série de 30 ans a permis d'obtenir la figure 7.



Source : ASCENA, 2008

Figure 7 : Variations interannuelles de la pluviométrie de Cotonou (1977 -2007)

Sur la base des statistiques ci-dessus, il a été déterminé trois catégories d'années à pluviométrie (déficitaire, normale ou excédentaire). A cet effet, il a été considéré la valeur moyenne de la pluviométrie de Cotonou qui est de 1.280 mm sur la période 1977 - 2007. De part et d'autre de cette valeur moyenne, il a été appliqué un ajout de 10%, soit 1408 mm ou une réduction de 10%, soit 1152 mm.

Il s'ensuit que les valeurs inférieures à 1152 mm, correspondent aux valeurs à pluviométrie déficitaire et celles supérieures à 1408 mm, sont les valeurs à pluviométrie excédentaire. Il se dégage sur la période étudiée (30 ans) que :

- 11 années sont à pluviométrie déficitaire, soit 37% ;
- 10 années sont à pluviométrie normale, soit 33% ;
- 09 années de la série sont à pluviométrie excédentaire, soit 30%.

De cette répartition, il ressort que depuis trente ans, le bilan pluviométrique de la ville de Cotonou n'affiche pas une nette tendance. Cependant, on note une relative importance des années à pluviométrie déficitaire sur les années à pluviométrie excédentaires. Pourtant dans cette ville, le spectre de l'inondation est quasi permanent. On peut conclure que la pluviométrie de Cotonou ne peut être considérée comme un facteur déterminant dans l'explication de la récurrence des inondations dans cette ville.

2.2.2.2 - Températures et humidité

A Cotonou, les températures et l'humidité relative sont plus ou moins élevées toute l'année (Boko, 1988).

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 27,2°C avec des maxima de 31 à 33°C et des minima de 23 à 24°C qui sont fonction des saisons de pluies. Aussi, selon Boko (1988), les variations thermiques sur la côte sont liées à la durée d'insolation et à l'influence marine. Ainsi, la période la plus froide correspond à la remontée d'eaux froides (upwellings) venant du sud et qui rafraîchissent la région côtière.

Dans le secteur d'étude, on note une évaporation importante et une humidité de l'air qui oscille entre 44% et 94%. Toutefois, cette humidité reste, toujours supérieure à 70%.

2.2.2.3 - Vents

De façon générale, dans la zone margino-littorale où est situé le secteur d'étude, plusieurs types de vents exercent leur influence. Il s'agit des flux régionaux liés aux champs de pression à l'échelle zonale et des vents locaux (Adam et Boko, 1993). Cependant, on distingue, selon Boko (1988), Oyédé (1991) et Kèlomè (2006), en fonction de leur fréquence, trois types de vents dominants à Cotonou :

- SW-NE (64%) : la répartition mensuelle indique des fréquences très fortes en février-juin et octobre-novembre. La vitesse moyenne est de 4,4 m/s avec les valeurs maximales en juillet-août (5,6 et 5,4 m/s) ;
- WSW-ENE (16,07%) : les fréquences les plus élevées se produisent entre juillet et septembre avec une vitesse maximale de 6 m/s. Les fortes vitesses sont notées entre juillet et octobre (6,6 et 6,3 m/s) ;
- SSW-NNE (14,40%) : les fréquences mensuelles les plus importantes sont en janvier, mars, novembre et décembre, avec une vitesse moyenne 3,6 m/s.

Ces vents participent intensément à la propagation des polluants atmosphériques émis dans la ville. Aussi, la prise en compte de ces vents doit-elle être déterminante pour tout aménagement à Cotonou si l'on aspire à y assurer un cadre de vie plus sain.

2.2.3 - Caractéristiques pédologiques

Les sols rencontrés dans le littoral sont peu différenciés et développés sur un matériel sableux. Leur granulométrie (moyens et fins) et morphologie (émoussés luisants) sont nettement en faveur d'une origine marine. Les sables fins bien triés en général, ont été mis en place sous les conditions hydrodynamiques homogènes même si on remarque quelques perturbations locales (MEHU/ABE/PAZH, 2001). Ces sols laissent apparaître en surface un horizon superficiel, assez humifère, de faible épaisseur, reposant sur un horizon minéral plus ou moins altéré. Il s'agit de sols pauvres à très

faible capacité d'échange et à faible pouvoir de rétention d'eau à cause de leur pauvreté en argiles. Dans la ville de Cotonou, on distingue, selon Volkoff et Willaime (1976), trois types de sols.

- Les sols peu évolués d'origine non climatique, localisés sur le cordon actuel. En surface, il apparaît en surface, un horizon A peu différencié d'épaisseur réduite (10 cm) auquel succède un horizon C jaune, parsemé en profondeur de traînées grisâtres diffuses.
- Les sols hydromorphes moyennement organiques, humiques à gley, pas ou peu salés. Ces sols sont développés dans les zones marécageuses.
- Les sols hydromorphes, minéraux ou peu humifères, à gley, lessivés à tendance podzolique sur sable quaternaire. Ces sols ont été décolorés (sables blancs) sous l'action d'une nappe très fluctuante à 1 ou 3 m de profondeur, oscille jusqu'en surface. Ils présentent en dessous de l'horizon de surface, une couche d'accumulation organique de couleur brune rousse foncée.

2.2.4 - Ecosystèmes en place

2.2.4.1 - Structuration phytogéographique

La géomorphologie particulière de la zone littorale s'accompagne d'une différenciation floristique qui se traduit par un étagement des espèces végétales des sommets des cordons vers les zones basses. Ainsi, on distingue quatre zones.

- Le sommet des cordons où se trouve une végétation du genre des pelouses littorales avec par endroits de petits buissons et quelques espèces caractéristiques telles que : *Canavalia rosea*, *Scaevola plumieries*, *Schizachyrium pulchellum*, *Eleusine indica*, *Ipomea pescaprea* et *Cocos nucifera*.
- Le long des versants, notamment en haut de pentes, avec une diversité plus forte et le recouvrement du sol généralement plus important où l'on retrouve des espèces comme *Euphorbia glaucophylla*, *Sporobolus virginicum*, *Schizachyrium pulchellum*, *Eleusine indica*, *Ipomea pescaprea* et *Ipomea staliniser*.

- Les zones inondables en saison de pluies et légèrement humides en saison sèche avec une végétation adaptée au sol saturé d'eau. On retrouve dans la partie supérieure de ces zones des espèces comme *Phylla nodiflora*, *Kyllinga peruviana*, *Vigna campestris* et *Ipomea cairica*. Dans la partie basse on a *Kyllinga peruviana* et par endroit, *Hydrocotyle bonariensis*, *Percreus polystachios*, *Phloxerus sp*, *Ipomea pescaprea* et *Paspallum vaginatum*. Celle-ci, associée avec la fourgère *Achrostichum aureum* témoigne d'une certaine salinité du sol.
- Les dépressions et bas-fonds où la nappe est presque affleurante en toute saison. Les espèces caractéristiques de ce milieu sont *Paspallum vaginatum*, *Phloxerus sp*, *Cyperus articulatus*, *Fuirem umbellata* et parfois *Thalia geniculata*. Dans les endroits plus profonds domine *Typha australis*.

Toutefois, de nos jours, la répartition végétale ainsi décrite est très perturbée du fait de l'occupation humaine. Seules les zones inondables et les dépressions ou bas-fonds, souvent difficiles à reblayer, persistent : ce sont les écosystèmes de zones humides.

2.2.4.2 - Ecosystèmes humides

Selon le critère de RAMSAR cité par le MEHU/ABE (2000), les zones humides du Sud-Bénin se situent dans le secteur côtier qui s'étend de la mer au sud (isobathe 6 m à marée basse) jusqu'à la limite de la dépression de la Lama au nord. Les zones humides du Sud-Bénin se subdivisent en trois dont :

- les zones humides marines/côtières ;
- les zones humides continentales ;
- les zones humides artificielles aux conditions écologiques spécifiques.

C'est ainsi que se présente les principales caractéristiques du milieu physique de la ville de Cotonou. Il s'offre comme cadre de vie pour la population humaine dont il sera mis en exergue les dynamiques d'évolution et d'occupation spatiale.

2.3 - SOCIETE ET OCCUPATION DE L'ESPACE

2.3.1 - Population et évolution démographique

2.3.1.1 - Evolution de la population

L'expansion de la ville de Cotonou date de la fin de la deuxième guerre mondiale. En effet, dans les années trente, elle n'était encore qu'une petite ville à côté de Porto-Novo. Ainsi par exemple en 1932, Cotonou comptait seulement 5.000 habitants alors que Porto-Novo en comptait déjà 20.000. Aussi cette évolution particulièrement rapide de la ville est-elle liée au développement des activités économiques et des services administratifs notamment avec la construction du warf.

Évaluée à 320.332 habitants en 1979 puis à 536.827 habitants en 1992, la population de la ville de Cotonou est passée à 665.100 habitants en 2002. Entre 1961 et 1979, Cotonou a connu un accroissement de 7,7%. Celui-ci s'est beaucoup ralenti passant de 5,4% entre 1979 et 1992 à 2,17 entre 1992 et 2002. Ce ralentissement peut s'expliquer par un report de croissance dans les communes périphériques en occurrence Abomey Calavi et Semé Kpodji. De nos jours, cette population avoisine 1 200 000 habitants.

Sur la base du constat du ralentissement démographique à Cotonou, du taux de croissance de l'ordre de 2 % et considérant que cette tendance se maintienne, la population de Cotonou sera de 877.358 habitants à l'horizon de 2016 (INSAE, 2002). Cet accroissement entraînera une densification continue des quartiers périphériques, et suppose que la population de Cotonou continuera de se vider au profit des communes voisines (Abomey-Calavi, Sèmè-Podji et Ouidah).

Ainsi, Cotonou apparaît comme la plus importante agglomération du pays avec une population comparable à celles des départements les plus peuplés du Bénin que sont l'Atlantique (801.683 habitants), l'Ouémé (730.772 habitants) et le Borgou (724.712 habitants). Le tableau ci-après présente par arrondissement les données de population de la ville de Cotonou entre 1992 et 2002.

Tableau III : Population de Cotonou par arrondissement entre 1992 et 2002

Arrondissements	1992	2002	Tx d'accrois.	Poids (%)
1 ^{er}	35859	55413	4,45	8,3
2 ^{ème}	34175	53708	4,62	8,1
3 ^{ème}	45553	59830	2,76	9,0
4 ^{ème}	33972	39012	1,39	5,9
5 ^{ème}	37268	32864	-1,25	4,9
6 ^{ème}	62970	71085	1,22	10,7
7 ^{ème}	40856	36158	-1,21	5,4
8 ^{ème}	36453	37621	0,32	5,7
9 ^{ème}	38374	61585	4,84	9,3
10 ^{ème}	33295	41806	2,30	6,3
11 ^{ème}	41955	36219	-1,47	5,4
12 ^{ème}	52692	76217	3,76	11,4
13 ^{ème}	43355	63572	3,90	9,6
Ensemble	536777	658572	2,17	100

Source : INSAE, 2002

De ce tableau, il ressort que :

- deux arrondissements (12^{ème} et 6^{ème} arrondissements) considérés comme périphériques, affichent des poids démographiques supérieurs à 10 avec respectivement 11,4 et 10,7% ;
- trois arrondissements (5^{ème}, 7^{ème} et 11^{ème}) constituant dans le noyau ancien de la ville, affichent des taux d'accroissement négatifs.

Or, selon INSAE (2002), il a été noté un ralentissement général du taux d'accroissement de la population de Cotonou entre 1961 et 2002. Une telle situation peut se justifier par le déplacement des populations, pour des raisons diverses du centre-ville vers les périphéries ou vers d'autres localités des environs de Cotonou.

La figure 8 donne un aperçu de la taille de la population de chacun des arrondissements de Cotonou.

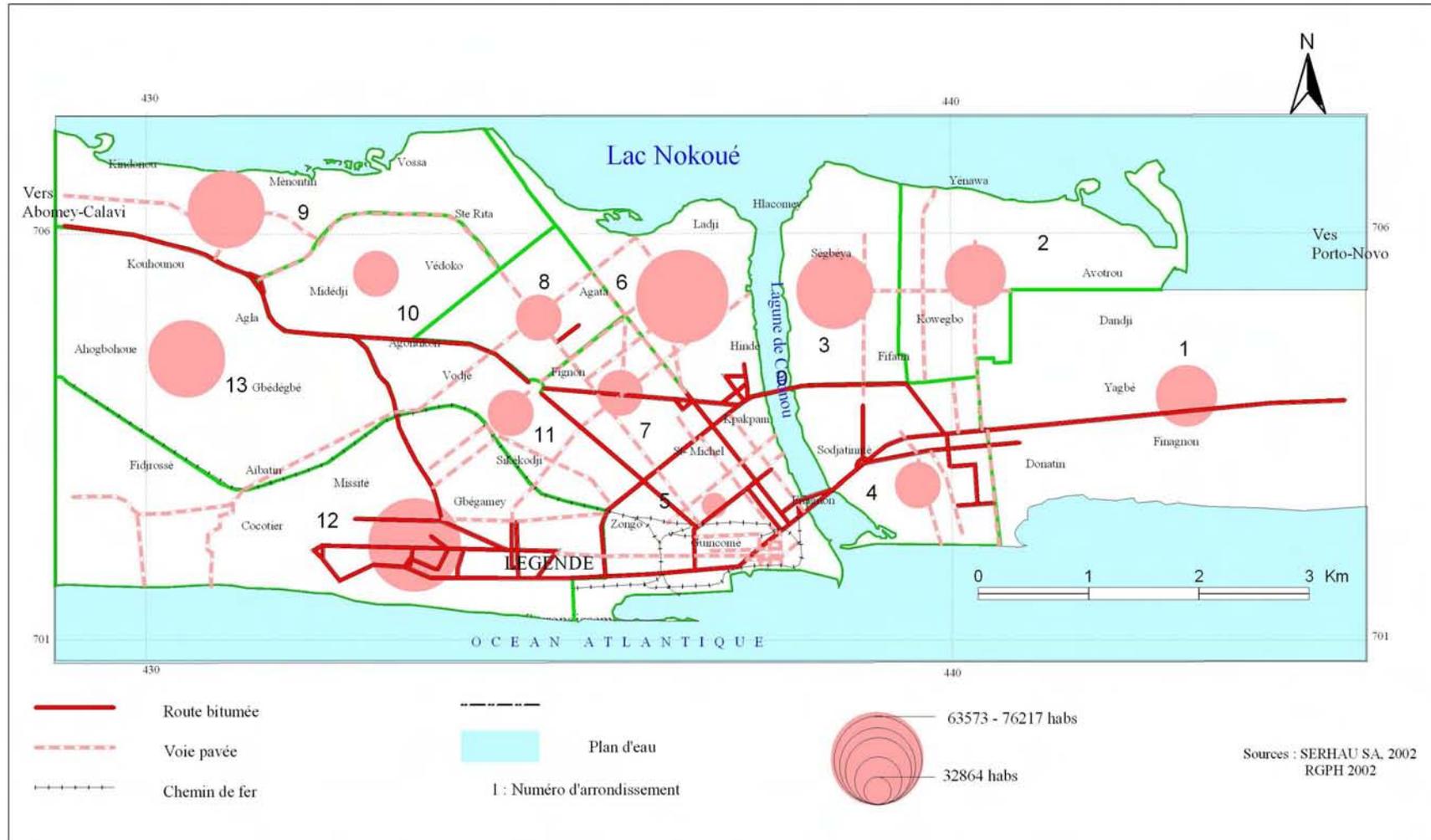


Figure 8 : Taille de la population par arrondissement dans la ville de Cotonou en 2002

On peut se rendre compte que les arrondissements les plus peuplés sont ceux situés aux extrémités ouest (les 9^{ème}, 12^{ème} et 13^{ème} arrondissements) et nord (3^{ème} et 6^{ème} arrondissements). Aussi, les arrondissements les moins peuplés sont-ils localisés dans les parties anciennes de la ville. C'est le cas de l'arrondissement 5 (ancienne ville), de l'arrondissement 4 (première extension vers l'est) et des arrondissements 7, 11 et 8 (premières extensions nord).

2.3.1.2 - Caractéristiques démographiques

Avec un poids démographique d'environ 10% de l'effectif national, la population de Cotonou est :

- essentiellement urbaine avec une densité moyenne de 8420 habitants au km² ;
- constituée à majorité de femmes dans l'ordre de 51,4%, soit 341 932 femmes pour 323.168 hommes avec un rapport de masculinité qui est de 95,1 % ;
- jeune avec 34 % ayant entre 0 et 14 ans dont 42 % ont moins de 5 ans ;
 - environ 63 % ont entre 15 et 59 ans et les plus vieux ne représentent que 3 % ;
 - les 18 ans et plus représentent 59 % de l'effectif total, soit environ 6 personnes sur 10 ont 18 ans et plus à Cotonou.

Ces statistiques démontrent que dans les années à venir, Cotonou devra faire face à de grands défis en matière d'infrastructures et de création d'emplois (INSAE, 2002).

A Cotonou, la taille des ménages est en moyenne de 4,3. On y dénombre au total, 154.346 ménages dont 115.751 à dominance masculine et 38.595 à dominance féminine. La famille nucléaire y constitue le type prédominant de ménages avec une proportion de l'ordre de 21 % environ de ménages mono-parentaux le plus souvent dirigés par des femmes (25 % des femmes sont chefs de ménage).

Par ailleurs, il est à noter que l'indice synthétique de fécondité (ISF) indiquant le nombre moyen d'enfant par femme dans une population a connu, selon l'INSAE (2002) une évolution favorable à Cotonou. En effet, de 5,8 enfants en 1982, l'ISF

enregistré à Cotonou a évolué à la baisse pour se situer à 3,4 enfants en 2001 et à 3,1 enfants en 2002. Au cours de la même période, l'ISF au niveau national a baissé de 7,1 enfants en 1982 à 5,5 enfants en 2002. Cette tendance pourrait également justifier le ralentissement du taux de croissance que connaît la ville de Cotonou et constaté précédemment.

Le peuplement de la ville de Cotonou est en quelque sorte, le « reflet » du peuplement national. En effet, selon l'INSAE (2002), la population de Cotonou est caractérisée par une pluralité socioculturelle dans la mesure où sont représentés la plupart des groupes socioculturels du pays. Parmi ces nationalités, les Fon et apparentés (56,7 %) sont majoritaires, suivent après les Adja et apparentés (18,3 %). Viennent ensuite les Yoruba et apparentés 11,5 %. Le reste est composé de nombreuses minorités dont les Dendi, Bariba, Haoussa, Peulh, Bètamari, etc.

A Cotonou, on rencontre également plusieurs nationalités étrangères dont les plus importantes sont les libano-syriens, les indo-pakistanaïens, les togolais, les congolais, les nigériens, de plus en plus les nigériens (Ibo et Yoruba), les ivoiriens et les sierra-léonais.

Sur le plan religieux, on y distingue : les catholiques (57,8 %), les musulmans (14,2 %), les autres chrétiens (7,8 %), les célestes (4,4 %) et les cultes traditionnels.

Toutes ces caractéristiques permettent d'appréhender dans son ensemble, le potentiel que constitue la population dans la dynamique de l'occupation de l'espace de la ville.

2.3.1.3 - Flux migratoires

La ville de Cotonou fait l'objet de nombreux flux migratoires en partance ou à destination.

La migration vers Cotonou est avant tout un phénomène national (83,6 % dont 20,3 % de Ouidah, 9,9 % de Grand Popo, 7,7 % de Porto-Novo, 7,2 % d'Abomey et 5,6 %

d'Allada) avec une majorité d'urbains puisque 59 % d'entre eux étaient des citoyens avant d'arriver à Cotonou. Donc les mouvements à destination de Cotonou sont essentiellement constitués de la migration urbaine. Entre autres motifs de migrations vers Cotonou, on peut retenir :

- le regroupement familial qui concerne plus de la moitié de l'ensemble des migrants (38,1 % dont 55,7 % de femmes) ;
- la recherche d'emploi pour près de trois (03) personnes sur dix soit 27,9 % et plus particulièrement les hommes (60,1 %) ;
- la poursuite des études pour les 13,9 % des migrants restants.

Lorsqu'on considère l'agglomération de Cotonou, comprenant les trois villes (Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji), Cotonou attire à elle seule, l'essentiel des migrants. Car, elle est la ville la plus attractive et accueille plus 62 % des immigrants de ces villes (MEHU/DUA, 2006).

Les mouvements en partance de Cotonou, s'opèrent en direction de ses voisins immédiats que sont les communes d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Podji considérées comme des communes d'accueil des populations de Cotonou. Car, pendant que le taux de croissance de la ville de Cotonou est en diminution, celui des deux communes qui lui sont voisines (Abomey-Calavi et Sèmè-Podji) est en nette évolution avec respectivement plus de 9 % et environ 6 % : c'est le fait des migrations (INSAE, 2002).

Ainsi, il a été constaté que huit personnes sur dix quittent Cotonou pour s'installer à Abomey-Calavi, notamment à Godomey, dans les environs du campus universitaire, à Arcon Ville, Akassato, Glo-Djigbé et Hêvié. De Cotonou, d'autres partent s'installer à Sèmè-Podji (Agblangandan, Ekpê, etc.). En revanche, peu de ménages quittent Abomey-Calavi et encore moins Sèmè-Podji en direction de Cotonou. Au total, au cours des cinq (5) dernières années, plus de 10 % de la population de Cotonou est allé grossir les localités d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Podji (MEHU/DUA, 2006).

Ces mouvements migratoires permettent de mieux comprendre le ralentissement du rythme d'accroissement de la population de Cotonou et la diminution de son poids démographique. Cette situation peut aussi s'expliquer par le fait que les populations, en partant de Cotonou cherchent à fuir les contraintes (insalubrité, inondation, pollutions diverses, etc.) liées au site de la ville. Cela est aussi renforcé par la pauvreté et les mauvaises considérations économiques et sociales qui amènent les populations à rechercher à l'extérieur de la ville ou dans sa périphérie, de meilleures conditions (emplois, logement à coûts abordables, accessibilité foncière, etc.).

Les populations de Cotonou, émigrent essentiellement des 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème} et 11^{ème} arrondissements et surtout des anciens quartiers. Au contraire, les quartiers périphériques de Cotonou tels que : Agla, Fidjrossè (à l'ouest), Mènontin, Zogbo, Zogbohò, Yénawa (au nord), Finangnon, Tokplégbé (à l'est), reçoivent encore des migrants venant d'autres quartiers de Cotonou ou d'autres villes du Bénin.

2.3.2 - Occupation du sol à Cotonou

2.3.2.1 - Historique

A l'origine, Cotonou était une zone très riche en végétation. Selon N'Bessa (1979), Hounnou (1983) et Houinsou (2006), cette ville était densément boisée comme en témoignent de nombreuses toponymies. Il s'agit, entre autres, des quartiers tels que Gbégamey, Agontinkon, Gbéto, Ahwassa, etc.

- **Gbégamey** « "Gbé" = brousse ; "Ga" = Haut ; "Mey" = dans » signifie littéralement "*dans la grande brousse ou dans les hautes herbes*". C'était un endroit peuplé d'anthropogonées, hautes herbes et jadis habitées par des herbivores tels que la biche (*Cervus elaphus*) et les antilopes (*Hyppotragues*). Dans le sens toponymique ou moral, Gbégamey désigne également le quartier éloigné du centre-ville.
- **Agontinkon** « Agon = rônier (*Borassus aethiopum*); Tin = arbre, bois ; kon = au pied de » veut dire "*au pied du rônier*". A cet endroit existait un peuplement de rôniers qui a donné son nom au quartier.

- **Gbéto** « Gbé = herbe; To = bord, lisière » traduit littéralement "*sur le bord de l'herbe ou au bord de la brousse*". Historiquement, ce quartier était la limite entre la ville et sa zone d'extension rurale. C'était donc un quartier périphérique dans les années 1920.
- **Ahwassa** « Ahwa = Néré (*Parkia biglobosa*) ; Sa = sous ou au pied de » signifie "*sous le néré ou au pied du néré*". La présence en ce lieu, d'arbres de cette espèce (le néré) a donné au quartier, ce nom.

2.3.2.2 - Etat actuel

De nos jours, Cotonou est fortement peuplée et aucun endroit n'incarne plus physiquement ces traductions. Cependant, les noms des quartiers cités n'ont pas variés bien qu'ayant perdu leur spécificité du. Aussi est-il important de noter que le Bénin a connu dans son évolution une période révolutionnaire. Celle-ci a été caractérisée par l'affirmation d'un nationalisme aigu qui s'est manifesté par le banissement de plusieurs acquis de l'époque coloniale. C'est par exemple, le cas de la coupe systématique des arbres plantés à l'époque coloniale notamment sur le Boulevard St Michel donné au quartier Atinkanmè son nom. Au cours de cette même période, il a été déclenché sur l'ensemble du territoire national, une lutte farouche contre l'activisme des sorciers. Cette lutte a consisté en la poursuite et l'arrestation de tous les présumés sorciers ainsi qu'à l'abattage de tous les arbres supposés être leurs refuges ou leurs lieux de rencontres.

Actuellement, le centre-ville qui tend à être utilisé comme un espace commercial pourrait progressivement perdre sa représentation originale et culturelle. On peut aussi constater qu'il n'existe plus dans la ville, un seul pied d'arbres anciens. De nos jours, l'état actuel de l'occupation du sol à Cotonou est essentiellement caractérisé par un couvert végétal de plus en plus anthropisé et surtout le bâti

2.3.2.3 - Composition du couvert végétal à Cotonou

A Cotonou, outre les formations marécageuses faites d'espèces non ligneuses, le couvert végétal, au moins pour ce qui concerne les arbres, n'est pas négligeable. Si

dans un environnement naturel, les essences végétales régénèrent naturellement et poussent librement, à Cotonou la majorité des essences végétales que l'on rencontre sont plantées et on en distingue plusieurs types. Il s'agit des arbres plantés dans les maisons, les cours des services divers, le long des principales artères et autres rues (arbres d'alignement) et des places, parcs et autres jardins ou espaces verts de la ville.

Dans de nombreuses *maisons (devanture ou arrière cours)*, sont plantés des arbres pour des besoins divers et variés tels que ombrage, ornement, usages alimentaires ou médicinales, etc. C'est cela qui explique la présence de plusieurs espèces d'arbres dans les maisons dont les plus importantes sont : *Azadirachta indica* (neem) et *Ficus sp.* pour l'ombrage, *Mangifera indica* (manguier), *Guyava psidium*, *Khaya senegalensis*, *Arthocarpus communis* pour les usages alimentaire et médicinale, etc.

Dans *les cours des services publics (écoles, centres de santé, administrations diverses, etc.) des structures parapubliques et privées (sociétés, entreprises, etc.)*, sont plantés des espèces végétales diverses dont le but est de conférer au cadre de travail un meilleur attrait. Il s'agit le plus souvent des espèces d'ombrage ou d'ornementation dont *Terminalia catapa*, *Terminalia mantaly*, *Casuarina equisetifolia*, *Cordyline terminalis*, *Erythrina variegata*, *Cycas thuarsii*, *Murraya paniculata*, etc.

Le long des principales artères et rues de la ville, on a les arbres d'alignement. La plupart a été planté à la faveur des éditions successives de la journée de l'arbre (1^{er} juin de tous les ans) sous le vocable de campagne de reboisement. A cela vient s'ajouter les diverses actions organisées par la municipalité aux fins d'offrir un visage de plus en plus vert à la ville de Cotonou. Des résultats de leur inventaire, il ressort, comme l'a déjà signalé Loubégnon (2007) que :

- l'espèce la plus fréquente est *Terminalia catappa* (sur tous les parcours inventoriés), suivie de *Mangifera indica*, *Ficus umbellata*, *Terminalia mantaly*, *Coccoloba uvifera*, et *Khaya senegalensis* ;

- les effectifs les plus abondants sont par espèce et par ordre d'importance, *Terminalia catappa* (15,87 %), *Khaya senegalensis* (15,64 %), *Terminalia mantaly* (13,17 %) et *Coccoloba uvifera* (8,21 %).

Cette répartition se justifie par le fait que les espèces plantées sont choisies en fonction de leur capacité à fournir l'ombrage, mais aussi pour leur capacité d'embellissement. Cette dernière justifie la présence de *Cassia floribunda*, *Cordia sebestiana*, *Jatropha pandurifolia*, *Archontophoenix cunninghamiana*, *Guaicum officinale*, etc.

De toutes les espèces recensées, *Terminalia mantaly*, *Khaya senegalensis* et *Terminalia catapa* sont les plus dominantes en plantation organisée. Par contre, les espèces telles que *Manguifera indica*, *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis*, *Arthocarpus communis*, *Plumeria alba*, *Plumeria rubra* et *Ficus umbellata* sont disséminées le long de quelques rues et devantures de maisons.

Sur les 65 espaces verts, places et jardins que compte la ville, il existe un couvert végétal constitué d'espèces d'ombrage et d'ornementation, lesquelles offrent un paysage attrayant et de plus en plus vert. C'est le cas des places du champ de foire, de l'Etoile Rouge, du Bicentenaire, etc., qui sont pourvues de gazons et de nombreuses espèces ligneuses. La distribution des espèces sur ces places se présente comme suit.

- Place du champ de foire, 135 pieds d'arbres dont *Eucalyptus camadulensis*, *Acacia auriculiformis*, *Coccoloba uvifera*, *Delonix regia*, *Pithecellobium dulce*, etc. ;
- Place de l'étoile rouge, 96 pieds de *Terminalia mantaly* essentiellement ;
- Place du Bicentenaire, 26 pieds d'arbres dont 22 *Terminalia mantaly*, 3 *Delonix regia*, 1 *Khaya senegalensis* et des espèces d'ornementation dont *Ixora exorisa*, *Fucus benjamina*, *Nerium oleander*, etc. ;
- Place du carrefour des trois banques, 13 pieds d'arbres dont *Azadirachta indica*, *Terminalia catappa*, *Acacia auriculiformis*, *Ixora exorisa* et *Fucus benjamina*.

L'ensemble du couvert végétal de la ville de Cotonou tel que décrit, constitue un important potentiel en termes d'habitat surtout pour la faune aviaire très résiduelle qu'on y trouve encore. Il constitue également un élément fondamental pour l'activation de la photosynthèse face aux phénomènes de pollutions diverses.

2.3.2.4 - Habitat à Cotonou

A Cotonou, l'habitat est essentiellement urbain et très peu différencié. Il est caractérisé par une dominance de maisons basses dans des concessions clôturées ayant une ou plusieurs cours. Desservis par une voirie généralement orthogonale sauf à la périphérie, les quartiers dégagent une certaine impression d'uniformité typologique. Cependant, les différences à noter sont essentiellement fonction de la qualité des dessertes et des infrastructures qui expliquent d'ailleurs, l'insuffisance de planification, l'inégalité des revenus et le développement historique de la ville. Comme élément de base de l'habitat, on distingue à Cotonou plusieurs types d'habitations.

- Habitation de standing : Elle s'étend sur 1381 ha et se retrouve dans les résidences les cocotiers, la Haie-Vive, la cité Vie Nouvelle, la cité Houéyiho, la zone des Ambassades, etc.). Au départ, d'une densité variant entre 50 et 80 hab/ha, ce type d'habitation se densifie progressivement.
- Habitation mixte ou habitation-commerce : Développée autour des marchés Dantokpa, Missèbo et Ganhi, elle s'étend sur 126 ha avec une densité moyenne de 100 hab/ha.
- Habitation ancienne : Elle s'étend sur 74 ha avec une densité de population très élevée dépassant 300 hab/ha. Généralement insalubre aux conditions d'hygiène précaire on la retrouve dans des quartiers comme Xwlacodji, Enagnon, Guinkomè, etc. Ce type d'habitations s'assimile à celui développé dans les premières extensions de Cotonou loties avant les années 70 et celles loties entre les années 70 et 90.
- Habitation péri-urbaine : Elle est développée dans les quartiers Agla, Ahogbohoulè et Houénoussou où la densité variant entre 30 et 50 hab/ha.

- Habitation des zones marécageuses : Ici se retrouve les couches de populations les plus défavorisées de la ville. Ces populations vivent dans des conditions d'hygiène et d'assainissement précaires et de sous équipement. On y distingue deux sous-types d'habitations dont l'un est loti (quartiers le long de la lagune de Cotonou et du lac Nokoué) et l'autre non loti (quartiers Agla et Houénoussou, Avotrou, etc.).
- Habitation pauvre et insalubre : On le retrouve un peu partout dans les quartiers de la ville comme Xwlacodji, Enagnon, Donatin (en bordure de mer), Aboki-Codji et Ladji (en bordure de la lagune et du lac Nokoué), Zongo (au centre-ville), Agla, Dandji (en périphérie).

Plusieurs sont les raisons qui permettent de comprendre l'extrême diversité des types d'habitation à Cotonou et surtout sa répartition spatiale hétérogène. Au titre de ces raisons on peut retenir :

- la non adhésion ou le refus des propriétaires pour faciliter la viabilisation des lotissements opérés ;
- le dualisme juridique (cohabitation du traditionnel et du moderne) et l'absence d'une véritable politique en matière foncière ;
- l'insuffisance ou l'inexistence de structures de financement de l'habitat ou des travaux de lotissement jusqu'à un passé récent ;
- la mauvaise application des textes relatifs au permis d'habiter et de construire
- l'absence de politique et de contrôle efficace en matière de gestion foncière.

La figure 9 ci-après, fait la synthèse de tout ce qui précède et donne un aperçu de l'état actuel de l'occupation de l'espace de la ville de Cotonou.

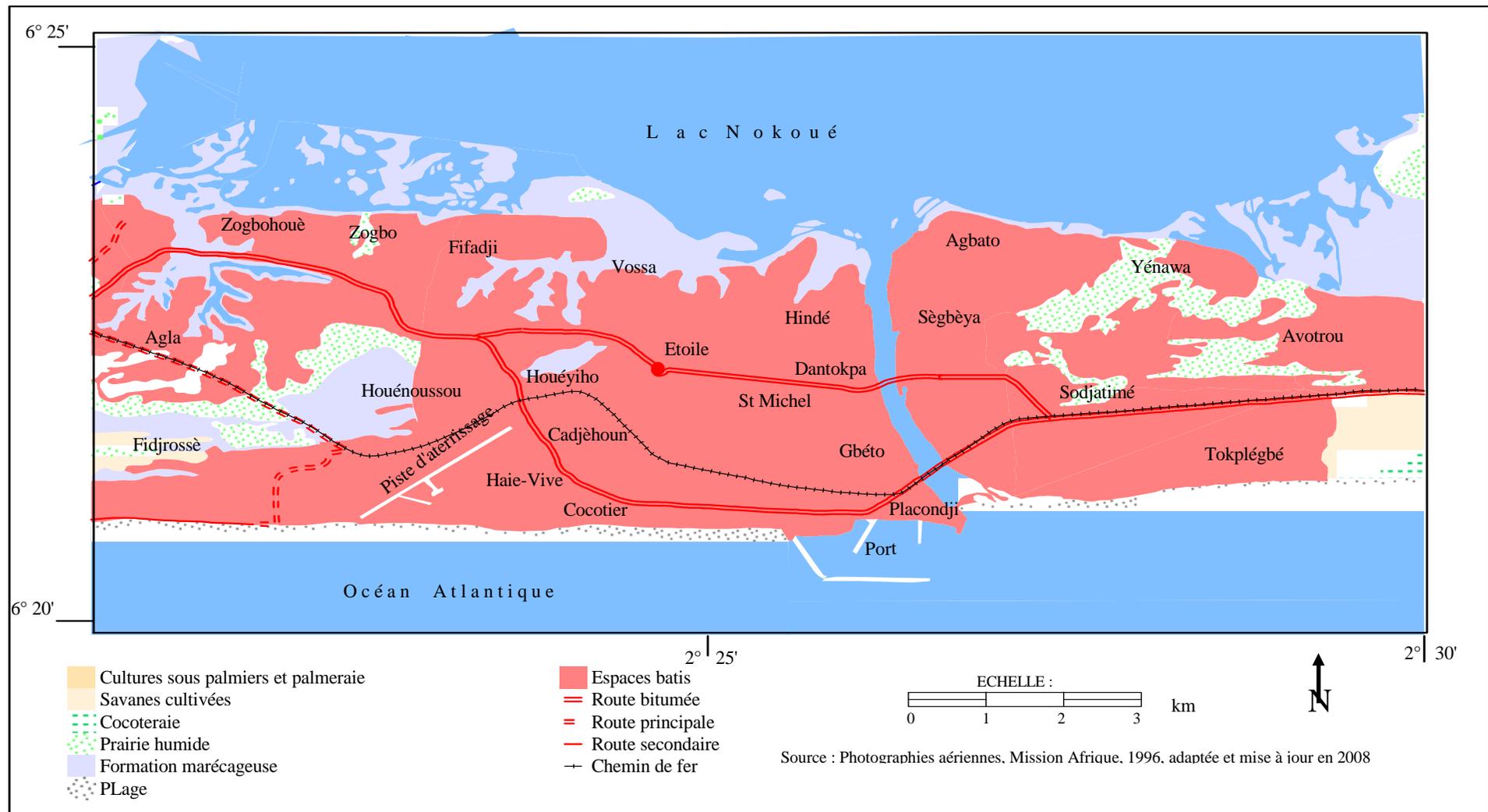


Figure 9 : Etat actuel de l'occupation du sol à Cotonou

De cette figure montrant la physionomie actuelle de l'occupation du sol, il ressort effectivement qu'à Cotonou tous les espaces sont bâtis. En effet, s'il est vrai que Cotonou est caractérisée par une occupation quasi-totale de son espace par le bâti, il subsiste cependant, un couvert végétal naturel essentiellement fait des formations marécageuses. Celles-ci sont nettement perceptibles sur le terrain notamment dans les environs des quartiers comme Fifadji, Vêdoko, Mènontin, Agla, Yénawa, Suru-Léré, etc. Aussi, dans son état actuel, on peut constater que cette végétation naturelle ne fait l'objet d'aucune prise en charge de façon à ce qu'il puisse intégrer plus harmonieusement le paysage urbain de la ville.

Pour le moment et il a été montré plus haut, c'est la végétation liée aux nombreuses actions de boisement et de reboisement menées par la municipalité, les ministères, diverses autres structures et les populations qui permet à la ville de disposer d'un couvert végétal de plus en plus densifié.

2.3.3 - Activités économiques à Cotonou

La ville de Cotonou concentre plus de 45 % des actifs des dix (10) principales villes du Bénin. Elle est suivie par Porto-Novo (14,5 %) et Parakou (7,2 %).

2.3.3.1 - Secteur primaire

Dans la ville de Cotonou, ce secteur primaire se réduit au maraîchage, à la floriculture, à la pêche (continentale et maritime) et élevage.

Maraîchage : C'est la forme d'agriculture urbaine qu'on rencontre le plus et fournit la population urbaine en denrées de première nécessité. Il est intensif, se pratique sur huit (08) grands sites qui, jadis en périphérie, se situent actuellement au cœur de la ville. Il concentre 87,9 % des superficies agricoles sur lesquelles se déploient 86,87 % des producteurs dont les plus importants sont :

- le site de Houéyiho, occupé depuis 1972 avec 15 ha soit 41,84 % ;
- le site du quartier les Cocotiers occupé depuis 1982 avec une superficie de 4 ha soit 11,15 % ;
- le site de l'ONIP, occupé depuis 1980 sur 2,5 ha (7,40 %).

Les principaux produits cultivés sont le *Solanum* (Gboman), l'amarante, la carotte, le chou, le concombre, le poireau, le céleri, la tomate, la betterave, la laitue, le radis, le haricot vert, le persil, l'oignon, le piment, le crinclin et le gombo.

Floriculture : C'est la culture des plantes ornementales pratiquée le long des artères principales et proches des zones résidentielles habitées par les hauts fonctionnaires et surtout des expatriés. Il s'agit souvent de plantes importées disposées en pots. La plupart des sites sont ici aussi, des bas-fonds inondables de la bande côtière ou des plaines. De par leur topographie, ils sont sous l'influence des variations de la nappe phréatique ou des inondations périodiques.

De l'évaluation de la contribution de ce secteur d'activité à la richesse de la commune, il qu'en l'absence d'une comptabilité rigoureuse, on peut estimer à plus de trois cents millions (300.000.000) F CFA la marge brute annuelle de l'ensemble des producteurs hormis leur propre consommation soit 35 % de la production totale (SERHAUSA/DPDM/MCOT, 2006). On peut conclure qu'une organisation des activités de ce secteur d'activités contribuerait de façon substantielle à améliorer les conditions de vie de certaines populations. Dans leur ensemble, les sites utilisés aux fins de l'agriculture urbaine de par leur position géographique constituent une forme de valorisation des zones basses de la ville et surtout participent au maintien de leur fonctionnalité écologique. Toutefois, le maraîchage notamment est confrontée à des problèmes tels que insécurité foncière, pénibilité de l'arrosage, coût élevé des intrants, forte concurrence des produits importés, etc.

Pêche : A Cotonou, il se pratique plusieurs types de pêche.

- *La pêche maritime industrielle* qui, malgré une production moyenne annuelle de 663 tonnes, soit 36,38 % du tonnage national présente une tendance régressive de 0,01 % par an.
- *La pêche maritime artisanale* pratiquée par environ 952 pêcheurs dont seulement 412 béninois (43,28 %) et le reste, des ghanéens (51,68 %) et togolais (5,04 %) utilisant 272 pirogues dont 170 motorisées. Sa production

annuelle est estimée à environ 931,77 tonnes avec une variation de plus ou moins 361 tonnes.

- *La pêche continentale* essentiellement pratiquée dans le Lac Nokoué par environ 3800 pêcheurs utilisant divers engins. Sa production moyenne annuelle est de 1629,52 tonnes.

Il y existe également la pisciculture notamment à travers les parcs "acadja" et autres trous à poissons.

Se basant sur l'ensemble de la production halieutique de Cotonou et partant d'une estimation moyenne de 500 FCFA par kilogramme de produit halieutique, la pêche procure en moyenne 1.300.000.000 FCFA par an. Cependant, la pêche à Cotonou est confrontée entre autres, à l'occupation du lac Nokoué par les parcs à branchages, à l'utilisation de techniques et d'engins prohibés, au comblement du lac et à la non maîtrise de l'élevage de poissons dans les enclos et trous à poissons et à la concurrence des produits importés.

Elevage : La ville de Cotonou abrite diverses espèces animales domestiques dont environ 10.000 têtes de bovins, 2000 têtes d'ovins, 9.800 têtes de caprins, 10.500 têtes de porcins, de nombreux lapins et aulacodes et une variété de volailles (poulets, canards, pigeons et autres oiseaux). Mais, il est à noter qu'avec l'urbanisation, le gros bétail est poussé en périphérie dans les cocoteraies. Le développement de ces activités participe à la résolution de nombreux problèmes sociaux (chômage, insécurité alimentaire, insuffisance des revenus) et contribue à la valorisation des déchets en général et des ordures ménagères en particulier.

D'un autre point de vue, l'élevage pose des problèmes dans la ville de Cotonou lorsqu'il est pratiqué sous la forme de divagation des animaux. Cette situation est aussi liée au fait que l'élevage souffre du manque d'espace et d'alimentation (pâturage) et surtout de la recrudescence d'épizooties.

2.3.3.2 - Secteur secondaire

Selon la SERHAU-SA/DPDM/MCOT (2006), le secteur secondaire dans la ville de Cotonou est de taille relativement petite mais, fortement concentré sur l'agro-alimentaire. En effet, le développement des activités de transformation des produits agricoles finis ou semi-finis avec des techniques traditionnelles ou améliorées (petites unités de transformation en jus de fruits divers, d'épices et autres disséminées) y occupe une importante place. Outre l'industrie alimentaire prédominant, les autres activités du secteur secondaire concerne le traitement du bois, du caoutchouc et des matières plastiques, l'imprimerie, l'industrie chimique, les bâtiments et les travaux publics comme l'indique le tableau suivant.

Tableau IV : Répartition des entreprises du secteur secondaire par branche

N°	Branches d'activités	%
1	Industries extractives et matériaux de construction	12
2	Industries alimentaires, boissons et Tabacs	32
3	Textiles et cuirs	09
4	Ouvrages en bois et imprimeries	15
5	Industries chimiques, Ouvrages en caoutchouc et plastic	14
6	Energie et autres industries manufacturières	7
7	Bâtiments et travaux publics	11

Source : DPDM/MCOT/2006

Outre la répartition des entreprises telle que présentée ci-dessus, ce secteur d'activité prend également en compte les activités artisanales de soudure, de ferronnerie, de sculpture, de vannerie, etc. Ces entreprises sont disséminées sur l'ensemble du territoire de la ville et produisent dans la nature divers éfluentes dont la gestion reste un problème majeur. Et pourtant, il est prévu une zone industrielle à l'est de la ville et où toutes ces entreprises devraient se localiser.

De nos jours, outre les anciennes unités industrielles qui s'y sont installées depuis plusieurs décennies et dont certaines continuent de résister aux vicissitudes des crises économiques successives, cette zone se trouve de plus en plus envahie par l'occupation humaine.

2.3.3.3 - Secteur tertiaire

C'est le secteur le plus dynamique de l'économie de Cotonou. Il n'emploie que 36 % de la population active et contribue le plus à la formation du PIB local (48 % en moyenne de 1994 à 2003). Les performances de ce secteur s'expliquent par la position géostratégique du Bénin qui fait de ce pays, un couloir de transit pour les importations des pays voisins ou d'autres pays de la région à partir du port de Cotonou. Les principales branches de ce secteur sont le commerce, les banques et les autres services tels que la restauration, le tourisme, les transports et la télécommunication, etc.

Commerce : C'est une activité dominée par un secteur informel tentaculaire qui livre une concurrence déloyale aux entreprises modernes. Dans le secteur du commerce on note une spécialisation axée sur le commerce hors magasin et celui en magasin.

Le commerce de détail hors magasin : il représente 72 % et s'exerce sur des éventaires ou dans des marchés. A Cotonou on compte 38 marchés sur lesquels se déroulent les activités de commerce. Ces marchés sont diversement répartis dans les arrondissements dont certains concentrent plusieurs. C'est le cas des 5^{ème}, 6^{ème}, 1^{er} et 11^{ème} arrondissements qui concentrent respectivement de 12, 8 (dont Dantokpa), et chacun de 5 marchés. Sur ces marchés on rencontre des produits agro-alimentaires (55 %), des vêtements et accessoires (10 %), des produits pétroliers (2 %) et d'autres produits industriels destinés à la consommation des ménages (33 %).

Le commerce en magasin regroupe 11% de grossistes dont l'essentiel des produits reste dominé par l'agro-alimentaire.

Aussi, les activités de commerce sont-elles essentiellement orientées vers le Nigeria. Ce dernier, avec environ 120 millions d'habitants est le pays le plus peuplé d'Afrique et voisin du Bénin. Entre ces deux pays il s'entretient un *commerce de réexportation* basé sur la fraude et la contrebande (Igué, 2005). Enfin, le Bénin est également considéré comme un pays de transit pour les pays de l'hinterland (Niger, Burkina Faso et Mali) à partir du Port Autonome de Cotonou (PAC).

Banques : Constitué d'une douzaine de banques, le système bancaire béninois est basé à Cotonou. Ces banques interviennent généralement dans le financement des activités commerciales. Elles sont appuyées par un foisonnement d'institutions de micro-finances dont les interventions concourent également à l'essor des activités économiques. La création récente d'une banque de l'habitat pourrait constituer une approche de solutions pour les besoins d'investissement divers et de crédit immobilier.

Restauration : Elle concerne les gargotes et autres marchands de menus comestibles dont plus de 3% des unités se trouvent aux abords des rues sous forme ambulante, soit des points de restauration dans des conditions d'hygiène à risque pour la santé des consommateurs. Cette activité est également source de production de déchets solides et d'abondantes eaux usées dont la gestion demeure une contrainte pour la ville.

Transports : Ce occupe une place importante dans l'économie urbaine de Cotonou. En effet, les transports assurent à la fois, le trafic interne et celui dit "de transit" favorisé par divers éléments tels : la situation géographique particulière de la ville, la configuration du réseau de voirie et la relative stabilité politique du pays. A Cotonou, les activités de transport s'appuient sur un réseau routier en amélioration et sur des moyens de transport très diversifiés. C'est la dynamique de ce secteur à travers le développement sans cesse croissant du transport individuel (taxi-moto) qui accélère le phénomène de l'étalement urbain (INSAE et MTPT, 2005. Il est important de noter que de cette situation, découlent de nombreux problèmes environnementaux dont le principal est la pollution atmosphérique par les gaz d'échappement.

Télécommunications : Il concentre sur le territoire de Cotonou toutes les infrastructures de communication modernes dont une ville peut disposer. En effet, à Cotonou, on dénombre 13 bureaux de postes, 11 stations de radiodiffusion, 4 chaînes de télévision, 5 réseaux de téléphonie mobile, une quarantaine de quotidiens (presses écrites). A ces moyens de communication, s'ajoutent des cabines téléphoniques et des

centres-internet dont le nombre ne cesse de croître. Il s'agit là d'un dispositif qui confère à la ville un atout essentiel pour son ouverture sur le monde.

Tourisme : Cotonou dispose d'une façade maritime avec de pittoresques plages mais dont la valeur touristique s'amenuise du fait de l'érosion côtière, notamment à l'est de la ville. A Cotonou, se concentre aussi, l'essentiel du potentiel d'accueil (sites d'accueil et d'hébergement). En effet, pour l'ensemble du pays, la ville de Cotonou constitue pour le moment, le point de départ vers les sites et autres patrimoines touristiques d'envergure.

L'ensemble des activités économiques de la ville de Cotonou tel que présenté montre qu'il existe au niveau de cette ville un potentiel susceptible de lui procurer de façon permanente, les ressources dont elle a besoin pour assurer son développement. Aussi, ces activités sont-elles la source de pollutions et de dégradations diverses de l'environnement. Toutes ces situations méritent d'être prises en compte pour parvenir à doter cette ville d'un cadre de vie viable et durable.

De la contribution de ces activités à l'économie locale, il ressort que le Produit Local Brut (PLB) de Cotonou est passé de 470 milliards en 1990 à 629 milliards en 2005. Quant au Produit Local Brut moyen par habitant, il est 906.000 F CFA en 1990 à 887.000 F CFA pour la même période. Cette baisse est principalement imputable à la relative stagnation du secteur moderne dont la contribution au PLB de Cotonou a chuté passant de 55 % en 1990 à 50 % en 2005 d'une part, et du fait de la prépondérance du secteur traditionnel, d'autre part (DPDM/MCOT, 2008).

Si la contribution de la ville à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB) national a baissé entre 1990 et 2005 passant de 36 % à 27 %, une analyse de l'évolution de l'économie de l'agglomération de Cotonou (Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji) révèle une forte accélération de la croissance économique associée à une expansion du marché intérieur et les échanges ville-hinterland.

S'appuyant sur cette hypothèse d'évolution des indicateurs économiques de la ville, on pourrait s'attendre que Cotonou bénéficie de la mise à niveau de ces infrastructures et équipements publics. Cela participerait de façon certaine à un relèvement du niveau de vie des populations.

2.3.4 - Equipements et services urbains

2.3.4.1 - Infrastructures et équipements

La ville de Cotonou est structurée en deux grandes zones.

- Une zone de grands équipements (646,98 ha environ) abritant les principales institutions de la république, les chancelleries étrangères, les institutions internationales près le Bénin, etc. La présence de ces équipements dans cette ville lui confère le statut de principal centre de décision du pays.
- Une zone commerciale et d'entrepôt (126,30 ha environ) développée autour des marchés de Dantokpa et de Ganhi. A cela s'ajoute des infrastructures et équipements tels que le port, l'aéroport, des industries, des entreprises et sociétés diverses, des maisons de commerce et de transit, etc. La présence de ces équipements et infrastructures confère à cette ville, son statut de principal pôle économique du pays.

Par ailleurs, la ville de Cotonou dispose d'un réseau de transport très composite.

Un réseau routier long de 152.630 ml, développé autour de la RNIE 1, principal axe permettant de relier Cotonou à Lomé (Togo) et à Lagos (Nigeria) : c'est la *trame viaire primaire*. On y trouve, une *trame viaire urbaine* (voies et grands équipements de niveaux national et local) et une *voirie primaire locale* (d'emprise de 10 à 40 m et facilitant la circulation interne). Malgré ce dispositif routier, on continue d'assister à de longues files d'embouteillages sur certains principaux axes (Rues 1200, 1421, 1500, etc. à l'est et Rues 2500, 2650, etc. à l'ouest).

Un réseau de chemin de fer allant de la gare centrale, en direction de Parakou via Godomey (Abomey-Calavi) à l'ouest et en direction de Pobè via Porto-Novo à l'est.

Depuis quelques années, ce réseau est confronté à des difficultés de compétitivité et connaît la raréfaction voire l'abandon de son trafic.

Un *réseau fluvial* peu organisé et réduit à quelques navettes artisanales entre les rives est et ouest de la lagune de Cotonou distantes de 200 m. Ces dernières années, il s'est développé un important trafic de marchandises (zones lacustres et basse vallée de l'Ouémé) et de produits pétroliers (Nigeria). Ce mode de transport est essentiellement orienté vers le marché de Dantokpa.

La figure 10 ci-après donne un aperçu de la répartition des infrastructures routières et autres équipements dans la ville de Cotonou.



Figure 10 : Réseau routier et autres équipements structurants de la ville de Cotonou

De cette figure, il ressort que l'essentiel des infrastructures de transport est concentré dans la partie centre-sud de la ville. Il en est de même pour les divers équipements de la ville. On constate également que la partie ouest de la ville est très peu desservie en infrastructures routières. Cette situation est identique au nord et à l'est de la ville, même si elle peut être quelque peu relativisée. Il s'agit là, de l'une des conséquences liées à l'extension rapide et démesurée de cette ville vers les périphéries. C'est aussi cela qui justifie les difficultés de mobilité à l'intérieur de la ville surtout aux heures de pointe. Cette figure permet enfin de se rendre compte que les principaux équipements et infrastructures de la ville sont localisés essentiellement au centre-sud qui n'est rien d'autre que l'emplacement initialement prévu par les premiers plans.

2.3.4.2 - Services urbains de base

Il est ici fait l'état des lieux des infrastructures sociocommunitaires de santé, et d'éducation, d'énergie, d'eau, etc.

Infrastructures sanitaires : La ville de Cotonou est l'une des mieux équipées du pays avec le Centre National Hospitalier Universitaire (CNHU-HKM) et la maternité de rang national (HOMEL). Cotonou compte le plus grand nombre de formations sanitaires estimé à 251 dont 229 appartiennent aux privés, soit 91,23 % (DPDM/MCOT, 2008). Cependant, il existe des disparités entre les arrondissements de la ville pour ce qui concerne la réapparition de ces centres. C'est notamment le cas du 13^{ème} arrondissement qui malgré son poids démographique, ne dispose que de petites maternités et d'infirmiers juste pour les consultations.

Cotonou affiche des taux relativement meilleurs par rapport aux autres agglomérations et départements. Quant au ratio habitant/formation sanitaire, il s'est établi à 2.801 contre une moyenne nationale de 5.416 en 2002. Aussi, a-t-on dénombré à Cotonou en 2003, un médecin pour 1243 habitants. Comparé aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), soit un médecin pour 10.000 habitants, un infirmier pour 5.000 habitants et une sage femme pour 5.000 habitants, ce ratio demeure relativement élevé.

Infrastructures scolaires : La ville de Cotonou est la plus pourvue du pays. Toutefois et à l'instar du secteur de la santé, sur 394 écoles primaires dénombrées en 2006, 282 appartiennent aux privés, soit 71,57 %. Avec un tel dispositif, le taux net de scolarisation s'est établi en 2003, à 73,4 % dans les départements du Littoral (Cotonou) et de l'Atlantique pour 80,6 % au niveau national. Pour ce qui concerne l'éducation des adultes, la ville de Cotonou a enregistré de bonnes performances relativement aux autres départements. En effet, de 17,3 % en 1997, le taux d'alphabétisation a progressé pour se situer à 69 % en 2002. Ce rythme d'évolution de Cotonou est nettement supérieur à la moyenne nationale qui est passée de 22,8 % en 1997 à 32,6 % en 2003.

Eau : Pour son approvisionnement en eau potable, la ville de Cotonou dépend de la source d'eau située sur le plateau d'Allada (Godomey-Togoudo). Sa production journalière est de 49.392 m³, soit une consommation moyenne de 35 litres d'eau par jour et par habitant pour une norme minimale de 50 litres par jour (DPDM/MCOT, 2006). Aussi, malgré les efforts de couverture en eau, certains quartiers de la ville demeurent encore sans adduction d'eau. Cette situation oblige les populations de ces quartiers à continuer de consommer l'eau polluée des puits.

Energie électrique : Les villes de Cotonou et d'Abomey-Calavi sont alimentées par la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE) dont le principal réseau de distribution est raccordé au poste 161/63/15 Kv de Védoko et à celui d'Akpakpa (20 MVA). Déjà en 2000, la ville de Cotonou consommait à elle seule 225.137.913 KWH, soit 62,27 % de l'énergie électrique absorbée au Bénin.

2.3.5 - Qualité du cadre de vie

La qualité du cadre de vie dans ce milieu est déterminée par les conditions d'hygiène et d'assainissement, la pollution et la qualité des milieux.

2.3.5.1 - Hygiène et assainissement

Les questions relatives à l'hygiène dépendent essentiellement du niveau de gestion déchets ménagers, des eaux usées domestiques et des eaux usées industrielles.

Déchets solides ménagers et autres

Il est produit chaque jour à Cotonou, 718 tonnes de déchets solides ménagers dont seulement 500 tonnes environ sont enlevées. Il reste en moyenne, 218 tonnes de déchets entassés tous les jours dans la ville : c'est ce qui y explique la prolifération des décharges sauvages (DPDM/MCOT, 2008). En effet, outre le fait que des dépotoirs sauvages se rencontrent dans presque tous les quartiers, le long des rues et sur les places publiques, le vent participe également à leur dissémination. Ce phénomène fait perdre au paysage urbain son esthétique et devient plus ahurissant lorsque l'on se trouve le long des berges de la lagune et du lac Nokoué. Cette situation se trouve davantage aggravée lorsque ces lieux sont érigés en latrines de fortune (Photos 1 et 2).



Photo 1 : Dépotoir sauvage et latrine publique en bordure du Lac Nokoué (Agbato)
Cliché : GNELE (2008)



Photo 2 : Insalubrité dans un quartier de Cotonou (Yénawa)
Cliché : GNELE (2008)

La photo 1 montre en avant-plan, un dépotoir sauvage et en arrière plan des latrines de fortunes érigées en bordure du lac Nokoué. La photo 2 montre un aperçu de l'insalubrité dans laquelle vivent certaines populations de la ville.

Ces images illustrent en partie, les défaillances du système de gestion des déchets ménagers mis en place à Cotonou. En effet, la gestion des déchets à Cotonou est assurée par les services techniques de la mairie en partenariat avec des structures non gouvernementales (SNG) suivant un processus à trois phases.

1^{ère} phase : la pré-collecte : Elle consiste à l'enlèvement des déchets auprès des ménages pour les déposer en principe dans des bacs à ordures disposés à des endroits prédéfinis dans la ville appelés points de regroupement. Cette phase est assurée par les SNG auxquelles il a été attribué dans la ville, des zones d'intervention. Dans l'ensemble, comme moyens pour la pré-collecte, les SNG utilisent des charrettes à traction manuelle pour la plupart, et des charrettes mécanisées pour quelques unes. Aussi, l'enlèvement des déchets auprès des ménages est-il subordonné à une souscription forfaitaire qui varie entre 1000 et 3000 F CFA selon les quartiers ou la zone d'intervention dans la ville.

2^{ème} phase : la collecte et le transport : Elle consiste à ramasser les produits de la pré-collecte déposés aux points de regroupement pour les convoier vers la décharge finale. Cette phase est assurée par les services techniques de la mairie au moyen de véhicules spécifiques au transport des bacs à ordures ainsi que d'autres camions mis à contribution.

3^{ème} phase : la décharge finale : Une fois parvenus à la décharge finale, les déchets sont soumis à un traitement qui les destine à l'enfouissement ou au compostage après tri et récupération.

Dans la pratique ce processus se retrouve inachevé dès lors que l'une des phases connaît un quelconque dysfonctionnement tel que l'exposent les exemples suivant.

De la phase de pré-collecte, il ressort qu'on peut constater que le positionnement des points de regroupement dans l'ensemble de la ville n'a tenu compte, ni d'une répartition spatiale homogène, ni du poids démographique des différents arrondissements de la ville (Figure 11).

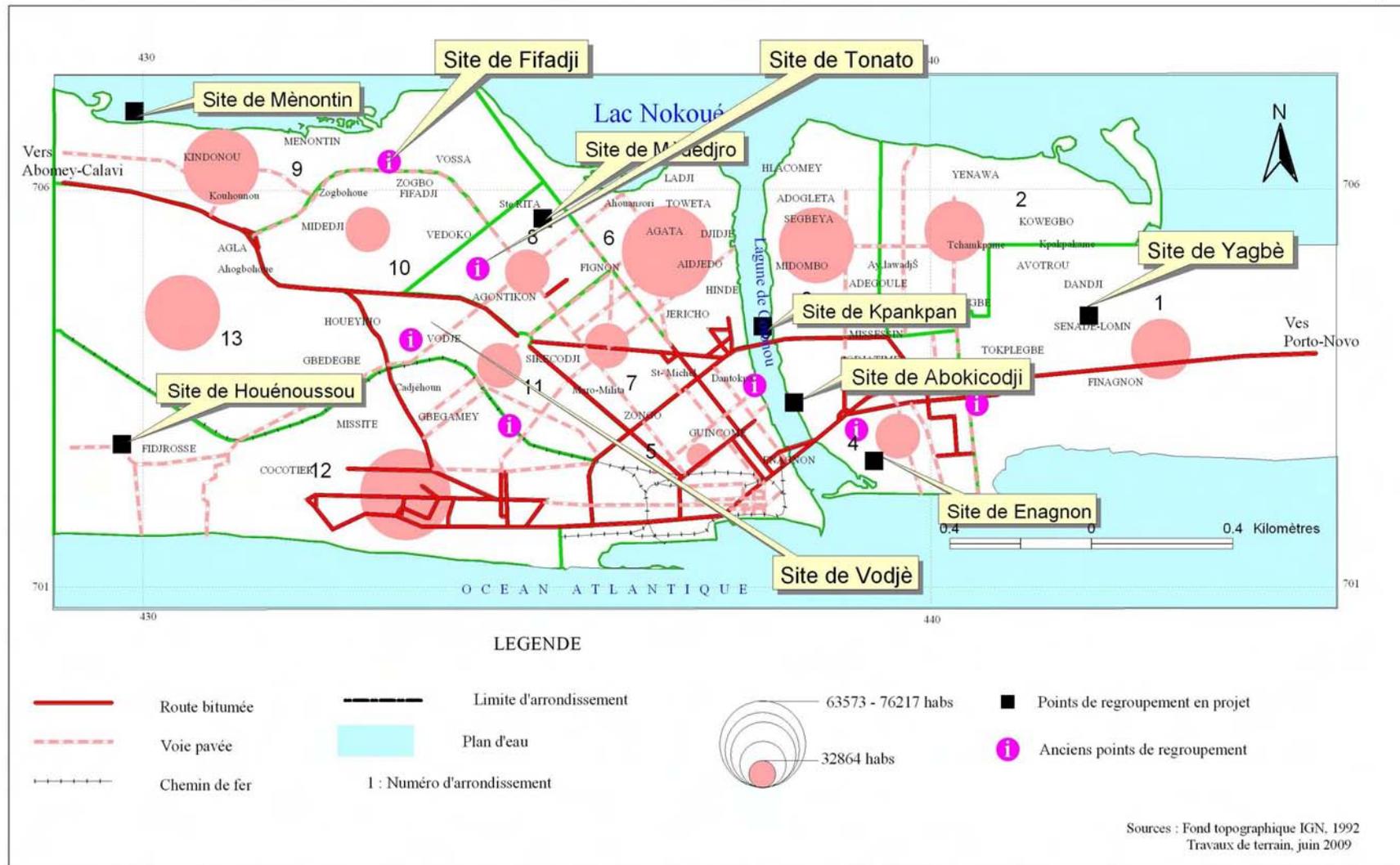


Figure 11 : Répartition des points (actuels et futurs) de regroupement des ordures en rapport avec la démographie à Cotonou

De cette figure, il ressort que seulement sept points de regroupements sont fonctionnels dans la ville. Ces points de regroupement sont essentiellement concentrés dans les noyaux anciens de la ville pendant que les arrondissements de poids démographiques importants et où la production des ordures est plus intense n'en dispose pas. Aussi, lorsque l'on regarde les sites prévus pour être aménagés à cet effet, on peut se rendre compte que de nombreux efforts restent à fournir.

De cette mauvaise répartition spatiale, il ressort que de nombreuses SNG ne disposent pas de points de regroupement à proximité de leur zone d'intervention. Cette situation les amène à créer des points de proximité où les déchets sont déposés. De la sorte, on retrouve une multitude de lieux identiques à ceux décrits par les photos 1 et 2 ci-dessus.

Si les SNG ont été identifiées comme responsables de ce qui précède, c'est aussi parce qu'elles sont encouragées par les populations elles-mêmes. En effet, certains ménages, pour des raisons d'indigence (incapacité de s'abonner liée à la faiblesse du revenu) ou d'incivisme (refus de s'abonner) se débarrassent de leurs déchets en procédant par :

- rejet dans la nature (rue, caniveau, bas-fonds ou lagune) ;
- enfouissement ou incinération de leurs déchets.

De même, nombreux sont les propriétaires de parcelles non bâties qui recourent à ces déchets comme matériaux de remblai dans les zones inondables de la ville.

De la phase de collecte et de transport : Le plus souvent et pour diverses raisons, les déchets précollectés séjournent sur les lieux de regroupement avant d'être convoyés vers la décharge finale. Mais la raison principale raison est celle liée à la vétusté des engins utilisés et à leur nombre qui ne cesse de décroître au fil des années. Cela pose certainement des problèmes de disponibilité ou de gestion de ressources financières.

De cette gestion défectueuse des déchets dans la ville de Cotonou, il s'ensuit que le paysage urbain perd la presque totalité de son esthétique. Il se trouve parsemé de sites

où se multiplient et prolifèrent mouches, moustiques et autres insectes, véritables vecteurs de maladies auxquelles sont exposées les populations. Le cadre de vie dans la ville se trouve alors dans une situation très insalubre et de dégradation avancée comme c'est le cas de nombreux quartiers tels que Enagnon, Gbèdjromèdé, Zongo, Houéyiho, etc. (au centre ville) et Dédokpo, Adogléta, Agbato, Yénawa, Missèbo, Dantokpa, Djidjè, Ahouansori, Fifadji, Zogbo, Agla, etc. (le long des berges et à proximité des marécages), etc.

Gestion des eaux usées : La question ici est plus préoccupante pour ce qui concerne le traitement des boues de vidange. En effet, pour le traitement des eaux vannes de la ville de Cotonou, il a été réalisé depuis 1994, une station de lagunage à Ekpè (Sèmè-Kpodji) dont la capacité maximale est de 300 m³ pour un débit journalier de 180 m³. Mais, depuis 2000, cette station a largement dépassé ses capacités et a atteint plus de 400 m³ par jour. On peut, dès lors, comprendre que les effluents ne subissent plus les traitements prévus dans les différents bassins. Cela constitue une véritable source de pollution environnementale, notamment pour l'écosystème marin. Car, au terme du processus de leur épuration ces eaux sont directement rejetées en mer.

Pour ce qui concerne les eaux usées domestiques, elles sont généralement déversées dans les rues ou dans les ouvrages de drainage des eaux pluviales.

2.3.5.2 - Inondation à Cotonou

A Cotonou, plusieurs facteurs sont responsables de la fréquence, la persistance et la permanence du phénomène de l'inondation. Il s'agit par exemple, des facteurs naturels du milieu que sont la topographie, la nature des sols, l'hydrographie, etc.

Du point de vue de la topographie, les cotes d'altitude à Cotonou sont généralement basses (4,5 m au dessus du niveau de la mer et plus de 35% des terres sont en dessous de la cote 0,7 m). On note également, une absence de véritables déclivités qui ne facilite pas le drainage des eaux pluviales. Aussi, le site de la ville est-il parsemé de

plusieurs zones marécageuses, notamment dans les quartiers comme Vossa, Fifidji, Awansori, Avotrou, Agla, etc.

A Cotonou, les sols sont sableux et reposent sur une nappe peu profonde. Dès les premières pluies, ces sols se gorgent rapidement d'eau laissant remonter progressivement en surface la nappe phréatique. Lorsque, vers la fin du mois de juin, les précipitations se succèdent sans interruption pendant quelques jours, le niveau de l'eau oscille entre 20 cm et 1 m à la surface du sol dans les quartiers les plus bas.

Entre septembre et octobre, le niveau du lac Nokoué monte en raison de l'étroitesse du chenal de Cotonou qui assure la communication avec la mer d'une part, et de l'éloignement de l'autre débouché du système lagunaire (situé à Badagri au Nigeria via la lagune de Porto-Novo), d'autre part. La ville de Cotonou subit alors fortement les effets de la crue de l'Ouémé, de la Sô et du lac Nokoué dont les actions aggravent les inondations dans les quartiers suscités (Okou, 1989).

Les photos 3 et 4 ci-après donnent un aperçu de l'état des maisons et des rues sujettes à l'inondation dans Cotonou. On peut s'apercevoir des difficultés de déplacements des populations et de circulation pour les véhicules.



Photo 3 : Rue inondées dans le quartier Fifadji
Cliché : GNELE (2007)



Photo 4 : Etat des maisons après le retrait des eaux dans le quartier Ladji
Cliché : GNELE (2007)

La photo 3 donne un aperçu des rues jonchées de flaques d'eaux stagnantes à Cotonou en saison pluvieuse. De la sorte, ces rues ne sont le plus souvent accessibles qu'aux

véhicules surélevés. En arrière-plan, on peut apercevoir l'envahissement des plantes adventices. La photo 4 quant à elle montre en avant-plan une cour verdâtre où sont alignées des briques permettant d'accéder aux concessions sans marcher dans l'eau. On peut aussi percevoir sur la droite de cette photo une flèche indiquant le niveau atteint par les eaux pendant les inondations. On peut se rendre compte que les rues en raison de l'accumulation des eaux sur place sont difficiles d'accès et que les concessions, du fait du niveau relativement bas de leur fondation, sont vulnérables à l'inondation.

A ces facteurs du milieu, viennent s'ajouter des facteurs anthropiques qui contribuent également à l'aggravation de l'inondation. Il s'agit entre autres des facteurs liés à l'occupation des couloirs d'écoulement par les habitations, à la construction d'un barrage en béton au niveau de l'embouchure de Cotonou, à l'urbanisation planifiée des zones inondables et à l'inadaptation et au manque d'entretien du système d'évacuation des eaux pluviales.

De l'occupation des couloirs d'écoulement par les habitations, il s'en est suivi le changement des conditions de ruissellement. En effet, de nombreuses rues ont été fermées notamment dans les années 60 et 70 par de nouvelles acquisitions de parcelles au profit de certains hommes politiques de l'époque qui voulaient à tout prix avoir leur maison au cœur de la ville. A cela vient s'ajouter l'urbanisation planifiée des zones inondables en violation des textes régissant le foncier. C'est ainsi que de nombreux promoteurs, bénéficiant le plus souvent de complicités haut placées, n'ont pas respecté le domaine naturel et ont vendu les parcelles en pleines zones marécageuses (Okou, 1989). Or, c'est par ces rues ou ces marécages ainsi obstrués que les eaux étaient évacuées.

De la construction d'un barrage de béton à 300 m de l'embouchure de Cotonou : Construit en 1979, ce barrage visait à protéger les ponts de Cotonou et à rétablir l'équilibre écologique lié à l'invasion de l'eau salée. Mais, il a plutôt entraîné la fermeture totale de l'exutoire par une solide bande de sable. Cela pourrait être la cause

d'une importante inondation liée aux hypothèses fortes de comblement du lac sous les effets conjugués de l'Ouémé et des aménagements humains sur le lac Nokoué (Okou, 1989).

De l'inadaptation et du manque d'entretien du système d'évacuation des eaux : Le système d'évacuation prévu n'est pas souvent construit conformément aux dimensions initiales de même qu'il n'est pas entretenu dans la plupart des cas. C'est cela qui justifie que les importantes quantités de sable entraînées dans les canalisations y sont laissées empêchant les eaux de s'écouler.

Par ailleurs, de nombreux aménagements ont aussi contribué, d'une manière ou d'une autre, à la permanence des inondations à Cotonou. Parmi ceux-ci on peut citer :

- la construction du chemin de fer et de la RNIE 1 ayant entraîné la section du système lagunaire en deux parties ;
- la construction de la piste d'envol de l'aéroport au travers d'un grand bas-fond qui servait de zone d'évacuation des eaux pour les quartiers avoisinants ;
- le remblai ayant créé une zone surélevée pour l'implantation de la cité Houéyiho, sans qu'il ait été tenu compte des couloirs d'écoulements qui se sont vus totalement occupés.

Ces facteurs naturels contribuent tous à faire des inondations à Cotonou, a permanence de l'inondation un phénomène permanent, dégradant l'environnement et favorisant l'émergence des gîtes larvaires par l'accumulation et le séjour plus ou moins long de l'eau dans les rues, les maisons, etc.

2.3.5.3 - Gestion des eaux pluviales à Cotonou

Pour faire face au phénomène des inondations à Cotonou, l'aménagement d'importants ouvrages de drainage des eaux de pluies dans la ville s'est imposé comme l'une des principales solutions. C'est à cet effet qu'un accent particulier a été mis sur le volet assainissement des zones inondables et des quartiers de la ville.

Cette dynamique a commencé depuis les années 50 par l'aménagement du collecteur F (environ de Bar Tito) et de quelques caniveaux secondaires enterrés. Ce sont là, les premiers ouvrages d'assainissement réalisés dans la ville de Cotonou dont les limites n'excédaient pas les quartiers St-Michel et Guinkomey. Par la suite dans les années 60, les bassins A et B ont été réalisés, etc. Dans les années 80, l'ensemble des ouvrages composé de 81.784 mètres linéaires (ml) de collecteurs secondaires et de 5.350 ml de collecteurs primaires et ne couvrait que 10% du territoire de la ville. C'est à partir des années 1990 que d'importants travaux ont été entrepris à travers divers projets urbains ayant permis une extension remarquable desdits ouvrages. Ce processus a également permis d'accroître et d'améliorer la voirie avec la réalisation de plusieurs accès et traversées de la ville (Tableau V).

Tableau V : Réseaux d'assainissement et de voies revêtues en mètres linéaires (ml)

Période	Collecteurs (ml)		Voies revêtues (ml)
	Primaires	secondaires	
Avant 1990	5.350	81.784	49.453
1990 - 1995	21.752	41.545	23.789
1996 -1998	4.875	43.311	22.644
1999 - 2004	6.518	84.778	42.389
2004 - 2005	6.505	35.192	4.790
2005 - 2006	-	-	-
2006 - 2007	-	9.828	5.015
2007 - 2008		9.100	4.550
TOTAL	45.000	305.538	152.630
		350.538	

Source : Données statistiques, DST/MCOT (2008)

De ce tableau, il ressort que la ville de Cotonou dispose en 2008, de 350.538 ml de collecteurs dont 45.000 ml de primaires et 305.538 ml de secondaires. A cela s'ajoute 45.000 ml de voies revêtues. Aussi, apparaît-il que depuis 1990, ces différents réseaux sont en accroissement continue. Par ailleurs, plusieurs études ont déjà montré la nécessité d'aménager les principaux bassins de la ville (XX, AA, P, S, V2, W, N, Q et F) dont certains (V2 et XX, etc.) sont en cours, pour parvenir à bout du phénomène de

l'inondation dans cette ville. Ainsi, si cette tendance se poursuit, cela contribuerait à alléger de façon sensible, la pression des inondations sur la ville.

La figure 12 ci-après donne un aperçu de la répartition spatiale actuelle du réseau de drainage des eaux de pluies dans la ville de Cotonou et des principaux ouvrages projetés. On peut également y distinguer la répartition des principaux bassins à aménager pour véritablement venir à bout des inondations dans la ville.

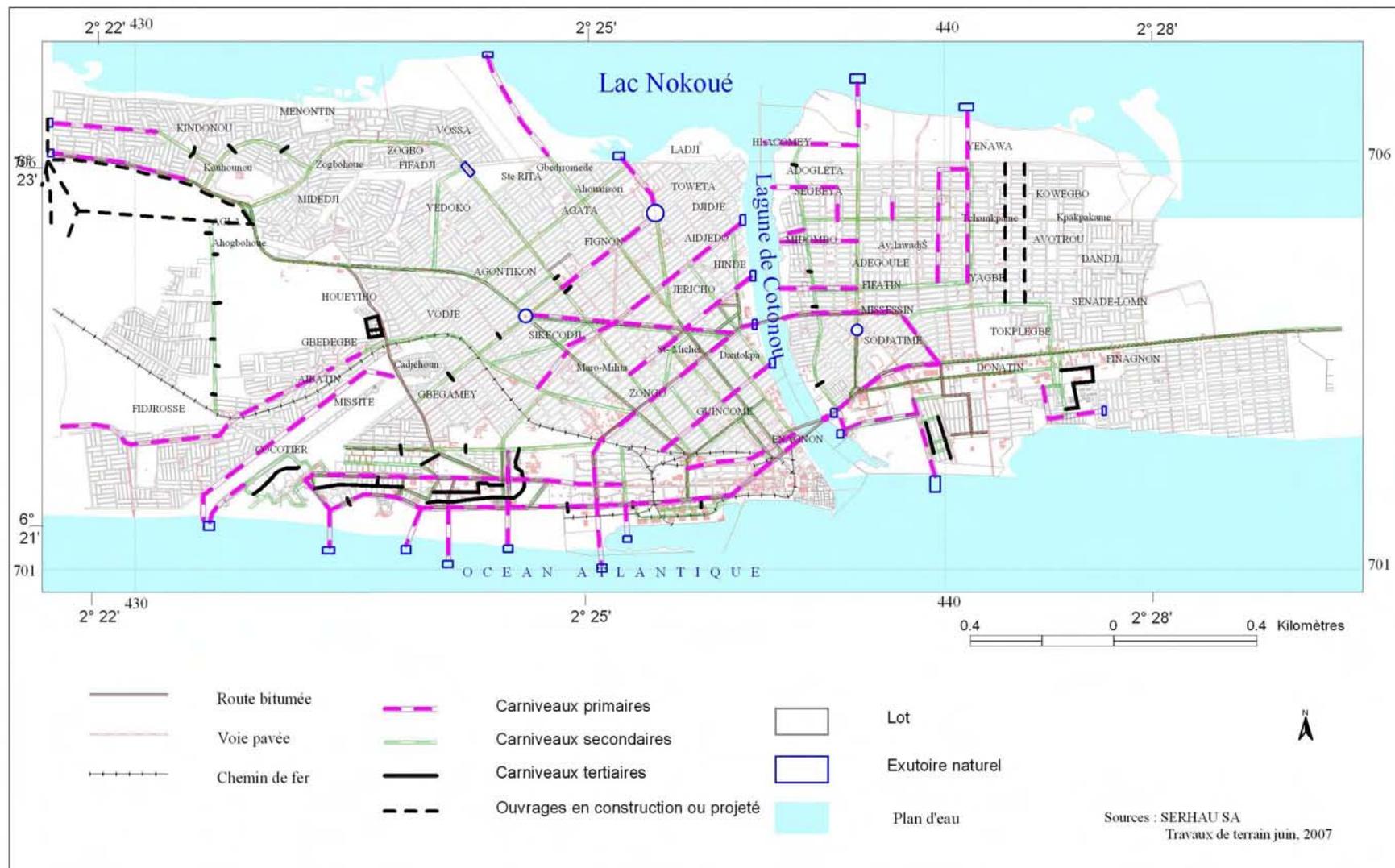


Figure 12 : Répartition spatiale (actuelle et future) du réseau de drainage des eaux pluviales de Cotonou

Cette figure rend compte du niveau actuel de couverture de la ville en matière de réseaux d'assainissement. De façon globale, cette couverture s'étend à l'ensemble de l'espace territorial de la ville avec de grandes disparités vers les périphéries est et ouest. Cependant, l'achèvement des travaux du bassin XX à l'extrême ouest de la ville par exemple pour être d'une grande utilité dans les efforts pour la réduction des inondations à Cotonou. Pour le moment, malgré les nombreux efforts consentis ces vingt dernières années (1990-2009), à travers le PRGU, le PGUD 1 et 2 et les aides bilatérales et multilatérales on note un déficit d'ouvrages d'assainissement.

Déjà, l'essentiel est de garantir à ce qui existe, une fonctionnalité permanente. Et comme l'a prôné par le 1^{er} projet urbain (PRGU), il a été accordé au volet entretien de ces ouvrages une priorité. C'est dans ce cadre qu'ils subissent chaque année un curage qui s'est révélé insuffisant pour s'adapter aux deux pluviuses à Cotonou. Depuis 2005, ce curage se fait deux fois par an pour les collecteurs primaires et une fois pour les collecteurs secondaires. Enfin, la pérennisation de cette pratique impose que soient mobilisées, d'importantes ressources notamment financières. Et c'est à ce niveau que les capacités réelles de la ville à faire face à cette situation sont interpellées.

2.3.5.4 - Pollutions et qualité des milieux

Des effets des ordures ménagères sur l'environnement, il ressort :

- *une pression sur l'espace* du fait de l'entassement et de l'encombrement des rues et surtout des axes de drainage des eaux pluviales, etc. ;
- *une pression sur l'esthétique urbaine* du fait de l'entassement prolongé des ordures le long des rues provoquant la dégradation du paysage urbain ;
- *une pression sur la couche d'ozone* en raison entre autres, de l'incinération des ordures par les populations provoquant des dégagements de certains gaz (NO, NO², CO, CO², etc.) destructeurs de la couche d'ozone (Mouafo, 2001).

Aussi, l'entassement d'ordures (sans retournement) sur place, provoque-t-il *des réactions de fermentation anaérobie, avec production du méthane (CH⁴)* qui est un gaz à effet de serre et destructeur de la couche d'ozone.

Comme effets des ordures ménagères sur l'environnement, il ressort également :

- *la pollution de l'air* du fait des odeurs nauséabondes dégagées et qui dégradent la qualité de l'air ;
- *la pollution de l'eau et du sol* par les eaux de ruissellement qui lessivent les ordures et les débarrassent de leurs matières polluantes (particules solides en verre, métaux lourds, etc.) – celles-ci s'infiltrant dans le sol et la nappe phréatique, ou se jettent dans la lagune et le lac où elles s'attaquent à la faune et à la flore qui s'y trouvent.

Des effets des ordures ménagères sur la santé, il ressort :

- *des dégagements de gaz toxiques* tels que le gaz chlorhydrique (HCl), le dioxyde de soufre (SO²), le sulfure d'hydrogène (H²S) et du phosgène très nocifs pour l'homme du fait de l'incinération des ordures en plein air. Aussi, selon la SERHAU-SA (2007), l'insuffisance de tri au niveau des déchets urbains et la mauvaise qualité microbiologique du compost (présence de contaminants d'origine fécale) utilisé par les maraîchers de Houéyiho et Kouhounou entraînent des risques bactériologiques ;
- *la prolifération des moustiques et des mouches* (vecteurs de multiples maladies), attirées par la permanence des odeurs nauséabondes dégagées par les ordures ;
- *la prolifération des rongeurs* (rats et souris) qui utilisent les tas d'ordures comme habitat ou refuge ;
- *la présence d'objets dangereux* (débris de verre, de métaux et autres métaux lourds) pour les enfants et les récupérateurs indéclicats qui côtoient ces déchets.

Il est important de noter que la lagune de Cotonou et le lac Nokoué constituent d'importantes ressources en eau de surface. Aussi, de là, proviennent les ressources halieutiques qui concourent à l'amélioration de l'état nutritionnel des populations de Cotonou et environs.

Or, malgré les normes préconisées en 1992 par la Conférence de Dublin, ces milieux, sont soumises à une gestion lacunaire caractérisée par :

- une densité moyenne des pêcheurs, de loin supérieure à la moyenne établie pour l'ensemble des milieux de type lagunaire et/ou estuariens de l'Afrique de l'ouest et du Golfe de Guinée (117 pêcheurs au km² contre 9 pêcheurs au km²) ;
- l'invention et l'utilisation par ces pêcheurs d'engins de pêche prohibés (filets à mailles très fines parfois inférieures à 10 mm ;
- la capture de poissons en dessous de leur taille de première maturité sexuelle (plus de 90% des poissons capturés dans ces eaux sont immatures) ;
- l'encombrement ou le comblement du fait du déboisement des berges et des bassins versants ;
- la pollution par les pesticides et la transformation des berges en décharges sauvages et lieux d'aisance occasionnant une pollution microbienne et une modification physico-chimique avec des cas d'eutrophisation qui affectent la santé des populations, abîment la valeur paysagère et limitent la navigabilité de ces plans d'eau.

Des analyses bactériologiques faites au niveau de l'eau d'irrigation et du sol, il est apparu la présence de coliformes totaux, de coliformes fécaux et de streptocoques fécaux à des teneurs supérieures aux normes AFNOR en vigueur. Dans les zones industrielles rattrapées par l'installation humaine (secteur Akpakpa), le risque des affections respiratoires est très élevé (CDS, 2007 et PDC, 2008).

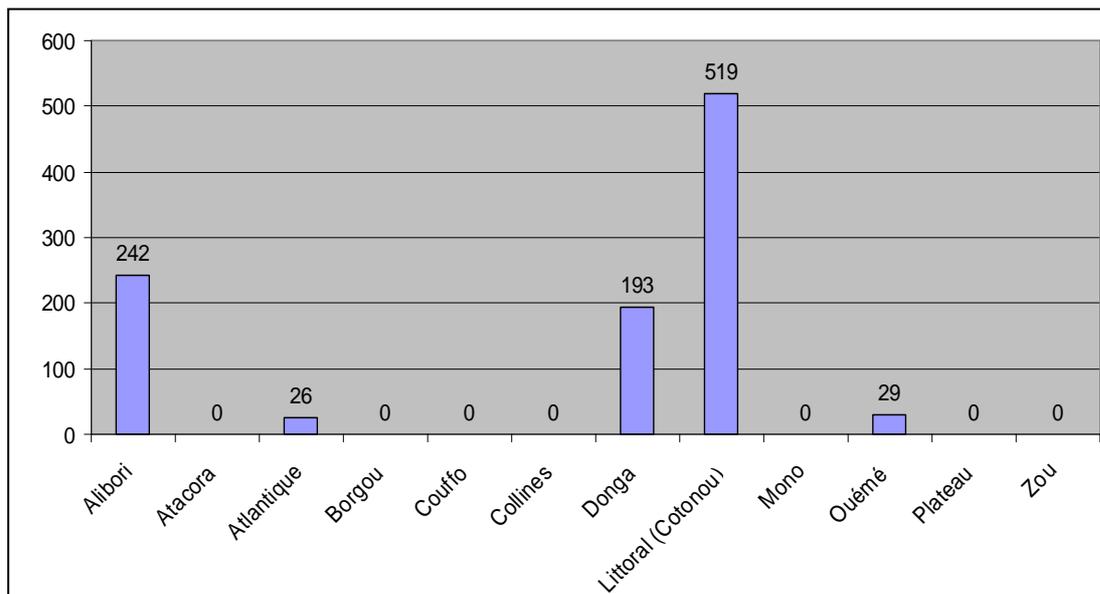
De la pollution atmosphérique liée aux gaz d'échappement dans la ville de Cotonou, il ressort des résultats de certaines mesures de taux de polluants effectués par la DGE/MEPN (2009), une forte pollution au niveau certains carrefours (Saint Michel, Sacré-Cœur, etc.). Ainsi par exemple à Cotonou :

- la concentration en CO a atteint 18mg/Nm³, soit presque le double de la norme ;
- le niveau de valeurs obtenues pour les HC indique un problème crucial pour ce polluant ;

- la pollution par les Nox reste dans les limites acceptables (concentration de $50\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) ;
- la concentration en SO_2 est inférieure à la limite de détection des équipements de mesures ;
- la concentration en ozone est importante et dépasse, dans certaines conditions, le seuil critique en Europe.

Aussi, les causes de morbidité liées à ce type de pollution commencent-elles par prendre de l'ampleur et les affections respiratoires aiguës représentent à elles seules, 16% des consultations et viennent en second rang après le paludisme (34%) auxquelles s'ajoutent les conjonctivites et les affections cardiovasculaires pour 3,2% des consultations INSAE (2002). A Cotonou, certaines unités industrielles participent également à la pollution de l'air, notamment dans la zone industrielle d'Akpakpa (centrale électrique, brasserie, cimenterie, usine de textile, huilerie).

Des effets et risques pour l'homme liés à la consommation d'aliments souillés directement ou indirectement par les excréments humains lors des inondations à Cotonou. C'est le péril hydro fécal dont l'épidémie du choléra est l'une des manifestations les plus importantes. De l'endémicité et de l'épidémicité de ces maladies, on peut constater, comme le montre la figure ci-après, l'importance de la manifestation du choléra dans les douze (12) départements du Bénin.



Source : Houéto, (2009)

Figure 13 : Manifestation du choléra dans les départements du Bénin

Cette figure indique que sur les douze départements du pays, seulement cinq dont, par ordre d'importance, le Littoral, l'Alibori, la Donga, l'Atlantique et l'Ouémé subissent les incidences de cette affection. On peut noter que la prévalence de cette affection est particulièrement forte dans le département du Littoral (ville de Cotonou), soit plus du double des cas constatés au niveau des quatre autres départements où l'affection est manifeste. Enfin, les incidences de cette affection sont liées :

- aux eaux de pluies stagnantes qui reçoivent les excréments humains dans les zones à faible couverture en latrines ;
- au fait que plusieurs latrines sont inutilisables pendant les inondations ;
- à une plus forte fréquence des contacts excréments humains et mains à travers les eaux souillées qui envahissent les maisons, les routes et les places publiques ;
- au fait que les puits sont souillés par infiltration ou submersion des eaux contaminées par les excréments humains.

Conclusion partielle

A travers ce dernier chapitre, il a été ainsi établi pour la ville de Cotonou, un profil environnemental qui, selon Eybalin (1999), présente les caractéristiques les plus significatives de l'environnement. Il analyse les composantes de l'environnement en privilégiant celles qui sont les plus sensibles, c'est-à-dire celles qui revêtent une importance stratégique eu égard aux intérêts nationaux, régionaux voire locaux.

Le profil environnemental est une étape essentielle de la démarche d'évaluation environnementale. Il présente la situation de l'environnement et ses grandes tendances d'évolution dans la ville de Cotonou en permettant aux acteurs locaux et nationaux de disposer d'une analyse partagée des enjeux du territoire. Il retrace dans une certaine mesure, le cadre de référence indispensable pour la conduite de l'évaluation environnementale des dynamiques de planification mises en œuvre. L'intérêt de cette approche selon Larrue (1999), n'est pas limité seulement à l'évaluation environnementale, mais sert à faire des recommandations dans tous les domaines de l'environnement.

CHAPITRE III

GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE DE COTONOU ET ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE

Dans ce chapitre, il est d'abord présenté l'historique de la planification urbaine à Cotonou à travers les grandes étapes de son évolution puis ensuite fait l'analyse des différents documents de planification qui y ont été élaborés.

3.1 - GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE

Au regard de l'évolution politique et de la dynamique spatiale de Cotonou, quatre grandes périodes peuvent être distinguées à savoir : des origines aux indépendances (1960), de 1960 à 1978, de 1978 à 1990 et de 1990 à 2008.

3.1.1 - Des origines à 1960

La ville de Cotonou ne s'est pas développée au hasard. En effet, elle fût très tôt, dès 1895, dotée de plans de lotissement. Déjà à cette époque, la production foncière rythmait avec la croissance démographique (Sotindjo, 1995). Ainsi par exemple, il avait été réalisé entre 1902 et 1958, soit en 56 ans, un total de 18 opérations de lotissement, soit un lotissement tous les trois ans. A ce rythme, l'administration coloniale a pu orienter le développement de la ville en évitant une installation anarchique des citadins. D'ailleurs, seules les parties urbanisables du site furent occupées.

La configuration spatiale de la ville présentait un plan en damier c'est-à-dire ordonné en îlots de 50 m de côté et séparés par des rues à angles droits. Les principales artères et rues étaient orientées suivant la direction SW-NE qui est celle de l'alizé maritime et qui permettait une bonne ventilation de la cité. Il s'agissait là, d'un tracé orthogonal de la ville qui favorise l'implantation en facilitant la réalisation des lotissements par simple quadrillage au moyen d'instruments simples (niveau, mire et équerre) et en offrant un espace idéal (carré ou rectangle) pour recevoir des immeubles. Outre le confort et l'aisance qu'offrait ce mode d'organisation de l'espace, il avait également

pour objectif, des mobiles sécuritaires. C'est-à-dire qu'il devait rendre aisé, le bouclage des quartiers ou le déploiement par les forces de répression en cas d'effervescence (Sotindjo, 1995).

Aussi, ce type d'organisation de l'espace, répondait-il aux principes de base de l'administration coloniale à savoir : la ségrégation raciale des zones d'habitat (pour des raisons de sécurité et de santé donc d'hygiène pour les Blancs) et l'identification stricte des quartiers par des fonctions précises (commerce, administration, résidence). A cette époque, l'organisation, l'administration et la gestion de la cité étaient le fait d'un administrateur-maire, assisté d'une commission municipale consultative, tous nommés par le lieutenant-gouverneur, siégeant à Porto-Novo.

Mais, dès 1946 et à la faveur de plusieurs mutations dans la métropole, Cotonou et Porto-Novo, principales villes du Dahomey, furent choisies pour être dotées d'un plan d'aménagement urbain dans l'optique de créer des villes en Afrique. En effet, c'est à partir de 1945 que fut réservée une place de choix à l'aménagement des principales villes de l'empire français comme indicateur du progrès social ou facteur d'expansion économique à travers les infrastructures de transport, l'architecture des bâtiments et les formes de lutte politique (Sotindjo, 1995 et N'Bessa, 1997).

Cotonou, alors ville portuaire et aéroportuaire, se distinguait comme le centre nerveux de l'économie de traite, la métropole-relai de toutes les maisons de commerce implantées au Dahomey et le siège de la chambre de commerce, d'agriculture et d'industrie (CCAID) du pays. Seulement peuplée de 18.000 habitants dont 848 Européens et assimilés, Cotonou était alors, une ville seconde après Porto-Novo. Pourtant, c'est elle qui serait la destination prioritaire des flux financiers métropolitains canalisés par les différents plans de développement économiques et social du fonds d'investissement et de développement économique et social (FIDES). C'est ainsi qu'il avait été confié à Mr Calsat, ingénieur urbaniste français, les études et l'élaboration d'un plan (Sotindjo, 1995).

En fait, ce plan visait la création d'une véritable zone portuaire spécialement centrée sur le wharf : c'était le premier véritable acte de planification que connut la ville de Cotonou qui d'ailleurs aura servi de cadre aux investissements publics.

3.1.2 - De 1960 à 1978

Rappelons qu'après 1956, il a été lancé par le Fonds d'Investissement et de Développement Economique et Social (FIDES), l'exécution du dernier plan quadriennal dont l'objectif est de construire les capitales des jeunes nations indépendantes en 1960. Au Dahomey, il fut confié à Mr Arsac, ingénieur principal des travaux publics, la charge d'élaborer un second plan : celui de 1961. Ce travail fut exécuté avec l'appui de la Société Centrale pour l'Equipement du Territoire-Coopération (SCET-COOP).

Si en 1948, le premier plan (plan Calsat) intéressait deux villes du Dahomey (Cotonou et Porto-Novo), ce dernier appelé "plan Arsac" de 1961 ne concerna que la seule ville de Cotonou. Ainsi, de par la relative concentration dans la ville des infrastructures de transport (routes, wharf, port, aéroport, etc.), de par la fragilité de son site naturel, de par la présence d'une colonie blanche très dynamique à l'époque et de par son poids démographique des années 1960 et 1970, Cotonou bénéficia à nouveau, d'une place de choix dans les investissements et fut constamment l'objet de "soins particuliers" que n'ont pas connu les autres villes.

Aussi, tenant compte de l'évolution future de la ville et de la forte poussée démographique, ce plan devait-il proposer une double action en matière d'habitat. Il s'agissait :

- d'organiser l'extension de la ville vers le nord, en direction du lac Nokoué, à l'ouest de la lagune, etc. ;
- d'amorcer la densification des quartiers existants suivant des principes de remodelage avec l'équipement en réseaux publics.

Notons qu'à la différence du premier plan, ce second plan fût assorti d'un plan directeur d'assainissement entre 1964 et 1966. Mais ce dernier ne pri en compte que le volet évacuation des eaux pluviales.

De 1967 à 1978, la ville de Cotonou connue plusieurs plans d'urbanisme de détails (lotissements) essentiellement exécutés par l'ex-service topographique. Mais, il s'est agi de lotissements opérés de façon juxtaposée sans aucune base planificatrice et dans la négation totale des règles de l'art (orientation, ensoleillement, vent, drainage, dimension, etc.) : c'était l'ère des improvisations. Au regard des préjudices que ces actes pourraient porter s'ils se poursuivaient, l'Etat décida en 1978, de créer deux structures : la Société National de Gestion Immobilière (SONAGIM) et l'Institut National de la Cartographie (INC) pour mieux suivre et gérer ces actes de planification spatiale.

Ainsi, et conformément au décret N°78-208 du 14 août 1978, la SONAGIM avait pour objet :

- la mise en œuvre de la politique de l'Etat dans le domaine de l'aménagement du territoire ;
- la réalisation d'études pour la construction des zones d'habitat ;
- la conduite de toute activité d'étude et de réalisation dans le domaine de l'urbanisme et de l'habitat ;
- la conception des études de bâtiments à usage administratif, industriel et d'habitation, etc.

Quant à l'INC et en vertu du décret N°78-26 du 16 août 1978, il avait pour objet :

- l'établissement et la conservation des plans cadastraux et des documents connexes ;
- l'exécution de tous travaux topographiques à la demande des organismes publics, privés et des tiers.

3.1.3 - De 1978 à 1990

La création de ces structures s'inscrivait dans la logique d'une meilleure organisation et un suivi rigoureux des questions de planification spatiale. Cela devrait imposer un nouveau départ avec de nouvelles pratiques. Malheureusement, les mauvaises pratiques en matière de lotissement se sont poursuivies jusqu'en 1984. La conséquence a été le développement chaotique de l'espace urbain ainsi que de nombreux dysfonctionnements internes. En effet, la SONAGIM, dans l'exécution des travaux de lotissements a rencontré d'énormes difficultés, lesquelles ont conduit à des situations diverses.

- Une urbanisation spontanée aux dépens des normes règlementaires avec pour corollaire la reprise de la trame rectangulaire coloniale impliquant la destruction des maisons et le recasement des habitants sur la base d'un plan d'alignement.
- Un plan d'alignement ne respectant pas la topographie car prévoyant l'urbanisation des zones inondables sans leur assainissement.
- Des propriétaires de parcelles loties se contentant de n'obtenir qu'un permis d'habiter en lieu et place du titre foncier ou du permis de construire.
- Des ventes de parcelles effectuées sans que le cadastre soit informé.

Cette situation qui ne pouvait satisfaire ni l'urbanisme (en quête de moyens de contrôle efficace pour le développement urbain), ni la fiscalité (qui ne disposait plus d'une base efficace pour l'application des taxes), a été à l'origine de la reprise des réflexions sur la ville. Ces réflexions qui ont porté sur la nécessité d'une réorientation de la politique urbaine au Bénin ont débouché sur l'élaboration d'un schéma de structure pour la ville de Cotonou.

Ainsi, à la fin des années 70, il a été confié au Groupement IGIP, GKW et GRAS (GIGG), la mission d'élaborer pour cette ville, son schéma de structure. Celui-ci n'est pas un plan à caractère juridique. Mais, il peut répondre de par son contenu, aux problèmes particuliers qu'évoque un plan même si ses indications ou ses prescriptions sont plus générales. Dans le cas particulier de Cotonou, le schéma de structure tel que prévu de par ses objectifs, peut être assimilé à un schéma directeur.

Dans ce cadre, il a été réalisé une étude de développement urbain qui a permis de dégager les problèmes liés à l'état de la structure urbaine ainsi que les contraintes du développement futur de la ville de Cotonou. Cette étude a aussi débouché sur l'élaboration d'un Plan Directeur d'évacuation des eaux pluviales et devrait par ailleurs servir de base à l'élaboration d'un plan directeur pour la distribution d'eau potable.

Mais en 1982, pendant que le schéma de structure était en cours d'élaboration, il avait été lancé une nouvelle dynamique : l'élaboration du Projet d'Urbanisme en République Populaire du Bénin (PUB). Son objectif était de doter huit villes du pays (Cotonou, Porto-Novo, Abomey, Lokossa, Parakou, Natitingou, Bohicon et Djougou), d'une documentation de base en matière de gestion urbaine. Il s'agissait également d'élaborer pour chacune de ces villes, un plan d'aménagement intégré au développement régional et national. Pour la ville de Cotonou, ce projet n'a pu rien induire comme nouvelle dynamique urbaine jusqu'en 1990.

Au cours de cette période, l'implication de l'Etat central dans la gestion des affaires domaniales était très marquée surtout à travers les interventions de la SONAGIM et de l'INC. Et pourtant, malgré le développement spatial de la ville de Cotonou qui méritait d'être orienté vers les périphéries ouest (Godomey) et est (Aglangandan et Ekpè) selon les prévisions du schéma de structure de 1985, il n'a pas été envisagée, ni mise en œuvre, une planification spatiale conséquente.

Ce n'est qu'à la fin des années 80 que s'est développé, dans la sphère de la gouvernance locale, le concept de la gestion urbaine. C'est autour de ce concept initié et mis en œuvre à partir de 1990 par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) que démarrera le Programme de Gestion Urbaine (PGU). C'est ce programme qui permettra aux villes africaines en général et celles béninoises en particulier de repenser les questions urbaines.

3.1.4 - De 1990 à 2008

Si au plan international, 1990 est un repère en matière de gestion urbaine, cette date correspond, au plan national, à un nouveau départ sur les plans politique, institutionnel, administratif, économique, social, etc.

En effet, au Bénin, il a été initié au terme de la volonté politique exprimée lors de la conférence des forces vives de la nation de 1990, le processus de décentralisation. Celui-ci a connu un premier aboutissement avec la promulgation en 1997 des textes réglementaires régissant la décentralisation. Pendant ce temps, l'administration traversait une phase transitoire au cours de laquelle on a assisté à une crise marquée par l'absence d'autorité urbaine. Les effets négatifs (irresponsabilité et incivisme vis-à-vis de la chose publique) de cette situation ont été plus manifestes sur la gestion urbaine, notamment dans les principales villes du pays et surtout à Cotonou. C'est dans ce contexte que l'Etat, suivant une approche stratégique, a procédé, à des réalisations d'infrastructures et d'équipements et à la conception du premier Programme de Gestion Urbaine Décentralisée (PGUD-1) pour anticiper sur la décentralisation.

Dans cette foulée et pour accompagner les communes en général et les principales villes du pays en particulier, il fut créée des structures aux compétences diverses et variées telles que :

- l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains (AGETUR) créée en 1990 ;
- l'Agence de Gestion de la Dimension Sociale du Développement (AGDSD) créée en 1992 et devenu plus tard Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public (AGETIP) ;
- la Société d'Etudes Régionales d'Habitat et d'Aménagement Urbain (SERHAU), créé en 1993, Société à Economie Mixte (SERHAU-SEM) et devenue Société Anonyme (SERHAU-SA) en 2000 ;
- l'Institut Géographique National (IGN), ex-Institut National de Cartographie (INC), placé sous la tutelle du ministère en charge de l'habitat et de l'urbanisme.

Par leurs interventions sectorielles conjuguées, l'Etat et ces structures vont mener des opérations ponctuelles de réhabilitation des infrastructures (voirie et assainissement) pour les unes, de planification spatiale et urbaine (plans et lotissements) pour les autres. C'est d'ailleurs dans ce cadre que s'est inscrit par exemple, l'élaboration du Plan Directeur Eau accompagné d'un plan d'investissement du système d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Cotonou pour la période 2002-2006, etc.

Mais, s'inscrivant dans la dynamique amorcée à travers le PGUD, ce n'est qu'à partir de 2004, que la nécessité d'entrevoir les questions de planification urbaines va renaître à travers l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué. Si l'élaboration d'un tel document se situe dans une approche classique et traditionnelle de planification, il est à noter que de nombreuses actions sont menées ou sont en cours à Cotonou, suivant une approche plutôt sectorielle. Encore, faudrait-il qu'à terme, une synergie puisse être établie entre toutes ces actions.

3.2 - ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE COTONOU

Depuis sa création à nos jours, la ville de Cotonou a connu cinq principaux outils de planification :

- le plan directeur de Cotonou de 1951 ;
- le plan directeur d'urbanisme de 1961 ;
- le schéma de structure de 1985 ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué de 2007 ;
- le plan de développement communal de Cotonou de 2008.

3.2.1 - Plan Directeur de 1951 ou Plan Calsat

3.2.1.1 - Principaux axes du plan directeur

Le plan directeur de 1951 ou plan Calsat comprenait un plan d'aménagement et un plan avant-projet de distribution d'eau et d'assainissement. Il proposait la division de Cotonou en huit zones, bases des aménagements ultérieurs :

- une zone résidentielle européenne ;
- une zone administrative ;
- une zone industrielle en deux secteurs (l'un réservé aux industries et entreprises de travaux publics et l'autre aux industries polluantes et au dépôt des hydrocarbures ;
- une zone portuaire ;
- une zone commerciale entre la zone portuaire à l'est et la zone administrative à l'ouest ;
- trois zones réservées à l'habitat autochtone au nord de la ligne ferroviaire dont une à Akpakpa sur la rive gauche et deux sur la rive droite de la lagune.

En outre, ce plan prescrivait :

- la construction d'habitations économiques sur une superficie de 7 ha environ ;
- le déclassement de rues notamment à Gbégamey pour l'installation de l'Unafrika, du groupe scolaire Saint-Jean, du collège Notre Dame des Apôtres, des casernements de la police et de la prison civile ;
- l'aménagement d'une gare routière à proximité du pont de la lagune.

Pour ce qui concerne la distribution d'eau, ce plan prévoyait l'alimentation en eau d'une population de 70 à 80.000 habitants. De son côté, l'assainissement devrait prendre en compte le drainage des parties marécageuses à partir du maintien d'une ouverture permanente sur la mer. Toutefois, il est à noter que ce plan n'a pas fait l'objet d'un véritable plan d'assainissement.

3.2.1.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du plan

Dès 1952, tous les travaux furent mis en œuvre et exécutés au cours de la décennie.

Au plan de l'urbanisme

Le principe de la trame est excellent et correspond au dynamisme des villes créées à cette époque. Mais ici, le simplisme de cette trame est relativisé par un certains nombre de diagonales. La dimension des "blocs" ou "mensanas" ou "îlots" dans le sens transversal est classique (40 m) mais trop court dans le sens longitudinal (80 à 150 m).

Ces îlots sont bordés par deux rues de 20 m appelées "rues coupe feu" et comportant chacun 4 lots faisant chacun 500 m² : c'était une trame dévorante d'espace avec une voirie qui y représentait 56% de la surface totale.

Au plan des constructions et de l'équipement

Il a été noté un faible développement des réseaux d'eau et d'égouts. Chaque lot est traité en concession comportant toute une série de bâtiments qui devraient être parallèles à la trame générale du quartier, etc. Contrairement au plan de Porto-Novo, aucun espace n'y a été réservé pour l'aménagement de parc public ou d'espace vert.

La figure 14 suivante donne un aperçu de l'espace couvert par la ville en 1951.

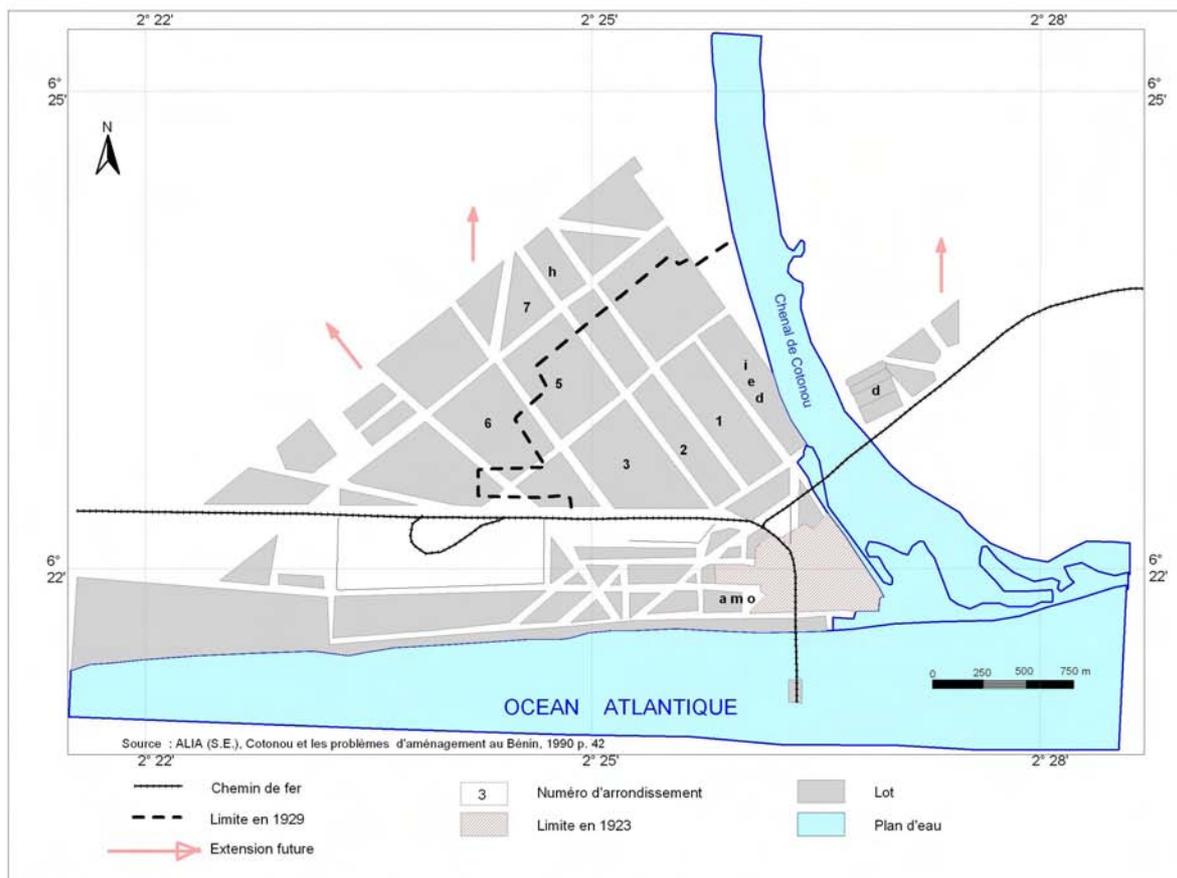


Figure 14 : Emprise spatiale du Plan Directeur de 1951

Cette figure fait apparaître d'une part, les espaces successifs occupés par la ville de Cotonou en 1923, 1929 puis 1951. Elle indique aussi les orientations données aux extensions futures de la ville.

3.2.2 - Plan Directeur d'Urbanisme de 1961

Jugé trop dévorant d'espace, le plan précédent (1951) devait être revu. Il s'agissait de dégager autant que possible, des espaces aux fins de l'installation de nouvelles maisons dans les quartiers à l'emplacement des voies déclassées. En réalité, le plan de 1961 visait essentiellement à opérer le remodelage du précédent à travers la diminution des charges de la puissance publique par la réduction des surfaces à sa charge estimées à 56 %, la recherche de nouvelles surfaces à occuper, soit augmenter les 44 %, la modernisation de la ville par raccordement aux réseaux et la recherche des espaces nécessaires à l'équipement des quartiers en bâtiments à caractère public ou social.

3.2.2.1 - Principaux axes

Pour répondre aux préoccupations sus indiquées, le plan de 1961 prévoyait :

- la réduction du taux de croissance de la population urbaine (de 7,5 % à 3,4 %) ;
- l'extension de l'habitat traditionnel vers le nord ;
- la création d'une zone industrielle à l'ouest du port ;
- l'aménagement des abords du lac (pour la pêche, le tourisme et le sport) ;
- la création d'une zone résidentielle à la plage d'Akpakpa.

En outre, ce plan prescrivait la construction de l'hôpital 350 lits (actuel CNHU-HKM), du palais présidentiel, du palais de l'Union Africaine et Malgache (UAM), du palais de justice, du hall des congrès ainsi que la création de nouveaux quartiers (Patte d'oie, etc.). Il donna également lieu en 1962 au premier plan directeur d'assainissement qui ne prit en compte que le seul volet relatif à l'évacuation des eaux pluviales à travers l'aménagement d'un réseau de drainage. Il est à noter qu'à cette époque, la gestion des eaux usées ne faisait pas encore l'objet de grandes préoccupations : c'est ce qui explique son inexistence dans ce plan directeur d'assainissement. La figure 15 ci-après présente un aspect sommaire du plan de 1961.

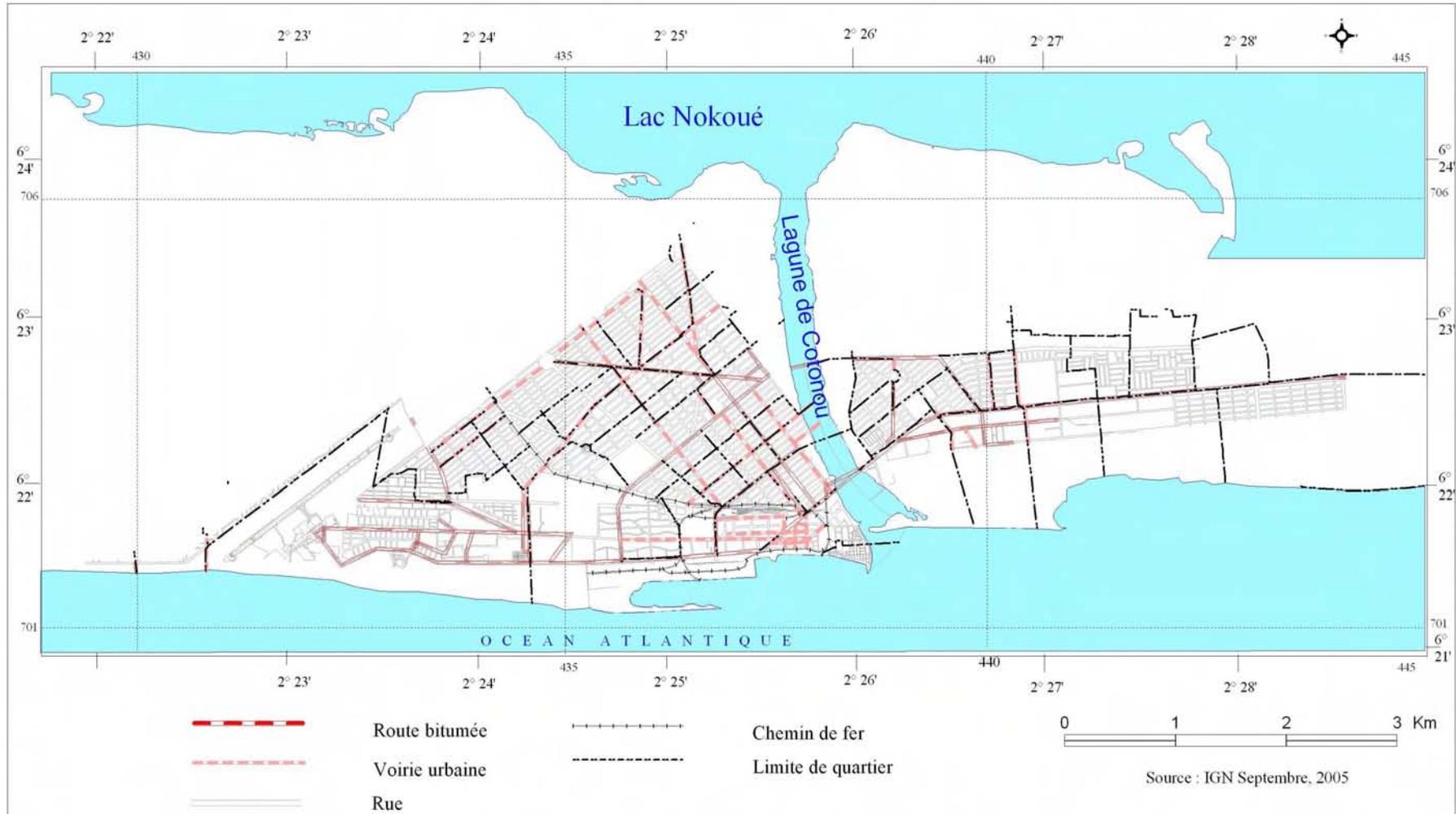


Figure 15 : Emprise spatiale du Plan Directeur d'Urbanisme de 1961

Cette figure rend compte du remodelage effectif du plan de 1951. En effet, on peut y percevoir un maillage plus fin et une meilleure structuration de l'espace. Par ailleurs, il est à noter que la ville s'est surtout étendue à l'est (Akpakpa). Du côté ouest, les extensions prévues ont été plus marquées par l'aménagement et le prolongement de la piste d'atterrissage.

3.2.2.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du plan

Dans l'ensemble, l'application de ce plan et les réalisations urbanistiques somptuaires ont plutôt arraché à Porto-Novo sa fonction administrative. Mais trois insuffisances graves ont caractérisé sa mise en œuvre. Il s'agit de :

- la sous-estimation de la croissance démographique et spatiale de la ville ;
- la localisation des zones d'extension de l'habitat au nord et ayant favorisé l'occupation des marécages et des couloirs d'écoulement ;
- l'étroitesse du réseau de drainage qui ne couvrait que 0,5 ha, soit 46 % environ de la surface urbaine et qui n'a été mis en place qu'entre 1964 et 1966.

Ces deux dernières insuffisances ont eu pour conséquences l'exposition de l'ensemble de la ville aux inondations saisonnières dont la fréquence et l'ampleur ne cessent de croître.

Si l'orientation des zones d'extension de l'habitat traditionnel vers le nord a été suivie, elle n'a pas suffisamment tenu compte des contraintes du site. Car le Plan Directeur de 1961 qui les avaient recommandées devrait interdire formellement l'occupation des bas-fonds au lieu de déclarer simplement que ces sites étaient difficiles à urbaniser. D'ailleurs, ces plans n'indiquaient même pas la position des bas-fonds. C'est sur cette base que ce Plan Directeur n'a procédé qu'à une extension de la trame coloniale vers le nord, minimisant les contraintes topographiques et les zones humides y afférentes.

En créant Cotonou au XIX^{ème} siècle, le colon ne lui assignait qu'une fonction de ville portuaire. Il n'envisageait pas une si grande population, ni l'occupation des sites

insalubres. C'est l'occupation postérieure et l'absence de viabilisation consécutive qui ont amorcé les problèmes environnementaux connus jusqu'à ce jour.

3.2.3 - Schéma de structure de 1985

3.2.3.1 - Principaux axes

Elaboré en 1985 pour l'horizon 1992, le schéma de structure de Cotonou a suivi plusieurs principes :

- l'urbanisation de Cotonou en 1992, s'étendrait sur 60 km, de Sèmè-Podji à Ouidah ;
- les noyaux d'urbanisation existants (Godomey, Cocotomey et Cococodji) se transformeraient en centres secondaires avec les équipements nécessaires (110-180.000 habitants) ;
- proposer une stratégie évolutive pour répondre à la situation économique, de façon à permettre un fonctionnement acceptable avec un minimum d'investissement ;
- réduire le coût d'évacuation des eaux pluviales ;
- limiter le niveau des inondations à la cote de 1,5 m et imposer ce niveau comme la limite d'urbanisation de toute la ville ;
- protéger les ressources en eaux souterraines du plateau d'Allada à travers la définition de l'occupation de cette zone ;
- opérer un zoning qui s'adapte aux potentiels du site ;
- développer la structure polycentrique de la ville pour réduire les problèmes de transport urbain à des distances et charges acceptables ;
- mettre en valeur les bas-fonds à des fins de production agricole mais aussi, en vue de protéger ces espaces contre une urbanisation spontanée, etc.

La figure 16 présente le schéma de structure de 1985 dans son emprise spatiale.

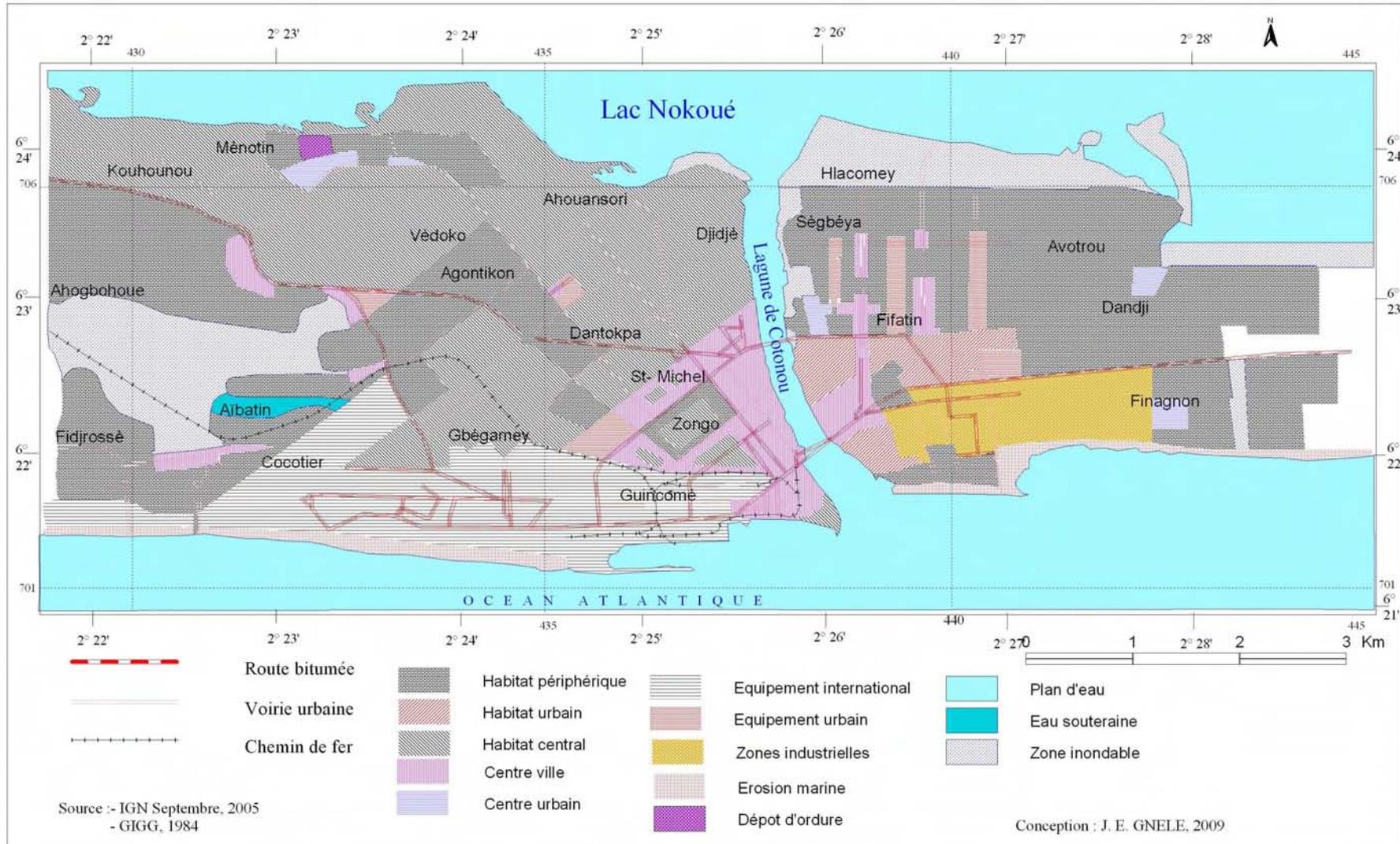


Figure 16 : Aperçu général du Schéma de Structure de 1985

Cette figure indique quatre principales affectations de l'espace : les zones d'habitations (urbain et péri-urbain), les centres urbains (commerciaux et d'affaires), les zones d'implantation des équipements (urbain et international), une affectée à la décharge des ordures à Mènontin, des zones à protéger (réserve d'eau souterraine à Aïbatin, zones inondables et zone sous emprise de l'érosion côtière) et une zone industrielle à Akpakpa. On peut, une fois encore, constater qu'ici aussi, c'est les parties de la ville correspondant aux cordons de sable qui sont destinées à recevoir les équipements, le centre ville et l'habitat central. Quant à la partie sud-est de la ville (littoral), elle est destinée à recevoir des infrastructures internationales (extension des infrastructures portuaires, etc.).

3.2.3.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du schéma de structure

Pour la mise en œuvre du schéma de structure, il a été proposé un cadre ***gestion urbaine efficace*** sous la condition de disponibilité de moyens et de cadres techniques qualifiés ainsi que de l'existence d'une planification approuvée et opérationnelle. Aussi a-t-il été proposé :

- des ***mesures pratiques*** dont :
 - l'extension contrôlée de l'urbanisation à travers le lotissement des zones d'extension ;
 - un lotissement adapté dans les zones déjà occupées ;
 - le renouvellement urbain par la construction de routes primaires et secondaires, etc.
- des ***mesures d'urgence*** telles que :
 - le dégagement des bas-fonds lotis pour la construction des caniveaux ;
 - le dégagement des bas-fonds non lotis pour récupérer les couloirs d'écoulement naturel ;
 - La mise en œuvre d'un projet pilote de promotion du reboisement et de la culture maraîchère.

Adopté en 1985, le schéma de structure n'a jamais connu un début d'application.

3.2.4 - Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU)

L'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand Nokoué a été lancée en 2004. Il prend en compte l'espace territorial des cinq communes de Porto-Novo, Sèmè Podji, Abomey-Calavi, Ouidah et Cotonou.

Généralement, les SDAU fixent les orientations fondamentales de l'aménagement des territoires intéressés, prennent en compte les programmes de l'Etat ainsi que ceux des collectivités locales, déterminent la destination générale des sols, la nature et le tracé des grands équipements d'infrastructure. Pour leur exécution, les SDAU peuvent être complétés, en certaines de leurs parties par des schémas de secteur. Ce sont donc des outils d'organisation de l'espace.

Mais, celui du "Grand Nokoué" intervient plutôt à une étape très avancée de l'urbanisation de l'espace considéré. Ainsi donc, il a d'abord permis d'analyser les problèmes posés par la croissance exceptionnellement rapide de cette aire géographique. Ensuite, il a apporté une contribution à l'établissement d'un cadre de référence à l'organisation de cet espace, objet d'une conurbation en cours de formation.

3.2.4.1 - Principaux fondements du SDAU

Sur la base des hypothèses de projections démographiques et de la dynamique de l'occupation du sol (avec une esquisse prospective), trois scénarii de développement ont été proposés. Pour chacun de ces scénarii, il est présenté les grandes implications ainsi que les avantages et inconvénients qui leur sont liés.

Scénario 1 : Dynamique spatiale tendancielle

- Responsabilisation des communes concernées dans la mise en œuvre du processus d'urbanisation.
- Développement et viabilisation des extensions urbaines à l'est (Agblangandan, Ekpè et Djrègbé), à l'ouest (Godomey, Hèvié et Pahou) et au nord (Godomey, Ouèdo, Calavi, Akassato et Glo-Djigbé).

- Amélioration du cadre de vie et assainissement dans les zones urbaines.
- Protection des espaces agricoles.
- Création d'un second port en eaux profondes à Sèmè Plage.
- Création d'un port de pêche et de tourisme à Ouidah.
- Désenclavement des communes de Sèmè-Podji et d'Abomey-Calavi.
- Développement des voies fluviales et donc du trafic.
- Création d'un trafic de type RER (Régie Express Régionale) entre Porto-Novo et Ouidah.

Le tableau suivant fait la synthèse des avantages et inconvénients du scénario 1.

Tableau VI : Avantages et inconvénients liés au scénario 1

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuite de l'apprentissage du processus de décentralisation, notamment en matière d'urbanisme. ▪ Caractère participatif des options de développement. ▪ Reconstitution possible des galeries forestières (le long des cours d'eau) et des forêts denses semi-décidue et décidue par les populations. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de maîtrise insuffisante du foncier ▪ Perte ou gaspillage des espaces agricoles ▪ Thésaurisation des terres par une classe de privilégiés ▪ Accélération et généralisation des opérations de lotissement sans évaluation des besoins réels ▪ Multiplication des conflits fonciers ▪ Impossibilité de constitution de réserves foncières et d'espaces ▪ Mauvaise appréciation de la nécessaire complémentarité entre communes ▪ Risque de dégradation des zones sensibles et pollution diverses ▪ Difficultés de mise en œuvre des programmes de l'Etat du fait des contestations ▪ Absence de ressources humaines et financières pour mettre en œuvre une politique de développement ▪ Politisation des options de développement

De l'analyse de ce tableau, il ressort que très peu sont les avantages qui s'offrent et ne concernent que les questions de gouvernance et de protection ou de reconstitution des

formations végétales naturelles. Quant aux inconvénients, ils sont nombreux et les plus importants sont liés au foncier. Il y a également les risques de dégradation de l'environnement avec de graves répercussions sur le bien-être des populations et donc sur le développement urbain.

Scénario 2 : Aménagement spatial concerté Etat/Communes

- Plafonnement des surfaces à lotir par commune à 500 ha/an (soit environ 10.000 parcelles).
- Limitation de la taille des lotissements d'un seul tenant à 200 hectares.
- Densification des extensions urbaines à l'Est (Agblangandan et Ekpè) et au nord (Godomey).
- Maîtrise de l'urbanisation de Djrègbé, Akassato, Glo-Djigbé, Hêvié et Pahou.
- Déguerpissement des zones impropres à l'habitation.
- Assainissement et renforcement du niveau d'équipement des zones urbaines.
- Viabilisation des zones d'extension urbaine loties.
- Autorisation préalable de la commission nationale d'urbanisme avant d'ouvrir de nouvelles zones d'urbanisation (espaces agricoles et hameaux villageois).
- Création d'un second port en eaux profondes à Sèmè Plage.
- Création d'un port de pêche et de tourisme à Ouidah.

Le tableau ci-après récapitule les avantages et inconvénients liés au scénario 2.

Tableau VII : Avantages et inconvénients liés au scénario 2

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconstitution et préservation des galeries forestières ainsi que des forêts denses semi-décidue et décidue qui longent par endroits les cours d'eau ▪ Protection des savanes arborées, arbustives et herbeuses, des reliques de forêts et des savanes en zones saisonnièrement inondées ▪ Protection des formations 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuite de la destruction du couvert végétal et perturbations de l'habitat de la faune ▪ Risque de prolifération des déchets faute de dépotoirs en banlieues ▪ Risque de pollution des eaux par rejet des déchets dans les zones sensibles ▪ Pollution de l'air provenant de l'utilisation excessive de voitures au système de carburation défectueux

marécageuses (prairie et mangrove) et des plantations

- Mise en œuvre de pratiques culturales intensives
 - Suspension de l'exploitation des carrières du front de mer
 - Plafonnement de la superficie des zones agglomérées à viabiliser et à densifier.
-

De l'évaluation de ce tableau, il se dégage que les avantages identifiés portent, d'une part, sur les questions de reconstitution ou de protection du couvert végétal. D'autre part, ces avantages sont relatifs à l'intensification de l'agriculture, à la lutte contre l'érosion côtière et à une meilleure organisation de l'espace urbain. Quant aux inconvénients, ils concernent les questions de dégradation de l'environnement et du cadre de vie. Toutes choses que des dispositions et mesures adéquates peuvent durablement corriger.

Scénario 3 : Planification spatiale volontariste avec implication plus accrue de l'Etat

- Augmentation des coefficients d'occupation du sol en milieu urbain.
- Imposition d'un moratoire de 5 ans sur l'ouverture de nouveaux espaces agricoles à urbaniser.
- Limitation de la taille des lotissements à 100 ha en milieu urbain.
- Limitation de la taille des lotissements à 50 ha en milieu rural.
- Reconstitution de toutes les réserves de l'Etat et des espaces réservés.
- Déguerpissement des zones impropres à l'habitation.
- Assainissement et renforcement du niveau d'équipement des zones urbaines
- Viabilisation des zones d'extension urbaine loties.
- Autorisation préalable de la commission nationale d'urbanisme avant d'ouvrir des nouvelles zones d'urbanisation (espaces agricoles et hameaux villageois).
- Création d'un second port en eaux profondes à Sèmè Plage.
- Création d'un port de pêche et de tourisme à Ouidah.

Le tableau suivant présente les avantages et inconvénients liés au scénario 3.

Tableau VIII : Avantages et inconvénients liés au scénario 3

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">▪ Meilleure maîtrise du foncier et le blocage du phénomène des lotissements incontrôlés▪ Assurance d'un développement équilibré entre milieu urbain et milieu rural▪ Assurance de disposer des réservations d'espaces pour les besoins en équipement▪ Gestion intégrée des ressources en eau d'Abomey-Calavi et de Porto-Novo▪ Valorisation des matériaux locaux de construction▪ Développement des infrastructures grâce à la libération de l'emprise des grands axes▪ Arrêt des sablières en front de mer surtout à l'Est du port de Cotonou	<ul style="list-style-type: none">▪ Pesanteurs sociologiques à lever pour réussir les changements de pratiques culturelles▪ Transfert des problèmes environnementaux▪ Insuffisance des ressources pour viabilisation et densification des agglomérations

De ce tableau, il ressort que les avantages conférés par ce scénario sont de grande importance (meilleure maîtrise du foncier avec disposition de réserves, développement équilibré, etc.). Cependant, les pesanteurs sociologiques difficiles à lever auxquelles s'ajoutent les problèmes environnementaux à venir ainsi que la raréfaction des ressources, constituent des contraintes de taille pour la mise en œuvre de ce scénario.

En conclusion, et se fondant sur l'analyse des avantages et des inconvénients liés à chacun des trois scénarii, c'est le scénario 2 « *Aménagement spatial concerté entre l'Etat et les communes* » qui a été identifié comme le plus approprié. En effet, il cadre le mieux avec les objectifs du SDAU et vise à conférer à chacune des cinq communes, une personnalité propre grâce à des fonctions spécifiques, tout en s'inscrivant dans un cadre de complémentarité mutuelle.

A ce titre et au regard des contraintes et potentialités de chacune des communes, le SDAU vise à créer ou à renforcer au cas où elles existeraient par commune, une

vocation dominante et des vocations secondaires. Le choix de ces vocations s'est d'abord appesanti sur les prescriptions du Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral (SDAL) de 1999 qui en donnait déjà, les principales orientations par zone dans l'ensemble du littoral. Ensuite, il a été défini, les conditions d'exercice des activités à mener afin de préserver l'équilibre écologique.

Le tableau ci-après donne la synthèse de l'identification des vocations (principale et secondaires) pour chacune des cinq communes.

Tableau IX : Répartition des vocations par commune

Communes	Vocation dominante	Vocations secondaires
Cotonou	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle commercial et de services 	<ul style="list-style-type: none"> • Politico-administrative et industrielle
Porto-Novo	<ul style="list-style-type: none"> • Politico-administrative et formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Tourisme et industrie de transformation
Ouidah	<ul style="list-style-type: none"> • Tourisme et loisirs, (Route des Pêches) 	<ul style="list-style-type: none"> • Agro-industrie et habitation
Abomey-Calavi	<ul style="list-style-type: none"> • Services et habitations 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture et commerce
Sèmè-Podji	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie, activités portuaires et commerce 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture (maraîchage et pêche) et habitation

De ce tableau, il ressort que les vocations telles que identifiées, rendent effectivement compte, à la fois, de la vocation des différents milieux et des activités qui s'y déroulent. Ainsi par exemple, Cotonou et Porto-Novo ont essentiellement des vocations de services avec une légère prise en compte de l'industrie ou du tourisme. Les autres communes cumulent diversement (principalement ou accessoirement) les vocations d'agriculture, d'industrie, de commerce et de services.

La figure 17 traduit au plan spatial les options d'aménagement du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué sur la base du scénario retenu.

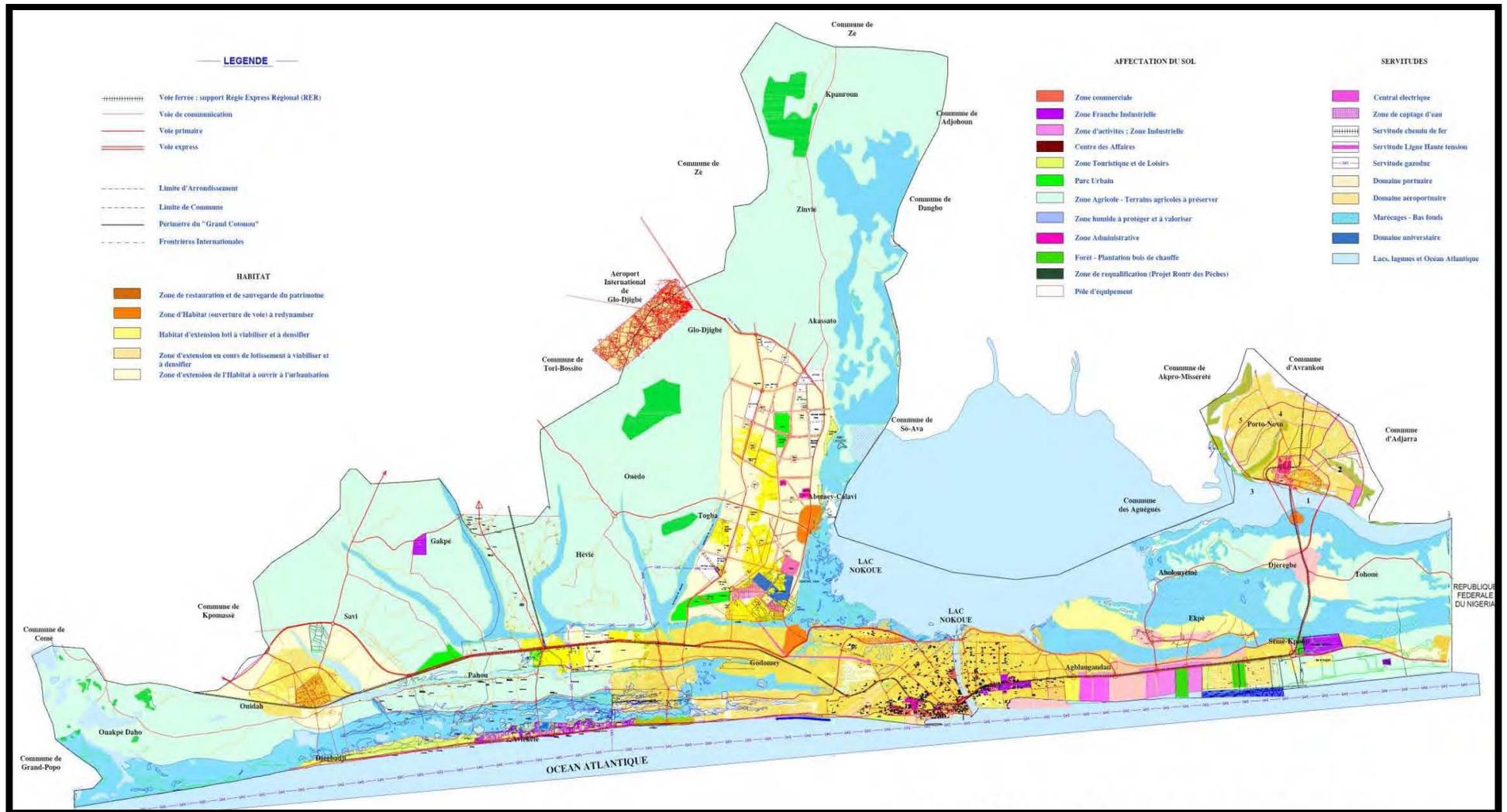


Figure 17 : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand Nokoué

Outre les servitudes et les réseaux de transport et de communication qui sont à aménager et à densifier, cette figure permet de distinguer deux principales affectations.

- ***Pour l'habitat***, il est précisé les zones dont le patrimoine est à restaurer ou à sauvegarder (dans le centre-ville), les zones à dynamiser par l'ouverture des voies, les zones d'extension loties ou en cours de lotissement à viabiliser et à densifier et les zones d'extension à ouvrir à l'urbanisation. Dans l'ensemble, ces zones sont en couronne pour chacun des centres urbains considérés.
- ***Pour les activités et services***, il est affecté des zones commerciales, des zones industrielles (franche et d'activités), des zones touristiques et de loisirs, des centres d'affaires, des zones agricoles à préserver, des zones humides à protéger et à valoriser, des parcs urbains et des forêts (bois de chauffe), des zones de requalification, des zones administratives et des pôles d'équipements.

Enfin, l'appropriation de ce schéma par chacune des communes concernées devrait passer par l'élaboration de leur schéma directeur d'aménagement communal (SDAC).

3.2.4.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du SDAU

Ce document qui est un cadre de référence pour l'aménagement des communes concernées n'a été adopté qu'en début de l'année 2009 et n'a donc pas encore été approprié par les communes bénéficiaires.

3.2.5 - Plan de Développement Communal (PDC) de Cotonou

Le PDC de Cotonou, à l'instar des autres communes du Bénin, s'inscrit dans la dynamique nationale d'aménagement du territoire. En effet, conformément à l'article 84 de la loi 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin, chaque commune élabore et adopte son plan de développement. Démarré en 2004, le PDC de Cotonou a été validé en 2008.

Après un diagnostic stratégique suivant l'approche SWOT et se fondant sur les tendances mises en évidence, huit problèmes prioritaires ont été identifiés :

- l'insuffisance du personnel qualifié devant s'occuper des travaux de conception et de réflexion ;
- l'absence de mobilisation des communautés autour des actions de développement ;
- l'absence d'un cadre institutionnel pour la gestion de l'intercommunalité ;
- le développement insuffisant des activités économiques, du manque de stimulation des investissements et de la croissance de la pauvreté ;
- le déficit des services urbains ;
- l'absence de la maîtrise du développement spatial et de la dégradation de l'habitat ;
- les difficultés de transport et de mobilité insuffisante ;
- le développement des pollutions et de la détérioration de l'environnement.

On peut se rendre compte que les solutions à ces problèmes relèvent plus de la volonté politique des gestionnaires de la ville même si on en dénombre quelques questions d'ordre technique et culturel.

3.2.5.1 - Principaux axes du PDC

Comme vision de développement inscrite dans le PDC on a : « *Cotonou, une ville moderne, une ville phare, économiquement solide avec un cadre de vie sain (sans inondation, propre et moins polluée) en 2017* ».

Pour soutenir cette vision, il a été élaboré cinq orientations stratégiques.

- Renforcement des capacités de gestion de la mairie pour une administration municipale performante et efficace.
- Renforcement de la mobilisation des populations de la ville autour des actions de développement.
- Amélioration de la capacité contributive des communautés au financement des actions de développement afin de soutenir les actions des partenaires, projets / programmes, ONG et surtout en vue de pérenniser les acquis.
- Développement soutenu des activités économiques.

- Assainissement complet de la ville.

Ces orientations ont été déclinées successivement en quatre objectifs spécifiques, quinze axes stratégiques et trente cinq options pour aborder les problèmes. Après sa mise en cohérence avec le document de stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté (cadre de référence nationale), le PDC a été complété par un cadre logique, un plan d'action, un plan de financement et un cadre institutionnel de mise en œuvre.

3.2.5.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du PDC

Adopté seulement en 2008, il n'a pas été possible de pouvoir en faire une évaluation objective. Cependant, quelques analyses ont été faites, notamment pour ce qui concerne l'approche de conception, les questions abordées, la prise en compte de la dimension spatiale, la prise en compte des prescriptions du SDAU, en tant que document de référence, etc.

Du point de vue de l'approche de conception, il ressort que le PDC a été élaboré de façon élitiste, sans que les communautés à la base n'aient été véritablement prise en compte. On s'en rend compte d'ailleurs très aisément lorsque le choix de la vision y a été présenté comme celle du Maire plutôt que celle des populations.

Pour ce qui concerne les questions abordées, ce PDC s'est surtout attaché à traiter des questions essentiellement d'ordre institutionnel et organisationnel (organisation des services, renforcement de capacités, etc.) et d'ordre financier (capacités de mobilisation des ressources, etc.).

Les questions relatives à ***la maîtrise de l'espace ou à l'assainissement y ont été très peu abordées ou presque pas***. Or, il aurait fallu faire une analyse plus approfondie et plus objective en vue de proposer les solutions idoines. Par ailleurs, avec la persistance des inondations et des pollutions diverses, la ville devrait, en principe amorcer des actions de suivi et de prévision afin d'anticiper les solutions et entrer dans une approche de résolution à terme des différents problèmes. Il s'agit par exemple des

dispositions à prendre pour entre autres, le suivi bathymétrique des plan d'eau, le contrôle des indicateurs de pollution atmosphérique, etc.

Quant à *la prise en compte la dimension spatiale*, c'est notamment à travers les questions relatives à la maîtrise du foncier, au respect et à l'application des règles et des normes en matière de constructions, etc., qu'elle devrait apparaître avec une cartographie ou une spatialisation appropriée.

Certes, s'il est vrai que les travaux d'élaboration de ce PDC ont été conduit en même temps que ceux du SDAU, la commune de Cotonou était partie prenante du comité ad hoc en charge de l'évaluation des travaux du SDAU. A ce titre, elle pouvait disposer déjà des documents provisoires aux fins de s'en inspirer pour ce qui concerne le choix des options.

Dans leur ensemble, on peut se rendre compte que ces plans successifs ont été peu suivis pour des raisons diverses dont notamment, le manque de ressources, l'inexistence et l'inefficacité des structures responsables, etc.). Aussi, ces études ont-elles été dépassées au plan des prévisions démographiques.

3.3 - AUTRES ACTIONS DE PLANIFICATION URBAINE A COTONOU

Il faut distinguer ici deux catégories d'actions dont les plans d'urbanisme de détails (lotissements) et les études et autres actions s'inscrivant dans une approche stratégique de la planification.

3.3.1 - Plans d'urbanisme de détail : les lotissements

3.3.1.1 - Contexte

Le lotissement qui est la division d'un terrain en différents lots selon le dictionnaire français d'aménagement et d'urbanisme (1973) et Larousse (2005), constitue en lui-même, un petit plan d'urbanisme : le plan d'urbanisme de détail. Le lotissement doit nécessairement se conformer à un plan directeur d'urbanisme (PDU) ou au-delà, à un Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) qui devrait en constituer

le cadre de référence en matière d'urbanisme. Aussi en matière de lotissement (plan d'urbanisme de détail), le règlement vient, en principe, compléter le volet graphique qui devrait déterminer les servitudes et les obligations relatives à l'occupation des parcelles, au prospect, au site, à la hauteur et aux façades des constructions à implanter. Telle que définie, c'est une opération qui intervient avant l'installation des habitants de la zone lotie et demande des investissements pour viabiliser les lots issus du morcellement. Au Bénin et selon l'histoire des politiques urbaines, une telle opération remonte à 1895 où l'administration coloniale avait réalisée des lotissements qui se sont limités à la zone résidentielle, notamment dans les parties urbanisables de la ville.

Par la suite et selon Sotindjo (1995), le lotissement fréquemment pratiqué dans la colonie ainsi que dans le Dahomey indépendant est postérieur à l'implantation de la population dans la zone à lotir et la mise en place des équipements collectifs survient toujours après le déroulement de cette opération. Ainsi, la durée entre l'installation illégale de la population et l'intervention de l'Etat (lotisseur) s'allongeait désespérément en raison de la lenteur des procédures, de l'insuffisance des moyens mis à la disposition des services techniques et du statut des terres qui appartiennent, non pas à l'Etat, mais plutôt à des familles voire des collectivités communément appelées "propriétaires terriens".

Enfin, il est à noter qu'au plan juridique, ce sont à la fois, la souplesse et l'imprécision des textes régissant les questions d'urbanisme qui ont favorisé cette situation. En effet, l'ordonnance N°45-1423 de juin 1945 relative à l'urbanisme dans les colonies et le Décret N°46-1496 du 18 juin 1946 fixant les modalités d'établissement, d'approbation et de mise en vigueur des projets d'urbanisme, n'ont pas prescrit le SDAU comme un cadre de référence et d'organisation de la ville de Cotonou. Dès lors, cette ville se contenta, dans son développement chaotique, de quelques plans directeurs qui sont privés de l'éclairage projeté à long terme qu'aurait apporté un SDAU. C'est cette lacune qu'on a tenté de corriger par l'élaboration du Schéma de structure en 1984. Malheureusement, celui-ci n'a jamais connu un début d'application.

3.3.1.2 - Lotissements à Cotonou : Services impliqués

Les premiers lotissements de Cotonou remontent à 1895 et ont été initiés par la marine militaire. Ce n'est qu'en 1946 que l'urbanisme planifié a été lancé par le service des travaux publics, notamment par sa section chargée de la topographie et du cadastre. Celui-ci, conformément à l'article 2 du décret N°28 TP/TOPO/PCM du 20 février 1959, fut particulièrement chargé de toutes les opérations relatives à la constitution de la propriété foncière et du cadastre. Cette situation s'est poursuivie jusqu'en 1978 lorsque l'Etat décida de restructurer ce service. C'est ainsi que fut créées la SONAGIM et l'INC dont les pratiques et méthodes sur le terrain n'ont également pas permis d'induire une amélioration quelconque de la situation jusqu'en 1990, date de la création d'un ministère en charge de l'urbanisme.

Face aux exigences liées à la récession économique, de nouvelles restructurations se sont imposées et au terme du bilan de leurs activités, la SONAGIM fut dissoute. L'INC connu quant à lui est devenu l'Institut Géographique National (IGN) avec pour mission de s'occuper plus du cadastre que du lotissement. Cette réforme a par ailleurs consacré, de façon prépondérante, l'intervention des acteurs privés dans les questions de lotissement.

Enfin, il est à noter que, outre les parties du territoire loties avant 1970 par des plans de détails réguliers, il s'est agi pour le reste et jusqu'à nos jours, essentiellement de plans d'alignement dont certains restent non clôturés. La synthèse de ces opérations est présentée en Annexe 3.

3.3.2 - Projet PUB (1982 - 1984)

Lancé en 1982, alors même que le schéma de structure était en cours d'élaboration, le Projet d'Urbanisme en République Populaire du Bénin (PUB) a été conduit par l'ingénieur français Xavier Crépin en collaboration avec trois bureaux d'études. Le premier s'est chargé de la réalisation des enquêtes socio urbaines, le second de la

réalisation de l'étude dans la région du Sud-Bénin et le troisième pour la réalisation du bilan sectoriel des études menées dans la région sud.

Inédit au Bénin par son ampleur et par sa logique, ce projet insista sur la nécessité d'intégrer l'aménagement urbain au développement économique régional et national. En réalité, selon Sotindjo (1995), il s'est agi de ne plus considérer la ville comme isolat dans l'économie nationale. Dans ce cadre et pour Cotonou en particulier, il a été réalisé les études socio urbaines dont le but était, non seulement de fournir une base statistique à une étude urbaine liée au développement de l'ensemble de l'armature urbaine du pays, mais aussi pour comprendre le "mécanisme" de la capitale. Mais au terme de ces études et contrairement aux autres villes, Cotonou ne bénéficia pas d'un véritable plan d'urbanisme comme prévu. Cependant, ce projet aura quand même, constitué une toile de fonds sur laquelle Cotonou aura évolué jusqu'en 1990.

Selon Noisette et Vallerugo (1996), l'approche stratégique s'est révélée la plus appropriée pour impulser une dynamique et faire émerger d'une réflexion collective, des thèmes mobilisateurs pour le plus grand nombre d'acteurs et essayer de rassembler ces derniers autour de projets structurants. C'est aussi ce que prône la démarche "projet urbain" à travers la mise en œuvre de ses valeurs politique, économique et financière, architecturale et urbanistique.

C'est dans ce cadre que s'est inscrit Cotonou, à travers les nombreuses initiatives et actions de planification urbaine mise en œuvre. Il s'agit entre autres, des travaux axés sur les secteurs du transport et déplacements urbains, de l'assainissement des villes en général et de la lutte contre les inondations à Cotonou en particulier. Se voulant plus pragmatique, il a été amorcé plus récemment encore, l'élaboration de la stratégie de développement urbain de l'Agglomération de Cotonou (Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji).

3.3.3 - Stratégies liées au secteur des transports et des déplacements urbains

Il s'agit entre autres, de l'élaboration d'une stratégie pour la promotion de systèmes de transport non polluant et de la réforme du dispositif institutionnel et réglementaire de la mobilité urbaine.

3.3.3.1 - Stratégie de promotion des transports urbains non motorisés

Cette stratégie consiste à promouvoir les transports urbains non motorisés ou écologiquement propres, ayant peu d'impacts négatifs sur l'environnement dans les grandes villes. C'est aussi une contribution à l'élaboration du plan d'action national de mobilité urbaine. A cet effet, le diagnostic réalisé au niveau des villes de Cotonou, Porto-Novo et Parakou a laissé apparaître dans l'ensemble, plusieurs constats majeurs.

- Une problématique de la mobilité urbaine liée à la croissance des villes.
- L'existence d'une étroite relation entre les besoins en déplacements et l'intensité des activités socioéconomiques des populations.
- Des stratégies d'aménagement urbain qui sont susceptibles d'être affectées durablement par les déplacements des populations.
- L'existence d'une concentration des investissements dans la partie centrale de ces grandes villes, ce qui entraîne un déséquilibre dans le niveau d'équipement des différents secteurs desdites villes.
- Une voirie urbaine dont la qualité actuelle dans l'ensemble des trois (3) villes ne garantit pas à la circulation un confort et une sécurité certaine.
- Le mauvais dimensionnement des rues et de certains carrefours ne favorise pas la fluidité de la circulation.

Pour ce qui concerne les modes de transport en milieu urbain, il a été également noté plusieurs constats.

- L'absence de transport en commun ayant favorisé une forte croissance des transports par taxi motos et du parc des voitures particulières d'occasion.
- Une prépondérance des transports à moto pour les déplacements aux fins des activités socioprofessionnelles dans les grandes villes.

- Un parc de véhicules composé d'engins vétustes qui ne cesse de croître et des taxis motos ayant acquis la faveur des usagers au détriment des autres moyens de transport. Cette situation est devenue source de préoccupations sérieuses notamment pour la sécurité des usagers et la préservation de la qualité du cadre de vie.

Enfin, il a été évalué dans le tableau ci-après, les atouts et les contraintes à la mise en œuvre des modes de transport urbains non motorisés.

Tableau X : Atouts et contraintes selon les modes de transport

N°	Mode de transport	Atouts	Contraintes
1	Marche (non polluant)	<ul style="list-style-type: none"> * Efficace pour entretien de l'organisme * Courant dans les petites villes (les distances à parcourir sont courtes) * Principal mode de déplacement des plus nombreux 	<ul style="list-style-type: none"> * Difficile pour les longues distances (grandes villes) * Personnes à faibles revenus ou trajet non desservi par les transports
2	Deux roues non motorisées (vélo)	<ul style="list-style-type: none"> * Prisé en banlieues non accessibles aux transports 	<ul style="list-style-type: none"> * Très marginal dans les grandes villes (indicateur de niveau de vie faible)
3	Fluvio-lagunaire	<ul style="list-style-type: none"> * Très pratique et rentable pour les populations situées sur la berge Est en rapport avec leurs déplacements vers le marché Dantokpa * Principale opportunité de déplacement pour les populations lacustres ou du long des berges de lagune de Cotonou en direction de Dantokpa 	<ul style="list-style-type: none"> * Embarcations inconfortables ou inappropriées * Problèmes sécuritaires (risques et fréquences de noyades) * Non maîtrise de l'évolution des fonds (bathymétrie)
3.1	Pirogue à pagaie	<ul style="list-style-type: none"> * Activités de pêche * Déplacement des biens et personnes d'une rive à l'autre 	<ul style="list-style-type: none"> * Faible capacité * Effort physique soutenu
3.2	Pirogue à voile	<ul style="list-style-type: none"> * Pas d'effort physique à fournir, mais dépend de la direction du vent 	<ul style="list-style-type: none"> * Inefficace si le vent est à contre sens
4	Tramway RER	<ul style="list-style-type: none"> * Existence de voies ferrées entre Cotonou et Porto-Novo 	<ul style="list-style-type: none"> * Effort de programmation pointue et gestion rationnelle
5	Voiture électrique	<ul style="list-style-type: none"> * Nouveau, non polluant et très modulable (Encore à l'étape expérimentale en pays développés) 	<ul style="list-style-type: none"> * Autonome seulement sur 120 km, pas intéressant pour la dépendance énergétique du Bénin

Source : MTTPU/DUA/Espace 2020 Sep (2007)

Au regard de tout ce qui précède et dans le but de promouvoir des modes de transport non motorisés, il a été envisagé des dispositions suivant trois principaux paramètres : le zonage, les infrastructures routières et les actions de promotion de transport urbain non motorisés.

- Il est indispensable de procéder à ***un zonage*** de la ville en fonction des spécificités pouvant amener à distinguer par exemple, des zones industrielles, commerciales, administratives, portuaires, résidentielles, etc. Ce zonage devra être intégré aux plans ou schémas directeurs d'urbanisme de la ville et faire l'objet d'aménagement particulier.
- Il y a lieu de distinguer pour ce qui concerne ***les infrastructures routières***, celles d'ordre général (traversées de la ville) et celles spécifiques au zonage prédéfini (infrastructures dans les zones résidentielles, industrielles, commerciales, etc.).
- Pour ***les actions de promotion***, il est préconisé une démarche en trois étapes :
 - envisager l'orientation des usagers vers les transports collectifs pendant la campagne de promotion du transport non motorisé et la mise sur pied des infrastructures de base ;
 - envisager les mécanismes de combinaison entre le transport collectif et le transport non motorisé ;
 - adopter des mesures incitatives afin de maintenir ce mode qui devra s'intégrer aux réalités culturelles.

Enfin, l'approche stratégique étant une démarche multimodale avec une vision globale de la mobilité urbaine, il a été préconisé :

- une réorganisation du trafic par hiérarchisation des voiries, l'amélioration des revêtements et la séparation des usagers par mode de transport ;
- des mesures incitatives pour le renouvellement du parc de voitures ;
- un transport en commun dont le confort, la fréquence, l'attractivité et le développement seront suffisants pour représenter une alternative réelle aux modes de transport actuels.

3.3.3.2 - Elaboration des plans de déplacements urbains

Le plan de déplacements urbains est un document qui définit à l'intérieur d'une ville, les principales orientations à suivre en matière de déplacement et ce dans le souci de limiter la pollution de l'air et la consommation énergétique. Un tel document est indispensable pour la mise en œuvre de la politique nationale de mobilité urbaine pour servir de cadre de définition et de programmation des activités et actions dans les villes. Au regard des pratiques en cours, il est apparu trois principales lacunes :

- l'insuffisance ou la non prise en compte des données relatives à la mobilité urbaine lors de l'élaboration des plans directeurs d'urbanisme au Bénin ;
- l'inexistence ou l'insuffisance d'une prise en compte des exigences du code de la route, des priorités à accorder aux piétons et des préoccupations d'ordre environnemental par le plan de circulation de Cotonou ;
- l'incapacité à achever les études relatives à la mise en place des transports urbains collectifs.

La conséquence est qu'il n'existe aucune mesure d'accompagnement, surtout dans le domaine fiscal, pour la mise en œuvre des propositions contenues dans ledit plan de circulation.

3.3.3.3 - Projet de contournement nord de Cotonou

Le contournement nord de Cotonou est une route de ceinture nord de la ville et dont la réalisation s'appuie sur trois options de développement.

- installer la grande ville avec tous les équipements urbains liés à son rang sur le plateau d'Allada, conférant ainsi à Cotonou un statut administratif, industriel et portuaire ;
- transférer les activités et les équipements de Cotonou vers Porto-Novo afin que Cotonou ne bénéficie que de sa seule activité portuaire ;
- étendre la ville de Cotonou dans le Lac Nokoué grâce à la réalisation d'un polder.

Ce projet a pour objectifs, d'une part, de permettre la définition d'une stratégie de développement durable de la ville de Cotonou dans un environnement urbain favorable, permettant d'intégrer les tactiques de résorption des problèmes actuels et d'autre part, de protéger les populations et les activités de Cotonou, capitale économique du pays, des inondations.

Aussi, ce projet s'inscrit-il dans la suite du plan de circulation de 1996 ayant prévu la hiérarchisation du réseau avec l'aménagement d'un nouvel axe de traversée est-ouest, d'une desserte ferroviaire de type RER entre Cotonou et Godomey et la définition des couloirs de transport en commun et des axes destinés à recevoir les « 2 roues ».

L'avantage de la réalisation de ce projet est aussi de protéger les zones basses dont les cotes IGN varient entre +0,80 et 1,5 m. Mais à ce jour, ce projet n'a pu encore être réalisé faute de ressources.

Les figures 18 et 19 suivantes récapitulent et illustrent pour la première, les capacités de développement du transport et pour la seconde, les axes de développement des différents modes de transport à Cotonou.



Figure 18 : Illustration de la capacité de développement du transport à Cotonou

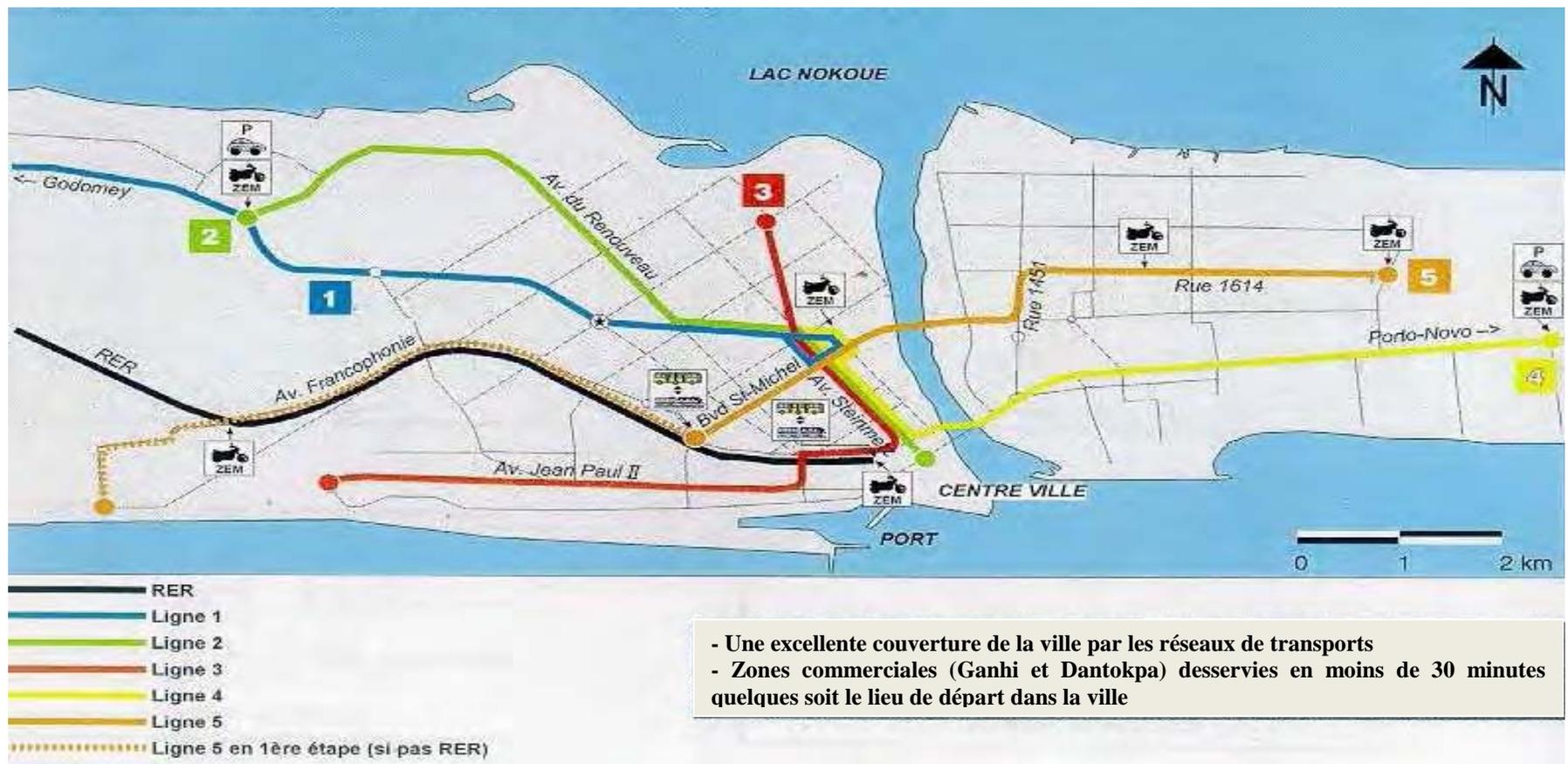


Figure 19 : Illustration des bases du développement du transport à Cotonou

Comme le montrent les deux figures ci-dessus, le développement du transport à Cotonou, prend appui sur l'existant. Ici, il est proposé de conférer au transport à deux roues, un rôle de relais en correspondance avec le transport en commun ainsi que le réseau de type RER à créer. Les résultats attendus de ces développements sont entre autres, la fluidité du trafic en raison d'une meilleure répartition des flux, la diminution du coût d'entretien des véhicules, l'influence positive sur la rentabilité du Port et des activités économiques, la diminution des polluants générés surtout par les deux roues et les voitures privées.

Pour le moment, ces réflexions n'ont pas été mises en œuvre et les transports dans la ville de Cotonou (déplacements à l'intérieur et du centre vers les périphéries), sont essentiellement assurés par les taxis motos. Quelques taxis-ville s'y investissent encore parce que de nombreuses personnes les préfèrent pour des raisons de sécurité, de confort et surtout du fait de leur commodité au transport des marchandises.

3.3.4 - Etudes et travaux en matière d'assainissement

Dans le souci de préserver et de valoriser l'écosystème urbain de Cotonou et de maîtriser les eaux pluviales et de ruissellement, plusieurs études ont été menées en matière d'assainissement dont quelques unes paraissent importantes.

3.3.4.1 - Plan directeur d'évacuation des eaux pluviales de la ville de Cotonou

Ce plan vient à la suite de celui réalisé en 1963 par BCEOM et ne concerne que la zone urbanisée à l'époque. Ce n'est qu'entre 1984 et 1985 que fût réalisé un véritable plan d'évacuation des eaux pluviales par le groupe GIGG et ce, dans le cadre du Schéma de Structure de la ville.

Pour ce qui concerne les zones humides et les couloirs d'écoulement, les divers travaux ont permis de choisir trois options dont :

- le rehaussement par remblayage et la fixation d'une limite d'urbanisation ;
- le délogement et la réinstallation des populations ;
- l'endiguement des zones basses et le pompage des eaux.

Après analyse, l'option de délogement et de réinstallation des populations a été retenue ainsi que la création de plaines inondables par profondeur (0,3 - 0,5 m), suffisamment large (200 m). A cet effet, il a été mis en place un règlement d'urbanisme qui stipule que tous les terrains situés sous la cote 1,3 m (IGN) au bord du lac Nokoué ou du chenal sont en zones inondables et non aedificandi. Il en est de même pour les terrains situés plus à l'intérieur des terres (à plus de 500 m de la rive) où cette cote d'alerte est fixée à 1,50 m (IGN). Seulement, aucune de ces mesures n'a, jusque là, été mise en application. Cela constitue l'une des causes des inondations observées à Cotonou.

En considérant le règlement interdisant toute construction en dessous de la cote 1,30 m ou 1,5 m (IGN), il faut préalablement une densification du réseau géodésique nationale. Les domaines publics doivent être obligatoirement connus en coordonnées X, Y et Z et surtout la cote Z qui doit permettre un rattachement des propriétés privées dans le but de définir le seuil du domaine par rapport à la limite retenue afin de savoir s'il est constructible ou non.

3.3.4.2 - Etude d'assainissement de Cotonou et de Porto-Novo

Elle a été réalisée en deux phases par le bureau de consultation SNC-LAVALIN sur le financement du Fonds Africain de Développement. Cette étude a permis de disposer d'une masse importante d'informations concernant les aspects hydrologiques, hydrogéologiques et environnementaux des différents bassins de Cotonou en complément des travaux exécutés par GIGG (Bassins A, B, X, P, Q pour la zone ouest du chenal et les ceux T, V, W pour la zone Est du chenal). Ces travaux ont également permis de déboucher sur trois options dont le remblayage, la reprise du sol en dalle sur pieux, l'endiguement plus le pompage et le décasement des populations.

Compte tenu de la pression démographique qui s'exerçait sur les zones humides et en considérant l'enveloppe financière relative à la solution du remblayage et de reprise de sol en dalle sur pieux battus, l'Etat devrait initier à ses frais une politique d'aménagement de bas-fonds. Dans ce cadre, les évaluations financières pour ce qui

concerne la seule préparation du terrain avant toute construction se sont révélées trop onéreuses. Ainsi par exemple, en 2001 :

- pour la variante de remblai suivant les normes techniques requises en la matière, le mètre carré était estimé à 54.231,2 F ;
- pour la variante reprise du sol en dalle sur pieux battus ou par empilement de fûts vides, remplis de béton armé, le coût du mètre carré s'élevait à 34.608F.

On peut aisément se rendre compte que ces coûts n'étaient pas de nature à encourager les populations à s'engager dans cette aventure que semble présenter la construction d'habitation dans les bas fonds et les couloirs d'écoulement.

A ces principaux travaux viennent s'ajouter quelques autres en complément.

Programme de délimitation des bas-fonds de Cotonou (DEBAFOC)

En 1998, des balises furent implantées aux fins de la délimitation de certains bas fonds de Cotonou. Malheureusement ceci s'est arrêté et quelques temps après, les balises implantées ont disparu. Le comble est que des arrêtés préfectoraux de distribution de permis d'habiter dans lesdites zones sont venus aggraver la situation.

Atelier national sur la problématique de gestion durable des bas-fonds et couloirs d'écoulement des principaux centres urbains du Bénin

C'est un atelier organisé en 2001 par le MEHU à travers sa Direction de l'Assainissement et des Voies Urbaines (DAVU). Il a permis d'élaborer une série de stratégies pour gestion durable des bas-fonds et des couloirs d'écoulement des eaux. Mais à ce jour, ces stratégies n'ont pas été mise en œuvre.

Expertise hydraulique sur l'assainissement des bassins XX et AA de Cotonou

Réalisée par Simon et Christiansen, cette expertise a été financée par le Fonds Européen de Développement (FED) depuis 2001 et sa réalisation a démarré seulement en 2009.

Etudes de conception et d'exécution de l'assainissement des bassins XX et AA

Il s'agit des études hydrogéologique, hydrologique, économique, médico-sociale, urbanistique, géotechniques, etc., dont la réalisation a été lancée en 2003 avec le concours du Fonds Européen pour le Développement (FED).

Etudes techniques et d'évaluation d'impact environnemental des travaux de construction de collecteurs à Cotonou et à Porto-Novo – Lot MO 03

Ces études ont été réalisées par le bureau d'études IGIP et s'inscrivent dans le cadre d'un projet qui vise à mener des études complètes et détaillées pour la construction de six collecteurs.

Dans l'ensemble, la réalisation de tous ces travaux s'est révélée trop onéreuse face aux ressources limitées dont dispose la mairie de Cotonou. En effet, les coûts d'aménagement des principaux bassins de Cotonou sont énormes (27.993.195.460 F CFA pour le bassin XX, 51.948.979.165 F CFA pour le bassin AA, environ 30 milliards pour le bassin P, 8 milliards pour le bassin N, 3 milliards pour le bassin V2 et des montants moins élevés pour les bassins S, W, Q et F), soit environ 200 milliards F CFA. Or, la ville de Cotonou, ne dispose pas d'une telle capacité financière pour faire face, toute seule à ces exigences au caractère de plus en plus urgent. Pendant ce temps, les populations de la ville continuent de subir les effets de l'inondation. C'est alors qu'a été initié le plan d'intervention "Cotonou en campagne contre les inondations" appelé les 3CI.

3.3.5 - Plan d'intervention Cotonou en campagne contre les inondations (3CI)

Il s'agit pour l'autorité municipale de Cotonou d'entreprendre des actions ponctuelles, sectorielles et même éphémères, susceptibles d'atténuer les peines des populations face à l'inondation. C'est dans ce cadre qu'a été élaboré et mis en œuvre un plan de lutte contre les inondations baptisé "*Cotonou en campagne contre les inondations (3CI)*". Il s'agit d'un plan d'intervention dont les objectifs :

- de faciliter l'accès des populations aux lieux publics (écoles, services publics, infrastructures sociocommunautaire, etc.) ;

- de porter assistance aux populations dans les cas les plus catastrophiques avec la participation des sapeurs-pompiers et de toutes autres structures pouvant y concourir ;
- d'avoir un temps de réponse le plus court possible pour les interventions.

3.3.5.1 - Principaux axes du plan 3CI

Deux principaux axes régissaient ce plan :

- les actions préventives (aménagement des voies en terre et revêtues pour faciliter la circulation et remblayage des infrastructures des sites inondables) ;
- les actions curatives (assèchement des zones inondées et pompage des eaux).

Pour ce qui concerne *l'aménagement des voies*, il a été distingué trois types de voies (en terres, pavées et bitumées).

- Les voies en terres, après leur recensement suivant les priorités par arrondissement, elles seront rendues praticables avant la saison des pluies. Leur praticabilité devrait être maintenue pendant la saison des pluies par des interventions régulières d'assèchement et de reprofilage.
- Les voies pavées dégradées qui devraient être réparées ou réfectionnées pour être carrossables à plein temps.
- Les voies bitumées dégradées dont les coûts de réfection devraient être évalués.

Les *opérations d'assèchement et de remblai* sont orientées vers les infrastructures sociocommunautaires qui méritent d'être mises hors d'eau, tandis que *les opérations d'ouvertures de tranchées* se réalisent avant la saison des pluies et visent à drainer les eaux pluviales et à réduire les interventions de pompage. Il devrait en être de même pour *la réfection des ouvrages d'assainissement*.

La *communication* en vue d'informer, de former et de sensibiliser les populations sur les actions à mener.

3.3.5.2 - *Mise en œuvre, suivi et évaluation du Plan 3CI*

Pour sa mise en œuvre, la ville a été divisée en cinq zones d'intervention dont :

- la Zone 1 (1^{er} et 2^{ème} arrondissements) ;
- la Zone 2 (3^{ème} et 4^{ème} arrondissements) ;
- la Zone 3 (5^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème} et 8^{ème} arrondissements) ;
- la Zone 4 (9^{ème} et 10^{ème} arrondissements) ;
- la Zone 5 (11^{ème}, 12^{ème} et 13^{ème} arrondissements).

Chacune de ces zones est dotée d'un poste de commandement opérationnel placé sous la responsabilité des chefs d'arrondissements (CA).

Les opérations d'interventions sont appuyées par la Direction des Services Techniques (DST) et la cellule de coordination constituée des responsables de la ville et des personnes ressources. Il est également mis en place, un système d'alerte dont le fonctionnement dépend de l'évolution critique ou non de la situation sur le terrain.

De l'évaluation de ce plan, il ressort trois grands constats, du point de vue de l'efficacité et de l'efficience du dispositif, de l'appréciation du niveau d'implication des acteurs locaux et ses conséquences et de la pérennité du système.

De l'efficacité du dispositif ou de son efficience dans la maîtrise des inondations, il faut noter que ce plan se heurte à quelques difficultés majeures telles que :

- le manque de moyens matériels adéquats (pelle excavatrice, tractopelle, niveleuse, motopompe, moyens de déplacements, camions spiros) ;
- l'insuffisance de la couverture spatiale en ouvrages d'assainissement, tous les bassins versants n'étant pas encore aménagés ;
- la non vulgarisation du plan de secours qui aurait pu susciter l'adhésion des volontaires pouvant y participer éventuellement.

De l'implication des CA dans le dispositif opérationnel du plan 3CI, il ressort que leurs interventions se limitent aux périodes critiques. Or, il devrait s'agir d'une mobilisation

permanente tout au moins dans les zones à fort risque d'inondation et pour les autres quelques mois avant le début des pluies. Aussi, est-il important que les chefs d'arrondissements soient impliqués à toutes les étapes liées à l'entretien et au curage des ouvrages de drainage.

De la pérennité du plan 3CI tel que conçu, il ressort que d'importantes ressources financières y sont annuellement englouties. Même si les populations sentent leurs peines allégées, l'approche utilisée ainsi que les solutions appliquées demeurent provisoires, voire précaires pour les populations. En effet, il s'agit d'actions purement temporaires qui ne visent pas la pérennité. Aussi, ces actions périodiques de rechargement et de reprofilage des voies (en terre) contribuent-elles énormément au processus de comblement des exutoires vers lesquels les eaux devraient être drainées.

En conclusion, après sept éditions, le plan 3CI a incontestablement démontré, selon les populations qui jadis, se trouvaient sous l'emprise des inondations, sa pertinence et son efficacité. Cependant, la peur de l'inondation reste permanente chez ces populations qui estiment malgré tout que chaque année, la situation s'aggrave un plus. Aussi, conçu comme un programme d'urgence voire un palliatif, le plan 3CI ne saurait être pérennisé dans sa forme actuelle. Car de la sorte, il pourrait entraîner d'autres conséquences et effets néfastes sur les milieux et même les communautés.

3.3.6 - Stratégie de développement urbain de l'Agglomération de Cotonou

3.3.6.1 - Contexte et principaux axes

C'est un projet initié dans le cadre du Projet ONU-HABITAT (Alliance pour les villes) en collaboration avec le Ministère en charge de l'habitat et de l'urbanisme. Son objectif est d'appuyer les communes de Cotonou, d'Abomey-Calavi (banlieue nord-ouest et ouest) et de Sèmè-Podji (banlieue est) à élaborer une stratégie de développement urbain de l'espace dit "agglomération de Cotonou".

Dans ce cadre, il a été réalisé en 2006, un diagnostic suivi de l'élaboration d'un schéma de développement territorial (cadre de référence économique, social,

environnemental et spatial du développement de l'agglomération à l'horizon de 20 ans). Aussi, a-t-il été défini un programme décennal d'intervention incluant un plan d'actions prioritaires pour la réduction de la pauvreté en milieu urbain et pour la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Ce dernier est assorti d'une évaluation des coûts, d'une stratégie de financement et de mise en œuvre ainsi que des mécanismes d'évaluation.

3.3.6.2 - Analyse critique

Cette analyse porte sur quatre aspects que sont l'espace urbain considéré, les questions traitées, l'absence d'horizon temporel, et la démarche utilisée ainsi que les options choisies en termes de mobilisation des ressources.

Du point de vue de l'espace urbain considéré

Cette stratégie intègre une agglomération urbaine qui regroupe trois villes : celles de Cotonou, d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Podji. Mais, au regard de la configuration de l'espace dit urbain de cette dernière, il paraît difficile de lui conférer le statut de ville. Aussi, cette stratégie intègre-t-elle une ville (Cotonou) assez urbanisée mais caractérisée par l'absence d'une politique cohérente en matière de planification et de gestion du développement urbain d'une part, et deux autres villes dont seulement l'une dispose d'un plan d'aménagement de référence (Abomey-Calavi).

On peut cependant comprendre que l'extension de cette stratégie à ces trois villes participe à un processus d'anticipation dans la maîtrise des questions urbaines. En effet, cette stratégie a pour avantage de prendre en compte un espace qui va au-delà de la ville de Cotonou et de ses périphéries immédiates.

Des questions traitées par la stratégie

Après avoir identifié les inondations comme l'une des principales contraintes dans l'ensemble du territoire considéré, il apparaît pour le moins paradoxal qu'elles n'aient fait l'objet d'une quelconque attention dans cette stratégie. Or, elles y auraient pu être abordées par exemple, à travers l'élaboration d'un schéma global des inondations et proposer des aménagements qui intègrent les trois villes.

D'un autre point de vue, il n'apparaît pas dans cette stratégie, la mise en évidence pour ces trois villes, de leurs points communs (lac Nokoué, plaine littorale, érosion côtière, etc.), ceux qui les divergent ou qui leurs sont spécifiques ainsi que les actions transversales à mener sur la base de leurs identités culturelles. Toutes choses qui devraient aboutir à la définition de véritables bassins de développement complémentaires au sein de l'ensemble spatial considéré. Cette lacune peut être liée au profil (scientifique et technique) de ceux qui sont chargés de l'élaboration et par la suite de l'application desdits plans. Ce peut aussi être le fait de la méconnaissance par les acteurs, des mécanismes de la décentralisation municipale qui confondent politique "politicienne" et développement local.

De l'absence d'un terme temporel à cette stratégie

S'il a été défini une vision claire pour cette stratégie, elle ne fait référence à aucun horizon. Or, c'est la définition d'échéances précises qui confère à une stratégie son contenu réaliste et objectif. Ces échéances devraient également prévoir un terme pour l'évaluation de la stratégie dans sa mise œuvre. Aussi, toute, notamment de modelage spatial qui n'intègre pas une vision prospective est-elle vouée à l'échec.

De la démarche utilisée et des options choisies en termes de mobilisation des ressources

Plutôt que d'être le fruit de l'adhésion des populations à la base, cette stratégie apparaît comme le résultat d'une démarche élitiste (conception d'experts). Cette situation pourrait à terme, hypothéquer le mécanisme de financement proposé. En effet, il y est suggéré le recours à une souscription de la part du citoyen dans le but de réaliser plus efficacement des actions dites de développement. Or, si ce citoyen béninois n'est pas encore parvenu à s'acquiescer régulièrement de ses obligations fiscales à titre contributif normal, il paraît bien difficile voire illusoire d'attendre de lui une telle souscription qui pourrait être interprétée comme un surplus de taxe. S'appuyer sur un tel modèle de mobilisation de ressources pourrait se révéler inadapté et une fois encore vouée cette stratégie à l'échec.

Face à cette hypothèse d'échec, il serait possible de recourir à des principes de participation des communautés à la base. En effet, cette approche s'inscrit dans la logique de Jouve (2007) selon laquelle, sous la pression de la société civile de plus en plus revendicatrice et aspirant à une meilleure prise en compte de la "participation citoyenne", de la raréfaction des ressources budgétaires, de la diversification de la composition socioculturelle des métropoles, cette démarche pourrait se révéler efficace, efficiente et susceptible de garantir la pérennité des acquis. Encore, faudrait-il accorder une grande importance à la sensibilisation et à la persuasion des populations afin qu'elles adhèrent à un tel principe. Or, tenant compte du caractère pragmatique d'une stratégie et du faible entrain généralement observé chez les populations urbaines en Afrique, le modèle proposé se révèle quelque peu illusoire, irréaliste voire irrationnelle.

En conclusion, il ressort des différents plans élaborés et expérimentés ou non que les options d'aménagement, les affectations des sols, les espaces à protéger et les programmes d'équipements ne sont pas respectés. Aujourd'hui, on peut constater que les zones destinées aux activités industrielles sont occupées par l'habitat. Il en est de même des espaces sensibles (marais, bas-fonds et zones inondables) qui devraient être préservés. Cette situation a généré un espace urbain où l'occupation spontanée est la règle donc sans organisation, marquée par l'absence de points forts et de zones d'attraction indispensables à son équilibre.

Jusqu'à présent les politiques d'aménagement du territoire n'ont pas été capables d'empêcher ou de réduire l'occupation des bas-fonds, des berges et marécages et pour réguler les concentrations de populations. Les conséquences sont lourdes, non seulement sur le cadre de vie et l'état de santé des habitants surtout lorsqu'en ville, les pratiques rurales bousculent les contraintes citadines. Mais au-delà, c'est surtout la capacité des autorités locales à gérer une ville qui sont les facettes mises à nue. Or, toute action se fonde sur des théories pour desservir des missions accomplies avec des hommes et des moyens. Et toute question de vision est d'abord de volonté politique.

3.3.7 - Autres grands équipements projetés dans la ville de Cotonou

Au titre des grands équipements projetés dans la ville de Cotonou, on peut citer, la création de nouveaux pôles d'activités dans le cadre de l'aménagement de la Plage ouest de Cotonou et l'amélioration de l'habitat. Pour ce deuxième volet, il a été prévu, entre autres :

- la délimitation et l'aménagement des bas fonds de la ville de Cotonou ;
- la rénovation de la zone du quartier Zongo ;
- la rénovation de la Zone du Camp Ghézo ;
- la rénovation du quartier Placodji ;
- la rénovation du Centre Commercial de Ganhi ;
- l'aménagement des berges de la lagune de Cotonou ;
- le projet intégré de viabilisation de la zone du Champ de tir et de protection de la côte à l'Est de l'épi de Siafato, etc. Ce dernier qui date de 1998 n'a été exécuté que sur le volet désenclavement du quartier Enagnon tandis que son volet construction des épis sur la côte peine à démarer.

Les figures 20 et 21 indiquent pour la première, les projets d'aménagement et d'équipement réalisés ou en cours de réalisation à Cotonou et pour la seconde, les grands aménagements projetés dans la ville.

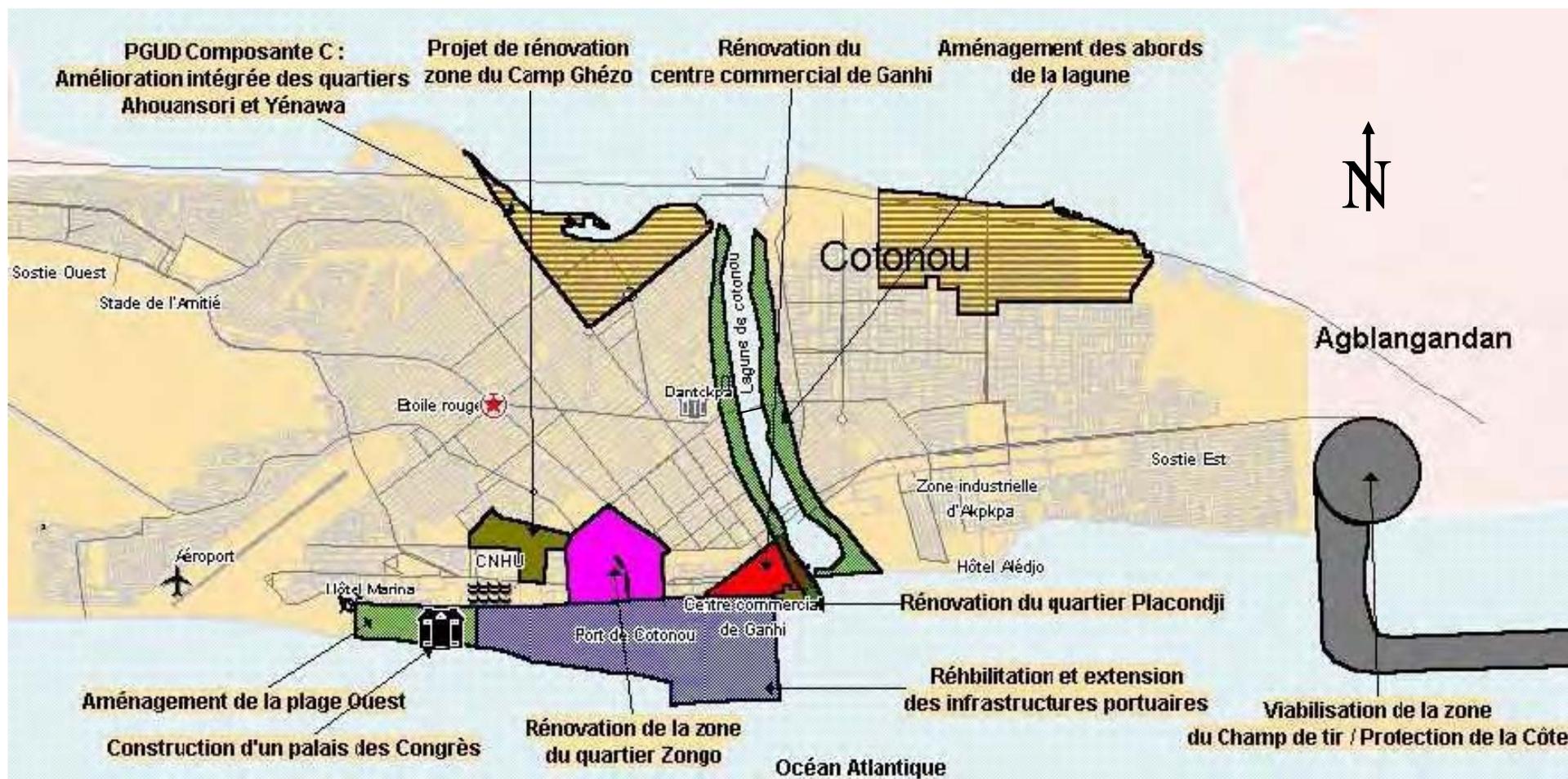


Figure 20 : Spatialisation des projets d'aménagement et d'équipement réalisés ou en cours de réalisation à Cotonou

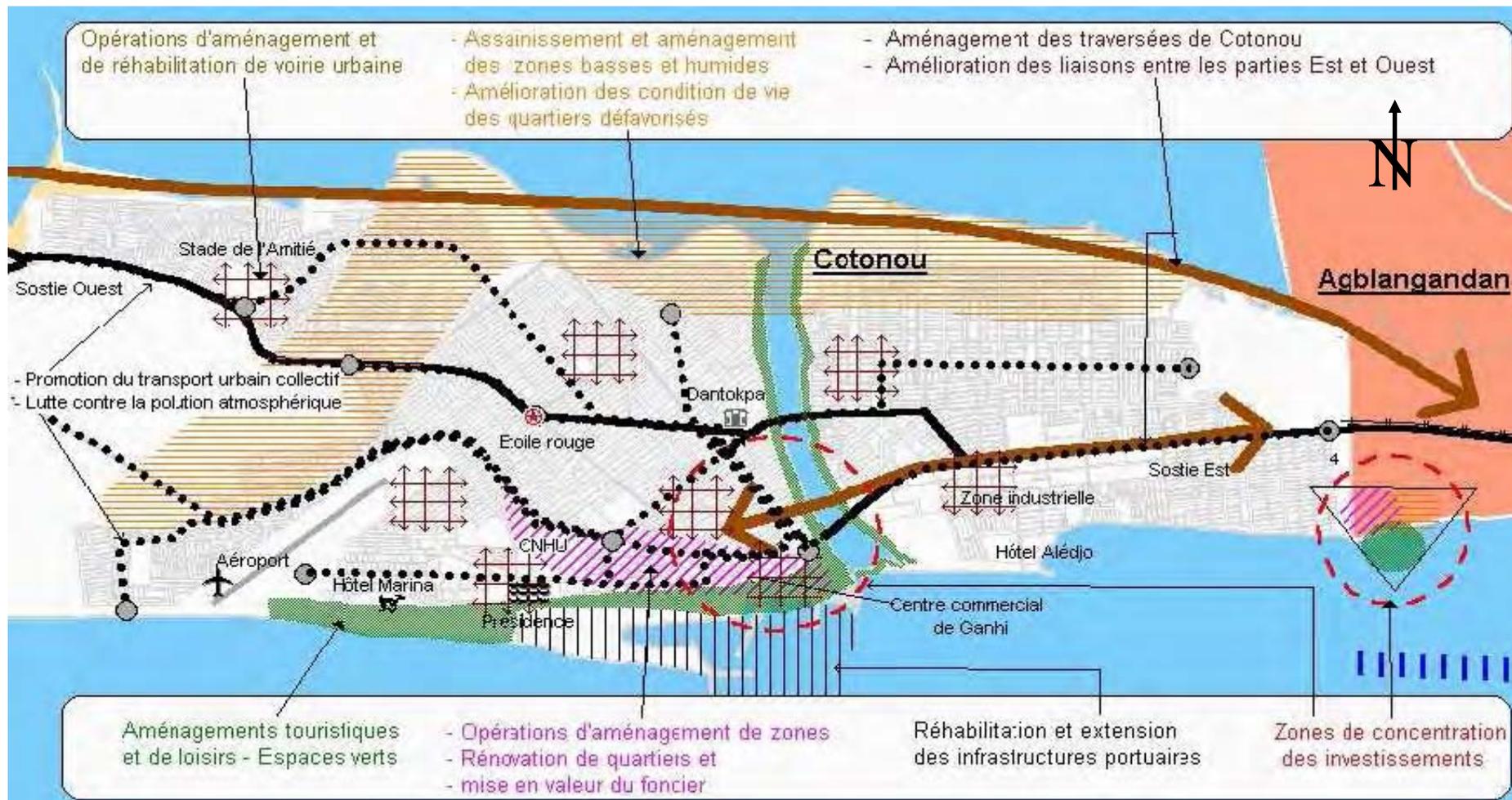


Figure 21 : Spatialisation des grands aménagements projetés à Cotonou

De l'analyse de la figure 19, il ressort que des neuf projets envisagés cinq ont réalisés ou sont en cours de réalisation (Amélioration intégrée des quartiers Ahouansori et Yénawa, Renovation du centre commerciale de Ganhi, Construction du palais des congrès, Aménagement de la plage ouest par la restructuration en cours, Réhabilitation et extension des infrastructures portuaires et Viabilisation de la zone du champ de tir / Protection de la côte). Ces réalisations qui se font très lentement semblent s'intégrer pour le moment encore à la dynamique urbaine. Elles ont permis en partie, d'assurer une plus grande mobilité urbaine et de conférer à la ville un paysage urbain en amélioration. Cependant, le rythme très lent de ces réalisations risque à terme de rendre ces projets, notamment ceux n'ayant connu un quelconque démarrage, caducs et inappropriés. Cela pourrait induire davantage de problèmes notamment environnementaux parce qu'en déphase avec la dynamique du moment. C'est le cas par exemple du projet d'aménagement des abords de la lagune de Cotonou, de la protection de la côte, etc.

Quant à la figure 20, elle indique surtout les projets d'assainissement et d'équipements divers dont la mise en œuvre constituerait une véritable amorce vers l'atténuation des problèmes de circulation et surtout d'inondation à Cotonou propres à la ville de Cotonou.

Enfin, il est aisé de se rendre compte que dans l'ensemble, il s'agit de projets essentiellement conçus pour la ville de Cotonou sans qu'il ait été tenu compte de la dimension extraterritoriale des facteurs ayant déterminés leur élaboration. Cependant, de leur réalisation découleraient des impacts positifs pour l'ensemble de l'agglomération urbaine de Cotonou (Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji).

3.4 - BILAN DE LA PLANIFICATION AU PLAN SPATIAL

3.4.1 - Evolution spatiale de la ville de Cotonou

3.4.1.1 - Des origines de Cotonou à 1900

Selon Sotindjo (1995) et N'Bessa (1997), avant 1818, Cotonou n'était qu'un simple hameau. La ville est née de l'abandon successif de Grand-Popo et de Ouidah comme port et ce en relation avec l'évolution économique internationale.

Entre 1818 et 1890, le site essentiellement marécageux était habité par les pêcheurs Xwla. Espace insalubre et supposé inutile, il a été cédé à la France en 1868, par le roi Ghézo d'Abomey pour servir comme simple comptoir. Cotonou devient ensuite le « port » d'embarquement des esclaves vers les Amériques à partir de son wharf qui recevait déjà en 1893, plus de 30 navires. Après l'abolition de la traite des esclaves, le wharf devint un port commercial. La ville de Cotonou s'est alors rapidement accrue et développa une trame typique des villes coloniales françaises caractérisées par l'organisation d'un centre commercial autour du wharf et des équipements avec en tentacule, l'habitat africain. Notons qu'en 1885, il fut creusé le chenal de Cotonou qui relia le lac Nokoué à la mer, créant ainsi une voie d'accès par le lac vers la ville de Porto-Novo.

En 1891, il fut mis en chantier, la construction d'un nouveau wharf long de 300 m. C'est l'amorce du développement de cette ville de création coloniale à partir de quelques villages de pêcheurs situés de part et d'autre du chenal (Xwlacondji et Akpakpa-Dodomey).

3.4.1.2 - De 1900 à 1960

Entre 1900 et 1940, soit pendant 40 ans, la ville de Cotonou va demeurer sans changement en dehors de la construction du premier pont (ancien pont) dont les travaux ont démarré en 1930 pour s'achever en 1940, soit 10 ans après. Ce pont aura permis de relier les parties ouest et est de la ville. Notons qu'en 1939, avec la construction des réseaux ferroviaire et routier, la ville de Cotonou avait déjà amorcée son ouverture sur le reste du pays. La conséquence est que le trafic du wharf s'est

accru, de même que la puissance d'attraction de la ville. C'est de la sorte que la ville de Cotonou a pu affirmer jusqu'en 1960, sa vocation de capitale économique du Dahomey.

Au plan spatial, Cotonou dont les activités tournaient pour l'essentiel autour du wharf et de la gare ferroviaire, s'étendait avant 1930, de Xwlacodji à Saint Michel. Autour de 1960, son extension vers l'est a été déterminante avec la délimitation d'une zone industrielle à Akpakpa.

3.4.1.3 - De 1960 à 1990

Aux lendemains de l'indépendance de 1960, les responsables politiques du pays, face aux rivalités régionalistes de plus en plus exacerbées, ont procédé au transfert progressif des administrations coloniales installées à Porto-Novo la capitale, vers Cotonou. Cette dernière s'est vue concentrée à elle seule, les 2/3 des établissements industriels et administratifs du pays. Elle est devenue le siège des banques, des sociétés, du marché international de Dantokpa, etc. Avec son port et son aéroport, elle réalisait la quasi-totalité des importations du pays.

En effet, entre 1960 et 1970, il s'est opéré la mise en place des infrastructures économiques et portuaires à Cotonou, suivie du transfert du siège du gouvernement de Porto-Novo à Cotonou. Cela a entraîné un développement vers la frange nord de la lagune et à Akpakpa. L'aéroport a été construit à l'ouest de la ville.

Au plan spatial, il est à noter que jusqu'en 1970, l'évolution de la ville s'est opérée de façon spontanée. Ce n'est qu'après, qu'un plan sommaire est venu en fixer le réseau structurant et les emplacements des grands équipements et infrastructures.

Entre 1970 et 1980, Cotonou s'étendait à Agontikon (à l'ouest), Gbèdjromèdé (au nord) et Akpakpa (à l'est). Après 1980, les plus grandes extensions ont eu lieu, consécutivement à l'explosion démographique (8,5 % par an).

3.4.1.4 - De 1990 à 2008

A partir de 1990, la ville de Cotonou a amorcé une jonction spatiale avec les parties agglomérées des communes voisines d'Abomey-Calavi (Godomey, Dèkounbé, Togoudo, Togba, Houèto, et Akassato) et de Sèmè-Podji (Agblangandan, Agbalilamè, Ekpê, Djéffa, etc.). Mais, cette évolution récente de l'urbanisation a eu plusieurs conséquences pour la ville de Cotonou.

- La création de nouveaux quartiers, entraînant une extension démesurée de la ville et transformant complètement son aspect initial. La plupart de ses quartiers ne disposant pas d'infrastructures et de services urbains de base.
- L'installation anarchique des populations du fait du retard du lotissement, créant ainsi de graves distorsions dans l'armature urbaine.
- L'occupation des exutoires naturels ayant entraîné l'aggravation des problèmes d'inondation.
- L'insuffisance et l'inadaptation du réseau des ouvrages de drainage des eaux pluviales à la densité de la circulation et de l'occupation des sols.

Les zones d'habitats structurés sont composées de parcelles communément appelées "carrés" et constituent les unités d'identification des usagers. Le nombre des parcelles de Cotonou n'est pas connu avec exactitude. La dernière estimation faite en 2009 par le service en charge du Registre Foncier Urbain (RFU) à la Mairie de Cotonou est de 81.500 parcelles dont plus 97 % est habité. La figure 22 suivante traduit mieux cette évolution dans le temps de l'urbain à Cotonou.

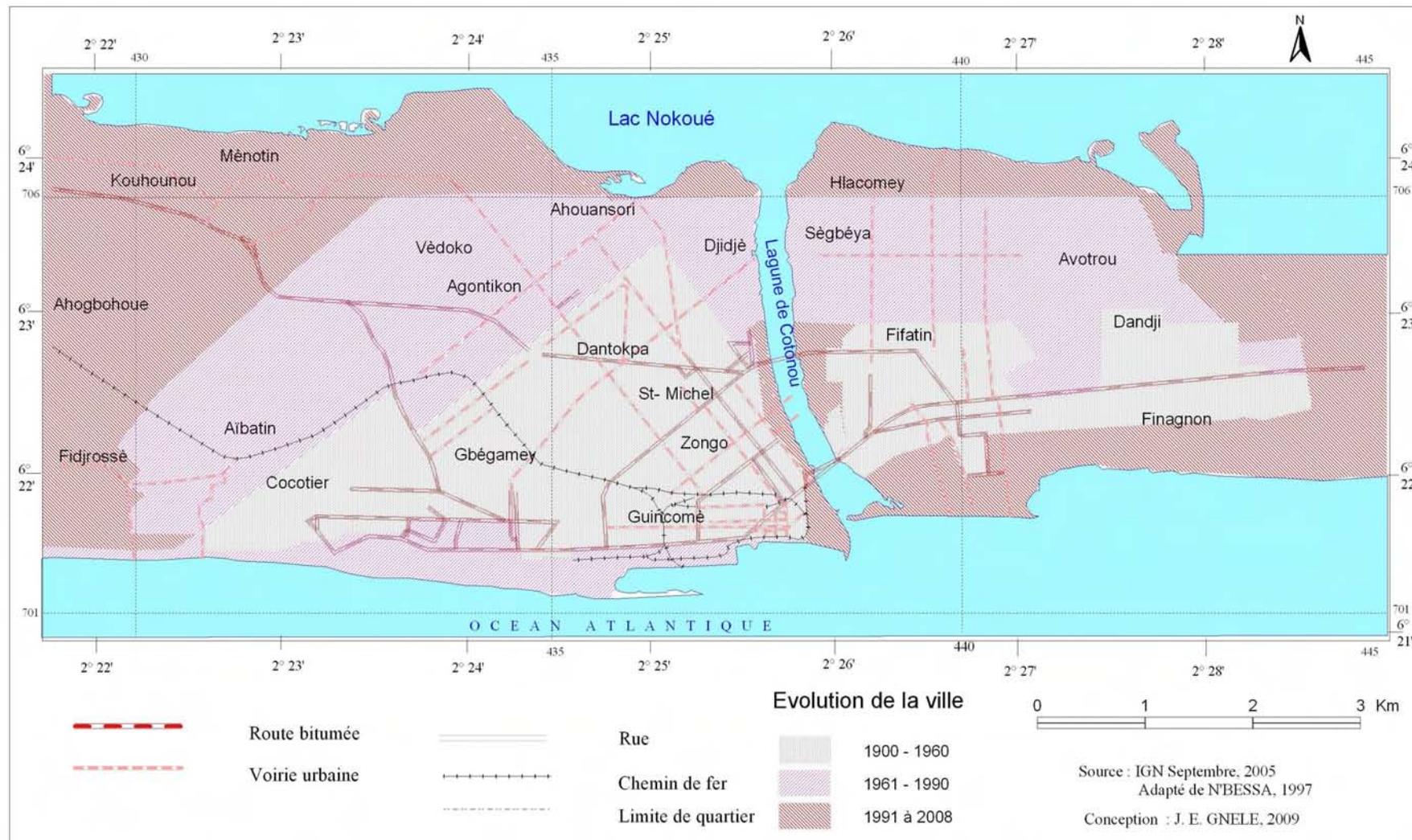


Figure 22 : Evolution spatiale et temporelle de la ville de Cotonou des origines à 2008

De cette figure, il ressort que la première étape de l'urbainsation de la ville s'est limitée aux zones inondables. On peut apercevoir sur cette figure que le parallèle 706 constitue une limite au-delà de laquelle les espaces libres étaient considérés comme les franges sud du lac sur lesquelles débordaient les eaux. Mais par la suite, les extensions se sont orientées dans toutes les directions, mais plus à l'ouest qu'à l'est.

En conclusion et selon SBEE/MMEH (2002), sur la base des tendances observées, on note à Cotonou, une évolution qui se caractérise par l'installation des ménages dans la périphérie. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une occupation spontanée sans accès aménagés, sans services et sans équipements urbains. Parallèlement, les parties urbanisées de la ville n'ont pas évolué convenablement.

3.4.2 - Caractéristiques de l'ossature urbaine de Cotonou

De nos jours, l'ossature urbaine de la ville de Cotonou est marquée par trois (3) caractéristiques que sont les éléments structurant de cette ville à l'origine (trame orthogonale, plan en damier, etc.), une morphologie en pleine mutation et un étalement urbain.

3.4.2.1 - Eléments déterminants de l'ossature urbaine de Cotonou

Plusieurs éléments sont déterminants de l'ossature actuelle de la ville de Cotonou.

- La trame orthogonale de la structure urbaine dont l'application, rigide au départ, a progressivement laissé place aux tracés fantaisistes sans aménagement d'espace public et d'équipements communautaires (marchés, terrains de jeux, espaces verts, etc.). L'essentiel de l'espace public est réservé pour des voies aux emprises souvent excessives.
- Les deux génératrices de l'urbanisation de la ville que sont la lagune de Cotonou et la direction des vents dominants soufflant sur la ville (SW-NE). Elles continuent de déterminer l'orientation des principales voies de la ville.
- Le plan en damier et la direction des rues qui hiérarchisent l'espace social à travers *la parcelle* (plus petite unité géographique aux dimensions variables), *le*

lot (comprenant 10, 12 ou 16 parcelles) et *le quartier* (regroupant plusieurs lots).

- L'absence de prise en compte du relief qui n'est pas sans inconvénient sur la mise en place d'un système de drainage à coût raisonnable et susceptible d'être entretenu.

C'est de cette ossature que se sont inspirés les deux systèmes complémentaires d'adressage utilisés à Cotonou dont le système de repérage par QIP (Quartier, Ilot, Parcelle) et le système de repérage par REP (Rue Entrée de Parcelle), bases de la mise en place du Registre Foncier Urbain (RFU) de Cotonou.

L'examen des actions de planification dont Cotonou a fait l'objet, laisse apparaître une grande insuffisance, notamment en ce qui concerne le peu d'importance accordée à l'aménagement d'espaces verts, de parcs ou de jardins et de terrain de jeux à l'intérieur de la ville.

3.4.2.2 - Mutation de la morphologie urbaine

A Cotonou, il est aisé de constater qu'il n'existe plus aucun espace à lotir, si ce n'est par exemple, les derniers réajustements en cours à Agla-Ahogbohouè. On peut en déduire que c'est parce que la dynamique de l'occupation a véritablement été dévorante d'espace. Aussi, le paysage urbain apparaît-il très hétérogène car, outre les poches de pauvreté disséminés un peu partout, il n'existe pas à proprement parler de quartiers résidentiels aux édifices coquets et véritablement homogènes. Plusieurs éléments caractérisent cette hétérogénéité de la morphologie urbaine.

Prédominance de construction de bâtiments de bas niveau

De type architectural très peu différencié, leurs toits sont plus en tôles ou tuiles ondulées qu'en dalles de béton. Ce type de construction représente 81% de l'ensemble. Les photos 5 et 6 ci-après donnent un aperçu de ce type de construction encore très largement répandu dans la ville de Cotonou.



Photo 5 : Aperçu de maisons planes dans un vieux quartier de la ville (Gbégamey)
Cliché : GNELE (2009)



Photo 6 : Aperçu de maisons planes dans un quartier à la périphérie est de Cotonou
Cliché : GNELE (2009)

Ces photos montrent effectivement que les maisons planes sont le modèle le plus répandu dans la ville. Aussi, peut-on constater que les toits sont généralement en tôles ondulées et leur couleur de rouille traduit en partie leur ancienneté, mais surtout, leur vulnérabilité à l'embrun marin. En arrière-plan, on peut apercevoir isolément des bâtiments à étages.

Présence de bâtiments à étages (R + 1)

Ces bâtiments sont le plus souvent installés le long des principales voies et parfois disséminés à l'intérieur des quartiers et occupent, selon MEHU/DUA (2006), 11% de l'espace urbain. Ce sont des types de construction qui se retrouvent un peu partout dans la ville et témoignent d'un début de densification de l'espace urbain.

Ce phénomène qui est manifeste depuis les années 60 dans les vieux quartiers de la ville comme Missèbo, Ganhi, Guinkomey, Gbéto, St Michel, Jéricho, etc., constitue certes, l'expression d'une densification de l'occupation spatiale, mais aussi et surtout, l'expression d'un niveau social ou de vie plus élevé pour leurs anciens propriétaires. De nos jours, leurs toits, généralement en tôles ondulées font l'objet de dégradation avancée (Photo 7).

Ces bâtiments dans leur majorité, sont exposés à une disparition certaine surtout pour ceux dont le positionnement ou l'emplacement (en profondeur dans les ruelles ou loin

des principaux axes) ne se prêtent pas, pour le moment à une reconversion pour les activités économiques surtout.

En effet, pendant que leurs dessus (étage) servent d'habitations ou de bureaux, les dessous (rez-de-chaussée) sont destinés aux activités économiques. C'est cela qui justifie que nombreux d'entre eux font l'objet de réfection ou de réhabilitation, tout au moins dans leur façade principale afin de mieux se prêter aux exigences de commodité, de confort et d'attraction pour diverses activités économiques (commerce général, négoce, transit, etc.). C'est ce que montrent les photos 7 et 8 ci-après.



Photo 7 : Aperçu de la mutation progressive de la ville dans un ancien quartier (Gbété)
Cliché : GNELE (2009)



Photo 8 : Aperçu de vieux bâtiments en cours de réaménagement (Avenue Steinmetz)
Cliché : GNELE (2009)

La photo 7 montre en avant-plan un bâtiment à étage ancien au toit très dégradé, preuve de sa vétusté et de son abandon. En arrière-plan, la présence de grands immeubles exprime l'amorce du processus de densification.

La photo 8 montre un vieux bâtiment à étage dont la façade principale est en cours de réaménagement (voir les perches utilisées aux fins des travaux) et dont le rez-de-chaussée abrite déjà une boutique de prêt-à-porter.

Ces deux types de construction font aussi et surtout, depuis quelques années et presque dans tous les quartiers de la ville, l'objet de profondes mutations. Celles-ci sont

caractérisées par la disparition de ces bâtiments ainsi que de leur style architectural au profit de l'émergence d'édifices nouveaux de plus grandes tailles (hauteur).

Emergence d'édifices de plusieurs niveaux (R+n)

Ce sont des édifices construits et aménagés suivant les nouveaux styles architecturaux (baies vitrées, revêtement carreaux, etc.). Ils ne représentent à ce jour, que 8% de l'ensemble avec une relative concentration dans le centre-ville. Ce type de construction s'insère véritablement dans un processus de densification urbaine. Malheureusement, de nombreux problèmes subsistent.

De l'inorganisation de la filière promotion et construction immobilière

L'organisation de ce secteur devrait être de l'initiative de l'autorité publique dans toutes ses dimensions. A défaut, elle devrait l'être au moins, dans sa mise en œuvre en termes de suivi et de contrôle de l'application rigoureuse des règles. Mais on constate sur le terrain qu'en absence de structures appropriées ou d'organes compétents de contrôle et de répression, les promoteurs privés font un peu et le plus souvent de leur bon vouloir.

En effet, au Bénin, outre les aspects institutionnels et réglementaires, la promotion et la construction immobilière relèvent essentiellement des acteurs privés. Ceux-ci opèrent en toute quiétude parfois en violation et au détriment de toutes règles ou normes. Ce faisant, ils participent à dénaturer le paysage urbain et si rien n'est fait pour contrôler voire organiser le secteur, il se posera dans le futur d'importants problèmes. Car, les formalités et prescriptions administratives à respecter ainsi que les contrôles effectués sont de façade ou de peu de rigueur.

De la non application des prescriptions minimales en matière de construction

On peut, de plus en plus constater que nombreux sont les immeubles qui sont systématiquement érigés sur les clôtures de façon à occuper la totalité des parcelles. Il s'ensuit que lorsque de tels édifices s'enchaînent ou sont juxtaposés, on assiste à des blocs de bâtiments ou d'immeubles dont les murs se jouxtent et ne laissant aucune

place à la circulation de l'air. Ces pratiques hors normes, constituent un handicap pour une gestion rapide et efficace des risques en cas de sinistres (incendie par exemple).

Et pourtant, nombreux sont les textes qui régissent la construction au Bénin et dont les principaux sont les trois ci-après.

- Décret N°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin.
- Arrêté interministériel N°0022/MUHRFLEC/MS/MISP/DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNSP/DCPML/SA en date du 01 avril 2009, portant modalités d'application du décret N° 2007-284 du 16 juin 2007.
- Arrêté N°0019/MUHRFLEC/DC/SGM/DGHC/DCPML/SA en date du 24 mars 2009 et définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire.

Le détail de ces textes est donné en Annexe 4. Ces textes sont de création ancienne (datant de l'époque coloniale) et ont fait l'objet de mises à jour récentes afin de mieux s'adapter au contexte actuel.

Des problèmes liés à l'absence d'esthétique et à la sous exploitation des bâtiments ou immeubles de trois étages et plus.

Du point de vue de l'esthétique

Il ressort que plusieurs de ces immeubles sont aménagés avec un magasin au rez-de-chaussée et/ou un garage au sous-sol. Les premiers présentent une forme souvent rigide et vide d'éléments d'attrait. Ce type de construction qui prolifère dans de nombreuses rues de la ville et donnent lieu à de nombreux désagréments, n'entretient guère l'esthétique urbaine. En effet, la présence de magasin en dessous suppose des possibilités d'entreposage, donc un déferlement de camions (gros porteurs surtout) en cas de besoins.

Or, plusieurs rues de Cotonou sont de dimensions trop réduites. Il s'ensuit que dans des zones purement résidentielles, on assiste à un encombrement des voies par ces camions en attente de chargement ou de déchargement. D'autre part, c'est la nature des produits stockés ou entreposés dans ces lieux qui pose problèmes. Ainsi par exemple, on assiste le plus souvent, à l'entreposage dans ces lieux, d'intrants agricoles, de produits phytosanitaires et autres produits dangereux qui se manipulent sans précaution aucune. Et il n'existe à ce jour, aucun contrôle pour ce qui concerne les normes de stockage en cette matière. Cette situation peut constituer des risques pour la santé des populations riveraines.

Pour ceux ayant un garage au sous-sol, nombreux sont confrontés aux problèmes de défektivité de leur système d'étanchéité. Il s'ensuit une accumulation d'eau au sous-sol. Celui-ci se retrouve inopérant et constitue un gîte larvaire.

Enfin, on peut constater dans la ville de Cotonou, que de nombreux immeubles sont érigés mais dont les travaux de construction restent inachevés pour plusieurs raisons. Le motif le plus fréquent est celui lié à l'essoufflement financier du promoteur. Parfois, c'est simplement le fait du son décès. Dans ce cas et en absence d'une succession ayant la maîtrise des sources de revenus de l'ascendant, on assiste à l'abandon du chantier, dans l'espoir de trouver un potentiel repreneur. Pendant ce temps, le paysage urbain en reçoit un coup qui rompt son harmonie et son esthétique.

Du point de vue de la sous utilisation de ces immeubles

Il est apparu que les paliers supérieurs notamment ceux à partir du R+3 et le plus souvent destinés aux usages de bureaux ou d'habitations sont délaissés ou inoccupés. La raison est que ces paliers sont difficiles d'accès en absence d'ascenseur. Or, à Cotonou, très peu de ces édifices sont dotés d'ascenseur. Certains n'ont même pas prévu cette modalité dans leur conception. Le résultat est que nombre de ces édifices n'ont jamais fait l'objet d'une quelconque utilisation depuis leur construction ou sont le plus souvent abandonnés par ceux qui les ont essayés.

Malgré ces contraintes, la tendance à l'accroissement de ce type de construction à Cotonou va à un rythme impressionnant. Cette dynamique participe de façon évidente au processus de densification de l'occupation spatiale en réponse à un étalement urbain continu et sans limite. Mais, elle mérite d'être mieux organisée afin qu'elle ne constitue pas les années à venir, de potentiels dangers pour la sécurité en milieu urbain. C'est pourquoi, il urge que des dispositions soient prises en termes de respect, de suivi et de l'application des règles et normes prescrites en matière de construction.

3.4.2.3 - Etalement urbain

De façon classique, l'un des principaux indicateurs de l'étalement urbain est le permis de construire qui, à terme, se traduit par son emprise spatiale plus ou moins forte selon qu'il s'agit de la réalisation d'entreprises, de maisons individuelles ou de logements locatifs. Ainsi, la pression à l'habiter se remarque fortement au niveau de la demande en permis de construire et en lotissements (SAH, 2004).

Au Bénin, ces indicateurs sont généralement des faits postérieurs à toute occupation. C'est d'ailleurs pour cela que ces formes d'occupation sont qualifiées d'anarchiques. Aujourd'hui, la ville de Cotonou ne dispose plus de réserves foncières et le prix du foncier ne cesse d'augmenter au centre-ville. Cela constitue un véritable problème pour de nombreux ménages de Cotonou qui n'ont d'autres choix que d'aller s'installer à 15, 20 ou 30 kilomètres et parfois au-delà. C'est ce qui explique la manifestation de l'étalement urbain vers l'est et l'ouest de la ville de Cotonou déjà limitée au sud par la mer et au nord par le lac Nokoué.

En effet, on peut constater que tous les villages autour de Cotonou (Godomey, Dèkounbé, Cocotomey, Hêvié, Cococodji, Bazounkpa, Gbodjo, Pahou, etc. à l'ouest, Agblangandan, Sèkandji, PK 10, Epkè, Djrègbé, etc. à l'est), sont devenus des extensions de l'agglomération urbaine. Il s'ensuit que :

- pour les déplacements domicile-travail, de très longues distances sont parcourues quotidiennement (en moyenne, 25 km à l'aller) ;

- en l'absence de moyens de transport approprié (transport en commun organisé en diverses lignes inter-reliées), tous ces déplacements sont individuels (motos ou véhicule à cinq places pour une ou plusieurs personnes) ;
- tous ces flux se déversent sur la seule et même transversale (RNIE 1) qui dessert les courriers en direction de Lomé ou de Lagos, occasionnant ainsi, des difficultés de circulation déjà en dehors de l'agglomération urbaine avec des pertes de temps et d'énergies diverses.

Dans ces milieux nouvellement occupés par les habitations avec ou sans lotissement, l'agriculture, jadis, principale forme d'occupation du sol, se trouve en nette régression. Cela pose des problèmes de reconversion des paysans à d'autres activités. Or, dans cette hypothèse, les choix sont limités surtout lorsque les concernés sont dépourvus de toute qualification. Il s'ensuit une augmentation du taux de chômage, le développement rapide des activités informelles (petit commerce, vente d'essence frelatée, restauration de rues, taxi-moto, etc.), un accroissement de la criminalité (vol, braquage). Aussi et enfin, doit-on noter que ces milieux ne disposent ni de voirie, ni de réseaux d'assainissement et d'autres services.

Dans les extensions plus proches de la ville de Cotonou, notamment dans les quartiers périphériques (Agla, Fidjrossè, Tchanoukpamè, Dandji, etc.), c'est à peine qu'il existe une voirie et encore moins un réseau d'assainissement. Cependant, il est important de noter que presque tous les quartiers de la ville sont pourvus en réseau électrique, même si par endroits, la tension reste relativement faible.

Enfin, il faut noter qu'en l'absence d'une organisation des transports urbains, les déplacements centre-périphéries sont assurés en majorité par les taxis-motos. Il existe des taxis-ville qui assurent plus les déplacements vers l'ouest de la ville. Depuis environ une décennie, il s'est développé à Cotonou, à l'instar de Lomé (Togo), un système de transport par minibus en direction du marché Dantokpa, à partir des quartiers périphériques de la ville.

3.4.3 - Influence de la dynamique spatiale de Cotonou

Cette influence a été évaluée suivant trois niveaux à savoir, Cotonou et ses communes voisines, l'agglomération urbaine (Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji) et le milieu rural et enfin, Cotonou et l'ensemble du pays.

3.4.3.1 - De la pression de la ville de Cotonou sur les entités urbaines voisines

Godomey (Abomey-Calavi) et Ekpè (Sèmè-Podji) sont de nos jours, considérées comme les zones péri-urbaines de Cotonou. Aussi, ces localités constituent-elles les centres d'ortoirs de Cotonou. Toutefois, il est important de noter que le choix des uns et des autres à aller habiter Godomey voire Abomey-Calavi ou Ekpè voire Sèmè-Podji est déterminé par diverses raisons. Parmi ces raisons, on peut citer : la cherté du loyer à Cotonou, une meilleure qualité de vie en dehors de Cotonou, etc.

Dans tous les cas, entre ces trois localités les limites administratives ne sont plus perceptibles et nombre de réalités jadis seulement vécues à Cotonou (pollution surtout sonore, spéculation foncière, développement à outrance des services, etc.) gagnent à grands pas ces territoires.

3.4.3.2 - De la pression urbaine sur le milieu rural

L'espace rural ne cesse de s'étioler avec pour conséquences les pertes de terres agricoles, l'éloignement des marchés d'approvisionnement, etc. Or, considéré comme support de la photosynthèse, habitat de la plupart des espèces, réceptacle d'une part importante des pollutions, milieu auto-épurateur, espace de loisir, de détente et de rêve, cet espace rural devrait être perçu comme le sanctuaire de la nature, voué à compenser l'artificialisation urbaine (Malaval, 2005).

Ce type de milieu disparaîtra progressivement et s'accompagnera de la conversion des paysans agriculteurs en vendeurs de terres, puis successivement, en démarcheurs fonciers, en conducteurs de taxis motos ou en transitaires. Ceux qui échouent dans cette reconversion, deviennent simplement des délinquants pour troubler la quiétude des paisibles populations. Une telle dynamique verra à terme, Cotonou la capitale

économique se vider progressivement laissant la place aux acteurs étrangers intervenant dans les divers secteurs économiques à devenir maîtres des lieux.

3.4.3.3 - De l'influence de la pression urbaine de Cotonou sur l'ensemble du pays

Pour toutes les communes du Bénin, ou du moins pour la plupart d'entre elles, Cotonou constitue dans bien de domaines un exemple à suivre. D'ailleurs, les modèles de vie de Cotonou sont systématiquement exportés par les populations vers leurs localités d'origine.

Dans l'ensemble, il convient de suivre convenablement toutes ces répercussions à différentes échelles (locale, régionale ou nationale) et de prendre en temps réel, les dispositions qui s'imposent au risque de graves perturbations.

Conclusion partielle

Au terme de l'analyse de ces documents de planification, on peut se rendre compte que nombreux et divers sont les travaux et études menés pour le compte de la ville de Cotonou. Mais presque tous ont été peu suivis d'application et n'ont presque pas tenu compte les uns des autres dans leur succession. Cette situation témoigne de l'incohérence de tout le capital disponible qui se néglige d'ailleurs au fil des années.

En effet, le seul et véritable document de planification dont la ville de Cotonou a bénéficié est le Plan Directeur de 1961. Et, malgré les nombreux efforts successifs déployés en vue de doter cette ville d'un cadre adéquat en matière de planification urbaine, aucun des différents outils élaborés n'a pu être consacré à l'ensemble du territoire de la ville. Il s'est agi essentiellement de travaux sectoriels dont le bilan d'exécution montre qu'ils n'ont été mis en œuvre que très partiellement. Aussi, n'ont-ils jamais pu être mis en commun afin d'en avoir une vue d'ensemble au plan spatial de la ville. Le résultat est que cette ville se trouve à présent, débordée par une croissance démographique et spatiale à laquelle elle n'a pas été préparée.

En clair, les développements ci-dessus ont permis de se rendre compte que les préoccupations environnementales n'ont guère été pris en compte lors de l'élaboration des outils successifs dits de planification urbaine à Cotonou. Ce n'est que très récemment que ces considérations sont apparues comme principes fondamentaux à respecter et à faire valoir. De tout ce qui précède, il ressort que *la première hypothèse émise par la présente étude selon laquelle les documents de planification élaborés pour la ville de Cotonou sont sectaires et n'ont pas pris en compte, le volet "environnement" est vérifiée.*

CHAPITRE IV : DIAGNOSTIC STRATEGIQUE

Dans ce chapitre et sur la base des données qui existent, il a été mis en exergue d'une part, les atouts, les contraintes, les opportunités et les menaces. D'autre part, il a été dégagé les enjeux susceptibles d'orienter l'élaboration d'une stratégie de développement approprié.

4.1 - ATOUTS A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT

4.1.1 - Présence de ressources en eau

L'eau, qu'elle soit constituée par les océans, les mers, les fleuves, les lacs et lagunes ou venant des pluies (eaux de surface) ou encore qu'elle soit sous terre (eaux souterraine), a toujours au cœur de multiples enjeux complexes. L'eau est un bien vital qui à la différence des autres biens est irremplaçable et non substituable. C'est pourquoi de nos jours, on parle de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Celle-ci suppose que les ressources soient évaluées en vue de prendre des décisions rationnelles pour leur utilisation d'une part, et que chaque pays dispose de compétences aux fins de cette évaluation d'autre part. Au titre de ces ressources en eau, on distingue les eaux souterraines et celles de surface. A Cotonou, c'est cette dernière qui constitue un atout surtout pour le développement de quelques activités économiques et se présente en deux (2) catégories : les eaux marines et les eaux douces.

4.1.1.1 - Eaux marines de l'océan Atlantique au sud

Elles offrent à la ville de Cotonou ses aménagements portuaires et confèrent à l'ensemble du pays, son statut de corridor et de transit pour les pays de l'hinterland. La ville de Cotonou peut s'appuyer longtemps encore sur cette ressource pour davantage capitaliser acquis en termes d'aménagement et de mobilisation de ressources financières.

4.1.1.2 - Eaux douces du lac Nokoué au nord

Ces eaux proviennent de la rivière Sô, du fleuve Ouémé et de plusieurs petites rivières (Gblon, Avien et Kpoguiditonou). Elles constituent un exutoire pour une multitude de marécages de la ville et avec lesquels elles communiquent. Comme atouts, ces eaux assurent selon La Roche (2000), des fonctions de production (ressources alimentaires et plantes médicinales et autres), de régulation hydrologique, de conservation de la biodiversité et d'esthétique.

Elles participent également à la recharge des aquifères exploitées par les populations sous forme de puits. Elles constituent des potentialités pouvant servir de base au développement des activités de pêche et de transport lagunaire et lacustre considérés comme des modes de transport à cycle propre et à promouvoir.

4.1.2 - Présence de zones inondables propices à l'agriculture urbaine

La ville de Cotonou offre des possibilités de développement pour l'agriculture urbaine (maraîchage et floriculture). Déjà dans la ville de Cotonou, ce type d'agriculture contribue à la résorption du chômage et à la réduction de la criminalité. En effet, pour la seule activité de maraîchage, environ 600 personnes dont des déflatés de la fonction publique, des diplômés sans emplois et autres sont utilisés. Sa commercialisation constitue pour de nombreuses femmes, une activité lucrative leur permettant de contribuer sensiblement aux charges du ménage ou parfois, de les assurer totalement en tant que chef de ménage (DPDM/MCOT, 2006).

Enfin, la pratique de l'agriculture dans ces milieux contribue à les maintenir en état de salubrité à la différence de certaines de ces zones qui ne sont pas utilisées à cette fin.

4.1.3 - Couvert végétal à Cotonou

4.1.3.1 - Evaluation du potentiel de couvert végétal à Cotonou

Du bilan fait par le Service de la Prévention des Risques, Espaces Verts et cadre de vie (SPREV) de la Direction des Services Techniques (DST) en 2006 et sur la base des

données d'enquêtes de terrain de 2009 (récapitulées en annexe 2), il ressort que la ville de Cotonou entretient environ 141.600 m² de couvert végétal. Ce patrimoine végétal urbain est composé de 71.600 m² de gazons, de 5.000 m² environ de haies (5.000 m de longueur pour une largeur moyenne de 1 m) et de 65.000 m² environ de recouvrement d'espèces ligneuses dont 35.000 m² d'arbres (soit 3,5 m x $\pi \pm 11$ m² par plant et pour 3.500 plants) et 30.000 m² d'arbustes (soit 1,9 m x $\pi \pm 6$ m² par plant et pour 5.000 plants).

A ce potentiel vient s'ajouter celui représenté par la végétation entretenue par les populations dans les domiciles. Du dénombrement effectué, il a été estimé en moyenne, un arbre de recouvrement moyen de 12 m² environ (3,8 m x 3,14 = 11,9 m²) pour 5 parcelles dans la ville. Selon les statistiques du service en charge du Registre Foncier Urbain (RFU), le nombre de parcelles à Cotonou est de 81.500 en 2009. Il s'ensuit que la superficie couverte par les arbres des maisons s'élève à environ 978.000 m² (soit 12 m² x 81.500).

Le cumul de ces chiffres permet de situer à 1.119.600 m² environ, le recouvrement végétal total de la ville. Ce chiffre rapporté à l'effectif de la population qui est 665.100 habitants en 2002, donne un ratio de 1,68 m² par habitant. Ce ratio paraît très loin de la norme de 10 m² d'espace vert par habitant urbain exigée pour qu'une ville aspire au statut de ville durable (MEHU/DUA, 2006). Pour la ville de Cotonou, ce ratio pourrait être revue à la hausse s'il avait été aussi inventorié, les arbres, arbustes et autres espaces verts (parterres, jardins, potagers, etc.) entretenus par les structures et services publics (autres que ceux de la municipalité), parapublics et privés. Il en est de même pour les plantes diverses (ornementales, médicinales et alimentaires), qui poussent de façon spontanée et qui sont réparties un peu partout dans la ville.

Dans l'ensemble, on peut se rendre compte que l'arbre ou le couvert végétal occupe une place importante dans la ville de Cotonou comme le montrent les photos 9 et 10 suivantes.



Photo 9 : Arbres disséminés dans un quartier de la ville (Gbété)
Cliché : GNELE (2009)



Photo 10 : Un domaine privé plantée d'arbres à Akpakpa
Cliché : GNELE (2009)

La photo 9 donne un aperçu d'arbres plantées le long des rues et à l'intérieur des maisons. On peut distinguer nettement des espèces comme *Cocos nucifera* et *Terminalia macroptera*. La photo 10 quant à elle montre un domaine planté de d'eucalyptus à Akpakpa au cœur de la ville.

Cet aspect offert par le paysage végétal est le résultat de la combinaison des pratiques et des habitudes socioculturelles (Agossou, 2007), des dynamiques nationales et municipales amorcées et entretenues à aux fins d'accroître la couverture végétale dans les villes du Bénin. Si ces dynamiques se poursuivent et s'intensifient dans le temps, on peut espérer voir la ville de Cotonou atteindre, ce seuil de 10 m² d'espace vert par habitant. A cet effet, et se fondant sur l'approche de reboisement systématique des voies urbaines engagées par la municipalité de Cotonou, il paraît indispensable que quelques mesures et dispositions d'accompagnement soient prises. Il s'agit par exemple, du choix des espèces et de leur lieu d'implantation (pour les besoins d'harmonisation et d'esthétique) et de la nécessité d'endiguer les espèces dont les racines s'étalent au risque de les voir plus tard constituer des sources de dommages aux infrastructures et équipements urbains.

4.1.3.2 - Avantages conférés par le couvert végétal dans le développement urbain

Le rôle de la végétation peut s'apprécier au regard de ses multiples fonctions dont celles chlorophyllienne et d'anti-pollution, celles sociale et esthétique.

Fonctions chlorophyllienne et d'anti-pollution de la végétation

En consommant le gaz carbonique de l'air, l'arbre fabrique sa propre matière et rejette l'oxygène. Selon Genin et Plantineau (1982), un hectare de forêt dégage par an le volume d'oxygène nécessaire à la respiration d'un homme pendant 25 ans. Quant aux feuilles, elles retiennent à leur surface les poussières et autres particules. Ainsi par exemple, dans une rue plantée, on dénombre quatre fois moins de poussières que dans une rue non plantée. Cela peut représenter près de 100 kg de poussières fixées par chaque arbre tous les ans. Les feuilles assainissent l'air ambiant par la rétention de micro-organismes mêlés aux poussières. Elles sont ainsi capables d'absorber et d'utiliser certains polluants gazeux (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote). Les arbres jouent également un rôle dans l'atténuation du bruit lorsqu'ils fonctionnent comme des écrans boisés importants.

De nos jours, les villes du Bénin en général et celle de Cotonou en particulier, connaissent une pollution atmosphérique aux tendances évolutives. Pour réduire l'évolution de ce phénomène, de nombreuses actions ont été déjà engagées. Aussi, parmi celles-ci la présence de la végétation en milieu urbain voire son accroissement constitue-t-il un précieux atout.

Fonctions sociale et esthétique

Sur le plan social, l'arbre génère le repos et le calme. Il permet de respirer des ambiances qui évoquent la nature à travers ses rythmes, sa poésie et sa sérénité. Le public aime trouver à proximité de son habitation ces lieux de loisirs où il vient chercher détente et convivialité, profiter de la fraîcheur des ombrages, des jeux de lumière et des couleurs, entendre d'autres odeurs, recalcr ses sens perturbés par l'artificiel.

Sur le plan esthétique, l'arbre contribue et assure l'embellissement de la ville à travers l'aspect décoratif donné par sa silhouette, par les teintes de son feuillage suivant les saisons, mais aussi par les fleurs et parfois même ses fruits ou son écorce. En villes, les

arbres d'alignement égayent les rues et apportent de l'ombre en période de chaleur pendant que ceux des jardins rendent le paysage charmant.

4.1.4 - Existence d'un plan de circulation

Il existe à Cotonou et depuis 1996, un plan de circulation qui prévoit plusieurs modalités.

- Une hiérarchisation du réseau routier, pour concentrer le trafic sur des axes aptes à le recevoir et décharger les zones sensibles.
- Un nouvel axe routier est-ouest, relié à un 3^{ème} pont sur la lagune. Son objectif est d'accroître la capacité de traversée de la lagune, d'assurer une meilleure desserte des pôles d'activité, de protéger et de mettre en valeur le centre-ville.
- Le développement d'un transport collectif de type RER à partir de l'actuel chemin de fer.
- Un réseau de bus urbains, comprenant cinq lignes couvrant la plus grande partie de la ville (Figure 16). Cette modalité vise à favoriser les déplacements des usagers à faible revenu et les déplacements de longues distances.
- Un réseau d'engins à deux roues pour des déplacements plus rapides et plus sûrs vers le centre-ville.
- Un centre-ville réaménagé, revalorisé, déchargé du trafic, offrant, d'une part, une excellente accessibilité et bénéficiant d'une zone piétonne, d'autre part. Ceci vise à développer pour le centre-ville, son attractivité et son rôle de poumon de la ville.
- Une stratégie de régulation visant à optimiser la fluidité du trafic, la sécurité et à permettre la mise en place des principes de déplacements retenus.

Plusieurs axes de ce plan ont été déjà mis en œuvre ou sont en cours de réalisation.

- Le nouvel axe routier est-ouest, relié à un autre 3^{ème} pont sur la lagune aménagé et mis en service depuis 2008.
- L'aménagement, la revalorisation et le déchargement du trafic du centre-ville à travers la construction de l'Avenue Jeau-Paul 2, l'aménagement de deux

passages supérieurs (Ganhi et Houéyiho), la réhabilitation de l'axe (Carrefour Toyota-Etoile Rouge-Marché Dantokpa-Carrefour Le Bélier).

- La sécurisation de la circulation routière par la densification des feux tricolores, la réalisation systématique de la signalisation horizontale sur les principales artères, etc.

4.2 - CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT

4.2.1 - Contrainte liée à la géomorphologie du site de la ville

Le site initial de Cotonou est une section sèche et stable du cordon littoral d'environ 112 ha. En effet, la ville de Cotonou est située sur le littoral du golfe du Bénin et occupe un site étroit entre l'océan Atlantique au sud et le lac Nokoué au nord. La ville a été fondée sur un fragment de cordons littoraux constitués de sable ayant un caractère sec et stable contrastant avec les zones basses et inondables des environs. Mais, ce site va se révéler trop étroit et sans aucune précaution, il va s'étendre progressivement sur les zones basses inondables ainsi que les bas-fonds à la conquête d'un espace qui ne convient plus (Okou, 1989). C'est ainsi que la contrainte géomorphologique mineure au départ est devenue par la suite, une contrainte plutôt majeure à l'aménagement de la ville.

4.2.2 - Contraintes liées aux ressources en eaux

Précédemment considérées comme un atout au développement de plusieurs activités économiques dans la ville de Cotonou, les ressources en eau également constituées des contraintes majeures à l'aménagement et au développement de la ville.

4.2.2.1 - Eaux souterraines

A Cotonou ces eaux se limitent aux nappes aquifères dont la profondeur oscille généralement entre 0,5 et 1,5 m et atteint parfois 4 à 5 m par endroits. Ces eaux (colorées, parfois turbides, trop salées par endroits et odorantes dans les environs des marécages) sont de mauvaise qualité. De ce fait, elles sont certes, utilisées par la majorité de la population de Cotonou au moyen des puits pour des usages domestiques (lessive, vaisselle, toilette, etc.), mais elles sont très peu consommées. En effet, si

certaines populations l'utilisent comme eau de boisson, c'est parce qu'elles n'ont pas accès à l'eau potable fournie par le réseau d'adduction d'eau de la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) pour des raisons d'indigence ou de non disponibilité dans leur quartier dudit réseau. On peut constater que malgré la présence de cette abondante réserve d'eau dans la ville de Cotonou, les populations sont obligées de recourir à l'eau potable dont la source d'approvisionnement est située à Abomey-Calavi sur le plateau d'Allada. Cette situation constitue pour la ville, une contrainte fondamentale.

4.2.2.2 - Eaux de surface

Les eaux de surface peuvent également constituer un problème. En effet, les plans d'eau considérés comme des sources de maladies liées à l'eau (paludisme, schistosomiase, etc.) pour les hommes et (dicrocoeliose, fasciolose, etc.) pour les animaux. Cette situation se trouve davantage aggravée par le fait que dans les plans d'eau de Cotonou, sont déversés les déchets divers, les eaux usées et même les eaux vannes. D'ailleurs, en dehors de la mer vers où sont drainées les eaux de ruissellement de quelques parties de la ville, le lac Nokoué et la lagune de Cotonou (eaux de surface de la ville) sont les principaux réceptacles ou exutoires des eaux provenant de toutes les activités qui s'y déroulent. Ce faisant, de nombreux sédiments et d'importantes quantités de polluants échouent dans ces réceptacles. Ces sédiments peuvent être, par bioaccumulation, transférés aux organismes vivants aquatiques et intégrer la chaîne alimentaire au sein de laquelle le "super prédateur" est l'homme.

Enfin, quelles soient souterraines ou de surface, les ressources en eaux dont dispose la ville de Cotonou entretiennent de façon prépondérante, le phénomène de l'inondation tel que décrit précédemment.

4.2.3 - Nature du sol et du sous-sol

La nature du sol ici est considérée comme une contrainte du fait de sa relation avec le phénomène de l'inondation. Ce sol et le sous-sol constituent également une contrainte du fait de leur instabilité.

4.2.3.1 - Mobilité du matériel pédologique

A Cotonou, le sol est sablonneux, très fin et facilement mobilisable par les eaux de ruissellement. Or, pour lutter contre ces inondations, il a été aménagé à Cotonou, des ouvrages d'assainissement divers et variés.

A la suite des fluctuations du niveau de la nappe phréatique, il se produit ici et là, des phénomènes d'infiltration, de résurgence, de solifluxion, etc. Il s'ensuit, soit des apports, soit des déblais de matériel pédologique. Du fait des déblais, par exemple, la plupart des ouvrages de drainage se retrouvent totalement déchaussés et parfois, suspendus dans le vide. En absence de dispositif devant apporter des solutions immédiates à de telles situations, on assiste quelques temps après, à des fissures ou à de légers affaissements sur la chaussée ou sur le rebord des ouvrages. Ce sont là, les signes précurseurs de l'imminence d'un dommage. Pendant ce temps, la circulation se poursuit normalement et par suite de la persistance des charges ou des vibrations, il survient l'affaissement de ces voies et ouvrages.

Les photos 11 et 12 suivantes donnent un aperçu du phénomène et traduisent par ailleurs, l'état général de dégradation des ouvrages et voies dans la ville de Cotonou.



Photo 11 : Chaussée affaissée le long des voies et ouvrages à Sènané
Cliché : GNELE (2009)



Photo 12 : Rebords d'un collecteur fissurés et affaissés au marché Dantokpa
Cliché : GNELE (2009)

Ces photos montrent, pour celle de gauche (Photo 11), une chaussée et son trottoir en bordure du collecteur, affaissés et pour celle de droite (Photo 12), les margelles ou rebords du collecteur sont fissurés, affaissés et déformés. Ces situations peuvent s'expliquer par le fait qu'il n'a pas été suffisamment tenu compte de la mobilité du matériel pédologique sous l'effet de la dynamique hydrologique, lors de la construction de ces ouvrages. Cela interpelle les différents acteurs impliqués dans ces travaux sur la nécessité de prendre les dispositions et mesures idoines afin de mieux sécuriser lesdits ouvrages. Il peut s'agir, entre autres, de la consolidation ou du renforcement des systèmes d'étanchéité au regard des facteurs du milieu qui influencent la fonctionnalité voire la durabilité desdits ouvrages.

4.2.3.2 - Instabilité du sol et du sous-sol

Selon GIGG (1983), le site de Cotonou a des caractéristiques qui demandent une attention spécifique pour les constructions d'édifices à plusieurs étages. En effet, les études réalisées dans le cadre de la construction du pont Martin Luther King (Nouveau pont) ont révélé la présence de deux matériaux principaux : le sable (horizons A, B, C et D) et l'argile (horizons G et H).

Cet horizon a une couche supérieure constituée de sable et de sable limoneux qui s'enfonce jusqu'à la cote - 14 (IGN) et varie en épaisseur de 9 à 14,5 m. D'une granulométrie très peu différenciée et typique des dépôts d'alluvions, ce sable est de compacité moyenne dans les premiers 2 à 4 m et très compact au-delà. Il est d'une résistance de l'ordre de 300 à 500 bars.

L'argile a une texture fine et une plasticité moyenne ou élevée. Ses horizons sont entremêlés de sable fin et de sable limoneux qui sont la représentation d'un ancien fond de lagune. La couche G est plus molle et plus compressible que la couche H surtout dans les 4 premiers mètres. Pour ces couches d'argile, la teneur en eau, varie de 40 à 70 %, supérieure à la limite de liquidité dans la couche G et inférieure à cette limite dans la couche H. Notons, d'une part, que la limite de liquidité est la teneur en eau jusqu'à laquelle les sols manifestent une résistance au cisaillement. D'autre part,

lorsque la teneur en eau naturelle se situe au-dessus de la limite de liquidité, on doit s'attendre à une portance relativement faible.

En conclusion le sous-sol de Cotonou est formé de couches de sable compact pouvant constituer une excellente assise pour les fondations. Cependant, avec l'argile silteuse modérément compressible en-dessous, la construction d'édifices à plusieurs étages exige que soient aménagés des pieux pour leur fondation (GIGG, 1983). Cette exigence, implique que soient prises des dispositions et mesures particulières qui grèveraient les coûts de la construction d'une part et que l'occupation de l'espace à des fins de construction de grands édifices soit planifiée et rigoureusement suivie, d'autre part. Si ces précautions ne sont pas prises, les constructions de la ville se trouveraient confrontées à des risques de subsidence ou d'affaissement.

4.2.4 - Hypothèses ou risques de subsidence ou d'affaissement de Cotonou

Selon de Mulder et Kraas (2008), parmi les sites à considérer comme inconstructibles, on peut citer ceux qui avoisinent les lignes de failles, mais aussi les plaines d'inondation, les terrains à risque de subsidence et les pentes instables. Du point de vue géologique, les meilleurs emplacements et les moins coûteux pour y construire des villes sont ceux où affleure une roche dure comme c'est le cas à Helsinki (Finlande), dans une partie de Paris (France), à Hong Kong (Chine) et à Madrid (Espagne). Le site devrait avoir une élévation d'au moins 15 m au-dessus du niveau de la mer : ce qui n'est pas le cas de Cotonou.

Actuellement, il est démontré que les villes situent sur des deltas s'enfoncent toutes dans le sol. En effet, dans les deltas le substratum est généralement meuble (argile, sable ou tourbe) ne pouvant supporter de bâtiments lourds. Cela oblige à creuser des fondations parfois très profondes. Or, beaucoup de villes anciennes ont hérité de leur emplacement actuel et par la suite face à leur besoin d'expansion, elles ont été forcées de construire en hauteur.

Déjà limitée au sud par l'océan Atlantique et au nord par le lac Nokoué, la ville de Cotonou a aussi débordé ses limites est et ouest. Dans son expansion elle a colonisé les bas-fonds et les zones marécageuses. En certains de ses endroits (Sikè-Kodji, Djidjè, Fifadji, dans les environs de l'Etoile Rouge, ect.), on peut constater une tendance à l'affaissement des bâtiments ordinaires. Cela oblige de nombreux propriétaires à relever toute leur construction depuis les fondations jusqu'aux toitures.

Or, de plus en plus les constructions en hauteur ne cessent de se multiplier un peu partout dans la ville. Une telle dynamique impose que des dispositions appropriées soient prises aux fins d'épargner à cette ville et à d'autres (Sèmè-Podji, Ouidah et Grand-Popo) le risque de s'affaisser ou de s'effondrer.

4.2.5 - Erosion côtière ou littorale

Les côtes béninoises sont le siège d'un important transit de sable d'ouest vers l'est. Ce transit est estimé à en moyenne 1.200.000 m³ par an. Aussi, les conditions hydro-sédimentaires et humaines soumettent à certains endroits et depuis des années le littoral béninois à une forte érosion. Parmi les zones les plus vulnérables au phénomène on a : la zone frontière avec le Togo (de Hillacondji à Agoué), la ville de Grand-Popo, l'embouchure du fleuve Mono et la zone de la crique située à l'Est de Cotonou. Pour cette dernière zone en particulier, l'accuité du phénomène se justifie par diverses raisons dont : la construction du port, la construction des barrages dont l'Epi en lagune et celui de protection à l'est (Epi de Siafato) dans la zone de la crique (CEDA, 1998 et MEHU/MAETUR/OTD, 2005).

A ces principales causes, vient s'ajouter l'exploitation de carrières de sable le long du littoral, créant localement une aggravation du phénomène. Le tableau ci-après indique sur une période de 40 ans, l'évolution du littoral dans le secteur du Grand Cotonou.

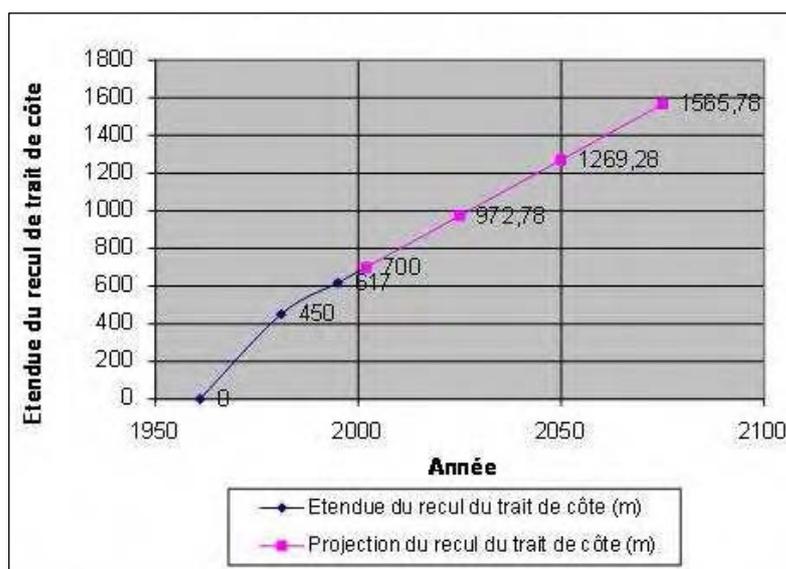
Tableau XI : Evolution de la côte de 1954 à 2008

Année	Djondji - Ouidah	Ouidah - Cotonou Port	Port - Hôtel PLM	Hôtel PLM - SOBEPRIM	SOBEPRIM-Kraké
1954-1964	=		=	=	=
1964-1969	=	=+	+	=	=
1969-1975	=	=	+	-	=
1975-1981	+	+	-	-	=
1981-1984	+	+	=	-	=
1984-1990	+	+	=	-	=
1990-1995	+ =	+ =	=	- =	- =
1995-2000	=	+ =	- =	-	- =
2000-2005	-	+	-	-	- =
2005-2008	-	+	- =	- =	=

Légende : (+) : Avancée de la côte (engraissement) ; (-) : Recul de la côte (érosion) ; (=) : Stabilité
 Source : CEDA (1998), adapté et mis à jour par les travaux de terrain (2008).

De ce tableau, il ressort que trois zones du littoral béninois font l'objet d'une vive érosion (Djondji-Ouidah, Port de Cotonou-Hôtel PLM et Hôtel PLM-SOBEPRIM dite zone de la crique). Quant au secteur SOBEPRIM-Kraké, il est caractérisé par une stabilité de plus en plus relative depuis les années 90 se justifiant par le fait des prélèvements de sable devenus excessifs et ayant favorisé quelques percées de l'érosion.

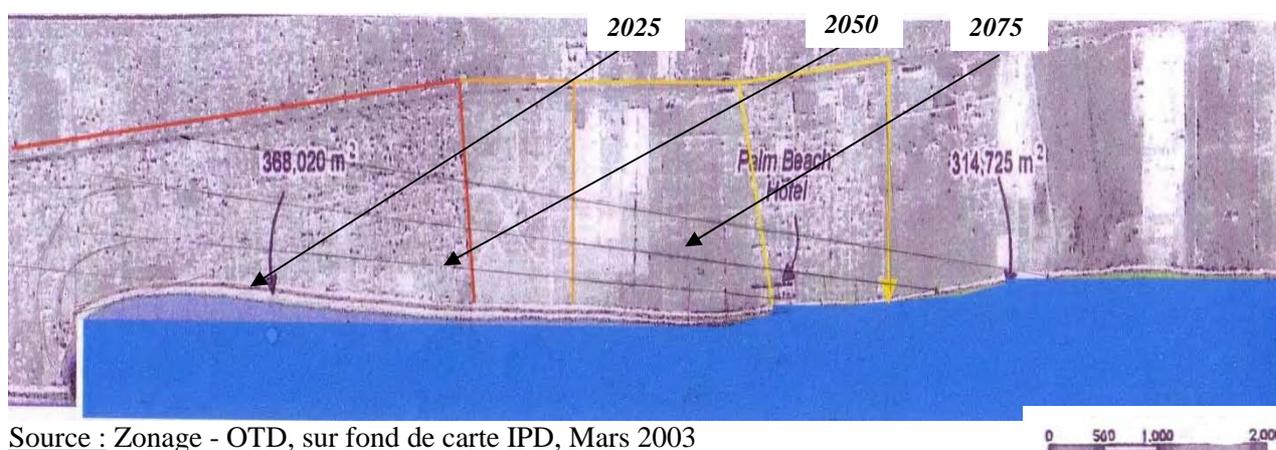
La figure 23 ci-après donne un aperçu de la dynamique de l'érosion côtière à Cotonou à l'horizon 2100.



Source : MEHU/MAETUR/OTD (2005)

Figure 23 : Prévission du recul du trait de côte de Cotonou à l'horizon 2100

Cette figure indique qu'il a été constaté, d'une part, depuis 1963, la perte d'une bande de terre de plus de 500 m de large, soit un taux d'érosion constant de 11,86 m/an. D'autre part, pour les vingt prochaines années, l'érosion se poursuivra. En effet, se fondant sur le taux d'érosion de 11,86 m/an, retenu comme hypothèse d'estimation du recul du trait de côte, la dynamique du trait de côte de Cotonou sera marquée par une perte de l'ordre de 1.565,76 m à l'horizon 2075. C'est ce que montre la figure 24 suivante qui traduit l'évolution future de la côte à l'est de Cotonou.



Source : Zonage - OTD, sur fond de carte IPD, Mars 2003

Figure 24 : Plan de zonage de l'évolution future de l'érosion côtière (2025 à 2075)

De cette figure, il ressort qu'une telle évolution constitue une grave menace tant pour la ville de Cotonou que pour l'ensemble du pays. En effet, c'est à l'Est de Cotonou que se situe l'essentiel du potentiel industriel du pays.

Aussi, depuis les années 80, cette partie de la ville a-t-elle connu une mise en valeur foncière à travers la mise en place de nombreuses infrastructures socio-économiques (Eldorado Beach, Cité vie nouvelle, Zone des Ambassades, Hôtel Palm Beach, nouvelles constructions immobilières, etc.). Si l'on persiste à ne rien faire (aménagement de protection de la côte), on assistera à d'importants dommages.

- Une destruction foncière (perte significative du patrimoine foncier de l'ordre de 142,6 hectares, soit suivant une progression arithmétique 5 % par an). Or, à

Cotonou, le patrimoine foncier constitue l'un des biens privilégiés de thésaurisation des ménages.

- La destruction d'immobilier de grandes valeurs dont des hôtels (Palm Beach, El Dorado, PLM Aledjo, etc.), des églises, des mosquées, des unités industrielles et commerciales diverses et autres bâtiments publics et privés.

Sur le terrain, notamment à l'Est de Cotonou, la manifestation de l'érosion côtière se traduit par de nombreux dégâts comme le montrent les photos 13 et 14 ci-après.



Photo 13 : Maisons rattrapées par le trait de côte
Cliché : GNELE (2006)



Photo 14 : Maisons détruites par l'érosion côtière
Cliché : GNELE (2006)

Sur la photo 13, on aperçoit une bande de maisons se trouvant dans l'emprise de l'érosion côtière. On peut également constater les efforts de protection par un tassement de pierres au pied des murs que déploient les populations riveraines. En arrière-plan, la courbure de la ligne de rivage témoigne de l'acuité du phénomène. Quant à la photo 14, elle donne un exemple de bâtiments (maisons) ayant été engloutis par la mer dans l'ex zone des ambassades. De tels amas de bétons parsèment le rivage dans cette partie de la ville.

Face à la persistance voire l'acuité du phénomène, l'Etat béninois a engagé des actions de protection de cette zone en vue de parvenir à terme, à une stabilisation du phénomène. C'est dans ce cadre que s'inscrit le projet de protection de la côte à l'est de Sifato qui prévoit des ouvrages à implanter dans deux zones (1 et 2) identifiées. Ainsi par exemple, dans la zone 1, il sera aménagé dans un premier temps :

- un nouvel "épi est" (ancien "épi est" réorienté), d'une longueur de 250 m ;
- un enrochement sur 290 m en long au trait de côte ;
- un épi long de 160 m avec un ancrage de 15 m à terre en forme de "L" orienté vers l'ouest pour empêcher la fuite de sable et renforcé à l'enracinement pour empêcher son contournement par l'érosion à l'est ;
- l'alimentation en sable de 340.000 m³.

Dans un second temps, il est prévu une alimentation en sable pour «engraisser» davantage ladite zone si nécessaire.

Dans la zone 2, il est prévu l'aménagement des épis 2 à 7 (long chacun de 160 m avec un ancrage de 50 m et espacé de 900 à 1.100 m), suivant un angle de 30° par rapport au rivage vers l'est, pour prévenir leur contournement par l'érosion sur leur face est.

Il est à espérer que la réalisation de ce projet constitue à terme, une véritable solution à l'avancée de l'érosion côtière.

4.2.6 - Mutilations des plantes et risques de réduction du couvert végétal

A Cotonou, plusieurs pratiques concourent à la réduction du couvert végétal. Il s'agit, entre autres, de l'émergence voire la prolifération de nouveaux types de construction qui ne laissent aucune place à l'arbre, de l'émondage systématique et anarchique des arbres organisé par la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE) le long des rues, du prélèvement anarchique de certains organes de plantes.

4.2.6.1 - Emergence des nouveaux types de construction

Dans la ville de Cotonou, les nouveaux types de construction ne laissent aucune place à l'arbre. En effet, il est courant de constater que dans la ville, de nombreux bâtiments sont érigés de plus en plus en hauteur. Si ce type de construction privilégie le souci de densification et de rationalisation de l'espace, il se justifie dans de nombreux cas par l'étroitesse de la parcelle. Mais, il s'agit là d'une dynamique qui se veut

particulièrement « phytophobe » (excluant l'arbre ou n'accordant aucune place à la plante).

4.2.6.2 - Entretien du réseau électrique par la SBEE

Dans le cadre de l'entretien permanent de son réseau, la Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) procède à l'émondage systématique des arbres le long dudit réseau. Cette pratique concerne essentiellement les arbres plantés sur les mêmes axes que celui du réseau. Malheureusement, il est procédé à un émondage anarchique dont le seul but est d'empêcher un quelconque contact entre le feuillage et le réseau. Les arbres sont alors systématiquement coupés par leur cime portant ainsi, un coup d'arrêt à leur croissance. Ce faisant, la SBEE contribue intensément au stress subit par les arbres d'alignement, au même titre que les nombreux autres obstacles ayant entravé leur croissance normale à Cotonou.

4.2.6.3 - Prélèvement d'organes de plantes

Pour des besoins alimentaires et phytothérapeutiques, nombreuses sont les plantes qui font l'objet d'agressions diverses dont notamment, le prélèvement de leurs organes (écorce, feuille, racine, fleur, etc.). Dans ces pratiques certaines plantes sont plus recherchées et donc sont plus vulnérables. Il s'agit des espèces telles que *Khaya senegalensis* (pour ses feuilles, son écorce et ses racines), *Eucalyptus camaldulensis* (pour ces feuilles et racines), pour ne citer que celles-là.

4.2.7 - Défaillances de la gestion foncière

Les défaillances de la gestion foncière au Bénin en général et à Cotonou en particulier relèvent essentiellement des lotissements et de la spéculation foncière.

4.2.7.1 - Lotissements

Ils posent plusieurs problèmes dont les plus importants sont relatifs :

- à l'absence de législation foncière, de manuel de procédure et au non respect des textes ;
- au non recours à l'approbation des plans de lotissement par les structures compétentes ;

- à la non validation des plans d'état des lieux par les bénéficiaires ;
- au recours à des ressources humaines incompétentes dans la conception et la réalisation des plans de lotissement ;
- à la juxtaposition des lotissements sans aucune base planificatrice et dans la négation totale des règles de l'art ;
- au morcellement voire l'émiettement des terres, sans considération de superficie minimum.

4.2.7.2 - Spéculation foncière

La spéculation foncière entraîne à l'origine, des problèmes tels que : ventes anarchiques de parcelles, appropriation individuelle excessive et gel foncier, absence de plans d'occupation du sol fiables et remise en cause des dispositions et décisions de l'Etat en matière d'utilisation foncière (Lassissi, 2006).

En conclusion, on peut dire que la gestion foncière à Cotonou est caractérisée par plusieurs défaillances et dysfonctionnements qui font échapper à la municipalité, sa maîtrise. Mais, si les nombreux problèmes sus-énumérés sont pour la plupart le fait de l'occupation anarchique de l'espace urbain, ils se sont accentués voire aggravés du fait de l'absence de responsabilité, de vision prospective et de volonté politique en matière de planification de la part des pouvoirs publics.

4.2.8 - Niveau de vie à Cotonou

Pour l'appréciation du niveau de vie des populations de Cotonou, deux variables ont été analysées : le revenu et la pauvreté.

4.2.8.1 - Niveau de vie du point de vue du revenu

Capitale économique du Bénin, Cotonou concentre de nos jours, plus d'un citadin sur quatre contre un sur trois en 1992. Important centre d'attraction, Cotonou constitue un véritable marché de travail. Mais, le niveau de revenu y est relativement faible avec de grandes disparités (une moyenne d'environ 600.000 FCFA par habitant et par an, soit moins de 50.000 F CFA par mois). Ce revenu moyen, parfois inférieur à 12.000 FCFA

par mois traduit des situations de grande précarité. Si le taux de chômage global en milieu urbain au Bénin est de 12,6 % et de 13,8 % à Cotonou et qu'environ 37 % de chômeurs sur les 74,6 % que compte le milieu urbain national sont concentrés dans cette même ville, on peut en déduire une incidence forte sur la question de la pauvreté urbaine (DPDM/MCOT, 2008).

4.2.8.2 - Question de pauvreté

La question de la pauvreté est différemment perçue selon qu'il s'agisse de la pauvreté monétaire, de la pauvreté exprimée en fonction du cadre de vie ou de celle pauvreté en rapport avec l'accessibilité aux services essentiels de base, etc.

Pauvreté du point de vue du cadre de vie

Dans les quartiers de Cotonou, cohabitent, ménages pauvres et ménages non pauvres. Toutefois, il existe des quartiers où sévit une paupérisation notoire. Ces quartiers "poches de pauvreté", sont situés en périphérie, le long du lac Nokoué et sur certaines plages de Cotonou.

Les photos 15 et 16 ci-après donnent un aperçu des habitations dans certains de ces quartiers.



Photo 15 : Un quartier en restructuration (Akpakpa-Dodomè)
Cliché : GNELE (2007)



Photo 16 : Habitats pauvres et précaires dans le quartier Ladjì
Cliché : GNELE (2007)

La photo 15 montre en partie, un vieux quartier de Cotonou entièrement érigé sur un domaine public de l'Etat ayant été morcelé et vendu par des acteurs privés. On peut y apercevoir que la presque totalité des toits de maisons est en pailles. Cela témoigne de l'extrême précarité des ménages. Cependant, la présence de clôtures récemment érigées peut être dû au lotissement tardif ayant contraint ces ménages à demeurer dans cette précarité. La photo 16 quant à elle, montre certes, des clôtures en matériaux précaires mais, alignées. Les toits des maisons en tôles et des murs indiquant les constructions en cours. La présence des toiles d'araignée que constituent les perches trainant des fils électriques qui s'entremêlent justifie en partie, l'absence des réseaux (électricité et eau).

Sur ces deux photos, on peut enfin constater que les voies d'accès ne sont pas aménagées. C'est dans de tels milieux aux habitations généralement précaires et insalubres que se concentre les populations à faibles revenus et ne pouvant disposer de logements décents. De telles situations témoignent par ailleurs, de l'acuité de la question du logement au Bénin et à Cotonou en particulier. Or, cette question constitue un des effets pernicioeux du rendement économique positif qui peuvent se refléter sur l'économie des terrains urbains. En effet et selon Wake (2002), dans la plupart des villes, le logement à prix abordable n'est possible que dans les anciens quartiers ou ceux de la périphérie. De même, si partout dans les villes du monde en développement, 30 à 60% des citoyens occupent des logements en dessous de toutes normes, c'est parce que les pauvres, du fait de la faiblesse de leurs revenus, n'ont d'autres choix que d'aller construire des abris de fortune. Cette situation est l'un des moteurs de l'étalement urbain. Car, la question du logement ou de l'accès au logement est le principal motif qui induit l'extension urbaine (Satterthwaite, 1993).

Pauvreté en rapport avec l'accessibilité aux services essentiels à Cotonou

- Au plan sanitaire, l'amélioration des ratios d'accessibilité aux services à Cotonou peut se justifier par l'existence de nombreux centres privés d'importance relative et disséminés à travers la ville. Mais, c'est surtout en

termes de revenus d'accès aux soins de santé, de niveau de fréquentation et de qualité des services offerts que se justifie cette amélioration.

- Au plan scolaire, l'examen de l'indicateur (nombre de livres pour 10 élèves qui est de 7,7 contre une moyenne nationale de 8) par exemple, n'est pas en faveur de la ville de Cotonou. Mais cette situation peut être essentiellement liée au niveau de paupérisation de la population.
- Les tendances d'évolution de la demande en eau et en énergie électrique sont fonction, à la fois, de la dynamique démographique et des conditions d'accès difficiles (tracasseries administratives et coûts de plus en plus élevés). Les couches pauvres s'en trouveront davantage marginalisés.

En conclusion et se fondant l'indice de pauvreté humaine (IPH), on peut affirmer selon INSAE (2003), que la population de Cotonou est relativement aisée en termes d'accessibilité aux infrastructures socio-économiques (scolarisation, santé, infrastructures sociocommunautaires, etc.). En effet, outre le revenu monétaire, cet indicateur englobe, toutes les autres dimensions du bien-être social et était de l'ordre 20,5 % contre une moyenne nationale de 48,9 % en 2002. Cette situation est par ailleurs, confirmée si l'on considère le fait que davantage de personnes en 2003 qu'en 2002 ont eu, en milieu urbain, notamment à Cotonou, accès à un minimum de revenus pour satisfaire leurs besoins (MEHU/DUA, 2006).

La figure 25 ci-après fait la synthèse des problèmes liés à l'occupation anarchique de l'espace urbain et de ses conséquences.

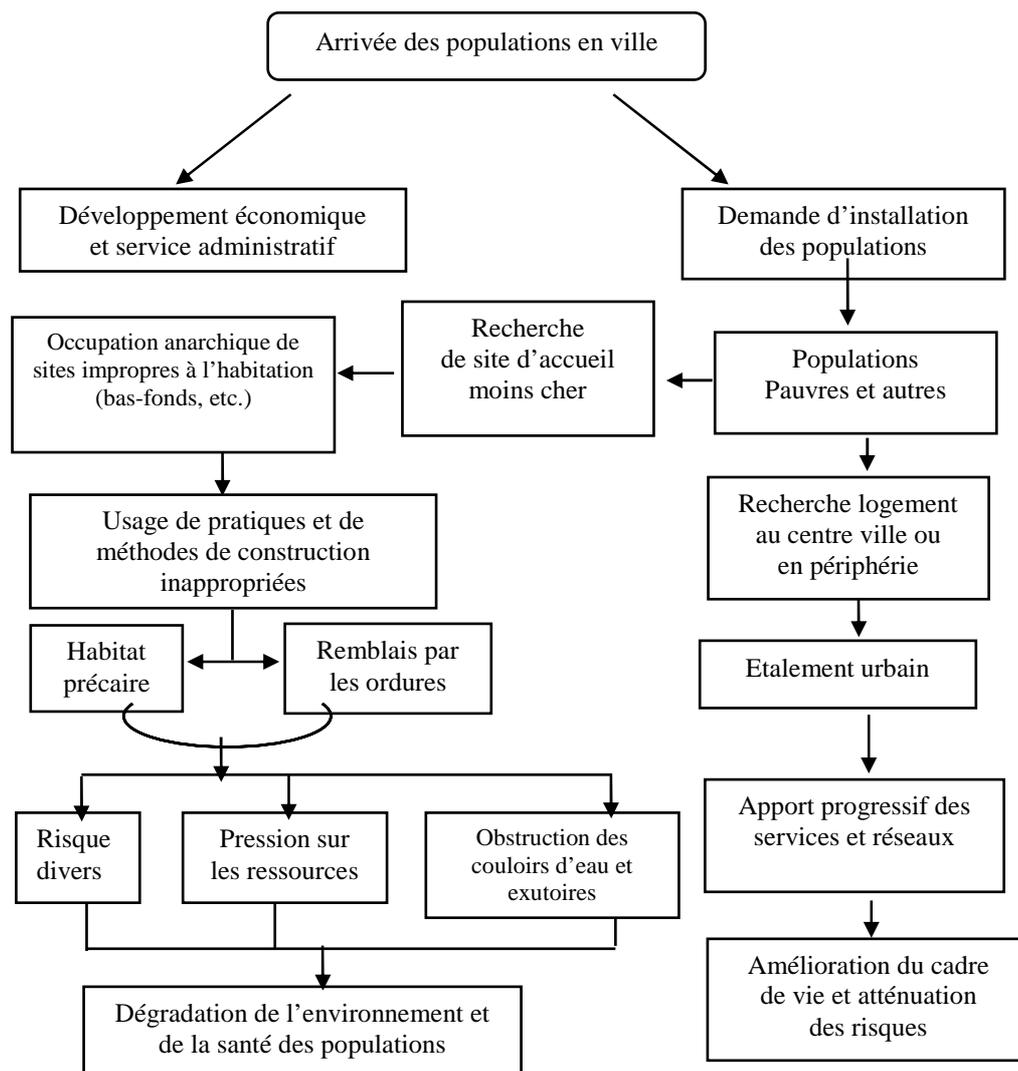


Figure 25 : Processus d'occupation anarchique à Cotonou et ses conséquences

Cette figure montre que l'extension extrêmement rapide de la ville de Cotonou avec pour conséquences l'occupation anarchique du sol et surtout les pressions sur les zones sensibles et impropres à l'habitation découlent du développement des activités économiques et des services administratifs. En effet, ces milieux impropres à l'habitation et au coût accessible sont souvent le premier point d'arrêt des nouveaux arrivants en ville. Mais pour nombre d'entre eux, ces milieux deviennent leur lieu d'installation définitive. Dès lors, ils se mettent à la recherche d'un peu de commodité, le plus souvent chercher à se prémunir contre les inondations. Il faut donc remblayer plus ou moins ces endroits et généralement avec l'apport d'ordures d'abord pour établir les chemins d'accès à travers les marécages puis des plates-formes pour

l'érection des maisons. Les principales caractéristiques de ces quartiers sont l'insécurité de la tenure, l'accès insuffisant à l'eau, à l'assainissement et autres infrastructures de base, une qualité insuffisante de la structure du logement et le surpeuplement. Il s'agit là, des situations de déséquilibre qui entraînent des problèmes environnementaux et sanitaires (gestion des déchets, évacuation et traitement des eaux usées), socioéconomiques (pauvreté, conditions de vie déplorables, chômage) en même temps que des pressions fortes sur les ressources naturelles (écosystème lagunaire, littoral, pollution atmosphérique).

4.2.9 - Contraintes liées à la mobilité urbaine

Dans la ville de Cotonou, la mobilité urbaine est caractérisée par l'absence d'un système de transports urbains en commun et la prédominance du mode de transport individuel, notamment avec des engins à deux roues. La conséquence majeure de cette situation est qu'elle entraîne la congestion urbaine.

En effet, la congestion urbaine est un phénomène observé quotidiennement avec une acuité sans cesse croissante, malgré l'accroissement et l'amélioration des voies de circulation. Elle est essentiellement le fait de :

- l'accroissement rapide du parc de véhicules automobiles par les véhicules d'occasion dont les coûts sont d'accès plus faciles aux populations ;
- la prolifération d'engins à deux roues dont les coûts d'acquisition sont de plus en plus à la portée de toutes les bourses et favorisant ainsi une plus grande mobilité.

Seulement, par rapport à ces deux paramètres, il se pose quelques problèmes liés à la vétusté du parc automobile, l'accroissement des engins à deux avec le développement du phénomène "taxi-moto" comme principal mode de transport urbain et la quasi inexistence de parc de stationnement.

4.2.9.1 - Vétusté du parc automobile

Au Bénin en général et à Cotonou en particulier, le parc automobile est constitué en majorité de véhicules d'occasion (15 ans d'âge en moyenne) importés et le plus souvent responsables de la forte pollution atmosphérique constatée dans la ville. En effet, c'est le système tarifaire douanier en vigueur pour les véhicules d'occasion qui explique la raison pour laquelle, les populations sont obligées de s'offrir de vieux véhicules. Car, plus le véhicule est vieux, il lui est appliqué le tarif plancher et plus il est récent, ce tarif est relevé. Ainsi, avec leurs revenus relativement moyens, seuls les véhicules de plus en plus vétustes sont à la portée des populations. Or, déjà, les moteurs de ces véhicules sont usés, défectueux et occasionnant nombre de problèmes dont la pollution.

4.2.9.2 - Développement rapide des taxis-motos

C'est un mode de transport particulier qui s'est développé en absence d'autres alternatives de déplacement en milieu urbain au Bénin. C'est aussi la conséquence de l'exode rural et surtout de la précarité trop grandissante de l'emploi. De nos jours, ce mode transport urbain, s'est répandu dans toutes les villes du pays et au-delà. Il s'est révélé très pratique, mais comporte d'énormes risques (accidents, vols). Il explique en majeure partie, la prolifération d'engins dans la ville et participe intensément à la pollution atmosphérique.

4.2.9.3 - Offre insuffisante de stationnement

Dans la ville de Cotonou en général, il n'existe, ni dans le centre-ville, ni dans les centres commerciaux (lieu d'attraction et centre d'affaires), ni autour des marchés, des parcs de stationnement. Cette insuffisance s'est accrue surtout avec la mise en place de balises infranchissables autour des terre-pleins centraux le long des principales artères de la ville.

Cette insuffisance est davantage plus marquée pour ce qui concerne les véhicules gros-porteurs. En effet, en attente d'accès au port de Cotonou ou en départ pour diverses destinations, ces engins ne disposent, dans la ville de Cotonou, d'aucun espace de

stationnement. La conséquence est qu'ils s'allongent en fil sur les principales artères de la ville. Aussi, génèrent-ils de nombreuses nuisances (encombrement, obstruction des voies de circulation, pollutions diverses, etc.) et des cas d'accidents.

4.2.10 - Contraintes liées aux dysfonctionnements urbains

Un dysfonctionnement urbain se réfère à l'exécution erronée voire erratique d'une ou de plusieurs fonctions urbaines. Comme dysfonctionnement ici, il est abordé la question de la violation du code urbain. A Cotonou, on peut constater que le code urbain est violé, tant par les citoyens que par responsables des services municipaux en charge de la gestion urbaine et parfois par les responsables des services centraux de l'Etat.

4.2.10.1 - Violation du code urbain par les citoyens

Il s'agit notamment, des vendeurs de rues qui occupent en toute quiétude, les trottoirs de la ville, malgré les efforts de sensibilisation entrepris par la municipalité. Alors que ces espaces sont prévus pour la circulation et la sécurité des piétons, ce sont ces vendeurs qui y déposent leurs étals. Cela peut être analysé, d'une part, comme une expression de méconnaissance des usages conférés aux différents espaces urbains ou simplement d'incivisme.

D'autre part et au terme de la sensibilisation à libérer les trottoirs, on s'aperçoit que la situation n'a guère changé. Aussi, la municipalité ne s'est-elle non plus véritablement engagée dans une démarche répressive pour faire inverser la tendance. On peut alors affirmer qu'il s'agit là, plutôt d'un laxisme qui frise une complicité de la part des responsables urbains en charge de la gestion de ces espaces.

Mais aussi, est-il apparu que cette complicité se manifeste bien plus au-delà de l'administration municipale. En effet, il arrive souvent que les responsables municipaux soient sommés d'abandonner le déguerpissement des occupants des trottoirs ou que la force de sécurité les appuyant, leur soit retirée aux fins de faire

échec à l'opération. Enfin, faudrait-il que la mairie dispose de moyens appropriés pour mener à bien de telles opérations.

4.2.10.2 - Violation du code urbain du fait des responsables et autres acteurs

Du fait de leurs comportements et attitudes (fuite de responsabilité, incompetence, non respect des textes ou refus d'application des procédures, etc.), de nombreux responsables, en charge de la gestion des espaces publics urbains, portent entorses au bon fonctionnement desdits espaces.

- *La fuite de responsabilité* : elle conduit certains responsables administratifs ou techniques à prendre des décisions contraires à la réglementation en vigueur. D'autres se laissent manipuler par des personnes intéressées ou des leaders d'opinion dans le seul but de remettre en cause des dispositions de hiérarchie supérieure.
- *L'incompétence* : elle aggrave la précédente lorsque vient s'en mêler l'attribution des postes de responsabilité sur des bases subjectives et irrationnelles (sentimentalisme, népotisme, clanisme, clientélisme, etc.) et inappropriées (absence de qualification ou de profil dans le personnel).
- *Le non respect des procédures* : notamment en matière foncière, est un fait qui entraîne des conflits, des vols de parcelles et des cas de corruption ou d'enrichissement illicite des responsables municipaux.
- *Le refus d'appliquer les textes* notamment en matière d'occupation abusive du domaine public, du contrôle des lotissements, du contrôle du permis de construire, des règles d'occupation des parcelles et de construction (espace de mitoyenneté, pièces d'habitation sous dimensionnées, mal éclairées et insalubres) de la cohabitation des fonctions incompatibles (Ecole et marché à Dantokpa par exemple), etc.
- *L'abus d'autorité* lorsqu'une autorité prend un acte en violation de la réglementation ou en vertu d'un choix personnel. C'est souvent le fait des élus locaux agissant par clientélisme, imposant leur volonté en dépit des normes et des réglementations antérieures. Il s'agit là d'un "*fait du Prince*". C'est cela qui justifie par exemple l'état actuel de la Place du Bicentenaire

de la Révolution Française aménagée comme jardin public et transformée en cabaret. Il en est de même de la Place Québec où étaient installés des équipements et jeux pour enfants démontés et remplacés par des tables à des fins de cabarets.

Dans l'ensemble de ces contraintes, on peut distinguer deux catégories dont la première relève des aspects essentiellement liés aux conditions physiques du milieu et pour lesquels de nombreuses dynamiques sont en cours afin d'y apporter des solutions techniques. La seconde catégorie concerne des questions de comportements ou de pratiques dont la persistance ou la résolution relèvent d'une part, du niveau de perception ou d'appréhension des acteurs en charge des dites questions. D'autre part, ces questions, malgré l'existence d'une vision prospective claire et d'une volonté politique affirmée, peuvent se poser avec acuité.

En effet, il a été constaté l'immobilisme, voire l'impuissance des autorités (municipales et nationales) à entreprendre des actions énergiques (déguerpissement des berges, vente de l'essence frelatée, etc.). Le principal motif est d'éviter des écueils de la part des électeurs. La preuve évidente en est que lors des dernières élections municipales, il avait été reproché à un candidat (ex chef de la Circonscription Urbaine de Cotonou), sa trop grande fermeté et sa détermination. En réalité, il a été, par le passé, la seule autorité urbaine qui ait entrepris des opérations de salubrité publique souhaitées. Il s'agit par exemple, de la libération des bas-fonds et des couloirs d'eaux de leurs occupants anarchiques, etc. Dès lors, pour de nombreux habitants de Cotonou, la candidature de cet homme aux dernières élections municipales avait suscité plus d'inquiétudes que d'espoirs. Le fait est que, de la part des populations urbaines béninoises, en général et celles de Cotonou en particulier, il subsiste nombre de déficits à combler en matière de fonctionnement de l'urbain.

4.3 - OPPORTUNITES A L'AMENAGEMENT ET AU DEVELOPPEMENT

Au titre des opportunités identifiées on peut retenir, entre autres, l'existence de cadre réglementaire en matière d'aménagement et d'urbanisme, la mobilisation de ressources et les disponibilités de rentes financières liées à la mutation du paysage urbain.

4.3.1 - Existence de cadre réglementaire en matière d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement

Il s'agit ici de donner un bref aperçu des instruments juridiques de portée générale (internationale et nationale) et ceux de portée spécifique.

4.3.1.1 - Textes de portée générale

Au titre des textes et autres instruments de portée internationale, on peut citer :

- la convention de RAMSAR sur les zones humides ;
- la convention sur la diversité biologique ;
- la convention sur les changements climatiques ;
- la convention relative à la Conservation de la faune et de la flore à l'état naturel ;
- la convention des Nations Unies sur le droit de la mer, etc.

Au plan national, on peut citer :

- l'Ordonnance n°68-38/PR/MTPTPT du 18 juin 1968, portant Code de la Marine Marchande, modifiée par l'Ordonnance n°69-49/PR/MAE du 10 décembre 1969 ;
- le Décret n° 85-173 du 10 mai 1985, portant définition des responsabilités en matière de gestion du littoral ;
- la loi n° 83-003 du 17 mai 1983, portant Code minier de la République du Bénin ainsi que les textes d'application ;
- la loi n° 87-015 du 21 septembre 1987, portant Code de l'Hygiène publique en République du Bénin ;
- la loi n° 87-028 du 21 septembre 1987, portant Code de l'Eau en République du Bénin ;

- l'arrêté n° 002/MEHU/DC/DUA du 07 février 1992, définissant les zones impropres à l'habitation.

4.3.1.2 - Textes de portée spécifique

Il faut distinguer les textes relatifs à l'organisation des communes et ceux relatifs à l'environnement et à la construction.

Textes relatifs à l'organisation des communes en matière d'aménagement

D'une part, c'est la Constitution du 11 décembre 1990 qui, en son article 150, dispose que "les collectivités territoriales de la République sont créées par la loi". Son article 151 ajoute que "Ces collectivités s'administrent librement par des conseils élus et dans des conditions prévues par la loi".

D'autre part, la loi n° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin impose que chaque commune doit élaborer un plan d'aménagement de son territoire. Elle confère à la commune, la compétence en matière de réalisation et d'entretien des routes, pistes et ouvrages d'art sur son territoire. Elle lui reconnaît également la compétence en matière de réalisation et d'entretien des voies urbaines et des réseaux d'assainissement en zones agglomérées. Il en est de même de la réalisation et de l'entretien des routes et des réseaux d'éclairage public.

En effet, c'est aux communes qu'incombe la responsabilité du développement local, de l'aménagement du territoire, de l'habitat et de l'urbanisme. C'est ce qu'indique l'article 84 qui dispose que "La commune élabore et adopte son plan de développement. Elle veille à son exécution en harmonie avec les orientations nationales en vue d'assurer les meilleures conditions de vie à l'ensemble de la population". Enfin et pour conforter cette compétence qui lui est dévolue, l'article 91 stipule que "la commune est préalablement consultée sur tous les travaux sur son domaine public afin d'assurer une coordination des interventions.", etc.

Textes relatifs à la construction

Le décret N° 2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire est le texte fondamental régissant cette matière en République du Bénin. Pour sa mise en œuvre, il a été accompagné de deux arrêtés importants.

- L'arrêté N°0019/MUHRFLEC/DC/SGM/DGHC/DCPML/SA en date du 24 mars 2009 et définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire.
- L'arrêté interministériel N°0022/MUHRFLEC/MS/MISP/DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNSP/DCPML/SA en date du 01 avril 2009, portant modalités d'application du décret N° 2007-284 du 16 juin 2007 suscité.

Textes relatifs à l'environnement

En matière d'environnement, plusieurs dispositions sont à noter.

- L'article 27 de la Constitution du 11 décembre 1990 qui dispose que "Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement".
- La loi n° 98-030 du 12 janvier 1999 portant loi-cadre sur l'environnement prescrit en son article 88 que "Nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements".

A partir de cette loi-cadre sur l'environnement, plusieurs décrets d'application ont été élaborés.

- Le décret n° 2000-671 du 29 décembre 2000, portant réglementation de l'importation, de la commercialisation et de la distribution des matériels et biens d'équipement d'occasion.
- Le décret n° 2001-096 du 20 février 2001, portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la police environnementale au Bénin.
- Le décret n° 2001-110 du 04 avril 2001, portant les normes de qualité de l'air en République du Bénin.

- Le décret n° 2001-294 du 08 août 2001, portant réglementation du bruit en République du Bénin.
- Le décret n° 2003-330 du 27 août 2003, portant gestion des huiles usagées en République du Bénin.
- Le décret n° 2003-332 du 27 août 2003 portant gestion des déchets solides en République du Bénin.

En plus de ces textes, il convient de préciser qu'il existe de nombreux documents de politiques et de stratégie contenant des objectifs d'aménagement et d'environnement.

Il s'agit, entre autres :

- du Plan d'Action Environnemental (PAE) ;
- de l'Agenda 21 National ;
- de la Déclaration de la Politique Nationale en matière d'Aménagement du Territoire (DEPONAT) ;
- de la Déclaration de Politique Urbaine ;
- de la Déclaration de Politique Nationale de Mobilité Urbaine (DEPONAMU) ;
- du Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral (SDAL) ;
- du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué ;
- du guide d'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement Communal et Intercommunal ;
- de la stratégie pour le développement de l'agglomération de Cotonou, etc.

4.3.2 - Existence de coopération décentralisée et autres appuis divers

Conformément à l'article 178 de la loi n° 97-029 du 15 janvier 1999, la Mairie de Cotonou entretient de bonnes relations de coopération décentralisée avec plusieurs autres villes en Afrique et ailleurs dans le monde. Ainsi, elle est jumelée avec :

- la ville française de Créteil depuis le 29 octobre 1986 ;
- la ville américaine d'Atlanta depuis le 17 juillet 1995 ;
- la ville slovaque de Zilina depuis le 23 novembre 2001.

La ville de Cotonou est également membre de :

- l'Association Internationale des Maires des Métropoles partiellement ou entièrement Francophones (AIMF) ;
- l'Alliance Mondiale des Villes ;
- l'Union des Villes Africaines (UVA), etc.

Outre l'appui des services déconcentrés de l'Etat, la ville de Cotonou bénéficie également de nombreux appuis de la part de nombreux partenaires techniques et financiers (PTF) dont la Banque Mondiale, l'Union Européenne, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Partenariat pour le Développement Municipal (PDM), l'Agence Française de Développement (AFD), l'agence néerlandaise pour le développement (SNV), l'Agence allemande pour le développement (GTZ), etc.

4.3.3 - Mobilisation des ressources

4.3.3.1 - Disponibilités de potentialités financières

L'aménagement urbain est directement et indirectement dépendant des outils fiscaux qui sont offerts aux administrations municipales dans le cadre de la mobilisation des ressources. En général, les sources des recettes municipales sont limitées, ce qui constitue un problème puisque la demande accrue en matière de services municipaux excède souvent les disponibilités de ressources. Au Bénin, cette situation s'exprime avec plus d'acuité surtout lorsqu'on sait que le succès du processus de décentralisation amorcé depuis 2003 dépend pour l'essentiel de la capacité des collectivités locales à mobiliser sur place, des ressources suffisantes pour assumer les responsabilités de plus en plus importantes que l'Etat leur a transféré.

En effet, au niveau de la plupart des communes du Bénin, ces ressources demeurent faibles en raison de la gestion de la fiscalité communale. Celle-ci s'avère trop souvent, insuffisamment maîtrisée et donc insuffisamment productive au regard, tant de

l'assiette potentielle, que des exigences de financement de l'autonomie locale (MEHU/DUA, 2006).

Or, confronté comme de nombreux Etats africains dans les années 80 et 90 à la nécessité de développer les capacités des collectivités locales à mobiliser des ressources financières, le Bénin a initié et mis en place à titre expérimental depuis 1989 pour les principales villes du pays (Parakou, Cotonou et Porto-Novo), le Registre Foncier Urbain (RFU). Considéré comme un "cadastre simplifié", le RFU se veut être un outil de gestion municipale décentralisée. Mis en œuvre à Cotonou depuis 1996, cet outil a permis à ville de se doter :

- d'un plan de ville adressé qui sert à plusieurs acteurs urbains ;
- des procédures d'assiette et de recouvrement rationalisées et automatisées ;
- des conditions de travail améliorées qui concourent avec un élargissement de l'assiette et des bases d'imposition réévaluées ;
- d'une plus grande équité fiscale (bases d'imposition calculées de façon automatique et calées sur les valeurs du marché) ;
- des éléments d'une meilleure gestion foncière ;
- d'une banque de données urbaines et donc d'un outil de gestion urbaine correspondant bien aux besoins de la ville.

De façon générale, le RFU aura permis aux villes béninoises bénéficiaires de mieux maîtriser leur gisement fiscal, d'améliorer leurs ressources et ensuite le fonctionnement de leurs services vis-à-vis des citoyens. Seulement, il est reproché au RFU d'avoir pour le moment des coûts de fonctionnement et de maintenance relativement élevés par rapport aux recettes générées. Cependant, il demeure pour ces villes, l'outil le plus performant pour la mobilisation de leurs ressources. Aussi, lui reste-t-il d'être affirmé comme outil de gestion urbaine reposant sur les potentialités d'un système d'information géographique (SIG) intégré.

Enfin, il a été fait une évaluation de la réalité budgétaire de Cotonou sur la base des données budgétaires (exercices 2003 à 2008). Aussi, le choix de cette période pour les

présentes analyses se justifie-t-il par le fait que la décentralisation avec l'exercice d'une véritable gouvernance locale a été mise en œuvre depuis seulement, 2003. Et pour l'ensemble des communes du Bénin, l'année 2003 constitue un nouveau départ et un repère aux fins d'appréhender les contours de la dynamique financière dans la gestion municipale. Le tableau ci-après indique l'évolution des rubriques financières de la municipalité de Cotonou par grandes masses de 2003 à 2008.

Tableau XII : Evolution de quelques rubriques budgétaires de Cotonou (par grandes masses et en millions de F CFA)

Années	Section de Fonctionnement			Section d'Investissement			
	Recettes	Dépenses	Epargne Brute	Recettes	Capacité d'investissement	Dépenses d'investissement	Capacité de financement
	(1)	(2)	(A) = (1) – (2)	(3)	(B) = (A) + (3)	(4)	(C) = (B) – (4)
2003	7 872	5 768	2 104	2 110	4 214	2 110	2 104
2004	8 127	6 032	2 095	5 365	7 460	2 336	5 124
2005	7 353	6 020	1 333	1 330	2 663	1 330	1 333
2006	8 675	6 713	1 962	1 768	3 730	1 768	1 962
2007	9 211	7 144	2 067	2 226	4 293	2 213	2 080
2008	10 155	7 479	2 676	2 743	5 419	2 436	2 983

Source : DSEF/MCOT (2009)

Ce tableau fait ressortir plusieurs tendances. En effet, de l'évaluation de la section de fonctionnement (recettes et dépenses), la commune de Cotonou dégage une épargne brute moyenne de 2.040 millions de FCFA par an. Suivant les règles de l'orthodoxie financière, cette épargne est systématiquement reportée sur les recettes d'investissement. Il s'ensuit un cumul (épargne brute et recette d'investissement).

A partir de ce cumul il est déterminé la capacité d'investissement de la commune qui s'élève à une valeur moyenne annuelle de 4.630 millions de FCFA. Malgré ce potentiel, la municipalité n'arrive à investir qu'effectivement et en moyenne 2.032 millions de FCFA par an pour une capacité de financement réelle de l'ordre 2.598 millions de FCFA par an.

Il s'ensuit pour la municipalité de Cotonou, une progression relative constatée de l'ordre de 1 à 2 % pour ses principaux indicateurs financiers. Malgré la faiblesse de ce taux, on peut quand même affirmer que Cotonou dispose des moyens financiers

susceptibles de lui permettre d'amorcer un véritable développement. Mais encore, faudrait-il que soit accordé à ces ressources, une gestion rationnelle et efficace dans une perspective de durabilité.

Enfin et par ailleurs, il est important de noter qu'à Cotonou, il existe une multitude d'opportunités financières non encore explorées. Si la ville venait à mettre en œuvre leur exploitation, cela permettrait de mobiliser davantage plus de ressources. Il pourrait aussi s'ensuivre une amélioration quantitative et qualitative des services fournis à la population. A cet effet, la ville pourra par exemple, s'appuyer sur la dynamique que constitue la mutation de la morphologie urbaine à travers le processus de densification en cours.

4.3.3.2 - Opportunités économiques

Une étude réalisée en 1992 sur les dix principales villes du Bénin avait révélé que l'économie urbaine était largement fondée sur le commerce (60 %) et que le sous-secteur de la production et les services ne représentait que 30 %. Et de nos jours on peut affirmer comme l'OCDE (2001), que Cotonou, à l'instar des villes du nord et du sud, dispose d'une caractéristique fondamentale et la plus importante : celle de force motrice de l'économie nationale. Aussi, cette caractéristique se fonde-t-elle sur la dynamique des activités économiques et l'émergence d'une dynamique entrepreneuriale très perceptible à travers les unités individuelles de production (UIP).

En effet, à Cotonou (8^{ème} Arrondissement) en 2004, il a été montré selon la DPDM/MCOT (2008) que 73 % des activités économiques étaient informelles, utilisaient 48% de la population active et ne produisaient que 4 % du PIB local. Ce qui est relativement faible. Mais, en considérant que le taux d'activité est passé de 59,6 % en 2002 à 68,7 % en 2004, soit une augmentation 9,1 % en deux ans, d'une part et en s'appuyant sur le potentiel que constitue la population active (15 ans et plus) d'autre part, on peut affirmer que Cotonou à l'instar de la plupart des villes devrait servir aussi de points d'accès pour la finance, l'investissement et le commerce. Elle pourrait aussi servir de points d'attraction puissants pour la main-d'œuvre spécialisée et scolarisée.

Depuis plusieurs décennies déjà, cette tendance est évidente dans les pays développés. Or, de nos jours, le rôle catalytique des économies urbaines dans les pays en développement est largement reconnu comme étant déterminant et crucial au développement économique global de ces pays (OCDE, 2001).

Toutefois, trois conditions paraissent nécessaires pour amener l'économie de Cotonou à davantage émerger et contribuer de façon pertinente à l'accroissement des ressources nécessaires au développement de la ville. Il s'agit de :

- l'accompagnement financier et technique indispensable pour la création et la gestion des affaires économiques ;
- la formalisation des unités de production ;
- l'identification de débouchés ou des marchés d'écoulement.

4.3.4 - Disponibilités de rentes financières liées à la mutation du paysage urbain

Dans les villes qui connaissent une forte croissance économique et démographique, le rôle de la planification urbaine devrait consister à gérer et à orienter le développement urbain, d'une part. Il devrait s'efforcer à éliminer ou minimiser les externalités qui découleraient de la forme urbaine dispersée créée par l'étalement urbain, d'autre part. Ce dernier constitue par ailleurs, un important problème économique puisqu'en aval, les stratégies proposées pour y lutter contre, peuvent se révéler très judicieuses sur le plan économique. En effet, ces stratégies sont susceptibles d'accroître le potentiel de production de recettes grâce à de nouvelles taxes foncières capables de mettre à contribution de façon optimale l'infrastructure existante et de réduire le besoin de financer l'infrastructure suburbaine (Dreier *et al.*, 2001).

Dans certains quartiers de Cotonou, les prix des parcelles ne cessent de grimper (de l'ordre des 300 millions de francs CFA et plus dans les environs de Missèbo, Ganhi, Atinkanmè, Gbégamey, Jéricho, Cadjèhoun, etc.). Ailleurs, ces prix sont à la fois, fonction de la situation géographique, du niveau de viabilisation et de l'accessibilité. Ainsi, ces prix varient entre 80 et plus de 200 millions de F CFA, généralement dans le

centre-ville. Ils oscillent entre 20 et 80 millions de F CFA à l'Est de Cotonou (Akpakpa-Centre, Sacré-Cœur, Sodjatinmè, Sègbèya, etc.).

Si cette spéculation se justifie, tant pour l'acquéreur que pour le vendeur sur la base des critères sus-énumérés, il n'est point donné à la municipalité ou encore moins à l'Etat de bénéficier ou de tirer avantage de leurs efforts ayant produit ce niveau de viabilisation. Or, vu que de nos jours, de nombreuses parcelles font l'objet de mutations ou de cessions, on peut s'imaginer ce que la ville pourrait y tirer. Certainement, d'énormes ressources financières qui lui permettraient d'accroître sa capacité de financement et donc d'investir davantage.

Par ailleurs, la prolifération de bâtiments de haut niveau et de haut standing qui s'insère quant à elle dans une dynamique nouvelle : celle de l'intensification ou de la densification urbaine passe par le réaménagement des terrains urbains et la revitalisation des zones centrales. Cela participe à gérer la croissance urbaine de manière durable et donc mérite d'être régulée et entretenue. Seulement, à Cotonou comme dans la plupart des villes du Bénin, cette dynamique, loin d'être le fait d'une politique cohérente et harmonieuse, est l'expression d'une absence de l'autorité.

4.4 - MENACES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT

A Cotonou, trois principales menaces à l'aménagement ont été identifiées. Il s'agit, des risques d'inondation liés à la hausse du niveau de la mer, du comblement des plans d'eau et enfin de la raréfaction des ressources financières.

4.4.1 - Hausse du niveau de la mer et aggravation de l'inondation

La montée du niveau de la mer est due à deux principales causes. Il s'agit de la dilatation thermique des océans et de la fonte, désormais plus rapide, des glaces continentales.

Dans le monde, il a été constaté que depuis 1961, la température moyenne des océans a augmenté jusqu'à une profondeur d'environ 3000 m, d'une part et que les océans

absorbent plus de 80 % de la chaleur ajoutée au système climatique, d'autre part. En effet, les glaciers et la couverture de neige des montagnes sont rétrécies, dans les deux hémisphères et cela a contribué à une élévation du niveau de la mer. Des observations récentes indiquent que la fonte des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique a « très probablement » contribué à la hausse du niveau de la mer entre 1993 et 2003. Ainsi, entre 1961 et 2003, le niveau global des eaux marines s'est élevé à raison de 1,8 mm/an, en moyenne (1,3 à 2,3 mm). Cette élévation s'est accélérée entre 1993 et 2003 pour passer à environ 3,1 mm/an, soit en moyenne 2,4 à 3,8 mm (GIEC-IPCC, 2001).

Sur la base de cette hypothèse, le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur les Changements Climatiques (GIEC) prévoit une hausse accélérée du niveau de la mer de 0,6 m ou plus, d'ici à 2100. Et si les littoraux ne sont pas protégés, les inondations qui vont s'ensuivre pourraient être 10 fois plus fréquentes, voire plus d'ici à 2080. De la sorte, plus de 100 millions de personnes seraient touchées par an. Il s'agit par exemple, des habitants des deltas qui seraient particulièrement vulnérables.

En effet, la montée du niveau de la mer élargira les zones de salinisation des nappes phréatiques et des estuaires et il y aura moins d'eau douce pour les hommes et les écosystèmes des régions côtières. Quelques exemples pour illustrer la situation.

- En Europe, plus de 158.000 personnes risquent de souffrir de l'érosion des littoraux ou d'être exposées aux risques de crues, d'ici à 2020 et la moitié des zones humides des littoraux européens devraient disparaître.
- En Thaïlande, une augmentation du niveau de la mer d'un mètre entraînerait sur la production, une perte annuelle de l'ordre de 0,69 %, soit environ 600 millions de dollars.
- En Egypte, dans les villes d'Alexandrie, de Rosette et de Port Saïd (sur le littoral du delta du Nil), si le niveau de la mer s'élevait de 50 cm, plus de 2 millions d'habitants seraient contraints de quitter leur domicile, 214.000 emplois seraient perdus et les pertes de terres seraient à plus de 35 milliards de dollars.

- En Afrique, l'élévation du niveau de la mer pourrait provoquer des inondations plus graves, particulièrement le long des littoraux de l'Afrique orientale. Cela augmenterait la vulnérabilité socio-économique et physique, déjà importante, des villes côtières et se répercuterait sur la santé des populations.

On peut constater que la côte ouest de l'Afrique n'a pas été spécifiquement identifiée dans cette tourmente. Cependant, on sait que la ville de Cotonou est entièrement localisée dans une plaine de très faibles altitudes et où les inondations font de fréquents ravages. Dès lors, il paraît indispensable d'amorcer des réflexions pour tenir compte de cette éventualité.

4.4.2 - Comblement des plans d'eau

Si à Cotonou, le caractère du sol sablonneux, très fin et facilement mobilisable par les eaux de ruissellement est considéré comme une contrainte, il peut également être considéré comme une menace, notamment en termes de comblement de plan d'eau. En effet, dans le but de lutter contre les inondations à Cotonou, il a été aménagé des ouvrages d'assainissement qui drainent les eaux pluviales essentiellement vers les trois principaux exutoires que sont l'océan Atlantique, la lagune de Cotonou (chenal) et le lac Nokoué. Or, ces exutoires naturels constituent des écosystèmes qui méritent une attention particulière.

En absence de données statistiques et d'un suivi bathymétrique, quelques considérations et constats permettent de rendre compte des risques de comblement des plans d'eau à Cotonou et environs. Il s'agit entre autres, des considérations basées sur la dynamique hydrologique, l'absence d'aménagement et de protection des berges, les défaillances des services techniques de la ville, etc.

4.4.2.1 - Dynamique hydrologique

Entre l'océan Atlantique et le lac Nokoué, il existe de façon permanente ou temporaire des échanges d'eau (marine et douce) ainsi que de sédiments qui transitent par la lagune ou chenal de Cotonou.

Depuis le creusement de ce chenal en 1885, on assiste périodiquement à une pénétration d'eau marine dans le lac Nokoué et pouvant atteindre la lagune de Porto-Novo (Houadégla, 1991). Ces apports d'eau marine donnent lieu à des dépôts de sable, notamment au nord du barrage. D'ailleurs, à ce niveau, il s'organise à petite échelle, des activités de prélèvement du sable marin. Les eaux douces, quant à elles proviennent de deux origines dont :

- les eaux météoriques liées à la situation du milieu en région de climat subéquatorial à quatre saisons caractérisé par une forte pluviosité (Boko, 1988) ;
- les apports fluviaux liés au drainage dans le sens nord-sud des cours d'eau Ouémé et Sô et qui sont déterminants dans l'élévation du niveau d'eau du lac Nokoué et de ses plaines d'inondation. Aussi doit-on noter qu'avec un débit de l'ordre de $900 \text{ m}^3/\text{s}$ en période de crue (Pliya, 1980), les matériaux meubles peuvent se trouver facilement mobilisés.

Enfin, si en période de crue, les eaux du lac débordent sur le continent notamment dans la plaine d'inondation dont Cotonou, leur retrait progressif donne lieu à des départs de sédiments vers le lac surtout lorsqu'il n'a été fait aucun aménagement sur les abords.

Par ailleurs, on note d'importants départs de sédiments (sables divers), notamment ceux apportés à l'occasion des travaux de rechargement et de reprofilage des voies urbaines et sont totalement déblayés par les pluies et les eaux de ruissellement. A ceux-ci viennent s'ajouter les déchets de toute nature qui sont aussi transportés par les eaux vers les exutoires. Cette situation se traduit par la trop grande fréquence du remplissage des ouvrages de drainage de la ville devenant le plus souvent non fonctionnels. Et lorsque surviennent les pluies, les eaux de ruissellement cherchant à s'écouler, forcent le passage et dégagent tous les obstacles qui se retrouvent emportés et déposés dans les exutoires.

4.4.2.2 - Absence d'aménagement et de protection des berges

A Cotonou, les berges de la lagune et du lac Nokoué ne bénéficient pas encore des aménagements prévus pour y être installés. Pendant ce temps, ces espaces sont abusivement utilisés comme dépotoirs sauvages, lieux de regroupement des déchets solides ménagers par les pré-collecteurs. En réalité, cette situation est *la conséquence de la défaillance des services techniques* de la ville de Cotonou. Mais, ce faisant, les populations participent intensément au processus de comblement progressif des plans d'eau de la ville et de ses environs.

De telles pratiques sont de plus en plus répandues avec des implications d'occupation anarchique. En effet, les populations procèdent dans un premier temps, par l'accumulation d'ordures sur ces lieux en complicité avec les structures en charge de la pré-collecte. Dès que ces dépôts atteignent un niveau relativement élevé, ils sont étalés, aplanis et recouverts le plus souvent par une couche de sable. Par la suite, les populations commencent par y installer des abris de fortunes (aux fins de leurs activités de pêche, de fumaison et de mareyage), puis des magasins de stockage et enfin des habitats en matériaux précaires.

Les photos 17 et 18 ci-après donnent un aperçu de l'occupation anarchique de la berge-est de la lagune de Cotonou.



Photo 17 : Occupation anarchique en bordure de la lagune à Aboki-Codji
Cliché : GNELE (2009)



Photo 18 : Aperçu des percées sur le front lagunaire par l'occupation anarchique
Cliché : GNELE (2009)

La photo 17 montre un type d'occupation anarchique avec des habitats en matériaux précaires, juxtaposés et disposés diversement. La rue au bas de cette photo correspond à la limite au-delà de laquelle personne ne devrait s'installer en direction de la lagune. La photo 18, quant à elle monte en arrière plan, un aperçu de l'empiètement ou des percées occasionnés sur le front lagunaire du fait de cette occupation anarchique.

Face à cette situation, il devrait s'opposer une réaction prompte, ferme et vigoureuse de la part des gestionnaires de la ville. Malheureusement, c'est un peu comme si les autorités nationales et locales s'accommodent de la situation. La raison fondamentale est que, de ces occupants illégaux, les autorités attendent leurs suffrages électoraux. Dès lors, le problème posé n'est pas seulement lié aux défaillances des services techniques, mais plutôt lié à la responsabilité des acteurs publics entre exigences de développement urbain et contingences politiques, voire électoralistes.

Du côté des populations riveraines régulièrement installées, il est également noté un silence. Celui-ci peut aussi être assimilé à une complicité, voire une accommodation à un phénomène dont les conséquences seront incommensurables pour l'ensemble de la communauté. Mais, il est apparu, aux termes des enquêtes sur le terrain que les propriétaires qui engagent des actions de protestation ou qui empêchent les extensions de se poursuivre, font l'objet de représailles diverses (jets de pierres, bris de glaces, menaces verbales, agressions physiques, etc.). Aussi, la zone occupée illégalement est-elle inaccessible à tout venant. Elle regorge, outre des pêcheurs qui y sont installés, de plusieurs bandes de délinquants et autres criminels.

Face à cette situation, il urge que soient prises des dispositions en vue d'assainir cet espace et mettre fin à ces formes d'occupation de zones aussi sensibles. A défaut, on assistera entre autres, à un assèchement progressif de la lagune avec pour conséquences :

- la perte des fonctions de régulation et de production de cet écosystème ;
- la perte des réceptacles pour les eaux pluviales ;

- le risque croissant, voire la permanence des inondations, etc.

4.4.3 - Raréfaction des ressources économiques et financières

A Cotonou, le Produit Local Brut (PLB) est passé de 470 milliards en 1990 à 629 milliards en 2005 et passera à 1.242 milliards en 2015. En revanche, le PLB par habitant aura chuté passant de 906.000 à 887.000 FCFA pour la même période. Cette situation serait principalement imputable à la relative stagnation du secteur moderne dont la contribution au PLB a chuté passant de 55 à 50 % de 1990 à 2005. D'un autre côté, la contribution de la commune de Cotonou à la formation du PIB national a baissé passant de 36 % en 1990 à 27 % en 2005, soit une baisse relative de 25 % (DPDM/MCOT, 2008)

De cette situation découleront des besoins en investissement de fonction locale et des coûts d'entretien élevés. D'ailleurs un regard sur l'évolution des budgets consacrés par la municipalité de Cotonou à l'entretien des ouvrages d'assainissement entre 2001 et 2009 illustre bien cette situation. C'est ce que traduit la figure 26 ci-après.

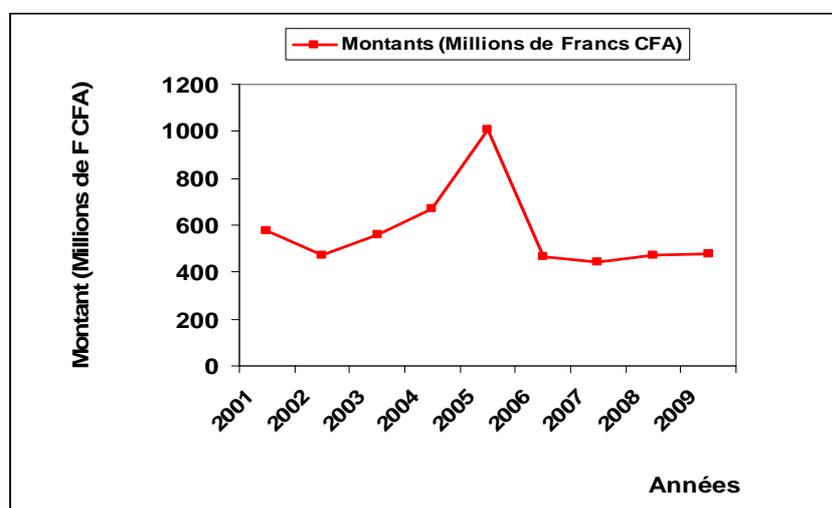


Figure 26 : Evolution des budgets d'entretien des ouvrages à Cotonou de 2001 à 2009

De ce graphique, il ressort que les budgets alloués aux travaux d'entretien des ouvrages d'assainissement n'ont guère été sensiblement améliorés entre 2001 et 2009. Cependant, il est à noter une nette augmentation en 2005. Celle-ci est liée à la mise en service de nouvelles infrastructures routières (accès et traversées de Cotonou).

De même et dans le cadre de son programme de lutte contre les inondations (3CI), il a été procédé en 2005, au renforcement des moyens par une augmentation des ressources affectées. Ces ressources devraient permettre la réalisation des travaux de purge des exutoires et l'aménagement des ouvrages en terre dans les zones les plus vulnérables.

Enfin, il a été procédé à une évaluation pour mieux se rendre compte de cette situation de raréfaction desdites ressources. Cette évaluation a consisté en la comparaison des ressources allouées pour les différentes composantes des ouvrages. Cette comparaison s'est faite sur la base des données de l'année 2008 en termes de réalisations effectives et de situation prévisionnelle maximale. De cette comparaison il s'est dégagé un gap, preuve de la raréfaction. La figure 27 ci-après en donne un aperçu.

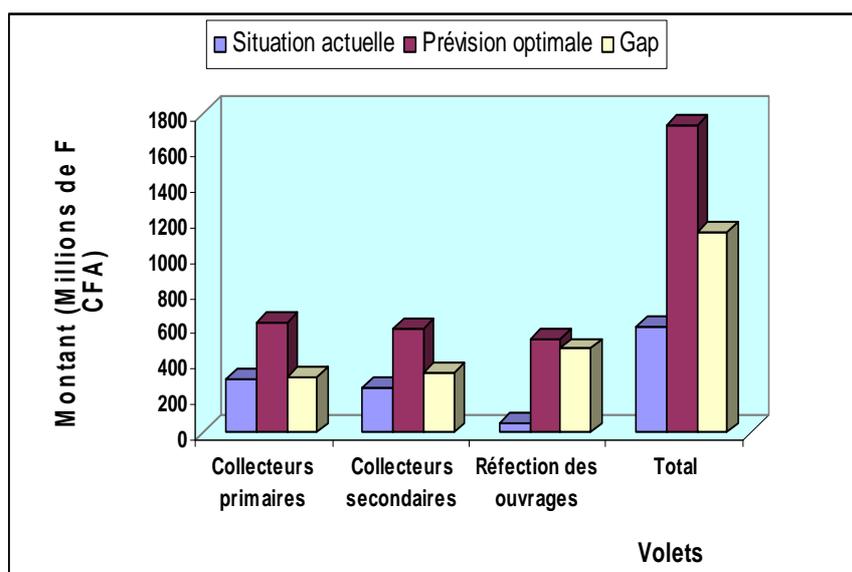


Figure 27 : Répartition et niveaux d'allocation des ressources par types d'ouvrages

De ce graphique, il est important de retenir que du total alloué, il se dégage un gap d'environ 1,2 milliards. Cela traduit le fait que les ressources disponibles aujourd'hui sont nettement inférieures et donc insuffisantes pour faire face aux réalités. Or, sur le terrain le système d'assainissement s'améliore d'année en année avec l'accroissement du réseau. Cette situation interpelle les différents acteurs sur la nécessité, d'inventer de

nouvelles alternatives, de revoir les dynamiques actuelles en termes de mobilisation de ressources.

Le tableau ci-après présente la synthèse des atouts, des contraintes, des opportunités et des menaces à l'aménagement et au développement de la ville de Cotonou.

Tableau XIII : Synthèse du diagnostic stratégique

ATOUTS	CONTRAINTES
- Présence de ressources en eaux (eaux de surface marine et douce)	- Contrainte liée à la géomorphologie du site
- Présence de zones inondables propices à l'agriculture urbaine	- Contrainte liée aux ressources en eaux
- Couvert végétal	- Mobilité et instabilité du sol et du sous-sol
- Existence de plan de circulation	- Risques de subsidence ou d'affaissement
	- Erosion côtière ou littorale
	- Mutilation et réduction des plantes
	- Défaillances de la gestion foncière
	- Niveau de vie et question de pauvreté
	- Contraintes liées à la mobilité urbaine
	- Contraintes liées aux dysfonctionnements urbains
OPPORTUNITES	MENACES
- Existence de cadre réglementaire en matière d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement	- Hausse du niveau de la mer
- Mobilisation des ressources	- Comblement des plans d'eau
- Disponibilités de rentes financières liées à la mutation du paysage urbain	- Raréfaction des ressources économiques et financières

De ce tableau, il ressort que les contraintes sont les plus nombreuses. De leur pertinence découle la question fondamentale de la viabilité de cette ville. Cependant, il est possible de s'appuyer sur les quelques opportunités qui s'offrent pour inverser la tendance. Aussi, l'engagement des acteurs de la ville à prendre à temps, des dispositions ou mesures de prévention face aux menaces permettrait-il à conférer à cette ville, un espoir de vie meilleure.

4.5 - RECEVABILITE DES COMPOSANTES DU MILIEU AVEC LES TYPES D'OCCUPATION

4.5.1 - Evaluation de la recevabilité des composantes du milieu

La compatibilité exprime l'ensemble des atouts et des contraintes que présente le milieu récepteur en rapport avec les types d'occupation qui y ont été faits. Cette compatibilité a été analysée au moyen de la matrice de type Léopold couplée avec la liste de contrôle de Bisset.

Deux principales composantes du milieu ont été prise en compte : les composantes géomorphologiques (cordons de sables et vasières) et celles écosystémiques (berges et plages). Pour cette évaluation, il a été choisi les trois niveaux de recevabilité tels que décrits précédemment.

4.5.1.1 - Composantes géomorphologiques

Au niveau des cordons de sables : C'est ici que les plus importants équipements et infrastructures de la ville ainsi que les premières zones d'habitations ont été installés. L'extension de l'agglomération au-delà de ces cordons était à proscrire ou à défaut, se faire sous condition de mise en place d'un système adéquat d'assainissement. Il s'ensuit que leur niveau de recevabilité est d'ordre 2.

Au niveau des vasières : Ici, on distingue :

- les marécages et les bas-fonds où formellement, aucun équipement, ni infrastructure ne devrait être aménagé donc leur niveau de recevabilité est d'ordre 1, soit une incompatibilité totale ;
- les zones inondables qui exigent l'aménagement d'importants ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux de pluies pour y habiter, donc un niveau de recevabilité d'ordre 2.

4.5.1.2 - Composantes écosystémiques

Sont considérés comme composantes écosystémiques :

- *les berges* du complexe lac Nokoué-lagune de Cotonou qui sont :

- compatibles totalement (ordre 3) pour les activités touristiques
- compatibles sous conditions (ordre 2) pour les équipements ou autres secteurs d'activités
- incompatibles (ordre 1) pour le dépôt d'ordures ou de décharges
- *les plages* des écosystèmes humides marines-côtières, lorsqu'elles sont des lieux de pontes pour les tortues marines ou font l'objet d'une véritable instabilité (érosion côtière) comme à l'est de Cotonou, sont affectées d'une incompatibilité totale (ordre 1) pour les installations humaines ; en l'absence de ces deux considérations, elles peuvent être compatibles à toutes installations humaines.

Le tableau ci-dessous, présente le croisement de cinq éléments des composantes du milieu avec cinq principaux types d'occupation.

Tableau XIV : Matrice de compatibilité des composantes du milieu avec les types d'occupation à Cotonou

Composantes environnementales	Types d'occupation				
	Grands équipements	Voiries	Zones d'habitats	Zones d'activités	Décharges
Cordons de sable					
Vasières					
Zones inondables					
Berges (lac et lagune)					
Plages					

Légende :

- Recevabilité de niveau 1
- Recevabilité de niveau 2
- Recevabilité de niveau 3

De ce tableau, plusieurs constats se dégagent du point de vue des niveaux de compatibilité ou de recevabilité.

- *Recevabilité de niveau 3 ou compatibilité totale* pour les cordons de sable quelque soit le type d'occupation. Il en est de même pour les berges à des fins d'installation de grands équipements et des zones d'activité. Ces dernières peuvent également se faire sur les plages.

- ***Recevabilité de niveau 2 ou compatibilité sous conditions*** pour les zones inondables quelque soit le type d'occupation. Exceptionnellement, les berges peuvent se prêter à l'installation de la voirie et les vasières pour des activités spécifiques.
- ***Recevabilité de niveau 1 ou incompatibilité totale*** pour toutes les composantes du milieu à des fins de décharges, pour les vasières et les plages à des fins d'équipements, de voirie et d'habitats. Il en est de même pour les berges à des fins d'habitats.

Cette analyse permet de valider les résultats du diagnostic stratégique et de conclure que les problèmes qui se posent à la ville de Cotonou sont le fait de la banalisation des contraintes liées au site.

Conclusion partielle

Ce diagnostic stratégique aura permis d'élaborer un tableau de bord environnemental de la ville de Cotonou en prenant en compte les dimensions écologiques, sociales, institutionnelles, économiques, etc. En effet, il met en exergue, les atouts et les contraintes du milieu physique à travers les influences possibles des différents facteurs écologiques sur les éléments de l'environnement. Il a été également ressorti, les composantes géomorphologiques, pédologiques, différents écosystèmes ainsi que les contraintes d'aménagement et / ou d'utilisation qui peuvent s'y lier. Ce diagnostic stratégique s'appuyant par ailleurs sur la composante démographie dans sa dynamique spatio-temporelle avec ses implications sur le milieu en général et sur le foncier en particulier montre que la deuxième hypothèse émise par la présente thèse et selon laquelle *la croissance spatio-temporelle de la ville s'est faite au détriment de la prise en compte effective des composantes du milieu est vérifiée.*

Enfin, ce diagnostic stratégique aura permis d'identifier les potentialités agricoles, économiques, financières et infrastructurelles avec un accent particulier sur le niveau et le cadre de vie des populations. Il a enfin aidé à mieux cerner les menaces à

l'aménagement afin que les solutions à apporter tiennent compte de toutes les sensibilités manifestes dans la ville ou celles à venir.

Du diagnostic stratégique, il se dégage trois catégories de défis majeurs liés aux questions de durabilité économique, sociale et environnementale.

Sur le plan économique

Dans les pays en développement, l'instabilité politique et la pénurie des ressources constituent les obstacles majeurs à l'adaptation et à la restructuration économique. A Cotonou, c'est plutôt une question d'insuffisance de ressources et non de pénurie qui se pose. Mais, à terme, ces questions peuvent être durablement réglées. En effet, il existe de nombreuses opportunités dont la ville devra se saisir pour s'assurer une meilleure mobilisation des ressources existantes qui ne demandent qu'à être mieux cernées et maîtrisées.

Sur le plan social

A Cotonou comme partout ailleurs, les défis de la durabilité sociale ont des liaisons étroites avec les défis économiques et se réfèrent le plus souvent à :

- la précarité de l'emploi surtout avec un secteur informel prépondérant ;
- l'accessibilité à des logements décents et à coûts abordables pour la majorité ;
- la qualité du cadre de vie (caractérisée par plusieurs types de pollution et la persistance de plusieurs affections dont le taux de prévalence ne cesse de croître).

Enfin et de façon transversale, ***l'étalement urbain*** constitue à Cotonou comme partout ailleurs, un important problème tant sur les plans économique, social et environnemental en raison de ses effets externes alarmants (augmentation de la dimension spatiale, de la ségrégation économique avec des espaces de moins en moins accessibles aux populations défavorisées, etc.). En effet, l'étalement urbain se réfère à une occupation de terrain à faible densité. Il concerne aussi la séparation entre l'utilisation du terrain à des fins résidentielles de celle à des fins commerciales.

A Cotonou, outre la manifestation de ces effets induits par l'étalement urbain, on note la faiblesse de la densité de l'occupation de l'habitat et surtout l'absence quasi-totale des services urbains et de ceux de base.

Sur le plan environnemental

A Cotonou, plusieurs problèmes majeurs ont été identifiés.

- La permanence et la persistance des inondations du fait, d'une part, de l'inadéquation des formes d'occupation en rapport avec le relief et d'autre part en raison de l'insuffisance du système de drainage des eaux pluviales.
- La qualité de l'air qui reste une préoccupation croissante dans les villes des pays en développement confrontées à un héritage industriel et à une augmentation rapide de l'utilisation des voitures particulières surtout d'occasion comme c'est le cas à Cotonou. A cela s'ajoute l'usage prépondérant d'engins à deux roues. Tous ces véhicules, utilisant dans leur majorité, du carburant de qualité peu contrôlée sont responsables d'une pollution atmosphérique croissante. Aussi, est-il important de noter que malgré les nombreux efforts déjà entrepris, les résultats restent-ils mitigés (MEPN/DGE, 2009).
- Les défaillances du système de gestion des déchets solides ménagers et des eaux usées qui rendent les milieux très insalubres. Cette situation, combinée au phénomène de l'inondation, s'accompagne d'eutrophisation avec développement de nombreux vecteurs de maladies.

Une telle situation, loin de contribuer à l'élévation du niveau de vie, conduit plutôt à rendre l'environnement médiocre, limite sérieusement les capacités des acteurs et inhibe la croissance économique.

CHAPITRE V :

FONDEMENTS ET LIGNES DIRECTRICES POUR UN PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DURABLE

Dans ce chapitre, il est d'abord fait le rappel des fondements majeurs et des orientations pour l'élaboration d'un plan directeur d'urbanisme durable. Ensuite, il a été traité des lignes directrices pour l'élaboration d'un plan directeur d'urbanisme à Cotonou. Enfin, il a été proposé une esquisse de charte d'écologie urbaine et de développement durable.

5.1 - FONDEMENTS DU PLAN DURABLE DE COTONOU

5.1.1 - Rappel des postulats majeurs

De nos jours, trois postulats majeurs justifient les raisons ou les logiques pour la ville de Cotonou de disposer d'un plan directeur d'urbanisme (PDU).

5.1.1.1 - Inscrire le développement urbain dans un cadre de référence

La ville de Cotonou dispose de deux documents de référence et qui devront lui servir de balises pour une meilleure organisation et gestion de son espace. Il s'agit du Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral (SDAL) et du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Nokoué. Ils proposent déjà, les grandes orientations pour *une gestion rigoureuse de l'occupation des sols* de la ville de Cotonou et des communes environnantes dans une perspective d'intercommunalité. Il apparaît donc indispensable pour la ville de Cotonou, que ses dynamiques de planification futures s'inscrivent dans cette logique.

5.1.1.2 - Maîtriser l'urbanisation dans une approche de durabilité

De nos jours, du fait de la place de choix que tient la ville de Cotonou dans l'armature urbaine nationale, les dynamiques de planification qui y sont expérimentées servent de modèle pour l'ensemble des villes du pays. Or, la question d'aménagement qui se pose à Cotonou en ce moment est essentiellement axée autour de la maîtrise des conditions physiques du milieu. A cela vient s'ajouter la question de l'étalement

urbain et celles relatives aux nouveaux développements que connaît la morphologie de la ville.

La prise en compte de tous ces problèmes impose le choix d'une approche de planification qui requiert la participation, la compréhension et l'engagement de tous les acteurs, ainsi qu'une forte mobilisation de ressources diverses, notamment financières.

5.1.1.3 - Achever et optimiser l'urbanisation et l'aménagement

Face aux problèmes évoqués ci-dessus, la municipalité de Cotonou ne peut toute seule parvenir à les résoudre. Elle devra s'appuyer sur l'Etat central qui a tout intérêt pour que cette ville dispose enfin d'un cadre de vie débarrassé de ses problèmes. D'ailleurs et de toute évidence une telle dynamique (concentration des efforts pour accélérer son aménagement et accroître sa viabilisation) participerait au maintien de cette ville dans son rôle de moteur de l'économie pour l'ensemble du pays.

5.1.2 - Principes majeurs pour l'élaboration d'un PDU durable

Dans la perspective du développement durable le plan directeur d'urbanisme qui est proposé pour la ville de Cotonou doit se focaliser sur quatre catégories de principes majeurs. Il s'agit d'une part, des principes classiques de planification stratégique et d'autre part, les principes qui se fondent sur les dimensions de la durabilité.

5.1.2.1 - Principes de planification stratégique

Toute planification stratégique s'appuie quatre principes fondamentaux.

1^{er} Principe : Assurer la mise en œuvre et le suivi du plan : La condition première pour garantir la réalisation des objectifs d'un quelconque plan est de s'assurer de l'adéquation des systèmes de mise en œuvre définis.

2^{ème} Principe : Assurer la cohérence interne du plan : La garantie de la cohérence interne d'un plan passe par trois éléments fondamentaux. Il s'agit de s'assurer que :

- la combinaison des diverses priorités concoure à la réalisation des objectifs définis ;
- la cohérence entre les objectifs choisis et les autres documents stratégiques et planificateurs nationaux est établie ;
- les ressources financières sont suffisantes en rapport avec les besoins.

3^{ème} Principe : Assurer la cohérence externe du plan : Il s'agit de vérifier si la stratégie est cohérente avec les politiques menées aux niveaux départemental, national (y compris avec le cadre de référence stratégique national) et au niveau communautaire (UEMOA, CEDEAO, UA, NEPAD, etc.).

4^{ème} Principe : Maximiser la valeur ajoutée communautaire : Pendant la phase de mise au point du plan, il est nécessaire de maximiser la valeur ajoutée communautaire. Celle-ci peut être le résultat :

- d'une cohésion économique et sociale ;
- de la politique mise en œuvre en relation avec les priorités communautaires ;
- du financement, en termes d'additionnalité et d'effet de levier ;
- de la méthode des fonds structurels, y compris le partenariat, la planification pluriannuelle, le suivi, l'évaluation, la bonne gestion financière, etc. ;
- des échanges d'expériences et de la mise en réseau au niveau transnational ou national.

5.1.2.2 - Principes du développement durable

Le développement durable se fonde sur la prise en compte simultanée des quatre dimensions que sont le développement économique, le développement social, la préservation des ressources naturelles et la gouvernance. Ces dimensions peuvent être déclinées en quatre principes ainsi qu'il suit.

1^{er} Principe : Promouvoir le développement économique : Dans la perspective du développement économique, l'accent devra être mis sur l'innovation scientifique et technologique et sa mobilisation au service des entreprises pour augmenter leur performance. L'accès à l'économie de la connaissance représente en effet, le principal axe qui cherche à mieux intégrer la ville quel qu'elle soit, dans la ville planétaire de la recherche et de l'innovation, facteur de compétitivité et de croissance durable.

2^{ème} Principe : Promouvoir et préserver l'environnement : Ce principe suppose la prise en compte des enjeux environnementaux afin de soutenir le développement de l'économie dite environnementale à travers :

- des actions en faveur de l'éco-innovation ;
- l'établissement d'aides conditionnées relatives aux méthodes de management environnemental ;
- l'appui à des programmes de recherche en biotechnologie, etc.

3^{ème} Principe : Promouvoir l'accessibilité et la connectivité : Il s'agit ici, d'améliorer le positionnement de la ville tant du point de vue de la circulation des personnes que des biens. Cela suppose une meilleure accessibilité ainsi que des services de transport respectueux de l'environnement et accessibles à tous (transport en commun et cycles propres).

4^{ème} Principe : Promouvoir une dimension urbaine au service de la cohésion et du développement durable : C'est de faire en sorte que la ville contribue à relever le défi de la ville attractive et solidaire, en soutenant, d'une part, son développement durable et celui de ses villes voisines et d'autre part, la compétitivité économique, porteuse de cohésion sociale. S'inspirant des postulats et principes définis ci-dessus, il a été proposé quelques orientations pour l'élaboration d'un PDU pour la ville de Cotonou.

5.1.3 - Orientations pour l'élaboration d'un PDU

5.1.3.1 - Choix d'un objectif global

Il s'est agi, dans le cadre du présent travail de rester autant que possible, en synergie avec les dynamiques en cours à Cotonou. A cet, il a été fait recours au Plan de Développement Communal (PDC) dont la vision est de faire de *Cotonou, une ville moderne, une ville phare, économiquement solide avec un cadre de vie sain (sans inondation, propre et moins polluée)d'ici 2017.*

La mise en œuvre de cette vision devra conduire à terme, cette ville à être une cité performante, innovante, éco-responsable, accessible, attractive et solidaire.

5.1.3.2 - Choix des objectifs spécifiques et définition des actions

Le choix des objectifs spécifiques s'est inspiré essentiellement des quatre thématiques : le développement économique, l'environnement durable, l'accessibilité et la connectivité et enfin, la dimension sociale du développement. Pour chacun de ces objectifs, il a été identifié des actions à mener ainsi que des résultats attendus. Le tableau ci-après présente la synthèse détaillée de ces orientations.

Tableau XV : Orientations pour l'élaboration d'un PDU durable à Cotonou

Orientations		
Objectifs spécifiques	Actions	Résultats
Développer l'économie	- Promouvoir des innovations scientifiques et technologiques à mettre au service des entreprises	- Performances des entreprises accrues (niveau de production, plus grande diversité des produits offerts, etc.)
Promouvoir un environnement durable	- Soutenir le développement de l'économie environnementale	- Enjeux environnementaux et autres pris en compte
Accroître l'accessibilité et la connectivité	- Favoriser une meilleure accessibilité - Créer des services de transport respectueux de l'environnement et accessibles à tous	- Positionnement de la ville amélioré - Mobilité accrue - Zones de concentration de la pollution atmosphérique réduites
Promouvoir la dimension sociale du développement	- Soutenir le développement durable de Cotonou et des villes voisines - Soutenir la compétitivité économique porteuse de cohésion économique et sociale	- Défis de la ville relevés par ses propres contributions - Etalement urbain maîtrisé - Offres de services accrues en termes de proximité et de qualité

De ce tableau, plusieurs constats se dégagent.

- ***Développer l'économie*** vise à induire une plus grande insertion sociale et professionnelle des jeunes et des femmes à travers la consolidation du secteur industriel.
- ***Promouvoir un environnement durable*** c'est d'une part, parvenir à réduire les importantes pressions (pollutions diverses) sur l'environnement, lesquelles proviennent surtout de l'urbanisation. D'autre part, développer dès à présent, des dynamiques face aux hypothèses alarmantes liées au changement climatique en termes d'aggravation des inondations, etc.
- ***Accroître l'accessibilité et la connectivité*** vise à développer des alternatives au transport routier. Il s'agit par exemple, du transport lagunaire et fluvial encore non-valorisé ou du transport ferroviaire (RER). C'est également décloisonner la ville par l'aménagement d'autres axes autre que le seul axe Est-Ouest insuffisamment développé et peu ramifié.
- ***Promouvoir la dimension sociale du développement***, c'est d'abord asseoir une meilleure organisation du territoire afin d'offrir à la ville, une plus grande capacité d'attraction, une meilleure répartition des infrastructures sportives et culturelles. C'est enfin, parvenir à la maîtrise de l'étalement urbain et donc à la réduction des disparités en termes de niveau de vie.

Pour s'assurer de la faisabilité et l'opérationnalisation de ces orientations, il est indispensable de les soumettre à une évaluation.

5.1.4 - Evaluation des orientations pour l'élaboration d'un PDU

La présente évaluation a été faite suivant l'approche ex-ante dont l'objectif est d'optimiser l'allocation des ressources et d'améliorer la qualité des orientations choisies. Elle s'appuie sur l'utilisation de quatre paramètres que sont, la pertinence, l'efficacité, l'efficience et la pérennité.

5.1.4.1 - Du point de vue de la pertinence

Il doit être établit une relation étroite entre les objectifs à atteindre et les besoins, les problèmes ainsi que les enjeux. En effet, on peut constater ici que les orientations

telles que libellées, répondent aux problèmes rencontrés par la ville. Car, de l'analyse des problèmes identifiés il a été possible de valider les enjeux définis. Dès lors, la stratégie envisagée peut reposer sur une base solide et validée.

5.1.4.2 - Du point de vue de l'efficacité

Il doit être établi une cohérence entre les objectifs et les résultats attendus. Il s'agit à la fois, de la cohérence interne et de celle externe des objectifs visés à travers les orientations et les résultats attendus. On peut aisément se rendre compte que les orientations s'insèrent parfaitement dans la poursuite de l'objectif global qui vise à faire de Cotonou, une ville moderne, phare, économiquement solide avec un cadre de vie sain (sans inondation, propre, et moins polluée). Il apparaît ici aussi que les objectifs spécifiques déclinés en action concourent parfaitement aux résultats attendus.

5.1.4.3 - Du point de vue de l'efficience

L'efficience est vérifiée lorsque les ressources déployées ou disponibles permettent de faire des réalisations qui cadrent ou sont en harmonie avec les résultats attendus. Certes, la ville de Cotonou manque actuellement de ressources suffisantes ou n'en dispose pas assez pour assurer l'ensemble des réalisations attendues. Cependant, il existe une volonté politique et surtout l'engagement des acteurs qui peuvent à eux seuls, constituer, dans une certaine mesure, les principaux leviers pour amorcer l'amélioration de la situation.

5.1.4.4 - Du point de vue de la pérennité

La pérennité est le fait que les réalisations permettent de transcender à terme, les enjeux. Elle est également fonction de la mise en évidence de l'utilité des réalisations. En effet, si les impacts liés aux réalisations permettent effectivement de satisfaire les besoins, de résoudre ou d'atténuer les problèmes posés de façon durable, l'utilité aurait conduit à la pérennité.

L'évaluation de la pérennité relève d'une approche ex-post. En effet, au-delà de tout, la pérennité dépend surtout du mode de gouvernance qui aura été mis en place pour la gestion desdites réalisations. Quant à l'utilité, son évaluation ne pose, à priori, aucun

problème, si l'on suppose que les actions entreprises tiennent compte effectivement des aspirations et des attentes des bénéficiaires.

Au terme de cette analyse et en dépit de quelques réserves relatives aux questions financières et celles de gouvernance, on peut conclure que les orientations en vue de l'élaboration d'un plan directeur d'urbanisme (PDU) pour la ville de Cotonou s'insèrent véritablement dans une approche de durabilité et méritent d'être soutenues. C'est sur cette base, qu'il a été proposé pour la ville de Cotonou, des lignes directrices en matière d'aménagement et d'urbanisme.

5.2 - LIGNES DIRECTRICES POUR L'AMENAGEMENT ET L'URBANISME DE COTONOU

Les présentes propositions portent, d'abord, sur les composantes géomorphologiques et celles écosystémiques les plus vulnérables (vasières, zones inondables, plages et berges). Ensuite, sur la composante "foncier et urbanisme" (gestion foncière et règles en matière de construction) et enfin, sur la composante "infrastructures et paysage".

5.2.1 - Composantes géomorphologiques (vasières et zones inondables)

Dans l'ensemble, l'aménagement de ces milieux doit intégrer les contraintes liées à l'absence de déclivité dans la ville et sauvegarder leurs fonctions de réceptacle naturel pour les eaux pluviales.

5.2.1.1 - Au niveau des vasières et marécages

Il est suggéré que ces milieux soient totalement libérés de toutes formes d'occupation (habitation et surtout décharges). A défaut, libérer et remettre en fonction, les liaisons naturelles entre les marécages de Cotonou et la lagune de Cotonou ou le lac Nokoué. Cela permettrait de réduire par ailleurs, les risques d'eutrophisation des eaux stagnantes et la prolifération des gîtes larvaires.

C'est dans cette logique que s'inscrit l'aménagement progressif des principaux bassins versants de la ville. Aussi, est-il possible d'envisager au niveau de ces bassins, des

aménagements susceptibles de favoriser le développement de sites touristiques et des activités aquacoles pour une rentabilité économique.

5.2.1.2 - Au niveau des zones inondables et des berges

Ces zones se sont accrues à la suite de l'occupation et de l'extension anarchiques de la ville. A ces zones, s'ajoutent les berges du complexe lagune-lac. Pour ces milieux, il existe trois (3) possibilités de solutions qui sont fonction de leurs usages.

- Au niveau des zones inondables ou berges utilisées comme dépotoirs ou lieux de regroupement des ordures ménagères : Interdire radicalement ces usages ou pratiques ou à défaut et aménager des sites pourvus en infrastructures appropriées pour de telles activités.

- Au niveau des berges anarchiquement occupées par les habitats des populations:
 - ✓ définir une zone tampon à libérer de toute occupation ;
 - ✓ déguerpir systématiquement les populations en occupation anarchique ;
 - ✓ mettre en œuvre les aménagements prévus ;
 - ✓ réaliser le contournement nord.

- Au niveau des zones inondables loties, imposer une hauteur minimale pour les fondations. Cette hauteur devra être définie à partir des berges ou des zones basses et de façon croissante vers l'intérieur des quartiers. Une telle exigence impose que des mesures particulières soient prises par la municipalité. Il s'agit par exemple :
 - de remettre en place les balises de délimitation des zones inondables implantées aux lendemains de l'arrêté de 1992 relative à l'interdiction de l'occupation des zones impropres à l'habitation ;
 - de matérialiser sur le terrain également par des balises, les hauteurs minimales (au dessus du sol) pour les fondations des constructions et en contrôler l'application par les promoteurs immobiliers.

Dans l'ensemble, la solution la plus appropriée qui se dégage est celle d'imposer aux habitations des zones basses de la ville le relèvement sur une hauteur qui oscille entre 1,5 et 2 m au dessus du sol, des fondations comme les photos 19 et 20 le montrent.



Photo 19 : Anciens bâtiments de l'OCBN en désaffectation
Cliché : GNELE (2009)



Photo 20 : Un bâtiment en construction à Ayélawadjè (Akpakpa)
Cliché : GNELE (2009)

La photo 19 montre un des bâtiments érigés par l'OCBN et dont la marge de fondation au-dessus du sol est d'environ 1,80 m malgré que le site de leur implantation soit entièrement localisé au cœur du condon de sable. Aussi, ces zones n'ont-elles jamais fait l'objet d'une quelconque inondation. La photo 20 quant à elle, montre un bâtiment en cours de construction et dont la marge de fondation au-dessus du sol est d'environ 1,20 m. Or, ici, le site d'implantation est relativement sous l'emprise des inondations. On peut constater sur ces deux photos, les flèches blanches dont la pointe indique la limite des dites fondations. Certes, de telles dispositions impliquent par ailleurs, que d'importants remblais soient faits de façon à ramener plus haut le niveau du sol. Cette disposition permet de se mettre à l'abri des inondations.

5.2.2 - Composante "foncier et urbanisme"

Il s'agit ici des propositions relatives à la maîtrise de la gestion et à l'application rigoureuse des règles en matière foncière d'une part et aux dispositions à prendre en vue d'offrir à la ville de Cotonou, un cadre plus attrayant, d'autre part.

5.2.2.1 - Maîtrise de la gestion foncière

Passer de l'expérience pilote du Projet de Transformation du Permis d'Habiter en Titre Foncier (PHTF), à sa généralisation sur toute l'étendue de la ville de Cotonou. Ce faisant, Cotonou et les autres villes du Bénin se conformeraient aux normes prescrites par les directives de l'OHADA en matière du droit des affaires dans l'espace UEMOA.

Recourir par exemple, à l'application du droit de préemption. Sur le plan théorique, le droit de préemption est une prérogative permettant à l'administration ou à certains organismes chargés d'une mission de service public d'acquérir par priorité, un bien lors de son aliénation. Sa spécificité est de permettre à l'administration à la fois de disposer de terrains pour des opérations éventuelles d'aménagement et de contrôler le marché foncier. A la différence du droit de préférence qui permet simplement la substitution à un autre acquéreur, le droit de préemption offre la possibilité au juge de l'expropriation de contrôler le prix. C'est donc un puissant instrument de maîtrise foncière (SERHAU-SA, 1999).

En droit positif béninois, seul l'article 420 du Code général des impôts régit, semble-t-il, le droit de préemption au Bénin. Mais dans son état actuel, il apparaît trop rigide et mérite que des dispositions d'application plus souples soient prises afin de faire de lui, un véritable outil de gestion foncière, gage de sécurité des affaires et de croissance économique.

5.2.2.2 - Application des règles d'urbanisme

Au regard de la progression rapide de l'urbanisation et des mutations de la forme urbaine à Cotonou, plusieurs dispositions méritent d'être prises.

- Proposer et mettre en œuvre, pour différentes zones de la ville, selon leurs spécificités, des règlements particuliers d'urbanisme. Cela contribuerait à rompre avec l'amalgame (le laisser-faire ou le laisser-aller) actuel en matière d'organisation et des formes d'occupation de l'espace, d'une part et permettrait l'émergence d'une véritable esthétique urbaine, d'autre part.

- Rendre actives, promptes, dynamiques et plus opérationnelles, les structures en charge de la délivrance du permis de construire. Ce faisant, il sera possible de s'assurer en matière de construction, l'application et le respect des règles.

5.2.3 - Composante "infrastructures routières et paysage"

5.2.3.1 - Infrastructures routières

S'il a été noté que le réseau routier urbain est en pleine expansion en vue d'améliorer la mobilité urbaine, il reste cependant, des efforts afin de réduire ou d'éliminer les bouchons qui s'observent sur certains axes routiers de la ville. A cet effet, il est proposé que soient réalisés, à court et moyen termes, les trois axes suivant.

- Le contournement nord qui aura pour avantage d'épargner à la ville d'être traversée par le trafic en transit et d'accroître la fluidité du trafic interne et aux sorties de la ville.
- Le tronçon Carrefour Ciné Concorde-Tanto-Agblangandan dont l'avantage sera d'éviter le report systématique du trafic interne sur la RNIE 1, à la recherche d'une voie en bon état.
- L'aménagement de la route des pêches qui aura pour avantage d'offrir à la ville de Cotonou, une 2^{ème} possibilité pour la sortie ouest avec une liaison directe sur Ouidah. Le risque ici, c'est l'érosion côtière dont l'avancée peut porter préjudice à cet axe et donc hypothéquer sa réalisation si rien n'est fait en termes de protection de la côte.

En outre, il est impérieux que le Projet 3CI transcende son caractère de programme d'urgence et de réalisations temporaires pour se convertir progressivement en un projet d'aménagement et de construction d'infrastructures pérennes (voies d'accès aux quartiers).

5.2.3.2 - Sur le plan du paysage

Il s'agit ici, de faire des propositions en vue de verdir davantage la ville. A cet effet, il est important de rompre avec les pratiques de reboisement tous azimut. Ainsi par exemple, il serait intéressant d'uniformiser sur un même tronçon, les espèces végétales

qui s'y trouvent et de s'assurer de la croissance régulière et uniforme des plants. Toujours pour les fins d'esthétique, trouver avec la SBEE des solutions plus respectueuses de l'environnement en vue d'un meilleur traitement des arbres alignés sous son réseau. Par ailleurs, afin d'éviter que les arbres occasionnent, dans leur croissance, des dommages aux infrastructures routières, on pourrait par exemple, aménager des buses bétonnées autour de ceux dont les racines s'étalent pour les obliger plutôt à s'enfoncer.

5.2.4 - Evaluation des propositions d'aménagement et d'urbanisme

Ici aussi, la présente évaluation a été faite suivant l'approche ex-ante dont l'objectif est d'optimiser l'allocation des ressources et d'améliorer la qualité des orientations choisies. Elle s'appuie sur l'utilisation de quatre paramètres que sont, la pertinence, l'efficacité, l'efficience et la pérennité. La synthèse de cette évaluation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau XVI : Synthèse de l'évaluation ex-ante pour les propositions d'aménagement et d'urbanisme de Cotonou

Composantes	Objectifs	Résultats attendus	Paramètres de durabilité				
			Pertinence	Efficacité	Effizienz	Utilité	
Géomorphologie et écosystème	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les vasières, les zones inondables et les dépressions fermées ▪ Pour les cordons 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les contraintes liées à l'absence de déclivité - Sauvegarder les fonctions de réceptacle naturel pour les eaux - Valoriser dans la mesure du possible les courbes de niveaux - Dégager de Xwla-Codji, la cimenterie (CSB) - Organiser et faire appliquer les formes d'occupation des vieux quartiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Quartiers assainis et viabilisés - Formes d'occupation des vieux quartiers réglementées 	xxx	xxx	xx	xxx
		<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser la gestion foncière 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité de données fiable sur la maîtrise foncière - Sécurité foncière accrue 	xxx	xxx	xxx	xxx
Foncier et urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> - Rendre proactive et appliquer les règles d'urbanisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Règles d'urbanisme suivies et appliquées 	<ul style="list-style-type: none"> - Règles d'urbanisme suivies et appliquées 	xxx	xxx	xxx	xxx
		<ul style="list-style-type: none"> - Aménager les infrastructures routières structurantes - Réorganiser le plan de circulation 	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité et mobilité accrues dans la ville 	xxx	xxx	xx	xxx
Infrastructures et paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Accroître le spectre du vert dans la ville 	<ul style="list-style-type: none"> - Couverture végétale urbaine accrue et densifiée - Absence de mutilation des arbres 	<ul style="list-style-type: none"> - Couverture végétale urbaine accrue et densifiée - Absence de mutilation des arbres 	xxx	xxx	xxx	xxx

Légende : (xxx) = Relation parfaitement établie ; (xx) = Relation établie avec une supposition critique (financière)

De l'examen de ce tableau, il ressort que la réserve fondamentale ici aussi est relative aux questions financières. On peut donc conclure que les propositions d'aménagement et d'urbanisme telles que formulées, s'insèrent véritablement dans une approche de durabilité et méritent d'être soutenues.

Au terme de l'ensemble des propositions faites ci-dessus, il est à noter que l'activité humaine bouleverse un certain nombre de grands équilibres (climatiques, biologiques, sanitaires, etc.). Or, ces équilibres doivent s'opérer sur un territoire réduit où la densité de population croît chaque année augmentant ainsi la pression exercée sur le milieu, notamment urbain. Aussi, face aux constats les plus alarmistes sur l'évolution de notre environnement, de nombreuses initiatives individuelles ou collectives proposent-elles des réponses pragmatiques. C'est cette situation qui appelle de nos jours, à envisager le développement des villes de façon dynamique et harmonieuse. Un tel développement impose que soit conciliés, équilibre social et démographique, ambition culturelle, création d'emplois, protection et respect de l'environnement.

Pour y parvenir, la présente thèse se propose d'élaborer pour la ville de Cotonou, une charte d'écologie urbaine et de développement durable. C'est d'ailleurs la démarche initiée par de nombreuses collectivités locales, notamment en pays développés, au lendemain du Sommet de Rio (1992) et du Protocole de Kyoto (1997).

5.3 - CHARTE D'ÉCOLOGIE URBAINE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Cette charte vient en complémentarité aux propositions d'aménagement et d'urbanisme. Elle se focalise sur l'une des principales interrogations du moment, celle de savoir comment limiter de nos jours, l'impact de nos activités sur l'environnement ? Elle se fonde également sur les enjeux (préserver les ressources et les équilibres naturels et réduire les émissions polluantes) auxquels les villes sont actuellement confrontées.

5.3.1 - Objectifs stratégiques de la charte

La présente charte d'écologie urbaine et de développement durable au regard des enjeux ci-dessus, vise quatre objectifs stratégiques.

- Economiser l'énergie et développer les énergies alternatives.
- Préserver et accroître l'utilisation de la ressource en eau.
- Respecter les équilibres naturels.
- Diminuer la production de déchets à la source et favoriser leur valorisation.

5.3.1.1 - Economiser l'énergie et rechercher des solutions alternatives

C'est pour répondre à la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En effet, l'essentiel des gaz à effet de serre provient de la combustion des énergies fossiles. Au Bénin et à Cotonou, c'est surtout le fait des transports avec la croissance du parc automobile (véhicules d'occasion) et le développement des taxi-motos.

5.3.1.2 - Préserver la ressource en eau

Sachant que la ville de Cotonou est dépendante en eau de boisson, il est difficile de comprendre les gaspillages d'eau et les comportements de négligence réservés aux fuites et aux dommages observés sur les conduites d'eau. Cette situation impose un changement de comportement tant de la part des populations que des gestionnaires urbains. L'une des solutions préconisée est la recherche d'économies à travers la détection des fuites sur les conduites, la limitation des consommations par l'acquisition et la diffusion d'équipements plus performants).

D'un autre point de vue, la ville dispose d'une ressource en eau abondante. Mais celle-ci est confrontée à des problèmes de qualité. En effet, des études ont révélé que l'état des plans d'eau autour de Cotonou se dégrade sensiblement. De même, la pollution des nappes souterraines et des zones humides se généralise. Cette situation est l'origine de la faible utilisation de cette ressource. Cependant, ce potentiel peut être destiné à tous les autres usages domestiques autres que la boisson. Pour ce faire, il devra être recherché des techniques et des équipements plus performants pour rendre son usage systématique dans l'entretien des espaces verts, etc. Aussi, est-il important de

rechercher des solutions pour la limitation des rejets polluants (eaux usées diverses, eaux vannes, etc.).

5.3.1.3 - Respecter les équilibres naturels

Cela devrait être pris en compte et promu par les documents de planification urbaine. En effet, les collectivités locales devraient promouvoir et imposer des modes d'urbanisation plus économes en espace, préserver et mettre en valeur les espaces naturels, gérer les risques naturels et industriels. En matière d'aménagement et de construction par exemple, les collectivités locales peuvent contribuer à la dépollution des sols, concevoir des architectures adaptées au contexte (climat, usages, identité locale...), recourir à des matériaux locaux et des procédés innovants, etc. Elles peuvent également adapter l'entretien de leurs espaces et bâtiments publics de manière à réduire leur impact sur l'environnement.

5.3.1.4- Diminuer la production des déchets

A Cotonou, la gestion des déchets est très préoccupante et constitue l'une des principales causes de pollution du milieu. Mais, la question fondamentale qui rend difficile la gestion des déchets est celle liée à leur tri. Si au Bénin le tri des déchets n'est pas encore à l'ordre du jour, il est important de noter qu'il existe quand même, une volonté d'agir des citoyens en matière de prévention des déchets à la source et de gestion de leur valorisation. Encore faudrait-il accompagner cette volonté d'une véritable organisation en la matière.

Au regard de ces objectifs stratégiques, il peut être identifié six thématiques d'actions autour desquelles la ville de Cotonou peut choisir de mobiliser ses moyens.

- Projet urbain durable et cadre de vie.
- Nouvelles pratiques de gestion urbaine : propreté de la ville et gestion raisonnée du patrimoine végétal.
- Eco-construction, maîtrise des fluides énergétiques et énergies renouvelables
- Mobilité et accessibilité.
- Consommation éco-responsable

- Education, sensibilisation et incitation aux pratiques du développement durable

Chacune de ces thématiques peut donner lieu à un programme d'actions dont une esquisse est présentée comme ci-après.

5.3.2 - Esquisse de programme d'actions suggérées

5.3.2.1 - *Projet urbain durable et cadre de vie*

Cotonou, ville de 665 000 habitants, constitue le cœur d'une agglomération de 1.080.000 habitants en 2002 et d'une communauté urbaine de 1.386.539 habitants. L'histoire, le caractère d'exception et le dynamisme de cette ville, l'ont imposé de fait, comme principale ville du pays. Pour que le développement y soit, à la fois, dynamique et harmonieux, il faut concilier équilibre social et démographique, ambition culturelle, création d'emplois, protection et respect de l'environnement. Pour la prise en compte de toutes ces dimensions dans cette thématique peut être synthétisée à travers trois programmes d'actions.

- ***Concevoir, mettre en œuvre et réaliser des aménagements urbains durables :*** cela suppose avant tout aménagement, la prise en compte au préalable des caractéristiques physiques du milieu (qualité des sols, circulation des eaux pluviales, qualité des eaux souterraines, couvert végétal, etc.), d'une part et l'intégration des composantes économiques, sociales et culturelles de nature à faire que tout projet d'urbanisme à venir soit exemplaire, d'autre part.
- ***Mettre en œuvre une charte de l'arbre*** à travers la diversification des palettes végétales arborées, l'augmentation des ressources potentielles et la garantie du renouvellement du patrimoine arboré d'alignements en quantité et en qualité.
- ***Réaliser un diagnostic et une analyse précise des terrains pollués*** à partir d'une analyse historique de l'occupation des sols. A cet effet, on peut par exemple, repérer et identifier les terrains potentiellement pollués (anciennes usines, manufactures, fonderies, anciens dépôts, ateliers, etc.). Il s'agit

concrètement de parvenir à caractériser les sources et l'ampleur de la pollution puis identifier les cibles prioritaires d'intervention en fonction de la nature des aménagements futurs des différents sites.

5.3.2.2 - Propreté de la ville et gestion raisonnée du patrimoine végétal

Comme toute grande agglomération urbaine, Cotonou rencontre aussi d'énormes difficultés dans la gestion des déchets ménagers, d'une part. Ce déficit laisse de multiples empreintes dans le paysage urbain. En termes d'impact environnemental, le nettoyage des espaces où sont entreposés les déchets génère des émissions polluantes sous forme liquide, solide ou gazeuse.

D'autre part, la gestion du patrimoine végétal est également confrontée à des difficultés d'entretien parfois très coûteux. Il est alors préconisé une gestion raisonnée qui vise à *mettre en œuvre des techniques d'entretien respectueuses des ressources* à travers l'utilisation de l'eau souterraine ou celle du lac Nokoué pour arroser les plantes au lieu de l'eau potable. Ce mode de gestion prône également, *les équilibres naturels* à travers la préservation et le développement de la biodiversité en milieu urbain, la protection des zones sensibles, le recours à l'utilisation du compostage pour l'entretien des espaces verts, etc.).

5.3.2.3 - Eco construction, maîtrise des flux énergétiques et énergies renouvelables

Dans le domaine de la construction, la prise en compte des enjeux environnementaux est devenue incontournable. Dans les pays développés, par exemple, la pollution intérieure des logements, engendrée par les revêtements, les solvants ou les produits d'entretien se révèle comme un sujet de santé publique de plus en plus préoccupant. Cela exige qu'une attention particulière soit portée au choix des matériaux et autres produits d'entretien, mais également à la qualité du renouvellement d'air dans les locaux. Au Bénin, on se trouve encore à promouvoir dans les constructions des modèles inadaptés et parfois très dépendant d'une forte consommation énergétique.

En matière de consommation d'énergie et d'eau, il est indispensable pour la ville d'adopter une démarche d'économie. A cet effet, plusieurs actions sont proposées.

- Développer l'éclairage public avec l'utilisation de l'énergie solaire (cellules photovoltaïques) ou l'utilisation des techniques innovantes (diodes électroluminescentes, éclairage basse tension, etc.).
- Réduire les fuites sur le réseau d'adduction d'eau.
- Valoriser l'eau des puits pour les usages domestiques autres que la consommation (lessive, vaisselle, toilette, autres lavages et nettoyage). Pour ce faire, il doit être proposé aux populations, des dispositifs visant à assainir ces eaux et à en garantir l'hygiène.
- Promouvoir si possibles, des techniques en vue de la récupération, de l'assainissement et de l'utilisation intense et rationnelle des eaux de pluies.

5.3.2.4 - Mobilité et accessibilité urbaines

L'implication de la ville dans les politiques de mobilité et d'accessibilité doit être forte à travers la mise en œuvre des volets stationnement, aménagement d'espaces publics, contribution aux plans cyclables, sécurisation des liaisons piétonnes, etc. En effet, à l'intérieur de Cotonou, les déplacements en véhicules motorisés ne cessent de s'accroître. Aussi, la ville accueille-t-elle un nombre important de déplacements domicile-travail. La permanence de ces flux, donne lieu à des embouteillages sur de nombreux tronçons avec des conséquences néfastes sur la productivité des agents économiques. La solution à ces situations recommande que soit mis en place un réseau de transport en commun efficace, confortable et convivial. C'est dans cette logique que s'inscrit le projet du ***tramway*** de Cotonou qui tarde à être une réalité. Par ailleurs et dans le but d'alléger la pression des véhicules particuliers sur la ville, il est possible d'initier et d'entreprendre quelques actions et opérations ponctuelles.

- ***Encourager la pratique du vélo*** par la création de pistes cyclables et l'incitation des habitants de Cotonou (écoliers, élèves, étudiants, etc.) à adopter ce mode de circulation douce.

- **Sécuriser les parcours piétons** par l'application des règles de civisme minimales que sont le respect des trottoirs (libération de trottoirs par les commerçants, les véhicules, etc.).
- **Favoriser et mettre en œuvre** les actions envisagées autour du **développement des transports en commun** et des cycles propres dans et autour de la ville.
- **Développer les nouvelles pratiques urbaines** telles que :
 - les opérations « Cotonou sans ma voiture » ;
 - un concours de graphistes promouvant les transports en commun, le vélo et la marche ;
 - une campagne d'affichage destinée à inciter les usagers à adopter des attitudes plus civiques (respect des trottoirs, des voies cyclables, des passages piétons, etc.).

Toutefois, le succès de ces modes de déplacements alternatifs à la voiture dépend du niveau d'information, de culture et de compréhension des usagers.

5.3.2.5 - Consommation Eco responsable

Tous les produits de consommation ont des impacts sur l'environnement. Tout produit a besoin de matières premières et d'énergie pour être fabriqué. Tout produit doit être emballé et transporté. Même plusieurs fois recyclé, tout produit ou emballage deviendra un jour un déchet. Les éco-produits génèrent moins d'impacts sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie tout en conservant leur performance lors de leur utilisation. L'ensemble des consommations publiques doit pouvoir être reconsidéré au regard de critères environnementaux (achat éco-responsable, lutte contre les gaspillages, tri sélectif, etc.).

Par exemple, en matière d'aménagement et de construction, les collectivités peuvent recourir à des matériaux locaux éco-labellisés. De même, le choix des produits éco-responsables pour l'entretien et la propreté de leurs espaces et bâtiments publics peut permettre de réduire leur impact sur l'environnement et peut avoir une incidence sur la

santé publique ou encore modifier les quantités nécessaires et les cadences d'entretien, etc. Consciente des enjeux et du rôle moteur qui doit être le sien, la ville doit s'inscrire résolument dans une telle démarche en faisant déjà appel aux « produits du commerce équitable » pour les achats de Noël ou de Tabaski, par exemple.

Pour intégrer cette approche de consommation éco-responsable, plusieurs alternatives sont à la portée de la ville.

- Réduire sa consommation de papier à la source à travers une démarche d'économies multiforme qui propose :
 - d'éviter la prolifération des supports papier (multiplication des bordereaux, des impressions, etc.) ;
 - d'utiliser des options d'impression économes en papier (recto verso ou plusieurs pages par feuille) ;
 - de remplacer progressivement les imprimantes individuelles et les télécopieurs par des copieurs multifonctions en réseaux, configurés par défaut avec des paramètres d'économies (recto verso, réduction d'encre, etc.) ;
 - de mettre en place un « parapheur électronique » dans la perspective de dématérialiser les courriers internes.
- Développer progressivement l'utilisation de papier et carton recyclés et mettre en place une collecte sélective pour un recyclage du papier.
- Maîtriser la consommation d'énergie des outils bureautiques et informatiques.
- Introduire progressivement des critères de développement durable dans l'acte d'achat et dans les choix d'investissement de la ville.

5.3.2.6 - Education, sensibilisation et incitation aux pratiques de durabilité

Au titre du volet éducation

Il s'agit de donner une dimension pédagogique nouvelle à l'éducation à l'environnement en l'intégrant dans une perspective de développement durable. Cela amène à s'appuyer sur les enseignements disciplinaires définis par les programmes et leurs croisements. Déjà, les programmes de l'école primaire fournissent de multiples

occasions aux enseignants pour aborder ces questions. La ville pourra créer des espaces pour y faire dérouler ou faire vivre aux enfants des séances qui s'incrivent dans cette logique.

Au titre du volet sensibilisation

La ville peut envisager la création d'une maison de l'environnement dont les pièces seront conçues de manière éco environnementale avec des fiches pratiques, des jeux, des animations et servir de support concret aux démarches de sensibilisation. Elle peut également créer un centre d'exposition et d'information pouvant accueillir des conférences sur des thèmes variés et divers relatifs à la protection de l'environnement.

Au titre du volet incitation

La ville pourra, en préfiguration des actions qui, ultérieurement pourront être plus largement développées, prendre dès à présent plusieurs initiatives.

- La réalisation d'un guide pratique sur les énergies renouvelables (modalités pratiques, performances attendues, possibilités d'adoption, etc.). Ce guide sera distribué avec les avis d'imposition, les demandes de branchement électrique, les demandes de permis de construire et autres.
- L'amorce d'une concertation avec la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) aux fins d'améliorer les actions préventives et les interventions d'urgence liées aux fuites d'eau sur le réseau d'adduction d'eau.
- Envisager une possibilité de réduction de la taxe foncière pour les propriétaires effectuant des aménagements en vue des économies d'énergie mais ce, conformément à la loi de finances.
- L'organisation de concours entre les quartiers des meilleures initiatives et des meilleurs projets en matière de protection de l'environnement en mobilisant notamment les associations de femmes, de jeunes et les comités de développement des quartiers.

Conclusion partielle

Il apparaît que le développement durable revêt effectivement un caractère dual et ne peut être simplement présenté comme un développement local. En effet, la démarche de durabilité se traduit comme une démarche économique environnementale, mais aussi et surtout comme un atout stratégique à l'échelle des villes voire des communes. C'est en réalité un véritable outil de gestion du territoire qui met en exergue les aspects environnementaux et éthiques au service d'un management plus efficient de la sphère publique.

Il met également en exergue, l'importance de l'apport d'une véritable gestion locale dans le développement durable. Plus qu'une norme, le développement durable se révèle surtout comme un style de vie guidé par une ligne managériale au niveau des villes qui aspirent à une durabilité. Cela peut faciliter une plus grande prise en compte des ressources et des besoins individuels dans la prise en charge du bien collectif.

Inscrire la ville de Cotonou dans cette dynamique, lui ferait vivre l'expérience simultanée ou alternative des avantages, des inconvénients, ainsi que des obstacles et autres facteurs clés de réussite qui montre que, désormais, le développement durable est un moyen fondamental de gestion stratégique à l'échelon local.

Dans cette troisième il a été mis en évidence *qu'il existe de nombreuses alternatives susceptibles de garantir à la ville de Cotonou, l'efficacité environnementale et la durabilité de son développement*, donc l'hypothèse 3 vérifiée.

CONCLUSION GENERALE

Aux termes des présents travaux il ressort à la fois, un intérêt et une inquiétude. L'intérêt se réfère à la thématique de l'urbanisation qui, de nos jours, est la dynamique la plus conquérante d'espace et qui y laisse une empreinte irréversible. L'inquiétude est liée aux effets, aux tensions et aux impasses créés par l'urbanisation surtout lorsque celle-ci n'est pas contrôlée, maîtrisée ou gérée de façon harmonieuse avec une prise en compte des enjeux et des défis. De la pertinence de ces deux dimensions (intérêt et inquiétudes), ou de leur confrontation, on déduit la nécessité de percevoir la question du développement urbain en général et de la ville de Cotonou en particulier, plutôt sous un angle prospectif.

En effet, partie d'un village de pêcheurs, Cotonou, du fait de sa position sur la côte, est devenue une ville. Or, ayant perçu dès le départ que nombre de difficultés se poseraient à l'urbanisation de cet espace, le colon avait alors, entrepris de canaliser l'urbanisation dans des limites spatiales données. Malheureusement, les normes devant régir l'occupation de cet espace ont perdu leur sens et leur pertinence face à l'attraction exercée par cette cité aux lendemains des indépendances. Dès lors, l'urbanisation planifiée a résolument cédée la place à une occupation spontanée voire anarchique. Plus tard, cette forme d'occupation, au lieu d'être corrigée voire sanctionnée, a été de façon tacite légalisée voire promue par les pouvoirs publics au détriment de la mise en œuvre d'une approche responsable qui tienne compte des besoins du présent, mais aussi du futur.

A plusieurs reprises, l'opportunité d'une véritable recomposition spatiale avait été offerte à la ville de Cotonou. Mais, le manque de réalisme, l'absence de volonté politique, l'absence de vision à long terme, le laxisme, la facilité, etc. ont chaque fois, conduit les acteurs politiques, les gestionnaires urbains et même les populations à toujours perpétuer dans les mêmes erreurs.

En effet, les mécanismes mis en œuvre dans les différents processus ayant guidé l'occupation de l'espace urbain, n'ont pas su faire ressortir de manière pertinente, les

atouts offerts par le milieu ainsi que les contraintes qui s'opposent à son occupation. Or, aujourd'hui plus que jamais, au regard du positionnement géostratégique de cette ville, à la fois pour le Bénin et pour les pays de l'hinterland, il apparaît comme une nécessité voire une exigence d'intégrer son développement dans un processus plus rigoureux de planification.

Pour ce faire, l'évaluation environnementale stratégique (EES) s'est révélée comme l'approche la mieux adaptée à une bonne appréhension des réalités du milieu. Ainsi, il a été possible d'élaborer le tableau de bord environnemental de la ville de Cotonou à travers la prise en compte des éléments du milieu naturel qui se sont révélés peu favorables à l'occupation humaine au point d'en subir d'importantes dynamiques et pressions. Et pourtant sur le plan des dynamiques démographiques et des activités humaines, la ville de Cotonou a connu d'importants flux de migrants essentiellement commandés par l'existence d'une multitude d'opportunités qui, malgré leur faible rentabilité permettent au grand nombre, de s'assurer le quotidien. Malheureusement, une fois arrivée en ville, ces populations y transposent les manières, les comportements et les pratiques du milieu rural. Cela fait perdre progressivement à la ville son identité tout en lui conférant un statut de société de plus en plus hybride et à peine descriptible au regard de sa trop grande diversité sociculturelle. Il s'en est suivi d'importantes dynamiques et pressions sur les ressources naturelles avec pour conséquence la dégradation de la qualité des milieux, une pollution de plus en plus grande et la détérioration de la qualité du cadre de vie.

De la sorte, ce tableau de bord a permis de faire un état des lieux exhaustif de l'assiette écologique de la ville de Cotonou qui a fait l'objet de plusieurs dynamiques de planification. De l'évaluation des documents de planification spatiale élaborés à cet effet, il ressort que :

- la plupart n'ont jamais été mis en œuvre et pour ceux qui ont connu un début d'application, ils n'ont pas été conduits à terme pour diverses raisons ;

- des différents acteurs qui se sont succédés dans la gestion urbaine aucun n'a véritablement pu impulser une nouvelle dynamique susceptible de faire inverser la tendance vers un meilleur développement dans la ville de Cotonou ;
- tous ces documents portent chacun seulement sur des portions de la ville et non sur l'ensemble du territoire de la ville ;
- les préoccupations d'ordre environnemental n'y ont été prise en compte que très récemment.

A partir de ces deux derniers constats on peut affirmer que l'hypothèse 1 se trouve vérifiée.

Il été ensuite réalisé un diagnostic stratégique qui a permis révéler que les principaux facteurs déterminants du milieu physique constituent plus des contraintes que des atouts à l'aménagement et au développement de la ville de Cotonou.

Ainsi par exemple, les éléments considérés comme atouts le sont plus pour le développement que l'aménagement. Il s'agit entre autres, de :

- la disponibilité des ressources en eaux de surface (eaux marines et eaux douces) comme potentialités au développement des activités économiques dont certaines sont centrées sur le port ;
- la présence de zones inondables pour le développement d'une agriculture urbaine intense qui participe à résorber sensiblement les problèmes de chômage dans la ville - Aussi, la pratique de l'agriculture dans ces milieux participe-elle à les maintenir dans un état relativement salubre ;
- la présence d'un couvert végétal de plus en plus intense qui offre d'énormes possibilités face aux problèmes liés à la qualité du cadre de vie dans la ville.

Quant aux éléments considérés comme contraintes, ils sont nombreux et on en distingue ceux d'aménagement et ceux de développement. Au titre des contraintes à l'aménagement, on peut citer entre autres, l'étroitesse du cordon littoral, la mauvaise qualité et les effets induits (inondation) par les ressources en eaux (souterraine et de

surface), l'instabilité du sol et du sous-sol, les risques de subsidence ou d'affaissement des bâtiments et immeubles, l'érosion côtière, les stress subies par les plantes, etc. Au nombre des contraintes au développement on a les défaillances de la gestion foncière, la pauvreté, les difficultés de mobilité urbaine et les dysfonctionnements urbains.

Le diagnostic stratégique a également révélé que quelques opportunités sont offertes à la ville de Cotonou aux fins de mieux concevoir, gérer et suivre son aménagement ainsi que son urbanisation. Il s'agit entre autres, de l'existence d'un cadre réglementaire en matière d'aménagement et d'urbanisme, de ressources et de disponibilités de rentes financières dont la mobilisation permettrait à la ville d'accompagner plus efficacement son aménagement et donc son développement.

Le diagnostic stratégique a enfin révélé que la ville de Cotonou est exposée à au moins trois principales menaces à l'aménagement lesquelles concernent les risques d'inondation liés à la hausse du niveau de la mer, le comblement des plans d'eau et surtout la raréfaction des ressources financières qui lui consisterait un véritable handicap.

Au terme de ce diagnostic stratégique il a été évalué la recevabilité ou la compatibilité des composantes du milieu en rapport avec les types d'occupation ou d'utilisation qui en sont faits. Des conclusions de l'évaluation environnementale, il ressort que la croissance spatio-temporelle de la ville s'est faite effectivement au détriment des composantes du milieu, soit l'hypothèse 2 vérifiée.

Les éléments mis en exergue par ce diagnostic ont permis de poser non seulement la question de la viabilité de l'espace de Cotonou, mais aussi et surtout celle d'entrevoir le développement de cette ville dans une approche qui vise la durabilité ou la pérennité.

C'est alors que, s'inscrivant dans cette logique qui vise une durabilité urbaine pour Cotonou, la présente étude s'est fondée sur trois postulats majeurs qui visent :

- l'harmonisation de son développement dans un cadre de référence ;
- la maîtrise de son urbanisation dans une approche de durabilité ;
- l'achèvement et l'optimisation de son urbanisation et de son aménagement.

De ces postulats, découle l'application de deux catégories de principes tels les principes classiques de planification stratégique (qui visent à assurer pour un plan d'une part, sa mise en œuvre et son suivi, sa cohérence interne et externe et la maximisation de la valeur ajoutée communautaire) et les principes qui se fondent sur les dimensions de la durabilité (promouvoir le développement économique, l'environnement, l'accessibilité et la connectivité, et une dimension urbaine au service de la cohésion et du développement durable).

Sur cette base, il a été choisi des orientations stratégiques lesquelles ont permis de faire plusieurs propositions et mesures suivant trois catégories de composantes.

Pour les composantes géomorphologiques et écosystémiques, il a été par exemple, distingué d'une part, les vasières et les zones inondables dont l'aménagement devra intégrer les contraintes liées à l'absence de déclivité dans la ville et sauvegarder les fonctions de réceptacle naturel pour les eaux pluviales. D'autre part, les cordons pour lesquels il est suggéré que soit amélioré et renforcé le niveau actuel des équipements à travers la restructuration des formes actuelles d'occupation de certains vieux quartiers et surtout une réadaptation du plan de circulation avec une meilleure hiérarchisation du réseau routier.

Sur le plan du foncier et de l'urbanisme, il est proposé de mettre en œuvre une approche plus rigoureuse qui puisse permettre de rompre avec le laisser-faire ou le laisser-aller en cours en vue d'offrir à la ville de Cotonou, un cadre plus attrayant.

Il est également apparue la nécessité de réaliser au plutôt, les nombreux projets envisagés dont les infrastructures routières (contournement nord, tronçon Carrefour Ciné Concorde-Tanto-Agblangandan et route des pêches). Ces projets contribueraient sensiblement à accroître la fluidité de la circulation interne dans la ville.

Enfin et considérant que le développement actuel des villes doit être envisagé de façon dynamique et harmonieuse, cela impose que soit conciliés, équilibre social et démographique, ambition culturelle, création d'emplois, protection et respect de l'environnement. S'inscrivant dans cette démarche nouvelle initiée au lendemain du Sommet de Rio (1992) et du Protocole de Kyoto (1997) par de nombreuses collectivités locales, notamment en pays développés, la présente thèse s'est proposée d'élaborer pour la ville de Cotonou, une esquisse de charte d'écologie urbaine et de développement durable. La mise en œuvre d'une telle dynamique ou à défaut l'amorce de quelques-unes des initiatives y décrites, participerait de façon évidente à mettre, à terme, la ville de Cotonou sur l'orbite du développement durable.

Au terme de ces propositions qui sont d'ailleurs de faisabilité parfaite, il est donné la preuve que nombreuses sont les possibilités dont dispose la ville de Cotonou pour s'insérer véritablement dans une nouvelle dynamique susceptible de lui garantir un développement harmonieux et équilibré orienté vers une durabilité certaine. On peut donc affirmer que l'hypothèse 3 selon laquelle il existe une alternative susceptible de garantir à la ville de Cotonou, l'efficacité environnementale et la durabilité de son développement est vérifiée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABDELMALKI L. et MUNDLER P. (1997) : Economie de l'environnement. Hachette Supérieur, Paris, 160 p.
- 2 - ABE et CBDD (1997) : Programme d'Aménagement des Humides du Bénin (PAZH) - Rapport de formulation de projet, Cotonou, Bénin, 65 p.
- 3 - ACT Consultants et associés (1996) : Résumé des principales conclusions et propositions de l'étude de l'aménagement du plateau d'Abomey-Calavi et du périmètre-test ; Cotonou ; Bénin, 12 p.
- 4 - ADAM S. K. et BOKO M. (1993) : Le Bénin, Paris, Edicef, 97 p.
- 5 - ADAMS J. S. (1965): Inequity in Social Exchange; *In Advances in Experimental Psychology*, (éd.) BERKOVITZ L. Vol.1, Academic Press, New York, USA, pp. 267-300.
- 6 - ADEGNIKA F. M. (2004) : La gestion des déchets solides ménagers en milieu urbain d'Afrique sous la double contrainte de service public et d'efficacité économique : Cas de Cotonou. Mémoire de DEA, EDP/FLASH/UAC, Abomey-Calavi, Bénin, 50 p.
- 7 - ADEPOJU G. O. (2001) : La gestion des déchets urbains : Des solutions pour l'Afrique. CRDI – Karthala ; Paris, 99 p.
- 8 - AGASSOUNON C. L. (2002) : Evolution pédo-sédimentaire du géosystème margino-littoral de l'Ouémé Sô au cours de l'holocène (Bénin-Afrique de l'ouest), Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne, Dijon, 423 p.
- 9 - Agence Française de Développement - AFD (2003) : Document d'intervention sectorielle 2003-2005 - Département infrastructures et développement urbain. Paris, France, 45 p.
- 10 - AGOSSOU N. (2003) : La diffusion des innovations technologiques : l'exemple des zémidjan dans l'espace béninois, Cahiers de Géographie du Québec, Volume 47, n° 130, avril 2003, pp. 101-120.
- 11 - AGOSSOU N. (2007) : Les villes du Bénin méridional : entre nature et culture ? La nature dans les villes du Sud - FOURNET-GUERIN C. Revue Géographie et cultures (CNRS), L'Harmattan, Paris, France, pp. 97-111.
- 12 - ALVERGNE C. et TAUTELLE F. (2002) : Du local à l'Europe : Les nouvelles politiques d'aménagement du territoire. PUF, Paris, France, 303 p.
- 13 - ANDRE P. (1999) : L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratiques. Presses Internationales Polytechniques, Québec, Canada, 415 p.
- 14 - ANDREW C. et MORRISON J. (2002) : Infrastructures. *In Urban policy issues – Canadian perspectives*. (éd.) Fowler, E.P. & Siegel, D. 2^{ème} Edition. Toronto : Oxford University Press, 87 p.
- 15 - AZZOUT P. (1994) : Evacuation des eaux pluviales. Abidjan, Côte d'Ivoire, 133 p.

- 16 - Banque Mondiale (2001) : Prendre des engagements durables : une stratégie environnementale pour la Banque mondiale - Résumé, Washington, 54 p.
- 17 - BARTONE *et al.* (1994) : Toward Environmental Strategies for Cities : Policy considerations for urban environmental management in developing countries. Urban magement programme policy paper, N° 18, Banque Mondiale, Washington, pp. 9-10.
- 18 - BAUMER M. (1987) : Agroforesterie et désertification. CTA, Wageningen, 259 p.
- 19 - BCEOM (2004) : Etude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement et de reconstruction de la sortie Ouest de Cotonou (Godomey-Calavi). FED, 120 p.
- 20 - BEAUCIRE F. (1994) : Transports urbains, n° 84, juillet-septembre, Paris, 56 p.
- 21 - BEAUCIRE F., ROSLES-MONTANO S., DUFLOS E. et TURCHETTI I. (1999) : Les outils de planification urbaine au service de la relation urbanisme/transports : Approche dans la perspective du développement durable. Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (Septembre), Paris, 19 p.
- 22 - BEAUMAIS O. (2002) : Economie de l'environnement : Méthodes et débats - La documentation française. Paris, 139 p.
- 23 - BECATTINI G. (1991) : Le District industriel : milieu créatif, Espaces et Sociétés. 56 p.
- 24 - BEGUIN M. et PUMAIN D. (2007) : La représentation des données géographiques : statistiques et cartographie, Ed. Colin, Paris, 192 p.
- 25 - BELLEY S. et DIVAY G. (2007) : Le management de la complexité urbaine : la coordination entre coopération et compétition. *In, La gouvernance et le management des villes*. Télescope. Revue d'analyse comparée en administration publique. Vol 13, n° 3, Université du Québec, pp. 21-36.
- 26 - BENKO G. et LIPIETZ A. (1992) : Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique. PUF, Paris, 315 p.
- 27 - BERGER M. et RHEIN C. (1992) : L'Ile-de-France et la recherche urbaine, Paris, Plan Urbain-CNRS, 2 vol. pp. 187-210.
- 28 - BERNARD H. *et al.* (1978) : Initiation à la géographie appliquée. Masson 191 p.
- 29 - BERQUE A. (1996). Etre humain sur la terre – principes d'éthiques de l'écoumène. Gallimard NRF, coll. « Le débat », Paris, 189 p.
- 30 - BERTOME J. et MERCOIRET J. (1992) : Planification du développement local, Ministère de la Coopération et du Développement, Collection méthodologie, Paris, 343 p.
- 31 - BISSET R. (1983) : A Critical Survey of Methods for Environmental Impact Assessment, in O'Riordan, T. et Turner, R.K. ed., pp. 168-186.

- 32 - BOKO M. (1988) : Climats et communautés rurales du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse d'Etat es-lettres, Dijon, 608 p.
- 33 - BOKO M. *et al.* (2000) : Méthodes et techniques des sciences environnementales. CIFRED (édition provisoire), Coopération Pays-Bas-Bénin, CBDD, Cotonou, 288 p.
- 34 - BOUCHARD M. A. (2001) : L'évaluation environnementale : un outil de développement intelligent. Secrétariat francophone de l'IAIA-AIEI, 26 p.
- 35 - BOUKARI M. (1984) : Rapport de synthèse sur les connaissances géologiques et hydrogéologiques du bassin sédimentaire côtier de la République du Bénin. FAST-UNB, Abomey-Calavi, Bénin, 21 p.
- 36 - BOUSQUET B. (1992) : Guide des parcs nationaux d'Afrique - Delachaux et Nestlé. Paris, 128 p.
- 37 - BROWAEYS X. et CHATELLAIN P. (2005) : Etudier une commune : paysages, territoire, populations, sociétés. Armand Colin. Paris, 267 p.
- 38 - BRUNDTLAND G. (1985) : Notre avenir à tous. Commission mondiale de l'environnement et du développement, Edition du fleuve, Montréal 33 p.
- 39 - BRUNET F. (1997) : La décentralisation en Afrique subsaharienne. Groupe de réflexion sur la décentralisation - Secrétariat d'Etat à la décentralisation, Paris, 72 p.
- 40 - BUSBY F. (2003) : Démocratie locale et participation citoyenne, *In : Télescope*, volume 10, n°3, septembre 2003, pp 8-12.
- 41 - BUSQUETS J. (1992) : La planification-cadre et les projets-actions, l'exemple de Barcelone, *Annales de la Recherche Urbaine*, n° 51, Paris, pp. 21-55.
- 42 - CAMAGNI R. GIBELLI M.C. (1997) : Développement urbain durable. Quatre métropoles européennes. La Tour d'Aigues, Ed. De l'Aube, Paris, 135 p.
- 43 - CASSE P. (1982) : Aménagement du territoire et développement régional : Quelle approche pour les pays en développement, ACA-IDE, Paris, 172 p.
- 44 - CBDD (1999) : Projet d'Ecologie Urbaine de Cotonou (commune de Houénoussou) cas de l'inondation du quartier Agla. Causes, conséquences et approches de solutions durables. Coopération Bénino-Néerlandaise-Accord sur le développement durable, 75 p.
- 45 - CEDA (1998) : Profil de la zone côtière du Bénin, Cotonou, ABE/MEHU, Projet Grands Ecosystème Marin du Golfe de Guinée, Cotonou, Bénin, 93 p.
- 46 - CHAIB J. (1996) : Les études d'impact en matière d'urbanisation : Collection Ecologie urbaine ; édition : Sang de la terre et Foncier Conseil, Paris, France, 150 p.
- 47 - CHAMPAUD J. (1991) : Les villes africaines et l'environnement : Colloque sur l'écologie urbaine, Moins, 10 p.

- 48 - CLARK R. (1999) : Evaluation environnementale des plans et programmes : Un outil pour protéger la biodiversité. Glasgow, Ecosse, 7 p.
- 49 - CLEDJO P. (1999) : La gestion locale de l'environnement dans les cités lacustres du lac Nokoué (Région urbaine du littoral du Sud-Bénin). Mémoire de DEA, EDP/FLASH/UAC, Abomey-Calavi, Bénin, 56 p.
- 50 - CLEMENT F. et TJOELKER T. (1992) : Gestion stratégique des territoires. Collection Logiques sociales, L'Harmattan, Paris, 191p.
- 51 - COLIN C. et PARODI E. (1995) : Former à la gestion participative et démocratique du développement. IRFED, 228 p.
- 52 - COULBOIS P. et JUNG J. (1994) : Aménagement du territoire : une méthode. Paris, La Documentation Française, 172 p.
- 53 - COURLET C. (1994) : Les systèmes productifs localisés, de quoi parle-t-on ? Industrie, territoires et Politiques publiques. COURLET C. et SOULAGE B. avec la collaboration de BEAUVIALA-RIPERT C. Ed. L'Harmattan, Paris, pp 111-137.
- 54 - DAT (2005) : Document de stratégie opérationnelle : Mise en œuvre de la Déclaration de Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (DEPONAT) du Bénin. Version provisoire, Cotonou, Bénin, 56 p.
- 55 - DAVIES K. et SADLER B. (1997) : Evaluation environnementale et santé humaine perspectives, approches et orientations. Québec, 54 p.
- 56 - de MULDER E. F. J. et KRAAS F. (2008) : Mégapoles de demain. Planète SCIENCE (Bulletin trimestriel d'information sur les sciences exactes et naturelles). Vol. 6, N° 4, Unesco, Paris, pp 2-10.
- 57 - de SOUZA S. (1988) : Flore du Bénin. Tome 3 : Noms des plantes dans les langues nationales béninoises. Cotonou, Bénin, 424 p.
- 58 - DEPREZ G. (1994) : Mission d'évaluation des problèmes d'assainissement de la ville de Cotonou. 50 p
- 59 - DERRUAU M. (1976) : Géographie humaine. (Ed.) Armand Colin, Paris, 421 p.
- 60 - DERRUAU M. (1988) : Précis de géomorphologie. 7^e Ed. Masson, Paris, 141 p.
- 61 - DESSAU International (1997) : Evaluation environnementale du Projet de gestion des déchets solides à Cotonou et à Porto-Novo : Etude de planification intégrée (Rapport final), Québec, 114 p.
- 62 - DOMINGO E. (2007) : La région urbaine du littoral au Bénin : dynamiques urbanisantes et environnement, une géographie de l'aménagement du territoire. Thèse de doctorat d'Etat de Géographie, Université Lomé du Togo, 588 p.
- 63 - DORIER-APRILL E. (2006) : Ville et environnement. Paris SEDES, 512 p.

- 64 - DOSSOU GUEDEGBE O. V. (2005) : Contribution de l'évaluation environnementale stratégique (EES) à l'aménagement du territoire : cas du plan directeur d'aménagement du plateau d'Abomey-Calavi (République du Bénin). Thèse de Doctorat Unique. Abomey-Calavi, Bénin, 348 p.
- 65 - DOUGLAS D. J.-A., BRYANT C. et JOYAL A. (1993) : Le développement économique local et la planification stratégique : cours général, projet de formation en développement des collectivités Université de Guelph, Canada, 435 p.
- 66 - DPDM/MCOT (2008) : Plan de Développement Communal de Cotonou. Mairie de Cotonou, Bénin, 224 p.
- 67 - DREIER P., MOLLENKOPF J. et SWANSTROM T. (2001) : *Place Matters, Metropolitcs for theTwenty-first Century*, University Press of Kansas, 349 p.
- 68 - DRON D. (1995) : Environnement et choix politiques. Collection Dominos, Editions Flammarion, Paris, 128 p.
- 69 - DUBRESSON A. et RAISON J.P. (1998) : L'Afrique subsaharienne : une géographie du changement. Armand Colin Paris, 247 p.
- 70 - DUMONT R. (1965) : Développement agricole africain. (Ed.) PUF, Paris, 222 p.
- 71 - DUREAU F. (1987) : Migration et urbanisation. Le cas de la Côte d'Ivoire. ORSTOM, Institut Français de Recherche Scientifique pour le développement en coopération, *Collection Etudes et Thèses*, Paris, 644 p.
- 72 - DUVIGNEAUD P. (1974) : La synthèse écologique, Doin, France, 291 p.
- 73 - DZIWONOU Y. (2000) : Croissance urbaine et mécanismes fonciers. Contribution à l'établissement d'une géomatique cadastrale : le cas de la ville de Lomé. Thèse de Doctorat d'Etat, Université du Bénin – Lomé, Togo, 580 p.
- 74 - EMELIANOFF C. (1998) : Le prisme urbain : réalités incidentes et pages blanches pour un développement urbain. Techniques, Territoires et Sociétés, n°35; Paris, France, pp 27-66.
- 75 - EMMET B. (1999) : Report of the commissioner of the environment and sustainable development, to the house of commons, Ottawa, 58 p.
- 76 - ENYEDI G. (2002) : Social sustainability of large cities. *Ekistics*, pp. 142-144.
- 77 - EYBALIN M. (1999) : Evaluation environnementale des directives territoriales d'aménagement ; Guide méthodologique ; Paris, 46 p.
- 78 - FAVOREU C. (2000) : La démarche stratégique dans le management des collectivités territoriales : état des pratiques, pertinence et objectifs. Thèse, Université Paul Cézanne, Aix-Marseille III, IAE, 276 p.

- 79 - FOUCAULT A. et RAOULT JF. (1997) : Dictionnaire de Géologie. 4^e édition Masson, Paris-Milan-Barcelone, 324 p.
- 80 - FREMONT A. *et al.* (2005) : Géographie et action. L'aménagement du territoire. Editions Arguments, Paris, France, 230 p.
- 81 - FUBINI A. (2009) : L'aménagement du territoire par et à travers les projets d'infrastructures. DITER, Polytechnique de Turin, Italie, 20 p.
- 82 - GAETAN A. et MICHEL R. (2000) : L'évaluation des impacts environnementaux : un outil d'aide à la décision. Editions Mutimondes, 287 p.
- 83 - GARNIER C. (1993) : Les rendez-vous de l'arche pour l'écologie urbaine. Ministère de l'équipement, Paris, France, 177 p.
- 84 - GAYIBOR N., MARGUERAT Y. et NYASSOGBO G. K. (1998) : Le centenaire de Lomé, capitale du Togo (1897-1997), Lomé, Actes du colloque de Lomé (3-6 mars 1997), Collection "PATRIMOINES", n° 7, Press de l'UB, 492 p.
- 85 - GENIN A. et PLANTINEAU P. (1982) : Les services espaces verts et des collectivités locales, organisation et réalisation. Les manuels professionnels horticoles, Paris 406 p.
- 86 - GENY P., WAECHTER P. et YATCHINOVSKY A. (1992) : Environnement et développement rural : guide de la gestion des ressources naturelles. FRISON-ROCHE. Paris, 418 p.
- 87 - GEOPLAN International & SAVALL et Consultants (1998) : Rapport sur le programme d'appui au développement de la capacité en évaluation environnementale au Bénin. Ambassade des pays Bass, Cotonou, Bénin, 42 p.
- 88 - GEORGE P. (1970) : Dictionnaire de la géographie. PUF, Paris, France, 448 p.
- 89 - GHORRA-GOBIN C. (1992) : Planification urbaine et incorporation aux Etats-Unis, les fondements de la politique d'exclusion », *Annales de la Recherche Urbaine*, n° 51. pp. 55-89.
- 90 - GIACOTTINO J-C. (1979) : La ville tropicale et ses problèmes d'environnement. Cah. d'Outre-Mer (125), pp. 22-38.
- 91 - GIEC (2001) : Groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques. Rapport de synthèse, résumé à l'intention des décideurs, 37p.
- 92 - GIGG (1983) : Etude du développement urbain de la ville de Cotonou. Rapport de synthèse d'analyse, Cotonou, Bénin, 178 p.
- 93 - GIGG (1984) : Etude du développement urbain de la ville de Cotonou. Schéma de structure, Cotonou, Bénin, 62 p.
- 94 - GODARD O. (1996) : L'environnement, du concept au champ de recherche et à la modélisation. Une hiérarchie enchevêtrée dans la formation du sens. Revue internationale de systémique, Paris, 7 p.

- 95 - GORTWORST J. L. (1995) : Fonctions, valeurs, indicateurs et normes environnementales. Note technique préparée pour l'atelier sur l'EIE, Amsterdam, 18 p.
- 96 - GOUFAN J-M. (1991) : Schéma de développement de la région septentrionale du Bénin. (Rapport définitif - SERHAU, Cotonou, Bénin, 145 p.
- 97 - GOUMANDAKOYE M. (1991) : Aménagement des terroirs : Concept et opérationnalisation. CILSS, Ouagadougou, Burkina-Faso, 85 p.
- 98 - GOUROU P. (1973) : Pour une géographie humaine. Flammarion, Paris, France, 388 p.
- 99 - GOUTTELBEL J.Y. (2003) : Stratégie de développement territorial. Economica. Paris, France, 249 p.
- 100 - GRAVIER J. F. (1947) : Paris et le désert français. Flammarion, Masson & Cie, Paris, 195 p.
- 101 - GRAVIER J. F. (1971) : Economie et organisation régionales. Masson & Cie, Paris, France, 205 p.
- 102 - GUATTARI F. (1993) : Pratiques écophysiques et restauration de la cité subjective. In, Un autre partage Homme Ville Nature, Toulouse, Eres, pp. 103-118.
- 103 - GUERARD S. (2003) : Les insuffisances et les limites de la démocratie locale, Rencontres internationales de management local Québec, 46 p.
- 104 - GUIGO M. (1995) : Gestion de l'environnement et études d'impact, Masson, Paris, France, 231 p.
- 105 - GUILCHER A. (1959) : La région côtière du bas-Dahomey occidental. Bull. IFAN, XXI (3/4), pp. 357-424.
- 106 - GUMUCHIAN H. MAROIS C. (2000) : Initiation à la recherche en géographie, Aménagement territorial, environnement, Paris, Economica - Les Presses de l'Université de Montréal, 425 p.
- 107 - HAERINGER P. (1980) : L'arbre dans la ville. Lecture végétale de quatre tableaux du couvert végétal dans la ville africaine. In, Péliissier P., L'arbre en Afrique tropicale, la fonction et le signe. Cah. ORSTOM, Série Sci. Hum. XVII, 3-4, pp. 289-308.
- 108 - HAMEL J.P. et al. (1986) : Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux. Rapport de recherche – BAPE, Québec, 68 p.
- 109 - HERNANDEZ S. (2004) : Evolution du processus de décision et management public territorialisé. In SEDJARI, A. (dir.), Administration, Gouvernance et décision publique, Edition L'Harmattan, GRET, p.157-182.

- 110 - HODONOU J. C. (1976) : La politique d'aménagement du territoire au Dahomey et sa projection spatiale régionale dans le Mono (Sud-ouest du Dahomey). Thèse de Doctorat de 3^{ème} Cycle, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 425 p.
- 111 - HOFFMANN L. et HEYMANN-DOAT A. (1983) : L'évolution de la planification locale en République Fédérale Allemande. In A. HEYMANN-DOAT (coord.), *Politiques urbaines comparées*, Paris, A. Colin, 130 p.
- 112 - HOUADEGLA W. (1991) : Rythmes climatiques et productions halieutiques au Bénin : Cas du lac Nokoué. Mémoire de Maîtrise DGAT/FLASH/UNB, Abomey-Calavi, 126 p.
- 113 - HOUEDJISSIN R. (1987) : Le système d'Acadja comme technique de production et de survie des populations résidant sur le lac Nokoué. DPSA/FLASH/UNB, Abomey-Calavi, 65 p.
- 114 - HOUETO W. (2009) : Gestion du péril hydro-fécal à Cotonou. Projet eau, hygiène et assainissement de Cotonou - UNICEF, Cotonou, Bénin, 14 p.
- 115 - HOUNDAGBA C. J. (1990) : Analyse d'un paysage de vallée, le cours inférieur de l'Ouémé (Bénin). In : La dégradation des paysages en Afrique de l'Ouest. Edité par Richard, J.F., Dakar, pp 239-251.
- 116 - HOUNDAGBA C. J., TCHIBOZO F. C., BONOU C., HESSOU C., DOSSOUHOUI F. (2003) : Les espaces sensibles à protéger et les zones d'aménagement concerté face aux enjeux environnementaux. Rapport final d'étude, LABEE/DGAT/FLASH/UAC, 69 p.
- 117 - HOUNDAGBA C. J., AKOEGNINOU A., DANNON G. et ZANNOU G. (2007) : Etude de la dynamique des petits bassins lacustres du Sud-Bénin : Cas des lacs Hlan et Sélé. Revue N°3 du LaRBE : Science de l'environnement, Presse de l'UL, pp 199-213.
- 118 - HOUINSOU A. (2006) : Gestion des espaces verts à Cotonou : Etat des lieux, problèmes et perspectives. Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, Abomey-Calavi, 60 p.
- 119 - HOUNKPATI B. C. *et al.* (2002) : Actes des 1^{ères} journées scientifiques internationales. Université Nationale du Bénin, Tome II, Abomey-Calavi, Bénin, 258 p.
- 120 - HOUNKPATI B. C. *et al.* (2002) : Actes des 1^{ères} journées scientifiques internationales ; Université Nationale du Bénin ; Tome 1 ; Abomey-Calavi, Bénin, 249 p.
- 121 - HOUNMENO B. (2006) : Décentralisation, gouvernance participative et dynamiques locales de développement : Cas des communes du Bénin. Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, Université de Versailles, 385 p.
- 122 - HOUNNOU J. (1983) : Quartier et vie de quartier à Cotonou. DPSA/FLASH/UNB, 196 p.
- 123 - IGUE J. (1995) : Le territoire et l'Etat en Afrique, les dimensions spatiales du développement, Paris, Karthala, 270 p.
- 124 - IGUE J. (2005) : Economie béninoise et stratégies d'aménagement du territoire, DAT/LARES, Cotonou, Bénin, 76 p.

- 125 - INSAE (1992) : Recensement Général de la Population et de l'Habitation au Bénin.
- 126 - INSAE (1996) : Enquête démographique et de santé. MPREPE - Bureau central du recensement, 317 p.
- 127 - INSAE (1999) : Tableau de bord social : Profil social et indicateurs du développement humain. Projet BEN/96/001/PRCIG, Cotonou, Bénin, 163 p.
- 128 - INSAE (2002) : Analyse des résultats du RGPH 3 (Tome 1) : Répartition spatiale, structure par sexe et âge et migration de la population au Bénin, Cotonou, Bénin.
- 129 - IPD/Baird (2003) : Rapport final du design et les spécifications techniques de la section études/conception du Projet de protection de la côte à l'Est de l'épi de Siatafo. Cotonou, Bénin, 22 p.
- 130 - JOUVE B. (2007) : Gouvernance et diversité culturelle : quels enjeux pour les villes ? *In, La gouvernance et le management des villes*. Télescope. Revue d'analyse comparée en administration publique. Vol 13, n° 3, Université du Québec, pp. 1-10.
- 131 - KELOME N. C. (2006) : Identification et évaluation de pollutions dans les zones urbaines et péri-urbaines de l'Afrique de l'ouest : exemple de l'agglomération de Cotonou, domaine margino-littoral du sud-Bénin. Thèse de Doctorat unique, Université de Bourgogne, 266 p.
- 132 - KESSIDES C. (2006) : La transition urbaine en Afrique subsaharienne : Impacts sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté. Banque Mondiale, (Ed.) Alliance des villes, Washington, Etats-Unis, 90 p.
- 133 - KLEMME C. et SHINE C. (1998) : Droit international de l'environnement. UICN-UNITAR, Genève, Suisse, 181 p.
- 134 - La ROCHE International (2000) : Etude du projet d'aménagement des plans d'eaux du Sud- Bénin, Volume 3 - La faisabilité des projets. DP/MAEP, Cotonou, Bénin, 185 p.
- 135 - LABEYRIE V. (1984) : Contraintes écologiques, équilibres et activités humaines. *Economie Appliquée* 37 (2) pp. 243-277.
- 136 - LABEYRIE V. (1991) : Ecologie urbaine. REED. SRETIE Info. (fév), pp. 5-12.
- 137 - LACAZE J-P. (1990) : Les méthodes de l'urbanisme. PUF, Paris, 7 p.
- 138 - LANG J., PARADIS G. et OYEDE M. L. (1988) : Le quaternaire margino-littoral du Bénin (Golfe de Guinée, Afrique de l'ouest) ; âge holocène et origine marine des « Sables jaunes. *Journal of African Earth Sciences*, pp. 829-855.
- 139 - LARRUE C. et EYBALIN M. (1999) : Evaluation environnementale préalable des contrats du plan Etat-Région et documents uniques de programmation (2000-2006). MATE, Paris, 70 p.

- 140 - LASSISSI S. A. (2006) : Comprendre le foncier béninois. CNPMS, Porto-Novo, Bénin, 450 p.
- 141 - LEDUC G. et RAYMOND M. (2000) : L'évaluation des impacts environnementaux : un outil d'aide à la décision, 125 p.
- 142 - LEGRAND P. et PERRIER A. (1994) : Une politique de l'environnement à l'INTRA-Orientations pour la délégation à l'environnement. Courrier de l'environnement de l'INRA, 58 p.
- 143 - LEOPOLD L.B., CLARKE F.E., HANSHAW B.B. et BALSEY J. R. (1971) : A Procedure for Evaluating Environmental Impact. Washington D.C., Geological Survey Circular n° 645, U.S. Geological Survey, 56 p.
- 144 - LOUGBEGNON D. J. (2007) : Evaluation de la foresterie en milieu urbain et contribution à un meilleur plan d'aménagement : Cas de la ville de Cotonou, Mémoire de Maîtrise professionnelle FLASF/UAC, Abomey-Calavi, Bénin, 69 p.
- 145 - MAB (1985) : Cartographie intégrée de l'environnement : un outil pour la recherche et pour l'aménagement. UNESCO, Paris, France, 55 p.
- 146 - MAEP (2000) : Schéma directeur du développement agricole et rural. Volume 2, Stratégies sous sectorielles, Cotonou, Bénin 171 p.
- 147 - MAILLAT D. (1996) : Du district industriel au milieu innovateur : contribution à une analyse des organisations productives territorialisées. WP9606, IRER, Université de Neuchâtel, 57 p.
- 148 - MALAVAL P. (2005) : Protection de la nature ou colonisation de l'espace rural : la jaune et la rouge de 1995. Environnement et aménagement, 4 p.
- 149 - MATE (1999) : Environnement et urbanisme : Jurisprudence. Paris, France, 421 p.
- 150 - MATE *et al.* (2000) : Référentiel d'évaluation et de suivi des politiques environnementales des collectivités territoriales (RESPECT) : Un tableau de bord environnemental pour les collectivités européennes. Manuel d'utilisation. Paris, 245 p.
- 151 - MBACK C. N. (2001) : La décentralisation en Afrique enjeux et perspectives, Université de Douala, 22 p.
- 152 - MCAFVP (1989) : Assainissement et développement urbain ; Quartiers d'Afrique noire - Burkina Faso - Côte-d'Ivoire. Collection Projets de quartiers, Abidjan, Côte d'Ivoire, 86 p.
- 153 - MEHERS M. G. (1998) : Manuel de planification de communication environnementale. GTZ, 127 p.
- 154 - MEHU (1993) : Plan d'Action Environnemental (PAE). Cotonou, Bénin, 134 p.
- 155 - MEHU (2000) : Inventaire et diagnostic pour la préparation du schéma directeur d'aménagement du littoral : Livre blanc. Cotonou, Bénin, 171 p.

156 - MEHU/ABE (1999) : Loi-cadre sur l'Environnement en République du Bénin. Cotonou, Bénin, 30 p.

157 - MEHU/ABE (2002) : Rapport Intégré sur l'Etat de l'Environnement au Bénin (RIEEB). Cotonou, Bénin, 187 p.

158 - MEHU/ABE (2002) : Répertoire des indicateurs environnementaux de développement durable et de compendium statistiques du Bénin, Cotonou, 304 p.

159 - MEHU/ABE (2004) : Guide d'évaluation environnementale stratégique des plans de développement communaux. Comment construire un cadre d'analyse des effets environnementaux des projets de territoire dans une perspective de développement durable, Collection ABE, 67 p.

160 - MEHU/ABE/PAZH (2001) : Inventaire et caractérisation des écosystèmes des complexes est et ouest des zones humides du sud-Bénin. Rapport de synthèse, Cotonou, Bénin, 72 p.

161 - MEHU/DUA (2006) : Revue du secteur urbain au Bénin. Etudes préparatoires, Volets Socio-économie - Infrastructures et équipements et Rapports de synthèses. Cotonou, Bénin, 269 p.

162 - MEHU/MAETUR/OTD (2005) : Projet de protection de la côte à l'Est de l'épi de Siafato à Cotonou : Etude de rentabilité économique. Cotonou, 49 p.

163 - MENGIN J. (1987) : Guide du développement local et du développement social, Syros, DATAR, Ministère du plan, Paris, 164 p.

164 - MEPN/DGE (2009) : Etat de la pollution dans la ville de Cotonou. Rapport trimestriel de suivi (mars 2009). Cotonou, Bénin, 7 p.

165 - MERLIN P. (1962) : L'aménagement de la région parisienne et les villes nouvelles. La documentation française, Paris, 212 p.

166 - MERLIN P. (1993) : L'urbanisme. PUF, Que Sais-Je. Paris, 128 p.

167 - MERLIN P. (1997) : Planification urbaine et écologie. Paris, 70 p.

168 - MERLIN P. (2002) : L'aménagement du territoire. PUF, Paris, France, 448 p.

169 - MERLIN P. et CHOAY F. (1988) : Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. PUF, Paris, 744 p.

170 - MET (1987) : Plans directeurs d'urbanisme ; Notes de présentation : Porto-Novo, Abomey, Bohicon, Lokossa, Parakou, Natitingou, Djougou, Cotonou, Bénin, 61 p.

171 - METZGER P. (1994) : Contribution à une problématique de l'environnement urbain. Cah. Sci. Hum. 30 (4) pp. 595-619.

- 172 - MEVEL J.P. et JEANNE C. (1997) : Dictionnaire Hachette encyclopédique illustré, Hachette, 953 p.
- 173 - MFCED (1996) : Manuel sur l'environnement, Documentation pour l'étude et l'évaluation des effets sur l'environnement. Volume II : Agriculture, secteur mine et énergie, industrie et artisanat, Edition Friedr. Vieweg et Sohn, Bonn, 751 p.
- 174 - MFCED (1996) : Manuel sur l'environnement, Volume I (Instruments de planification multisectorielle, Infrastructure) ; Edition Friedr. Vieweg et Sohn, Bonn, 587 p.
- 175 - MILBERT I. (1992) : Réglementer la croissance ou définir le développement des villes indiennes In, *Annales de la Recherche Urbaine*, n° 51, 63 p.
- 176 - MISD (2001) : Atlas monographique des communes du Bénin. DED/CIDCL, Cotonou, Bénin, pp. 1-16.
- 177 - Mission de Décentralisation (2003) : Le guide du Maire, Cotonou, Bénin, 150 p.
- 178 - MITLIN D. SATTERTHWAITTE D. (1994) : Les villes et le développement durable, Documentation de base. Global Forum 94, Manchester, 24-28 juin.
- 179 - MODERNE F. et CHARLES H. (1992) : Code de l'urbanisme. 7^{ème} Edition Dolloz-Sirey, Paris, 1139 p.
- 180 - MONDJANNAGNI A. C. (1969) : Contribution à l'étude des paysages végétaux du bas-Dahomey. Annales de l'Université d'Abidjan, D3 Abidjan, UNCI, IGT, série A, G, fasc. 2, 191 p.
- 181 - MONDJANNAGNI A. C. (1977) : Campagnes et villes au sud de la République Populaire du Bénin. Thèse d'Etat - Paris Mouton la Haye, 615 p.
- 182 - MONTOUSSE M. (2001) : Economie de l'environnement : Repères, cours, applications, 2^{ème} cycle universitaire, Edition Beaumais, Paris, pp. 10-63.
- 183 - MOREL A. (1996) : L'assainissement des eaux pluviales en milieu urbain tropical subsaharien, Dossiers techniques, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 167 p.
- 184 - MORIN E. (1986) : La méthode 3 : La connaissance de la connaissance. Paris, Seuil, pp. 98-103.
- 185 - MPREPE (1998) : Plan d'orientation 1998-2002, Rapport thématique, Cotonou, 134 p.
- 186 - MTTPU/DUA/Espace 2020 Scp. (2007) : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand Cotonou – Communes de Cotonou, Porto-Novo, Abomey-Calavi, Sèmè Podji et Ouidah. Cotonou, Bénin, 60 p.
- 187 - Nations Unies (1995) : Villes et environnement, Division de la population, World Urbanization Prospects, ONU, New York, 38 p.

- 188 - N'BESSA B. (1979) : Les fonctions urbaines de Cotonou. Thèse de Doctorat de 3^e cycle – Université de Bordeaux III, 290 p.
- 189 - N'BESSA B. (1997) : Porto-Novo et Cotonou (Bénin) : Origine et évolution d'un doublet urbain. Thèse de Doctorat d'Etat es Lettres, Bordeaux- Talence, 456 p.
- 190 - N'BESSA B. (2001) : Cotonou et ses quartiers : Explication sur quelques noms de quartiers 17 p.
- 191 - NOISETTE P. VALLERUGO F. (1996) : Le marketing des villes, un défi pour le développement stratégique. Les Editions d'Organisation, 85 p.
- 192 - NTREE (2004) : L'état du débat : la qualité de l'environnement dans les villes canadiennes – le rôle du gouvernement fédéral. Ottawa. Site Web, <http://www.nrtee-trnee.ca/fre/programs/Curent>
- 193 - NYASSOGBO G. K. (2003) : Processus d'urbanisation, dynamique urbaine et difficultés d'émergence des villes secondaires du Togo. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Lomé, Togo. Tome 1 : Publication des travaux (non paginé) et Tome 2 : Présentation des travaux, 201 p.
- 194 - NYASSOGBO G. K. (2005) : Repenser le développement africain : au-delà de l'impasse, les alternatives. Accumulation d'ordures ménagères et dégradation de l'environnement urbain. Quelques pistes pour une viabilité environnementale dans le processus de développement africain, Communication, 11^{ème} Assemblée générale du CODESRIA, 6-10 déc. 2005, 19 p.
- 195 - OBERLANDER H. P. (2005) : La planification urbaine. Université de la Colombie-Britannique Vancouver, Colombie-Britannique, 52 p.
- 196 - OCDE (2001) : Stratégies de développement durable. Les lignes directrices du CAD, Eds. Observatoire de l'OCDE, pp. 111-176.
- 197 - OKOU C. (1982) : Genèse et évolution d'une spéculation nouvelle : les cultures maraîchères dans la région de Cotonou-Porto-Novo, Thèse de 3^{ème} cycle, Strasbourg, 338 p.
- 198 - OKOU C. (1989) : L'urbanisation face aux systèmes naturels : le cas de Cotonou. Cahier d'Outre-Mer. XLII, 168, pp 425-438.
- 199 - OKOU C. (2000) : La problématique de l'unité communautaire de développement dans les rapports à la gestion et à l'aménagement participatif des terroirs au Bénin, CRESDA-Info, Bénin, 16 p.
- 200 - OMS (1999) : Rapport sur la santé dans le monde. Pour un réel changement ; Genève, Suisse, 131 p.
- 201 - ONU Habitat (1986) : Participation Communautaire à l'assainissement à faible coût. Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat), Nairobi, 85 p.

- 202 - OYEDE L. M. (1983) : Un exemple de sédimentation biodétritique quaternaire dans le domaine margino-littoral en climat tropical humide : le lac Ahémé (Bénin-Afrique de l'ouest), Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle, Université Nationale du Bénin-Université de Bourgogne, Dijon, 171 p.
- 203 - OYEDE L. M. (1991) : Dynamique sédimentaire actuelle et messages enregistrés dans les séquences quaternaires et néogènes du domaine margino-littoral du Bénin (Afrique de l'ouest). Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Bourgogne, 302 p.
- 204 - PARHAM S. (1996) : Politiques novatrices pour un développement urbain durable, OCDE, 36 p.
- 205 - PDM (2004) : Le renouveau des politiques d'aménagement du territoire en Afrique de l'Ouest et du Centre ; Revue UEMOA, Club Sahel, 6 p.
- 206 - PLIYA J. (1980) : La pêche dans le sud-ouest du Bénin : étude de géographie appliquée sur la pêche continentale et maritime. Thèse de 3^e cycle de géographie. ACCT, Paris, 296 p.
- 207 - POFAGI M. (2004) : Intégration de la gestion de l'environnement dans la planification stratégique. Rapport d'étude (MEHU-ABE), Cotonou, Bénin, 24 p.
- 208 - POURTIER R. (1992) : Regards, échelles, lieux : un point de vue de géographe. Afrique Contemporaine, pp. 13-18.
- 209 - PGU-Afrique (1998) : Villes africaines. N° 2, Bulletin d'information du Bureau régional pour l'Afrique, 20 p.
- 210 - PNUD (1999) : Tableau de bord social : profil social et indicateurs du développement humain ; Projet BEN/96/001/PRCIG, 164 p.
- 211 - PNUD (2000) : Etudes Nationales de Perspectives à Long Terme (Bénin 2025) : Alafia ; PRCIG/NLTPS/BEN ; Cotonou, Bénin, 235 p.
- 212 - PNUD (2001) : Rapport mondial sur le développement humain : Mettre les nouvelles technologies au service du développement humain. De Boeck Université - Paris et Bruxelles, 264 p.
- 213 - Projet-ADECOI (2007). Rapport d'activités ; Parakou, Bénin, 113 p.
- 214 - QUENUM F. J. (1990) : Milieu naturel et mise en valeur agricole entre Sakété et Pobè, dans la Sud-Est du Bénin (Afrique Occidentale) ; Thèse de Doctorat de 3^e Cycle ; UER de Géographie ; Université Louis Pasteur, Strasbourg, France, 279 p.
- 215 - QUENUM Y. (1998) : Initiation aux méthodes d'évaluation économiques des impacts environnementaux - Formation sur les outils d'évaluation environnementale. Communications sur les EIE au Bénin, 25 p.
- 216 - RAMADE F. (1982) : Eléments d'écologie, écologie appliquée, action de l'homme sur la biosphère, édition MC Graw-Hill. Paris 452 p.

- 217 - RAMADE F. (1993) : Le dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement, Edi sciences, 356 p.
- 218 - RANDET P. (1994) : L'aménagement du territoire : Genèse et étapes d'un grand dessein, La documentation française, Paris, 18 p.
- 219 - REDDY A. K. *et al.* (1997) : Energy after Rio. Prospects and challenges, UNDP, 176 p.
- 220 - RENARD V. (1986) : La ségrégation par le zonage, *Études Foncières*, n° 33, pp. 3-7.
- 221 - REVERET J. P. *et al.* (1990) : La mesure économique des bénéfices et des dommages environnementaux. Groupe de recherche et d'analyse interdisciplinaire en gestion de l'environnement (GRAIGE). UQAM, Ministère de l'Environnement du Québec, 219 p.
- 222 - ROCHEFORT M., BIDAULT C. et PETIT M. (1970) : Aménager le territoire. Le Seuil, Paris, 49 p.
- 223 - ROGGERI H. (1995) : Zones humides tropicales d'eau douce : Guide des connaissances actuelles et de la gestion durable ; Université de Leiden, Kluwer academic publishers, 259 p.
- 224 - ROUSSEAU D. et VAUZEILLES G. (1995) : L'aménagement urbain, PUF, QSJ, 2è Ed. Paris, France, 128 p.
- 225 - ROUSSEL I. et ROZEC V. (1995) : De l'hygiénisme à la qualité de vie : l'enjeu de la gestion urbaine des plaintes environnementales. Rapport à la Mairie de Paris, DPP Préfecture de Police de Paris, 93 p.
- 226 - SACHS I. (1984) : Les grandes villes face à la crise : travail, nourriture et énergie dans l'écodéveloppement urbain. Amérique Latine, 18, pp. 30-40.
- 227 - SACHS I. (1992) : Défis urbains du XXI^e siècle : la ville, les citadins et l'écodéveloppement. In : Un autre partage Homme Ville Nature, Toulouse, pp. 119-130.
- 228 - SADLER B. et FULLER K. (1999) : Evaluation environnementale stratégique des plans et programmes. Compte rendu Forum politique intergouvernemental, Glasgow, 58 p.
- 229 - SAH (2004) : Etalement urbain dans le sud-ouest messin. Rapport d'étude, CETE/RSTE de l'Est, Metz, 85 p.
- 230 - SALLY *et al.* (1994) : Zone humides du Burkina Faso ; Compte rendu d'un Séminaire sur les Zones humides du Burkina Faso, UICN, Ouagadougou, Burkina Faso, 287 p.
- 231 - SANJUAN T. (1996) : Qu'est-ce qu'une population urbaine en Chine ? L'exemple du delta de la rivière des Perles (province du Guangdong). Population urbaine chine, article *Géographie et cultures*, Paris, n° 19, pp. 33-49.
- 232 - SATTERTHWAITTE D. (1993) : Health ant environmental problems in the cities of developing countries. In Population distribution and migration, Travaux de la réunion d'experts de l'ONU sur la distribution de la population et la migration, Santa Cruz, 183 p.

- 233 - SAZONOV B. (1992) : Nouveaux concepts pour la gestion urbaine à Moscou, le jeu de l'action territoriale. *Annales de la Recherche Urbaine*, n° 51.
- 234 - SCHOON A. (2006) : Evaluation ex-ante du programme opérationnel FEDER 2007-2013. Ed. Raimboll management, Bruxelles, 119 p.
- 235 - SEBAHARA P. (2000) : Acteurs et enjeux de la décentralisation et du développement local, expérience d'une commune du Burkina Faso, ECDPM Maastricht, 35 p.
- 236 - SERGE A. et *al.* (1994) : La planète terre entre nos mains. Guide pour la mise en œuvre des engagements du Sommet planète Terre, DATAR, la documentation française, Paris, 442 p.
- 237 - SERHAU-SA (1995) : Revue permanente du secteur urbain au Bénin. 1^{ère} Edition, Planurba, Cotonou, Bénin, 160 p.
- 238 - SERHAU-SA (1999) : Recueil des textes principaux en matière de droit domanial, de droit de l'Urbanisme et de droit foncier, Cotonou, Bénin, 451 p.
- 239 - SERHAU-SA, (2000) : Revue permanente du secteur urbain au Bénin. 2^{ème} Edition, IIP, Cotonou, Bénin, 235 pages.
- 240 - SERHAU-SA (2002) : Projet de gestion urbaine décentralisée (PGUD). Actes de l'atelier de formation à la gestion urbaine, Cotonou, 221 p.
- 241 - SERHAU-SA et ACT Consultants (1996) : Etude de l'aménagement du plateau d'Abomey-Calavi et la planification des extensions de Cotonou et de Porto-Novo. Fascicules B. Plan Directeur d'Aménagement du Plateau d'Abomey-Calavi et programmation des actions, Cotonou, Bénin, 112 p.
- 242 - SERHAU-SA/CDS-COT (2007) : Stratégie de Développement Urbain de l'Agglomération de Cotonou, Abomey Calavi et Sèmè-Kpodji. Rapport d'étude. 144 p.
- 243 - SERHAU-SA/DPDM/MCOT (2006) : Perception de l'image du Maire et les attentes des populations. 2^{ème} Edition. Cotonou, Bénin, 42 p.
- 244 - SERHAU-SA/DPDM/MCOT (2006) : Rapport économique de la ville de Cotonou. Cotonou, Bénin, 57 p.
- 245 - SLANSKY M. (1959) : Contribution à l'étude géologique du bassin sédimentaire côte du Dahomey et du Togo. Thèse Université Nancy, série 59, n°165,170 p.
- 246 - SLANSKY M. (1962) : Contribution à l'étude du bassin sédimentaire côtier du Dahomey et du Togo. 11. BRGM, Paris, 270 p.
- 247 - SNC-LAVALIN (1998) : Etude d'assainissement des villes de Cotonou et de Porto-Novo : Etude d'impact environnemental. Cotonou, Bénin, 117 p.
- 248 - SOCLO H. (2003) : Suivi de la qualité des plans d'eau des zones humides du Sud-Bénin ; UREEQ, ABE, 63 p.

- 249 - SOGREAH/SCET (1997) : Etude de la stratégie nationale de gestion des ressources en eau du Bénin. Rapport R3 : Diagnostic de la gestion des ressources en eau, Cotonou, 95 p.
- 250 - SOSSOU C. et *al.* (2004) : Etude d'évaluation de l'application du plan d'aménagement de référence du plateau d'Abomey-Calavi, Bénin, 25 p.
- 251 - SOTINDJO S. (1995) : Cotonou, l'explosion d'une capitale économique (1945-1985). Thèse de Doctorat d'Etat d'histoire. Tome 1 & 2, Université Paris 7, 473 p.
- 252 - STORPER M. et HARRISON B. (1992) : Flexibilité, hiérarchie et développement régional : les changements de structure des systèmes productifs industriels et leurs nouveaux modes de gouvernance dans les années 1990, dans BENKO G., LIPIETZ A. (Eds.).
- 253 - STREN R. et POLESE M. (2000) : Understanding the new sociocultural dynamics of cities: comparative urban policy in a global context. In, Polèse, M et Stren, R. (éd.), *The social sustainability of cities: diversity and the management of change*. Toronto : Presses de l'Université de Toronto.
- 254 - TECSULT - International (2001) : Mise en place d'un processus d'évaluation environnementale stratégique en République du Bénin, Cotonou, Bénin, 23 p.
- 255 - THEYS J. et EMELIANOFF C. (2001) : Les contradictions de la ville durable. In *Le Débat*, n°113, pp. 122-135.
- 256 - THIBAUT S. (1985) : Les réseaux techniques urbains face à l'écologie urbaine, Tours, 12 p.
- 257 - TISSIER J.-L. (2003) : Œkoumène in *Cybergéo*, [<http://193.55.107.45/envirosoc/oekoumene.html>].
- 258 - TORRES E. (2000) : Adapter localement la problématique du développement durable : rationalité procédurale et démarche qualité in ZUINDEAU B. (dir.), *Développement durable et territoire*, Presses universitaires du Septentrion, Paris, 56 p.
- 259 - TOSSA I. (1983) : Cotonou (au Bénin) : Recherches sur les problèmes d'environnement urbain et des conditions de vie. Thèse de 3^{ème} Cycle en géographie et aménagement. Université de France Comté, 510 p.
- 260 - TRACTEBEL D. E. (2002) : Etude sur la qualité de l'air en milieu urbain : Cas de Cotonou. MEHU, Cotonou, Bénin, 112 p.
- 261 - TRICART J. et KILIAN J. (1979) : L'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel. Edition Maspero, Paris, pp 89-161.
- 262 - TRICART J. (1962) : L'épiderme de la terre : Esquisse d'une géomorphologie appliquée. Travaux publics, urbanisme, aménagements agricoles, prospection des ressources naturelles. Edition Masson et Cie, Paris, 160 p.

263 - TYLER M. E. (2000) : The ecological restructuring of urban form. In, *Canadian Cities in Transition. 2^e Edition.* (Ed.) Bunting, T. et Fillion, P. Toronto : Oxford University Press.

264 - UEMOA (2003) : Document Cadre d'orientations générales de la politique d'aménagement du territoire communautaire de l'UEMOA. PAT, Version Ouagadougou, 53p.

265 - UNICN et *al.* (1980) : Stratégie mondiale de la conversation : la conservation des ressources vivantes au service du développement durable. Gland, Suisse, 58 p.

266 - VENNETIER P. (1989) : La péri-urbanisation dans les pays tropicaux. CEGT, Talence, France, 383 p.

267 - VEYRET V. et ALLEMAND S. (2005) : Les concepts d'environnement et de développement durable. Revue Sciences humaines, Paris, 8 p.

268 - VIDAL V. (2004) : Territoire, Environnement et aménagement. Horizon local, Paris, 12 p.

269 - VILLENEUVE C. (1998) : Qui a peur de l'an 2000 ? Guide d'éducation relative à l'environnement pour le développement durable ; UNESCO-IEPF, Paris, France, 303 p.

270 - VOLKOFFB. et WILLAIME P. (1976) : Carte pédologique de reconnaissance de la République Populaire du Bénin à 1/200.000 : Feuille de Porto-Novo, ORSTOM, Paris.

271 - WAKE CARROLL B. (2002) : Housing policy in the new millennium : the uncompassionate landscape. In *Urban policy issues - Canadian perspectives.* (Ed.) Fowler, E.P. et Siegel, D. 2^{ème} Edition. Toronto : Oxford University Press.

272 - WEBER A. (2008) : Aménagement urbain et post-keynésianisme », *Métropoles*, 4, Aménagement urbain et transition post-keynésienne, [En ligne], mis en ligne le 22 décembre 2008. URL : <http://metropoles.revues.org/document3452.html>.

Quelques sites internet consultés :

- www.mamrot.gouv.qc.ca/
- www.colval.qc.ca/
- www.ville.montreal.qc.ca/
- www.mrc.beauharnois.salaberry.com/#top
- www.habitation.gouv.qc.ca/
- www.bondy.ird.fr/pleins_textes/

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	Principales caractéristiques d'une ville durable	57
Tableau II	Composantes du milieu en relation aux types d'occupation	73
Tableau III	Quelques indicateurs de la population de Cotonou entre 1992-2002	89
Tableau IV	Répartition des entreprises du secteur secondaire par branche	104
Tableau V	Réseaux d'assainissement et de voies revêtues en mètres linéaires (ml)	121
Tableau VI	Avantages et inconvénients liés au scénario 1	147
Tableau VII	Avantages et inconvénients liés au scénario 2	148
Tableau VIII	Avantages et inconvénients liés au scénario 3	150
Tableau IX	Répartition des vocations par communes	151
Tableau X	Atouts et contraintes selon les modes de transport	161
Tableau XI	Evolution de la côte béninoise de 1954 à 2008	209
Tableau XII	Evolution des rubriques budgétaires de Cotonou (par grandes masses et en millions de F CFA)	230
Tableau XIII	Synthèse du diagnostic stratégique	241
Tableau XIV	Matrice de compatibilité entre les composantes du milieu et le type d'occupation à Cotonou	243
Tableau XV	Orientations pour l'élaboration d'un PDU durable à Cotonou	251
Tableau XVI	Synthèse de l'évaluation ex-ante des propositions d'aménagement et d'urbanisme de Cotonou	260

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Processus de la planification classique	21
Figure 2	Relations entre un projet et les différents types de plans	22
Figure 3	Approche inclusive de la planification	24
Figure 4	Articulation entre composantes et acteurs dans l'évaluation ex-ante	74
Figure 5	Situation de la ville de Cotonou	77
Figure 6	Esquisse géomorphologique de la ville de Cotonou	81
Figure 7	Variabilité interannuelle de la pluviométrie de Cotonou (1977-2007)	83
Figure 8	Taille de la population par arrondissement dans la ville de Cotonou en 2002	90
Figure 9	Etat actuel de l'occupation du sol à Cotonou	100
Figure 10	Réseau routier et autres équipements structurants de la ville de Cotonou	110
Figure 11	Répartition des points (actuels et futurs) de regroupement des ordures en rapport avec la démographie à Cotonou	115
Figure 12	Répartition actuelle et future du réseau de drainage spatial des eaux pluviales de Cotonou	123
Figure 13	Manifestation du choléra dans les départements du Bénin	128
Figure 14	Emprise spatiale du Plan Directeur de 1951	139
Figure 15	Emprise spatiale du Plan Directeur d'Urbanisme de 1961	141
Figure 16	Aperçu général du schéma de structure de 1984	144
Figure 17	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand-Nokoué	152
Figure 18	Illustration de la capacité de développement du transport à Cotonou	165
Figure 19	Illustration des bases du développement du transport à Cotonou	166
Figure 20	Spatialisation des projets d'aménagement et d'équipement réalisés ou en cours de réalisation à Cotonou	178
Figure 21	Spatialisation des grands équipements projetés à Cotonou	179
Figure 22	Evolution spatiale et temporelle de la ville de Cotonou des origines à 2008	184
Figure 23	Prévision du recul du trait de côte de Cotonou à l'horizon 2100	209
Figure 24	Plan de zonage de l'évolution future de l'érosion de la côte (2025 à 2075)	210
Figure 25	Processus d'occupation anarchique à Cotonou et ses conséquences	218
Figure 26	Evolution des budgets d'entretien des ouvrages à Cotonou de 2001 à 2008	239
Figure 27	Répartition et niveaux d'allocation des ressources par types d'ouvrage	240

LISTE DES PHOTOS

Photo 1	Dépotoir sauvage et latrine publique en bordure du lac Nokoué à Agbato	113
Photo 2	Insalubrité dans un quartier de Cotonou (Yénawa)	113
Photo 3	Rue inondées dans le quartier Fifadji	118
Photo 4	Etat des maisons après le retrait des eaux dans le quartier Ladji	118
Photo 5	Aperçu de maisons planes dans un vieux quartier de la ville (Gbégamey)	187
Photo 6	Aperçu de maisons planes dans un quartier à la périphérie est de Cotonou	187
Photo 7	Aperçu de la mutation progressive de la ville dans un ancien quartier (Gbéto)	188
Photo 8	Aperçu de vieux bâtiments en cours de réaménagement (Avenue Steinmetz)	188
Photo 9	Arbres disséminés dans un quartier de la ville (Gbéto)	200
Photo 10	Un domaine privé plantée d'arbres à Akpakpa	200
Photo 11	Chaussée affaissée le long des voies et ouvrages à Sèmandé	205
Photo 12	Rebords d'un collecteur fissurés et affaissés au marché Dantokpa	205
Photo 13	Maisons rattrapées par le trait de côte	211
Photo 14	Maisons détruites par l'érosion côtière	211
Photo 15	Un quartier en restructuration (Akpakpa-Dodomè)	215
Photo 16	Habitats pauvres et précaires dans le quartier Ladji	215
Photo 17	Occupation anarchique en bordure de la lagune à Aboki-Codji	237
Photo 18	Aperçu des percées sur le front lagunaire par l'occupation anarchique	237
Photo 19	Anciens bâtiments de l'OCBN en déaffectation	256
Photo 20	Bâtiments en construction à Ayélawadjè (Akpakpa)	256

ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRES

QUESTIONNAIRE 01 :

Adressé aux Chefs d'Arrondissement et aux chefs de quartiers

1 - Arrondissement : Quartier :

2 - Depuis quand êtes vous CA/Chef quartier ?

3 - Combien de ménages : Arrondissement / Quartier

4 - Quartiers non lotis ? Oui Non

Si oui, lesquels ?.....

5 - Quelles sont les infrastructures qui existent dans votre arrondissement ? (Nombre)

Centre universitaire	Public	<input type="checkbox"/>	Privé	<input type="checkbox"/>
Collège	Public	<input type="checkbox"/>	Privé	<input type="checkbox"/>
Ecole Primaire/maternelle	Publique	<input type="checkbox"/>	Privée	<input type="checkbox"/>
Centre de santé	Public	<input type="checkbox"/>	Privé	<input type="checkbox"/>
Marché <input type="checkbox"/>	Gares <input type="checkbox"/>	Magasins <input type="checkbox"/>	Industries <input type="checkbox"/>	Autres (à préciser) :

6 - Quelles sont les principales activités exercées par vos populations (par ordre d'importance ?

7 - Selon vous, quels sont les secteurs d'activités qui développent votre localité ?

8 - Quels sont les problèmes que connaît votre arrondissement/quartier ?

Mauvaise gestion des ordures ménagères Inondation
Comblement de plans d'eau Lotissement Accès difficile
Autres à spécifier

9 - Quelles sont les sources de ces problèmes (spécifier pour chaque problème, les sources) ?

Naturelle Anthropique

10 - Quelles sont les conséquences de ces problèmes sur votre localité ?

11 - Avez-vous essayé des solutions ? Oui Non

Si oui, lesquelles ?

12 - Comment avez-vous identifiés ces solutions ? (Spécifier par problème, les solutions et les organes d'appui) Vous-même Propositions

13 - Existe-t-il des caniveaux dans votre arrondissement/quartier ? Oui Non

14 - Dans quel état se trouvent ces ouvrages ?
Propre Insalubre Dégradé Fonctionnel { Oui
Non

15 - Qu'est ce qui peut expliquer cette situation ?

Entretien régulier Fonctionnalité parfaite Efforts des populations
Mauvais entretien Rejet DSM+ Destruction/vandalisme
Comportement Inconscience/Irresponsabilité Manque d'organisation

16 - Qui en assure l'entretien et la surveillance ?

Quartier (Population) Arrondissement Commune (DST)

QUESTIONNAIRE 02 :
Adressé aux ménages

1 - Identification

Arrondissement : Quartier : Rue / Lot :

Enquêté :

Statut : Propriétaire Locataire

Age : Sexe : Masculin Féminin

Profession

Ancienneté dans le quartier :

Moins de 5 ans 5 – 10 ans 10 ans et plus

2- Votre quartier est-il propre ? Oui Non

Si oui, qui en sont les acteurs ? Vous-même Commune ONG

Si non, donnez-en les raisons ?

Ordures jetées partout Dépotoirs sauvages Défécation à l'air libre

Insuffisance de caniveaux Caniveaux mal curés Autres (à préciser)

3 - Des ONG ou autres structures vous aident-elles à assainir votre cadre de vie ?

Oui Non

Si oui, lesquelles ?

Si non, pourquoi ? Refus de s'abonner Trop cher Accès difficile

4 - Quels efforts pouvez-vous consentir pour assainir votre cadre de vie ?

Participation aux travaux communautaires Contribution financière

Sensibilisation Autres (à préciser)

5 - De quelles maladies vous souffrez le plus fréquemment ?

a) b) c) d)

6 - Quels sont les problèmes importants de votre quartier ?

Mauvaise gestion des ordures ménagères Pollution (A préciser)

Pas d'arbre Lotissement inachevé

7 - Quelles sont, selon les sources de ces problèmes (A spécifier par problème) ?

8 - Quelles sont selon vous, les conséquences de ces problèmes sur votre quartier ?

9 - Avez-vous essayé des solutions ? Oui Non

Si oui, lesquelles ?

Si on devrait vous aider à résoudre ces problèmes, quels sont selon vous, les trois domaines prioritaires à prendre en compte ?

10 - Participez-vous aux travaux communautaires (salubrité, construction diverses, etc.).

Oui Non

Si oui, Niveau de participation Toujours Très peu

Type de participation

Contribution financière Participation aux travaux Autres (A préciser)

Si non pourquoi ? Manque de temps Pas de cadre de concertation

QUESTIONNAIRE 03

Adressé aux occupants de la berge de la lagune de Cotonou et du lac Nokoué

1 - Depuis quand êtes-vous installés ici ?

Moins d'1 an 1 an à 2 ans 3 à 4 ans 5 à 7 ans 7 ans et +

2 - Quelle est votre origine (lieux de provenance) ?

- - - -

3 - Pour quelles raisons êtes vous installés ici ?

Activités : Pêche Mareyage et fumaison Commerce Transport fluvial

Autres (A préciser) :

4 - Etes-vous conscients d'être installés sur des sites illégaux ? Oui Non

5 - Savez-vous que par cette forme d'installation vous contribuez à la dégradation des ressources naturelles ? Oui Non

6 - Savez-vous que vous serez déguerpis d'ici d'un jour à l'autre ? Oui Non

Si oui, quelles dispositions prenez-vous ?

.....

Si non qu'allez-vous faire ?

Refus/Opposition Indulgence Secours

7 - Avez-vous déjà fait l'objet de menaces de déguerpissements ? Oui Non

Si oui, de la part de qui ?

Mairie Préfecture Ministère Autres (Préciser)

ANNEXE 2 : FICHES DE RELEVES ET PLANCHES FLORISTIQUES

Tableau 1 : Listes des stations ou sites de relevés floristiques

Stations	Désignation ou noms des rues
S1	Rue 2160 (Carrefour Godomey – Carrefour Fin Terrain) Rue 2500 (Carrefour Fin Terrain – Carrefour Toyota)
S2	Rue 2650 (Carrefour Stade Amitié – Fifadji-Chabigon)
S3	Rue 333 (Fifadji-Chabigon – Carrefour Marina-Sikècodji) Rue 403 (Carrefour Marina-Sikècodji – Carrefour Cheminot)
S4	Rue 800 (Carrefour Toyota – Eglise Bon Pasteur) Rue 390 (Eglise Bon Pasteur – Place du Souvenir) Rue 232 (Eglise Bon Pasteur – Clôture ASECNA)
S5	Rue 560 (Etoile Rouge – Cadjèhoun) Avenue du Canada
S6	Rue 2200 (Barrière – Adjaha) Rue 2202 (Adjaha – Calvaire) Rue 2137 (Calvaire – Fidjrossè-Kpota) Rue 2356 (Fidjrossè-Kpota – Jaquot-Plage)
S7	Rue 2180 (Clôture Stade Amitié – CEG Le Nokoué)
S8	Rue 307 (Eglise St Michel – Guinkomè) : Avenue Proche
S9	Rue 320 (Etoile Rouge – Carrefour Toyota)
S10	Rue 400 (Etoile Rouge – Carrefour Cheminot)
S11	Rue 404 (Etoile Rouge – Pharmacie 4 Thérapies)
S12	Rue 200 (Boulevard St Michel : Bourse du travail – SOGEMA)
S13	Rue 310 (Boulevard Mgr Steinmetz)
S14	Rue des Cheminots Rue 113 (Avenue Van Vollenhoven)
S15	Rue 700 (Carrefour Marché St Michel – Rond point Pharmacie Nouvelle) Rue 880 (Rond point Pharmacie Nouvelle – Carrefour Gbèdjromèdé)
S16	Rue 702 (Carrefour BIBE – Ste Cécile) Rue 140 (Ste Cécile – Etoile Rouge)
S17	Rue 230 (Aéroport – Novotel – Port de Cotonou) Boulevard de France
S18	Rue 1600 (Pont Martin Luther King – Carrefour Ciné Concorde) Rue 1421 (Carrefour Ciné Concorde – Carrefour SOBEBRA)
S19	Rue 1200 (Vieux Pont - Carrefour SOBEBRA) Rue 1500 (Carrefour SOBEBRA – Carrefour Le Bélier)
S20	Rue 1414A (Carrefour la Roche – Place Lénine – Carrefour Sacré-Cœur) Rue 1451 (Carrefour Sacré-Cœur – Carrefour Agbodjèdo)
S21	Rue 1254 (EPP Adogléta – IST/CPDM) Rue 1444 (Nouveau Pont – Agbato) Rue Bel Air
S22	Rue 1614 (Pharmacie Midombo- Sènadé - Carrefour Suru Léré) Rue 1854 (Carrefour PK3 – Fin collecteur Yénawa)
S23	Rue 1362 (Rue du Commissariat de Tokplégbé – Plage) Rue 1142 (Rue Brigade des mineurs – Proci)

Tableau 2 : Quelques variables statistiques par espèces rencontrées

Espèces	Nom vulgaire	Nom scientifique	Nombre d'artères	%	Effectif	Abondance
<i>Acacia auriculiformis</i> (A. Cunn ex Benth)	Acacia	Mimosaceae	6	26,09	44	1,26
<i>Achras sapota</i> (L.)	Sapotier	Sapotaceae	1	4,35	2	0,06
<i>Albizia coriaria</i> (Welw. Ex Olive)		Mimosaceae	3	13,04	7	0,20
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> (HW/D)		Palmaceae	7	30,43	164	4,71
<i>Artocarpus comunis</i> (J.R. et G.Forster)	Arbre à pain	Moraceae	5	21,74	16	0,46
<i>Azadirachta indica</i> (A. Juss)	Neem	Meliaceae	7	30,43	46	1,32
<i>Cassia floribounda</i> (Cav)		Cesalpinaceae	6	26,09	9	0,26
<i>Casuarina equisetifolia</i>			3	13,04	29	0,83
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.)	Raisin de mer	Polygonaceae	14	60,87	286	8,21
<i>Cocos nucifera</i> (L.)	Cocotier	Arecaceae	12	52,17	180	5,17
<i>Cordia sebestena</i> (L.)		Boraginaceae	7	30,43	229	6,57
<i>Crateva adansonii</i> (D. C.)	Crateva sacré	Capparidaceae	5	21,74	86	2,47
<i>Delonix regia</i> (Boj. ex Hook. Raf.)	Flamboyant	Leguminosaceae	15	65,22	267	7,66
<i>Elaeis guineensis</i> (Jacq)	Palmier	Arecaceae	6	26,09	20	0,57
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> (Dehn)	Eucalyptus	Myrtaceae	14	60,87	163	4,68
<i>Eucalyptus torrelliana</i> (F.Muell.)	Eucalyptus	Myrtaceae	8	34,78	46	1,32
<i>Ficus elastica</i> (Roxb)		Moraceae	9	39,13	13	0,37
<i>Ficus umbellata</i> (Valh)		Moraceae	17	73,91	110	3,16
<i>Guaiacum officinale</i> (L.)	Lignum	Zygophyllaceae	2	8,70	49	1,41
<i>Gmelina arborea</i> (Roxb)		Verbenaceae	2	8,70	17	0,49
<i>Jatropha pandurifolia</i> (Andrews)	Jatropha	Euphorbiaceae	1	4,35	11	0,32
<i>Khaya senegalensis</i> (Desr. et A. Juss)	Caïlcédrat	Meliaceae	15	65,22	545	15,64
<i>Mangifera indica</i> (L.)	Manguier	Anacardiaceae	18	78,26	44	1,26
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb. Ex Benth.)	Campêché	Leguminosaceae	3	13,04	54	1,55
<i>Plumeria alba</i> (L.)		Apocynaceae	1	4,35	2	0,06
<i>Plumeria rubra</i> (L.)	Frangipanier	Apocynaceae	1	4,35	2	0,06
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites	Saule africain	Annonaceae	5	21,74	17	0,49
<i>Tectona grandis</i> (L. F.)	Teck	Verbenaceae	2	8,70	2	0,06
<i>Terminalia catapa</i> (L.)	Colatier	Combretaceae	23	100,00	553	15,87
<i>Terminalia mantaly</i> (H.Perrier)	Mantaly	Combretaceae	16	69,57	459	13,17
<i>Terminalia superba</i> (Engl. & Diels.)	Badamier	Combretaceae	2	8,70	12	0,34
Total			23		3484	100,00

Tableau 3 : Synthèse de l'inventaire des espèces d'arbre le long des principaux axes routiers de Cotonou

Espèces	Effectif																							Total
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	
<i>Acacia auriculiformis</i>	0	11	4	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	44
<i>Achras sapota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Albizia coriaria</i>	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0	69	0	6	0	0	16	16	0	0	0	26	0	0	0	0	28	0	3	0	0	0	0	164
<i>Artocarpus comunis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	1	16
<i>Azadirachta indica</i>	0	0	0	18	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	5	0	1	3	46
<i>Cassia floribunda</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	9
<i>Casuarina equisetifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	26	0	0	0	0	0	0	29
<i>Coccoloba uvifera</i>	0	7	4	73	7	49	0	1	0	0	0	64	16	5	0	18	22	3	0	0	14	0	3	286
<i>Cocos nucifera</i>	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	3	2	5	137	5	4	3	3	5	8	180
<i>Cordia sebestena</i>	0	0	0	27	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	15	0	4	0	138	0	0	6	9	229
<i>Crateva adansonii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	59	2	0	0	0	3	1	0	0	86
<i>Delonix regia</i>	0	35	11	16	0	97	0	0	0	1	1	3	0	2	4	0	18	7	0	5	5	1	61	267
<i>Elaeis guineensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	0	0	11	0	0	20
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	0	6	1	31	0	0	0	0	0	3	0	3	0	5	3	12	35	3	0	7	5	18	31	163
<i>Eucalyptus torrelliana</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	7	9	0	0	0	5	8	46
<i>Ficus elastica</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	1	0	2	0	1	1	13
<i>Ficus umbellata</i>	2	32	12	11	0	6	9	6	0	0	2	0	0	5	0	3	5	3	1	5	3	3	2	110
<i>Guaiacum officinale</i>	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
<i>Gmelina arborea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17
<i>Jatropha pandurifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Khaya senegalensis</i>	0	2	0	4	79	0	0	22	79	0	58	0	32	0	0	9	17	5	13	118	13	77	17	545
<i>Mangifera indica</i>	1	2	1	2	0	0	2	2	0	2	1	0	1	5	4	5	0	2	1	4	3	2	4	44
<i>Pithecellobium dulce</i>	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	3	0	0	0	0	0	54
<i>Plumeria alba</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plumeria rubra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Polyalthia longifolia</i>	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	17
<i>Tectona grandis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Terminalia catapa</i>	4	15	10	35	2	13	14	14	2	3	9	4	22	15	74	21	112	5	13	88	7	53	18	553
<i>Terminalia mantaly</i>	1	16	15	91	0	4	4	0	0	0	4	59	7	6	128	0	85	2	0	32	0	2	3	459
<i>Terminalia superba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	7	12
Total	8	200	61	354	89	169	99	111	86	20	77	162	100	74	311	87	560	52	173	272	66	174	179	3484

ANNEXE 3 : LOTISSEMENTS

Tableau : Récapitulatif des lotissements à Cotonou de 1960 à 2009

Période	Zone / Quartier	Superficie (ha)	Services impliqués
1960	Extension Akpakpa Nord-Est	-	Ex-Service Topo
1970	Cotonou Nord / Tranche A	192,20	Ex-Service Topo
	Cotonou Nord / Tranche B	-	Ex-Service Topo
	Cotonou Nord / Tranche C	-	Ex-Service Topo
	Cotonou Nord / Tranche D	-	Ex-Service Topo
1975-1981	Dédokpo	18	Ex-Service Topo / SONAGIM / Cabinet MENSAH
1976	Djidjè	39,40	Ex-Service Topo
1976-1977	N'vènamèdé – Sourou Léré	34,70	Ex-Service Topo/SONAGIM
1976-1979	Cadjèhoun I-II	61,80	Ex-Service Topo
1978-1980	Ayélawadjè / Tranche 1, 2 et 3	395,20	SONAGIM
1979	Cotonou Nord / Tranche E	-	SONAGIM
	Cotonou Nord / Tranche K	-	SONAGIM
1979-1980	PK6 / Tranche 1	60,70	SONAGIM
1980-1981	Cotonou Nord / Tranche II	-	SONAGIM
1981	UKES	17,40	Cabinet MENSAH
1980-1985	Cotonou Nord / Tranche I	-	SONAGIM
	Cotonou Nord / Tranche J	-	SONAGIM
	Cotonou Nord / Tranche L	-	SONAGIM
	Cotonou Nord / Tranche M	-	SONAGIM
1981-1982	Cotonou Nord / Tranche G	-	SONAGIM
	Cotonou Nord / Tranche F	-	SONAGIM
1982-1985	Cotonou Nord / Tranche N ₁	87,40	INC / SONAGIM
1982-1989	Cotonou Nord / Tranche N ₂	60,40	INC / SONAGIM
1983-1984	PK6 / Tranche 2	179,60	SONAGIM
1984-1986	Fidjrossè 1 ^{ère} Tranche	-	INC / SONAGIM
1984-1987	Fifadji-Zogbo-Zogbohoulè-Yénawa	226	IGN / SONAGIM
1985	Cotonou Nord / Tranche O	79,60	INC / SONAGIM
1985-1986	Soglo-Darboux (Kouhounou)	65,70	IGN / SONAGIM
	Kpankpan-Midombo-Adogléta	39,40	IGN / SONAGIM
1985-1987	Fidjrossè 2 ^{ème} Tranche	-	INC / SONAGIM
	Mènotin	178,60	INC / SONAGIM
	Ayélawadjè / 4 ^{ème} Tranche B	120,30	SONAGIM
1986-1987	Dandji-Zindjanaho-Tanto	167,20	IGN / SONAGIM
1988-1997	Abokicodji-Lagune	-	Cabinet DOSSOU
	Akpakpa-Dodomey	-	IGN / Cabinet LOKOVI
	Adogléta suite-Hlacomey-Minonch	-	IGN / SONAGIM / DOSSOU

ANNEXE 4 :

NORMES RELATIVES AUX ZONES IMPROPRES A L'HABITATION ET A LA CONSTRUCTION EN VIGEUR AU BENIN

- ✓ Arrêté N°0002/MEHU/DC/DUA du 07 février, 1992 définissant les zones impropres à l'habitation
- ✓ Décret N° 2007-284 du 16 juin, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin
- ✓ Arrêté N°0019/MUHRFLEC/MS/MISP/DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNSP/DCPML/SA, définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire
- ✓ Arrêté interministériel : Année 2009, N°0022/MUHRFLEC/MS/ MISP /DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNSP/DCPML/SA, portant modalités d'application du Décret N°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin

ARRETE N°0002/MEHU/DC/DUA DU 07 FEVRIER, 1992
DEFINISSANT LES ZONES IMPROPRES A L'HABITATION

Le Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme ;

- Vu la loi n° 90-032 du 11 décembre 1990 portant constitution de la République du Bénin;
- Vu la décision n°91-042/HCR/PT du 30 mars 1991, portant proclamation des résultats définitifs du deuxième tour des élections présidentielles du 24 mars 1991 ;
- Vu le décret n° 91-176 du 29 juillet 1991, portant composition du Gouvernement ;
- Vu le décret n° 91-218 du 25 septembre 1991 fixant la composition des cabinets du président de la République et des ministres ;
- Vu le décret n°92-17 du 28 janvier 1992, portant attributions, organisation et fonctionnement de Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme ;
- Vu le décret n°83-388 du 1^{er} Novembre 1983, portant organisation de la profession d'architecte et instituant l'ordre des architectes en République du Bénin ;
- Vu le décret du 29 septembre 1928, portant réglementation du domaine public et des servitudes d'utilité publique au Dahomey ;
- Vu le décret du 15 novembre 1935, portant réglementation des terres domaniales au Dahomey ;

Sur proposition du Directeur de l'Urbanisme et de l'Assainissement,

ARRETE :

Article 1^{er} : Sur tout le territoire de la République du Bénin, les zones définies à l'article 2 ci-dessous sont déclarées impropres à l'habitation.

Article 2 : Sont considérées comme zones impropres à l'habitation, sans limitation ;

- les mines et les carrières ;
- les terrains inondables, marécageux ou mouvants ;
- les lits des cours d'eau ;
- les berges des cours d'eau, des lacs permanents ou saisonniers, sauf dispositions administratives contraires, sur une distance de 100 m à partir de la ligne des plus hautes eaux ;
- les portions du littoral situées à moins de 100 m de la ligne des marées hautes ;
- les zones inondables ;
- les zones sujettes à des pollutions nocives au bon déroulement de la vie humaine.

Article 3 : Les zones impropres à l'habitation sont exclues de tout aménagement spatial, urbain ou rural, impliquant l'installation permanente des populations notamment les lotissements.

Article 4 : Les personnes installées indûment dans des zones impropres à l'habitation sont déclarées occupants illégaux.

Leur déplacement, le cas échéant, par les autorités administratives compétentes, ne pourrait être assujéti à un quelconque dédommagement.

Article 5 : Les autorités nationales, préfectorales ou locales prendront les dispositions nécessaires pour assurer la protection des zones définies à l'article 2.

Article 6 : Le Directeur de l'environnement, le Directeur de l'urbanisme et de l'assainissement, les responsables des services départementaux chargés de l'urbanisme et de l'assainissement et les autorités administratives locales (préfets, sous-préfets, chefs de circonscriptions urbaines, etc.) sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

Article 7 : Le présent arrêté qui prend effet à partir de sa signature sera publié au Journal officiel et partout où besoin sera.

Fait à Cotonou, le 07 février 1992
Eustache SARRE.

**DECRET N° 2007-284 DU 16 JUIN, PORTANT REGLEMENTATION DE LA
DELIVRANCE DU PERMIS DE CONSTRUIRE EN REPUBLIQUE DU BENIN**

**LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,
CHEF DE L'ETAT,
CHEF DU GOUVERNEMENT,**

- Vu la loi n°90-032 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin ;
- Vu la loi n°97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale en République du Bénin ;
- Vu la loi n°97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin
- Vu la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi cadre sur l'environnement en République du Bénin
- Vu la loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code d'hygiène publique ;
- Vu la loi n° 98-005 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes à statut particulier ;
- Vu l'Ordonnance n°90-003 du 1^{er} mars 1990 portant nouvelle dénomination de l'Etat ;
- Vu la proclamation le 29 mars 2006 par la Cour Constitutionnelle, des résultats définitifs de l'élection présidentielle du 19 mars 2006 ;
- Vu le décret n°2006-613 du 19 novembre 2006, portant composition du Gouvernement et les décrets n°2006-622 du 29 novembre 2006 et 2007-002 du 08 janvier 2007 qui l'ont modifié;
- Vu le décret n° 2006-268 du 14 juin 2006 fixant la structure type des Ministères;
- Vu le décret n°2007-170 du 17 avril 2007 portant attributions, organisation et fonctionnement du Ministère Délégué chargé de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Réforme Foncière et de la Lutte contre l'Erosion Côtière auprès du Président de la République;
- Vu le décret n°46-1496 du 16 juin 1946 fixant les modalités d'établissement, d'approbation et de mise en vigueur des projets d'urbanisme pour les territoires relevant du Ministère de la France d'Outre-mer et les décrets n° 69-154 et 69-155 du 15 juin 1969 le complétant ;
- Vu le décret n° 83-388 du 1^{er} novembre 1983 portant organisation de la profession d'architecte instituant l'ordre et des architectes et République Populaire du Bénin ;
- Vu le décret n° 89-112 du 24 mars 1989 portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin ;
- Vu l'arrêté n°0033/MET/DC/DHU du 08 octobre 1990 définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire ;
- Vu l'arrêté n°0029/MEHU/MSP/MISAT du 30 novembre 1992 portant modalités d'application du décret n°89-112 du 24 mars 1989 portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République Populaire du Bénin;

Sur proposition du Ministre Délégué Chargé de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Réforme Foncière et de la Lutte contre l'Erosion Côtière auprès du Président de la République, le Conseil des Ministres entendu en sa séance du 11 mai 2007 ;

DECRETE :

TITRE PREMIER : Dispositions générales

CHAPITRE PREMIER : De l'objet

Article premier : Le présent décret a pour objet, de déterminer la procédure de délivrance permis de construire en République du Bénin.

Article 2 : Le permis de construire est l'acte par lequel une autorité publique compétente donne une autorisation préalable à un projet de construction conformément aux données techniques, aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur en matière d'urbanisme.

Article 3 : Le permis de construire consacre le respect a priori des règles d'urbanisme, de construction, d'hygiène et de sécurité.

Article 4 : Les différentes règles sanctionnées par le permis de construire sont notamment, celles prescrites par le règlement national d'urbanisme, de construction, les règles de sécurité, le code d'hygiène publique, la loi cadre sur l'environnement et les règlements contenus dans les divers documents d'urbanisme (schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme, plan du directeur d'urbanisme, plan d'urbanisme de détail...) lorsque ces documents ont été régulièrement approuvés.

CHAPITRE 2 : Du champ d'application

Article 5 : Quiconque désire entreprendre une construction à quelque usage que ce soit, même ne comportant pas de fondation doit, au préalable, obtenir un permis de construire.

Le permis de construire est également exigible lorsque les travaux à exécuter sur une construction existante ont pour effet d'en changer la destination, d'en modifier le volume ou la structure ou de créer des niveaux supplémentaires.

Article 6 : Le permis de construire est exigible de toute personne physique ou morale, qu'elle soit, de droit publique ou privée, concessionnaire de services ou non.

Article 7 : Sont exemptés du permis de construire en raison de leur nature ou de leur faible importance, les travaux concernant :

- les modifications intérieures ne changeant pas la destination des ouvrages ne créant pas des niveaux supplémentaires et n'affectant pas la stabilité des ouvrages ;
- les constructions couvertes pas le secret de a défense nationale sur décisions écrites du Président de République ;
- les installations techniques de service publics ou concessionnaire de service publics tels que les ouvrages de transport d'énergie, les postes de transformations dont la surface au sol est inférieure six (6) mètres carrés et la hauteur inférieure à trois (3) mètres, les lignes et cabines téléphoniques.

Dans les cas cités ci-dessus, le maître d'ouvrage doit adresser au Maire de la commune intéressée une déclaration préalable des travaux exemptés, accompagnée de pièces graphiques et écrites indiquant clairement la nature de l'importance des constructions envisagées.

Article 8 : L'exemption du permis de construire ne dispense pas le bénéficiaire de l'obligation du respect des règles d'urbanisme, de construction, de sécurité et d'hygiène. En cas de violation des règles précitées, le Maire du lieu d'implantation ordonne la suspension des travaux jusqu'à régularisation.

TITRE II : DES FORMALITES RELATIVE A L'OBTENTION DU PERMIS DE CONSTRUIRE

CHAPITRE PREMIER : Du certificat d'urbanisme

Article 9 : Quiconque désiré entreprendre ou modifié une construction de quelques nature que se soit est tenu d'obtenir un certificat d'urbanisme.

Le certificat d'urbanisme n'est pas obligatoire pour les constructions situées dans des zones couvertes par un document d'urbanisme régulièrement approuvé.

Article 10 : Le certificat d'urbanisme précise les conditions générales d'utilisation du terrain, la densité de construction admise au vu d'un dossier comprenant les pièces suivantes :

- un plan de situation indiquant la position du terrain dans son environnement à l'échelle 1/10.000^{ème} ou 1/5000^{ème} ou 1/2.000^{ème},
- un levé topographique du terrain réalisé et signé par un géomètre expert;
- une indication de la destination de la construction envisagée (habitation commerce - industrie etc.)

Article 11 : Le certificat d'urbanisme est délivré gratuitement par le maire lorsque le site d'implantation est couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé. Il est délivré conformément aux règles et documents d'urbanisme en vigueur et ne préjuge nullement de l'octroi ou du refus du permis de construire.

Lorsque le site d'implantation n'est pas couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé, le certificat d'urbanisme est délivré par le directeur départemental chargé de l'urbanisme.

CHAPITRE 2 : Du dépôt de la demande et du contenu du dossier de permis de construire

Article 12 : La demande de permis de construire est présentée soit par le propriétaire du terrain soit par une personne dûment mandatée par le propriétaire du terrain, soit par une personne qualifiée pour bénéficier de l'expropriation du dit terrain pour cause d'utilité publique.

Article 13 : La demande de permis de construire est adressée en six (6) exemplaires au Maire de la commune concernée quelle que soit la nature et l'importance du projet le dépôt donne lieu à une décharge datée et signée.

Le Maire notifie par écrit au demandeur, la recevabilité ou non de son dossier quinze jours, plus tard après le dépôt de la demande. Si le dossier est jugé complet, la dite lettre indique numéro d'enregistrement et la date avant laquelle la décision devra lui être notifiée conformément au délai réglementaire d'instruction. Si le dossier n'est pas complet, la lettre de notification précise les pièces manquantes et invite le demandeur à retirer son dossier, à compléter et à reprendre la procédure.

Dans le cas où le demandeur n'a pas reçu dans les quinze jours suivant le dépôt de sa demande, la lettre prévue à l'alinéa précédent du présent article, il peut saisir le Maire par lettre recommandée avec accusé de réception pour requérir l'instruction de sa demande.

A défaut de réponse du Maire dans les quinze (15) jours suivant l'accusé de réception de cette mise en demeure, le délai d'instruction de la demande court à partir de la date à laquelle le Maire a accusé réception.

Article 14 : Dans les cas où le permis de construire est instruit au nom de la commune, suivant les conditions prescrites à l'article 19 du présent décret, le maire transmet un exemplaire de la demande au préfet dans la semaine qui suit la date de son enregistrement et transmet les cinq (5) exemplaires restants à l'organisme communal chargé de l'instruction.

Au cas où le permis de construire est instruit au nom de l'Etat, le Maire conserve un

exemplaire de la demande et transmet les autres soit à la commission départementale du permis de construire, soit à la commission nationale du permis de construire pour les constructions à caractère national et ce, dans la semaine suivant la date de l'enregistrement de la demande. Cette transmission se fait par l'intermédiaire du Préfet de département.

Article 15 : Le dossier de demande de permis de construire doit comporter les pièces suivantes:

Pièces écrites :

- un formulaire administratif précisant l'identité et la qualité du demandeur, la situation et la superficie du terrain, la destination de la construction ou des installations, son emprise au sol, la surface de plancher ;
- un titre de propriété ou un acte notarié donnant mandat au demandeur ;
- un certificat d'urbanisme délivré par les services compétents lorsque nécessaire ;
- un devis descriptif indiquant les caractéristiques du projet, les matériaux prévus avec indication des matériaux locaux, leur mise en œuvre et l'aspect extérieur de la construction ;
- un devis estimatif de la construction envisagée ;
- pour les établissements ouverts aux publics les bâtiments de deux niveaux ayant des éléments de structure de portée à dix (10) mètres, ainsi que les ouvrages d'art de portée ou de hauteur supérieure à dix (10) mètres :
 - un rapport d'étude de sols réalisé et signé par un laboratoire agréé
 - les notes de calcul des structures réalisées et signées par un ingénieur civil ;
 - la description des conditions de sécurité ;
 - la description des facilités offertes aux personnes à mobilité réduite.

Pièces graphiques

- un plan de situation du terrain à l'échelle 1/2.000 ou 1/5.000 ou 1/10.000 indiquant clairement la localisation et la desserte des constructions envisagées
- un plan de masse à l'échelle de 1/200 ou 1/500 des constructions à édifier ou modifier avec indication de l'orientation, de la direction des vents dominants et des caractéristiques des constructions et équipements voisins existants
- le plan de masse doit indiquer les limites séparatives ;
- les servitudes réglementaires d'alignement, de recul et de prospect ainsi que le tracé coté des ouvrages de voirie et réseaux divers,
- le projet de construction à l'échelle 1/100 ou 1/50 comportant les vues en *plan* des différents niveaux, les coupes et les façades nécessaires à la compréhension du projet ;
- un plan de détail des ouvrages d'assainissement prévus ;
- les plans d'ensemble et de détail des structures.

Pour les extensions et les modifications, il est demandé en outre un dossier complet des constructions existantes.

Article 16 : L'organisme en charge de l'instruction se réserve le droit d'exiger du requérant, lorsque le caractère de l'ouvrage l'impose, des renseignements complémentaires concernant notamment :

- l'étude de sols;
- des études complémentaires de structures ;
- le certificat de conformité environnementale ;
- les mesures de protection des monuments et sites inscrits ou classés;

- le respect de la réglementation spécifique aux établissements classés incommodes, insalubres et dangereux.

Article 17 : La demande de permis de construction ne peut être instruite que si le projet de construction envisagé est élaboré et signé par un architecte, sauf dans les cas prévus à l'article 18.

Les modèles types de construction et leurs variantes industrialisées ou non doivent être établis par un architecte avant toute commercialisation.

Article 18 : Le recours à un architecte, prescrit pour la réalisation des plans de bâtiments n'est pas obligatoire dans les deux cas suivants :

- 1) les personnes physiques voulant édifier ou modifier pour elles-mêmes une construction de faible importance de deux niveaux et dont la surface hors œuvre de planchers est inférieure à 150 m².
- 2) les travaux concernant exclusivement l'aménagement et l'équipement des espaces inférieurs des constructions ainsi que les reprises intérieures ne modifiant pas l'aspect extérieur des constructions existantes.

CHAPITRE 3 :

De l'instruction de la demande et de la décision

Article 19 : La demande de construire est instruite :

- au nom de la commune, si le territoire concerné est couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé; dans ce cas, l'instruction est faite soit par la commission communale du permis de construire, soit par la commission départementale du permis de construire sauf lorsqu'il s'agit des constructions à caractère national pour lesquels l'instruction est faite par la commission nationale du permis de construire ;
- au nom de l'Etat, si le territoire n'est pas couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé; dans ce cas, l'instruction est faite par la commission départementale sauf lorsqu'il s'agit de constructions à caractère national pour lesquelles l'instruction est faite par la commission nationale du permis de construire

Article 20 : L'instruction des demandes de permis de construire n'est valable que si l'organisme qui en a la charge dispose en son sein ou fait intervenir au moins :

- un architecte ou un urbaniste ;
- un ingénieur génie civil ou un ingénieur génie sanitaire ;
- un agent du groupement national des sapeurs pompiers ou ingénieur spécialiste en sécurité des constructions.

Article 21 : Il est créé dans chaque département une commission départementale du *permis* de construire ; dont la composition est fixée par arrêté conjoint des ministres en charge de l'urbanisme et de l'habitat, de la santé et de la protection civile les membres de la commission sont désignés par arrêté préfectoral.

La commission comprend les représentants départementaux des ministères en charge de l'urbanisme et de l'habitat, de la santé et de la sécurité et de l'hygiène ainsi que la protection civile. Elle est présidée par le préfet et son rapporteur : est le directeur départemental en charge de l'urbanisme.

La commission peut ne s'adjoindre toute personne susceptible de contribuer utilement à l'étude des dossiers, notamment les compétences techniques prévues à l'article 20 ainsi que les responsables des services technique d'une commune intéressé par un dossier particulier.

La commission se réunit au moins deux fois par mois, à moins qu'il n'y ait aucun dossier porté à son appréciation, Elle recueille auprès des personnes publiques, services ou commissions intéressés par le projet, les accords, avis ou décisions prévus par les textes en vigueur.

Article 22 : Dans les trois (3) jours suivant la réception des dossiers de demande qui lui ont été transmis par le Maire, le responsable de l'organisme en charge de l'instruction transmet à chacun des membres dudit organisme, un exemplaire des dossiers ainsi que le programme des séances de travail nécessaires à l'instruction.

Article 23 : L'organisme chargé de l'instruction des demandes de permis de construire se réunit au moins deux (2) fois par mois pour étudier les dossiers soumis à son avis. Il peut se réunir à un rythme plus rapide selon l'importance des dossiers reçus. Il recueille auprès des personnes publiques, services ou commissions intéressées par le projet, les accords, avis ou décisions prévus par les textes en vigueur.

Les avis formulés l'issue de l'instruction doivent être conformes aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur au Benin en matière d'urbanisme de construction, d'hygiène et de sécurité.

Article 24 : Dans un délai huit (08) jours après la fin de l'instruction, les avis formulés sont transmis au Maire de la commune concerné en vue de la prise d'une décision dans les huit jours qui suivent la fin de l'instruction.

Article 25 : Sur la base des avis formulés par l'organisme chargé de l'instruction, le Maire de la Commune concerné décide de l'octroi du permis, du rejet du dossier ou du sursis à statuer conformément aux modalités qui sont précisées par arrêté du ministre chargé de l'urbanisme.

Cette décision est prise par le préfet au nom de l'Etat, lorsqu'il s'agit de constructions à caractère national situées sur un territoire non couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé.

Article 26 : Un sursis à statuer peut être opposé à une demande lorsque dans le territoire concerné, un document d'urbanisme est en cours d'élaboration ou de révision, ou si une opération d'urbanisme ou d'aménagement foncier y est prescrite par les textes en vigueur.

La décision de rejet ou de sursis à statuer doit être notifiée au pétitionnaire par écrit avec indication des motifs réglementaire qui fondent cette décision. Les sursis à statuer est prononcé au nom de l'Etat, après avis de la commission nationale du permis de construire.

La décision d'octroi fait objet d'un arrêté qui précise les éventuelles obligations qui incombent au pétitionnaire. Notification de l'arrêté est faite à ce dernier.

Quelle que soit la décision, elle n'est exécutoire qu'après que le Maire ait une copie au Préfet au cas où cette décision relève de ce dernier.

Article 27 : Quelle que soit la décision relative à la demande de permis de construire, celle-ci doit être notifiée au pétitionnaire dans un délai de trois (3) mois à compter de la date de dépôt de la demande. Ce délai peut être porté à quatre (4) mois lorsque la nature ou l'importance du projet l'exige. Dans ce dernier cas, le Maire est tenu d'en informer le pétitionnaire avant l'échéance des deux (02) premiers mois.

Article 28 : Le pétitionnaire ne peut évoquer l'absence de notification dans les délais prescrits, de la décision du Maire pour engager les constructions ayant fait l'objet de la demande de permis de construire.

Article 29 : Si dans les délais prescrits à l'article 27, le pétitionnaire ne reçoit aucun avis à propos de sa demande, il peut adresser une lettre de rappel au Maire de la commune. Celui-ci dispose d'un délai d'un (1) mois après réception de la dite lettre pour notifier la décision prise concernant la demande de permis de construire. Passé ce délai, le permis de construire peut être considéré comme tacitement accordé.

Le pétitionnaire bénéficiaire d'un permis de construire tacite peut démarrer l'exécution des travaux après en avoir informé le Maire par lettre recommandée avec accusé de réception.

En cas de permis tacite, le Préfet reçoit sans délai de la part du Maire, le dossier et les pièces d'instruction en l'état.

Article 30 : Le pétitionnaire ne peut bénéficier de permis tacite dans les cas suivants :

- lorsque les travaux ont pour effet de changer la destination d'une construction existante et que cette modification est soumise à autorisation en vertu de l'article 05 du présent décret ;
- lorsque le permis de construire intéresse un immeuble, inscrit ou adossé à un immeuble classé ;
- lorsque la construction est située dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit ;
- lorsque la construction est située dans un site classé ; en instance ou inscrit.
- lorsque la construction est située dans une zone de protection de patrimoine architectural et urbain ;
- lorsque la construction est située dans un territoire en instance de classement en réserve naturelle ;
- lorsque la construction fait partie des catégories d'aménagement, d'ouvrage ou de travaux soumis à enquête publique.

CHAPITRE IV :

Des constructions à caractère national et de la commission nationale du permis de construire

Article 31 : En application des dispositions de l'article 19 (2^{ème} alinéa), les demandes des constructions dites à caractère national sont instruites par la commission nationale des permis de construire prévue à l'article 34, et la décision les concernant est prise en vertu des dispositions de l'article 25 et 26.

Article 32 : Sont considérées comme constructions à caractère national :

- les aéroports, les installations portuaires, les usines, les gares de triage et les gares principales, les installations de télécommunication susceptibles d'interférer avec les installations de la défense nationale ou de la sécurité nationale ou des aéroports, les

centres hospitaliers nationaux, les ministères et leurs représentation ou directions nationales ou départementales, les sièges nationaux des sociétés et offices d'Etat, les marchés régionaux, les établissements universitaires publics, les prisons et les tribunaux ;

- les constructions, installations et travaux réalisées par des Etats Etrangères ou des organisations internationale ;
- les ouvrages situés à proximité d'installations militaires ou aéroportuaires, dans un périmètre de sécurité dont les dimensions et les caractéristiques sont précisées par l'arrêté des ministres en charge des secteurs concernés ;
- les opérations d'habitat de plus de 200 logements ;
- les constructions à usage industriel, commercial ou de bureaux dont la surface hors œuvre nette de plancher dépasse 1500 m²;
- les constructions ayant plus de trois (03) étage et devant par conséquent être équipées d'un ascenseur ;
- les établissements classés insalubres incommodés et dangereux ;
- les immeubles dont la hauteur du plancher barre du dernier étage habitable est égale ou supérieur à 27 mètre ;
- les constructions situées à l'intérieur d'un site inscrit ou classe ou à l'intérieur d'un secteur sauvegardé.

Article 33 : Hormis les dossiers concernant les constructions à caractère national, la commission nationale du permis de construire intervient dans les cas ci-après :

- lorsqu'une dérogation ou une adaptation mineure aux règles en vigueur est nécessaire ;
- lorsqu'il y a lieu de prendre une décision de sursis à statuer.
- lorsque le Maire n'est pas d'accord avec les avis des organismes communaux ou départemental en charge de l'instruction.

Article 34 : Il est crée une commission nationale du permis de construire chargée d'instruire *les* mandes concernant les constructions à caractère national et d'intervenir dans les cas cites à l'article 33 du présent décret.

La commission nationale du permis de construire compose comme suit :

Président : Le Représentant du Ministre chargé de l'urbanisme et de l'habitat ;

1^{er} Rapporteur : Le Directeur national chargé de l'habitat et de la construction ;

2^{eme} Rapporteur : Le Directeur national chargé de l'urbanisme ;

Membres :

- Le représentant du Ministre en charge de la santé ;
- Le représentant du Ministre en charge de la protection civile;
- Le *représentant* du Ministre en charge des travaux publics ;
- Le représentant du Maire de la commune concernée.

La commission peut s'adjoindre toute personne susceptible de contribuer utilement à l'étude des dossiers, notamment les compétences techniques prévues à l'article 20 ainsi que le responsable des services techniques d'une commune intéressée par un dossier particulier. Elle recueille auprès des personnes publiques, services ou commissions intéressée par le projet, les accords, avis ou décisions prévus par les textes en vigueur.

TITRE III
DE LA VALIDITE, DES RECOURS ET DU CONTROLE
CHAPITRE PREMIER :

De la validité du permis de construire

Article 35 : La décision d'octroi du permis de construire n'est exécutoire que si elle a fait l'objet d'une publicité par implantation à l'entrée du chantier par le pétitionnaire pendant toute la durée des travaux d'un panneau rectangulaire indiquant lisiblement le nom du bénéficiaire, le projet et sa destination, le nom du maître d'œuvre et le numéro du permis de construire.

Article 36 : Les travaux de construction doivent être commencés dans un délai d'un an à compter de la date de délivrance du permis de construire, passée ce délai, le permis devient caduc.

Lorsque les travaux sont interrompus pendant une durée supérieure à un an, le bénéficiaire doit en informer le Maire et présenter les précautions qu'il a prises durant l'interruption en vue de garantir la sécurité des biens et des personnes au voisinage du chantier.

Article 37 : Le permis de construire a une validité de quatre (4) ans au bout desquels les travaux de construction doivent être achevés. Ce délai est susceptible de prorogation pour une durée maximale d'un (1) an.

Article 38 : La prorogation de la durée de validité du permis de construire doit être demandée par le bénéficiaire trois (3) mois au moins avant l'expiration du délai de validité. Cette demande est adressée en double exemplaire au Maire de la commune qui en avise l'organisme ayant instruit préalablement la demande de permis dans les huit jours qui suivent la réception de la lettre. Celui-ci donne son avis au Maire en vue d'accorder ou de refuser la prorogation sollicitée.

La décision du Maire doit intervenir dans un délai maximal de deux (2) mois à compter de la date de réception de la demande de prorogation.

Article 39 : La prorogation est tacitement acquise lorsque la demande a été introduite dans les conditions prévues à l'article 38 et si dans un délai de deux mois, aucune réaction de l'administration n'est enregistrée. Dans ce cas, le demandeur en fait notification écrite au Maire avec ampliation au Préfet de département.

Dans tous les cas, une seule prorogation est possible.

Article 40 : Les travaux autorisés par le permis de construire doivent être exécutés dans leur intégralité au terme du délai de validité. Le bénéficiaire ne saurait opérer par conséquent une sélection parmi ces travaux.

Article 41 : Le permis de construire peut être transféré d'un titulaire à un autre sous réserve d'en informer le Maire par lettre recommandée avec accusé de réception et à condition que le permis de construire soit toujours en cours de validité et que les conditions y afférentes demeurent inchangées.

CHAPITRE 2 :
Des recours

Article 42 : En cas de litige, lorsqu'un maître d'ouvrage exprime son désaccord avec la

décision du Maire, il dispose de toutes les voies de recours administratif et judiciaire.

Article 43 : En cas d'octroi du permis de construire, tout recours des tiers en annulation est également recevable pourvu que ces derniers justifient d'un intérêt de nature à demander l'annulation du permis de construire. Le requérant dispose du délai de recours qui court dès le jour de l'affichage sur le terrain par le maître d'ouvrage.

CHAPITRE 3 :

Du contrôle et des sanctions

Article 44 : Toute construction à l'usage d'habitation ou non, ne peut être occupée ou exploitée que si elle a préalablement reçu un certificat de conformité et d'habitabilité délivré par le Maire.

En cas d'achèvement d'une partie des travaux prévus par la demande de permis, le demandeur peut occuper exploiter cette partie, à condition d'avoir obtenu au préalable l'accord du Maire qui s'assure de l'habilité des locaux et de la sécurité des voisins sur rapport de l'organisme ayant instruit le dossier.

Article 45 : Le certificat de conformité et d'habitabilité sanctionne le respect a posteriori des règles d'urbanisme, de construction, de sécurité et d'hygiène conformément au permis de construire délivré.

Article 46 : Le contrôle de conformité et d'habitabilité est effectué par l'organisme ayant instruit la demande de permis de construire et ce en présence d'un représentant du maire et d'un représentant du bénéficiaire.

Le contrôle de conformité et d'habitabilité fait l'objet d'un procès verbal.

Article 47 : Le certificat de conformité et d'habitabilité est délivré par le Maire conformément à l'avis de l'organisme ayant instruit la demande de permis.

Article 48 : Dans un délai de trente (30) jours à compter de l'achèvement des travaux, le bénéficiaire du permis de construire dépose à la mairie du lieu d'implantation des ouvrages une déclaration d'achèvement des travaux. Celle-ci est notifiée sous huitaine à l'organisme ayant instruit la demande de permis qui dispose de quarante cinq (45) jours pour organiser le contrôle de conformité et d'habitabilité des ouvrages.

Article 49 : En cas d'irrégularité constatée lors du contrôle de conformité et d'habitabilité, un délai de six (6) mois est accordé au bénéficiaire pour rendre conforme des ouvrages au permis de construire.

Article 50 : Les membres des organismes en charge de l'instruction des demandes de permis de construire peuvent à tout-moment visiter les constructions en cours, procéder à des vérifications et se faire communiquer tous les documents techniques relatifs à l'exécution des travaux.

Ils doivent à cet effet se munir d'une habilitation dûment signée du président de l'organisme.

Article 51 : Constituent des violations aux dispositions du présent décret :

- la réalisation d'une construction non autorisée ;

- l'inobservation de la formalité d'affichage des références du permis de construire ;
- l'opposition au droit de visite de contrôle ;
- la poursuite des travaux au mépris de l'arrêt ordonné par l'Administration ;
- la non-conformité des ouvrages au dossier de permis de construire ;
- le non respect du délai octroyé pour la mise en conformité des ouvrages avec le permis de construire ;
- le non respect des délais d'instruction prévus.

Article 52 : Lorsqu'une violation a été constatée lors d'un contrôle des travaux, une mise en demeure adressée au propriétaire de l'immeuble par le Maire de la commune. Un procès-verbal est adressé à cet effet.

Le Maire peut ordonner l'interruption des travaux et, s'il y a lieu, la saisie du matériel sur le chantier.

Article 53 : Sans préjudice des sanctions pénales, toute violation aux dispositions de l'article 51 du présent décret, est passible d'une peine d'amende.

Article 54 : En cas de condamnation pénale, l'autorité judiciaire a compétence pour ordonner :

- soit la mise en conformité des ouvrages avec le contenu du permis de construire,
- soit la démolition des ouvrages ou la réaffectation des sols.

Article 55 : Lorsque l'ordre public et la sécurité des personnes sont menacés par les ouvrages, la décision judiciaire est exécutoire sur minute nonobstant appel.

Article 56 : La construction d'un bâtiment sans permis de construire est sanctionnée par l'arrêt des travaux et une amende de 100.000 francs CFA à 1.000.000 francs CFA.

Article 57 : L'inobservation de la formalité d'affichage sur le terrain-t-elle-que prévu à l'article 35 est sanctionnée par l'arrêt des travaux et une amende de 50.000 francs CFA.

Article 58 : La poursuite des travaux au mépris de l'arrêt ordonné par le Maire est sanctionnée par une amende de 200.000 francs CFA à 1.000.000 de francs CFA. En cas récidive, l'amende est portée au double.

Article 59 : L'opposition au droit de visite de contrôle est sanctionnée par une amende de 50.000 francs CFA.

Article 60 : Les manquements des professionnels architectes, urbanistes et ingénieurs constatés dans le cadre de la procédure de délivrance du permis de construire font l'objet de sanctions disciplinaires selon la réglementation en vigueur.

TITRE V
DES DISPOSITIONS DIVERSES TRANSITOIRES ET FINALES
CHAPITRE PREMIER :
Des dispositions diverses

Article 73 : Le bénéficiaire d'un permis de construire est tenu de prendre, en liaison avec les services compétents, toutes les mesures de sécurité liées au bon déroulement de son chantier.

Article 74 : Des textes complémentaires précisent en cas de besoin, les modalités d'application

du présent décret. Ces textes seront dans tous les cas, soumis à l'avis préalable du ministre chargé de l'urbanisme.

Article 75 : Le Ministre en charge de l'urbanisme et de l'habitat, le Ministre en charge de la santé et de l'hygiène publique, le Ministre en charge de la protection civile, le Ministre en charge de l'environnement, le Ministre en charge de la justice, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui abroge toutes les dispositions antérieures contraires et qui prend effet à partir de la date de sa signature et sera publié au journal officiel.

CHAPITRE 2 :

Des dispositions transitoires

Article 61 : Il est institué en République du Bénin pour les constructions édifiées sans permis de construire, un certificat de régularisation.

Les présentes dispositions transitoires cesseront d'avoir cours deux (2) ans après la date d'entrée en vigueur du présent décret.

Article 62 : Toute personne physique ou morale ayant entamé une construction sans permis avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, qu'elle soit achevée ou non, est tenue de demander un certificat de régularisation.

Article 63 : Le certificat de régularisation n'efface pas le caractère délictueux l'infraction commise par le défaut de permis de construire.

Il a pour effet de sursoir, pour un délai de 2 ans à partir de la date d'entrée en vigueur du présent décret, à l'application de la sanction relative, à l'infraction et de fournir des garanties liées au permis de construire.

Article 64 : Le certificat de régularisation est accordé pour les constructions conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.

Les constructions non conformes doivent subir les modifications nécessaires pour l'octroi du certificat de régularisation.

Les constructions présentant un risque majeur pour leurs utilisateurs ou pour l'entourage peuvent être réaffectées ou démolies.

Article 65 : La demande de certificat de régularisation est adressée au Maire qui la transmet au Président de l'organisme compétent pour instruire la demande.

La procédure d'instruction du certificat de régularisation est la même que celle du permis de construire.

Article 66 : Pendant la période d'instruction des demandes de certificat de régularisation pour les constructions en cours, tous les travaux doivent être interrompus.

Article 67 : Pour les constructions en cours, les bénéficiaires du certificat de régularisation doivent demander un certificat de conformité et d'habitabilité après achèvement des travaux.

Article 68 : Le dossier de demande de certificat de régularisation doit comporter les pièces

suivantes :

- un formulaire administratif précisant l'identité et la qualité du demandeur, la situation et la superficie du terrain, la destination de la construction, son emprise au sol et la surface de plancher;
- titre de propriété ;
- un plan de situation;
- un plan de masse ;
- un relevé précis des vues en plan, coupes et façades ;
- un devis descriptif sommaire indiquant notamment les caractéristiques de la structure porteuse.

Article 69 : L'Administration se réserve le droit d'exiger du pétitionnaire lorsque le caractère de l'ouvrage l'impose une expertise technique des bâtiments, ouvrages et installations concernés, réalisée par une personne agréée.

Article 70 : La durée de validité du certificat de régularisation est fixée à deux (02) ans. Sont également applicable au certificat de régularisation, les dispositions prévues aux articles 35 et 36.

Article 71 : Les constructions autorisées par le certificat de régularisation doivent être exécutées dans leur intégralité au terme du délai de validité.

Le bénéficiaire ne saurait par conséquent opérer un quelconque retrait ou rajout sur ces constructions.

Article 72 : Les dispositions transitoires du présent décret s'appliquent exclusivement aux zones loties.

Fait à Cotonou, le 16 Juin 2007

Par le Président de la République,
Chef de l'Etat, Chef du Gouvernement.

Dr Boni YAYI.-

Le Ministre de la Santé

Le Ministre Délégué Chargé de l'Urbanisme,
des Logements, de la Réforme Foncière
et de la Lutte contre l'Erosion Côtière auprès
du Président de la République

Francois Ghènoukpè NOUDEGBESSI.-

Le Ministre de l'Intérieur, de la Sécurité
Publique et des Collectivités Locales,

Edgard Charlemagne ALIA.-

Flore GANGBO.-

Le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice,
Chargé des Relations avec les Institutions,
Porte-Parole du Gouvernement.

Nestor DAKO.-

AMPLIATIONS : PR 6 AN 4 CS 2 CC 2 CES 2 HAAC 2 HCL 2 AUTRES
MINISTÈRES 23 SGG 4 DGBM -DCF-DGTCP-DGID-DGDDI 5 BN-DAN-DLC 3
GCOMB - DCCT-INSAE 3 BCP-CSM-IGAA 3 UAC-ENAM-FADESP 3 UNIPAR-FDSP 2
JO 1.

ARRETE

N°0019/MUHRFLEC/MS/MISP/DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNP/DCPML/SA

**DEFINISSANT LES PRESCRIPTIONS MINIMALES A OBSERVER POUR LA
DELIVRANCE DU PERMIS DE CONSTRUIRE**

**LE MINISTRE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT, DE LA REFORME FONCIERE ET
DE LA LUTTE CONTRE L'EROSION COTIRE**

- Vu la loi n° 90-032 du 11 décembre 1990 portant constitution de la République du Bénin;
- Vu la proclamation, le 29 mars 2006 par la Cour Constitutionnelle des Résultats définitifs de l'élection présidentielle du 19 mars 2006 ;
- Vu la loi n° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des Communes en République du Bénin ;
- Vu la loi n° 97-028 du 15 janvier 1999, portant organisation de l'administration Territoriale en République du Bénin;
- Vu la loi n° 98-005 du 15 janvier 1999, portant organisation des Communes à statut particulier,
- Vu la loi n° 98-030 du 12 février 1999, portant carder sur l'environnement ;
- Vu la loi n° 87-015 du 21 Septembre 1987, portant code de l'hygiène publique ;
- Vu le décret n° 2008-637 du 27 octobre 2008 portant, composition du Gouvernement ;
- Vu le décret n° 2006-268 du 14 juin 2006 fixant la structure – type des Ministères ;
- Vu le décret n° 2007-447 du 02 octobre 2007 portant attribution organisation et fonctionnement de Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat de la Réforme Foncière et de la lutte contre l'Erosion Côtière ;
- Vu le décret n° 83-388 du 1^{er} Novembre 1983, portant organisation de la profession d'architecte et instituant l'ordre des architectes en République du Bénin ;
- Vu le décret n° 2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance de permis de construire en République du Bénin ;
- Vu l'arrêté n° 0033-MET/DC/DHU du 08 Octobre 1990, définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis construire ;

Sur proposition du Directeur Général de l'Habitat et de la Construction et du Directeur Général de l'Urbanisme et de Réforme Foncière,

ARRETE :

Article 1^{er} : Sur tout le territoire de la République du Bénin, les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire sont celles prévues par le présent arrêté.

Article 2 : Lorsqu'il existe un règlement d'urbanisme particulier à une zone donnée, c'est ce règlement qui est appliqué, à condition que celui-ci ne comporte aucune clause contraire à l'esprit du décret portant réglementation de la délivrance du permis de construire;

Article 3 : Sont considérées comme pièces habitables, les pièces qui sont destinées à l'habitation de jour comme de nuit d'une ou de plusieurs personnes et qui servent au repos, à l'agrément, aux repas et aux activités de leurs occupants habituels.

Les pièces habitables doivent avoir une superficie d'au moins 9 m² avec une hauteur sous plafond supérieure ou égale à 2,4 m. Cette superficie sera d'au moins 12 m² dans le cas d'une

chambre unique. Pour une pièce de séjour, ce minimum sera de 16 m².

Sont exclues du calcul de la superficie des pièces habitables, les surfaces de placards, penderies ou débarras ouvrant sur ces pièces.

La plus petite dimension d'une pièce habitable ne devra pas être inférieure à 2,4 m² pour les pièces rectangulaires.

Article 4 : Les pièces habitables, les cuisines, les salles d'eau et les toilettes doivent être éclairées au moyen d'une ou plusieurs baies (portes et fenêtres ouvrant sur l'extérieur dont l'ensemble devra avoir une superficie au moins égale au sixième (1/6) de celle de la pièce).

Les parties des baies situées à moins de 0,90 m au-dessus du sol fini ne sont pas prises en compte dans ce calcul.

Article 5 : Les pièces habitables doivent être conçues de manière à y assurer un confort thermique acceptable par ventilation naturelle.

La ventilation naturelle suppose un renouvellement permanent de l'air obtenu en utilisant ou mieux les différences de pression entre l'intérieur et l'extérieur, provenant aussi bien de la force dynamique des courants extérieurs que des gradients de température.

Les projets de construction seront établis de manière à assurer la ventilation naturelle de toutes les pièces habitables. Cette ventilation naturelle devant être directe pour au moins la moitié desdites pièces. La ventilation transversale devra être recherchée et favorisée.

En cas de ventilation mécanique forcée, les dispositifs prévus devront être mentionnés au devis descriptif et sur les plans. La délivrance de l'attestation de conformité et d'habitabilité est assujettie à l'installation des appareils de ventilation qui doivent être installés à demeure.

Toutes les pièces habitables doivent avoir au moins une couverture sur l'extérieur ou sur une circulation principale ouvrant sur l'extérieur.

Article 6 : Les circulations horizontales (couloirs, halls) doivent être dimensionnées de manière à permettre le passage aisé des personnes et des charges transportées. La largeur minimale d'un couloir ne sera pas inférieure à 1,00m.

Les circulations verticales (escaliers) devront respecter les prescriptions minimales suivantes :

- largeur de passage : 1,00 m
- hauteur de garde-corps : 1,00 m
- échoppée (distance entre les marches et le plafond d'un escalier) : 2,00 m

La distance entre deux barreaux d'un garde-corps ne devra pas être supérieure à 13 cm.

Article 7 : La construction sur mitoyen ne peut se faire que conformément aux règles d'urbanisme spécifiques au territoire concerné et dans le respect des dispositions du code civil.

Dans tous les cas, les constructions et ouvrages prévus doivent être implantés de manière à ne pas gêner la ventilation et l'éclairage d'autres constructions.

En l'absence de règles d'urbanisme particulières au territoire concerné, la plus courte distance comptée horizontalement de tout point d'un bâtiment à la limite séparative qui est en la plus rapprochée doit être égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans être inférieure à :

- 2,00 m pour un bâtiment en rez-de-chaussée et de hauteur inférieure tout compris, à 3,50 m (voir figure 1 en annexe).
- 3,00 m pour un bâtiment comportant un ou plusieurs étages au dessus du Rez-de-chaussée (voir figure 2 en annexe).

Des dérogations au respect de ces conditions peuvent être accordées à condition qu'elles soient prévues dans les règles particulières des documents d'urbanisme couvrant le terrain concerné.

Article 8 : Sur une même parcelle, la distance à observer entre deux constructions est déterminée de manière à ce que les baies éclairant les pièces d'habitation ne soient pas masquées par aucune partie d'immeuble qui, à l'appui de ces baies serait vue sous un angle de 45 degrés au-dessus du plan horizontal (voir figure 3 en annexe).

Cette distance ne doit être en aucun cas inférieure à 4 m. L'espace ainsi délimité entre les deux constructions voisines doit être libre de toutes saillies telles que balcons, auvents, etc.

Article 9 : La hauteur des constructions implantées sur l'alignement doit être conforme aux contraintes des plans d'urbanisme de la localité concernée. Dans tous les cas, la hauteur des constructions implantées sur l'alignement doit être inférieure ou égale à l'emprise de la rue adjacente (voir figure 4 en annexe).

Article 10 : Sauf interdiction spécifique à une zone donnée, la construction sur l'alignement est autorisée.

En cas de retrait par rapport à la rue, le recul doit être conforme aux règles d'urbanisme particulières à la zone concernée. Dans tous les cas, la hauteur totale de l'immeuble, diminuée du retrait par rapport à l'alignement, doit être inférieure ou égale à l'emprise de la rue (voir figure 5 en annexe).

Cette disposition se traduit par la formule $H - r \leq L$

H = hauteur de l'immeuble

L = largeur ou emprise de la rue

r = retrait (ou recul) par rapport à l'alignement.

Article 11 : Le droit de construire attaché à un terrain est limité par les plafonds de densité définis par le coefficient d'occupation du sol (C.O.S.) et le coefficient d'emprise au sol (C.E.S.).

Le coefficient d'occupation du sol est le rapport de la somme des surfaces de planchers constructibles à la surface du terrain.

Le coefficient d'emprise au sol est le rapport de l'emprise au sol des bâtiments à la surface du terrain.

Sauf dans les cas prévus par les règlements particuliers de zone ou de lotissements, les

maxima à respecter sont les suivants :

	Habitat résidentiel	Habitat dense (centre des agglomérations)	Zones d'activités
COS	1	1,5	2
CES	0,60	0,70	0,70

Toute construction nouvelle sur un terrain déjà bâti ne peut être édifée que dans les limites du COS et du CES en tenant compte des surfaces déjà construites.

Article 12 : Les fosses septiques doivent être construites selon un modèle agréé par le ministère en charge de la santé publique et leur capacité (nombre d'usagers desservis) et leurs dimensions doivent être précisées dans les devis descriptifs et sur les plans.

Les puisards et puits doivent être recouverts d'une dalle en béton armé, amovible. Ils doivent être implantés à 2,00 m au moins des limites des parcelles et à 15 m au moins de toute source de captage d'eau de boisson qui ne devra pas se situer en contrebas de ces dispositifs d'assainissement.

Article 13 : En dehors des fosses septiques, les dispositifs d'assainissement individuel autorisés sont les fosses sèches et les fosses étanches communément appelées latrines.

La fosse sèche est une fosse destinée à recevoir les excréta humains et dont le fond est non maçonné et les parois non crépis. Ce type de fosse ne peut être admis que dans les zones dont le sol possède un pouvoir épurateur suffisant et en dehors des zones urbaines.

La fosse étanche a son fond et ses parois étanches. Elle est adaptée à tous les types de sol. Les fosses, quel que soit leur type, doivent être implantées à 2,00 m au moins des limites des parcelles et à 15,00 m au moins en aval d'une source de captage d'eau potable.

Les modèles de fosses sèches ou de fosses étanches agréés par le ministère en charge de la santé publique sont les seuls autorisés.

Article 14 : Les puits seront implantés à 3,00 m au moins des limites des parcelles. Les puits dont l'eau est utilisée pour l'alimentation et l'hygiène corporelle devront se situer à au moins 15,00 m en amont des latrines, puisards et fosses septiques implantés sur la parcelle ou sur les parcelles voisines.

Tout puits devra être protégé par une margelle maçonnée et recouvert d'une protection amovible sécurisée.

Article 15 : La preuve du droit à construire sur le terrain est fournie par le demandeur à travers la présentation de l'une des pièces ci-après: titre foncier, permis d'habiter, un acte notarié donnant mandat au demandeur.

Les constructions ne peuvent être édifées que sur des biens - fonds appartenant au maître d'ouvrage ou sur lesquels celui-ci aura obtenu soit un mandat authentique de la part du propriétaire soit un droit de construire résultant d'une expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 16 : Sont considérées comme zones suburbaines, les zones situées à la périphérie des agglomérations urbaines et pouvant être considérées comme les zones d'urbanisation future. La zone suburbaine est définie pour chaque ville par arrêté communal après avis de la direction départementale chargée de l'urbanisme.

Aucune construction ne peut être autorisée en zone suburbaine si elle ne se situe dans un lotissement régulièrement approuvé. Toute construction en zone suburbaine non couverte par un document ou une opération d'urbanisme court le risque d'une démolition partielle ou totale à l'établissement d'un lotissement régulier.

Article 17: Tout terrain devant accueillir une construction objet d'une demande de permis de construire doit être desservi par une voie publique ou privée et doit disposer d'un accès direct à cette voie (voir figure 6 en annexe).

Article 18 : Est considérée comme zone rurale, toute zone située en dehors des agglomérations urbaines ou villageoises et de leurs périphéries immédiates et comportant des terres agricoles, des espaces forestiers, des plans d'eau ou des espaces miniers ou montagneux.

Les constructions en zone rurale ne sont pas soumises à autorisation de construire sauf dans les cas spécifiques déterminés par arrêté du ministère chargé de l'urbanisme ou du préfet du département (villages et bourgs situés dans un périmètre d'aménagement ou devant faire l'objet d'un plan d'aménagement ou d'urbanisme). Les règles d'hygiène et de salubrité publique doivent toutefois y être respectées conformément aux dispositions du code de l'hygiène publique.

Article 19 : Le stationnement des véhicules doit se faire en dehors des voies de circulation dans des garages et sur des espaces aménagés à cet effet. Ce stationnement respectera les pas de porte et les passages piétonniers.

Les établissements recevant du public (stades, centres de spectacles, établissements commerciaux, etc.) devront disposer de places de stationnement en nombre suffisant conformément aux dispositions contenues dans les documents d'urbanisme couvrant la zone du projet. Afin d'éviter le stationnement des véhicules de leurs usagers sur la voie publique.

Dans le cas de constructions antérieures aux présentes dispositions ou lorsque le pétitionnaire ne peut satisfaire aux obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement par un document d'urbanisme approuvé, le maître d'ouvrage d'un établissement recevant du public est tenu de s'abonner à des parkings collectifs au profit des usagers dudit établissement. Chaque municipalité établira des sanctions pour manquement aux présentes dispositions.

Article 20 : Les dispositions du présent arrêté abrogent toutes dispositions antérieures contraires, notamment celles de l'arrêté n° 0033/MET /DC/DHU du 08 Octobre 1990 définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire. Elles ne sauraient être évoquées d'aucune manière pour justifier le non-respect d'une règle d'urbanisme, de construction ou d'hygiène prescrite par ces textes.

Article 21 : Le présent arrêté qui prend effet à partir de sa date de signature sera publié au journal officiel et partout où besoin sera.

Fait à Cotonou, le 27 MAR 2009.....

Le Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Réforme
Foncière et de la Lutte contre l'Erosion Côtière



[Signature]
François G. NOUDEGBESSI.-

AMPLIATION: PR 02 ; SGG 02 ; AN 02 ; CS 02 ; CC 02 ; HCJ 02 ; CES 02 ; HAAC 02 ; MUHRFLEC 02 ; STRUCTURES MUHRFLEC 20 ; AUTRES MINISTERES 29 ; PREFETS 12 ; MAIRIES 77 ; CHRONO 01 ; JORS 01 ; ARCHIVES 01.

ARRETE INTERMINISTERIEL ANNEE 2009

N°0022/MUHRFLEC/MS/MISP/DC/SGM/DGHC/DHAB/DGNSP/DCPML/SA
PORTANT MODALITES D'APPLICATION DU DECRET N°2007-284 DU 16 JUIN 2007,
PORTANT REGLEMENTATION DE LA DELIVRANCE DU PERMIS DE CONSTRUIRE
EN REPUBLIQUE DU BENIN

**LE MINISTRE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT, DE LA REFORME FONCIERE
ET DE LA LUTTE CONTRE L'EROSION COTIERE**

LE MINISTRE DE LA SANTE

LE MINISTRE DE L'INTERIEUR ET DE LA SECURITE PUBLIQUE

- Vu la loi n° 90-032 du 11 décembre 1990 portant constitution de la République du Bénin;
- Vu la proclamation, le 29 mars 2006 par la Cour Constitutionnelle des
- Vu la loi n° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des Communes en République du Bénin ;
- Vu la loi n° 97-028 du 15 janvier 1999, portant organisation de l'administration Territoriale en République du Bénin ;
- Vu la loi n° 98-005 du 15 janvier 1999, portant organisation des Communes à Statut particulier;
- Vu la loi n° 98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement ;
- Vu la loi n° 87-015 du 21 septembre 1987, portant code de l'hygiène Publique;
- Vu le décret n° 2008-637 du 27 octobre 2008, portant composition du Gouvernement;
- Vu le décret n° 2006-268 du 14 juin 2006 fixant la structure-type des Ministères ;
- Vu le décret 2007-447 du 02 Octobre 2007 portant attribution, organisation et fonctionnement du Ministère de l'Urbanisme, l'Habitat de la Réforme Foncière et de la Lutte contre l'Erosion Côtière
- Vu le décret n°2006-396 du 31 juillet 2006 portant attribution, organisation et fonctionnement du Ministère de la santé ;
- Vu le décret n°2007-465 du 16 octobre 2007 portant attributions, organisation et fonctionnement du Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique;
- Vu le décret n°83-388 du 1^{er} novembre 1983 portant organisation de la profession d'architecte et instituant l'ordre des architectes en République du Bénin ;
- Vu le décret n°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la Délivrance de permis de construire en République du Bénin;
- Vu l'arrêté na 0029 /MEHU/MSP /MISAT du 30 novembre 1992, portant modalités d'application du décret n°89-112 du 24 mars 1989, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République Populaire du Bénin;

Sur proposition : du Directeur General de l'Habitat et de la Construction, du Directeur de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base et du Directeur du Groupement National des Sapeurs Pompiers,

ARRETENT:

CHAPITRE PREMIER: Dispositions générales

Article premier : Le présent arrêté a pour objet de préciser les conditions de délivrance du permis de construire en République du Bénin en application du décret n°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin.

Article 2 : Les différents règlements applicables aux dossiers de permis de construire sont:

- La loi n° 87-015 du 21 septembre 1987, portant code de l'hygiène publique;
- Le décret n° 2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin;
- L'arrêté n°0019/MUHRFLC/DC/SGM/DGHC/DCPML/SA du 27 mars 2009, définissant les prescriptions minimales à observer pour la délivrance du permis de construire;
- Les règlements particuliers des documents d'urbanisme (schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme, plan directeur d'urbanisme, plan d'urbanisme de détail) lorsque ces documents ont été régulièrement approuvés par les structures compétentes ;
- Les règles de construction en vigueur au Bénin.

Article 3 : Les divers actes délivrés (autorisation de construire, certificat de régularisation, etc.) après instruction des demandes de permis de construire ainsi que les formulaires de demande sont ceux dont les modèles sont annexés au présent arrêté.

CHAPITRE II : Du dépôt de la demande de permis de construire

Article 4 : La demande de permis de construire est établie selon un formulaire administratif dont le modèle est joint au présent arrêté.

Article 5 : En application des dispositions de l'article 17 du décret n°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin, la demande de permis de construire n'est recevable que si elle comprend la preuve que le projet a été élaboré par un architecte, sauf dans les cas où le recours à l'architecte n'est pas obligatoire.

La qualité d'architecte concepteur du projet est prouvée par la présence dans le dossier d'une attestation d'appartenance à l'ordre National des Architectes et Urbanistes du Bénin.

Pour les projets dont l'instruction nécessite la présence dans le dossier d'une note de calcul des structures, ladite note de calcul est obligatoirement réalisée et signée par un ingénieur génie civil dont la qualité est prouvée par une attestation délivrée par l'organisme compétent.

Article 6 : La lettre de notification prévue à l'article 13 du décret n°2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin, indique au demandeur:

- le numéro d'enregistrement de sa demande;

- la collectivité au nom de laquelle la décision sera prise;
- la date à considérer comme point de départ du délai d'instruction;
- le délai maximal prévu pour l'instruction ainsi que celui prévu pour la Décision.

Article 7 : La lettre de notification indique en outre que si la décision n'intervient pas avant la date limite prévue, la lettre de notification vaudra permis de construire tacite et que dans ce cas le demandeur peut réclamer une attestation de permis tacite.

CHAPITRE III :

Des organismes chargés de l'instruction des demandes de permis de construire

Article 8 : Les organismes chargés de l'instruction des demandes de permis de construire sont:

- la commission communale du permis de construire;
- la commission départementale du permis de construire;
- la commission nationale du permis de construire.

Article 9 : Les organismes chargés de l'instruction des demandes de permis de construire est créés comme suit:

- par arrêté du maire lorsqu'il s'agit de la commission communale du permis de construire;
- par arrêté du préfet lorsqu'il s'agit de la commission départementale du permis de construire;
- par arrêté interministériel des ministres en charge de l'habitat, de la santé publique et de la protection civile pour la commission nationale du permis de construire.

L'acte de création d'un organisme chargé de l'instruction des demandes de permis de construire prévoit les modalités de son fonctionnement.

Article 10 : Les organismes chargés de l'instruction des demandes de permis de construire se réunissent autant de fois qu'il *est* nécessaire pour respecter les délais d'instruction et dans tous les cas, au moins une fois par quinzaine pour ce qui concerne les organismes de niveau communal et au moins une fois par mois pour ce qui concerne les autres organismes.

Article 11 : En vertu des dispositions de l'article 20 du décret n°2007-284 du 16 juin 2007, modifiant le décret n°89-112 du 24 mars 1989 portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin, tout organisme en charge de l'instruction des demandes du permis de construire doit comprendre parmi ses membres au moins un architecte ou urbaniste, un ingénieur génie civil ou un ingénieur génie sanitaire, un ingénieur en sécurité des constructions ou un agent du corps des sapeurs pompiers.

Les organismes en charge de l'instruction des demandes de permis de construire sont obligatoirement présidés par des fonctionnaires de l'Etat ou des Communes; les autres membres peuvent être soit des fonctionnaires, des professionnels béninois nommés à cet effet.

En particulier lorsque la commune ne dispose pas d'un personnel permanent répondant aux qualifications minimales exigées ou premier alinéa du présent article, elle peut se faire assister par le personnel des services de l'Etat dans le cadre d'une convention ou passer contrat avec des professionnels du secteur privé.

Article 12 : L'acte d'octroi ou de refus du permis de construire est signé par le Maire de la

commune intéressée ou par le préfet pour ce qui concerne les constructions à caractère national situées sur un territoire non couvert par un document d'urbanisme régulièrement approuvé; il doit être conforme à l'avis de l'organisme en charge de l'instruction de la demande de permis de construire.

En cas de désaccord avec l'avis de l'organisme communal ou départemental en charge de l'instruction, le maire adresse un recours à la commission nationale du permis de construire. Si le désaccord persiste, ou lorsque l'instruction a été réalisée par la commission nationale du permis de construire, la chambre administrative de la Cour Suprême du Bénin statue en dernier ressort.

CHAPITRE IV : Des divers avis émis sur les demandes de permis de construire

Article 13 : Les différents avis pouvant être émis sur les demandes de permis de construire sont:

- avis favorable
- avis favorable sous réserve de compléments d'informations ou de corrections mineures;
- avis défavorable.

Article 14 : L'avis favorable est délivré aux dossiers conformes aux dispositions réglementaires telles que définies à l'article 2 du présent arrêté.

Article 15 : L'avis favorable sous réserve de compléments d'informations ou de corrections mineures est délivré aux dossiers relatifs aux projets pouvant, sous réserve de compléments d'informations ou de corrections mineures, être rendus conformes aux textes applicables en matière de permis de construire.

La délivrance de l'attestation de conformité et d'habitabilité est subordonnée au respect de ces réserves dans la réalisation des ouvrages concernés.

Article 16 : L'avis défavorable est émis à propos des projets jugés non conformes aux textes applicables en matière de permis de construire. Aucun début de travaux ne sera toléré dans ce cas.

Article 17 : L'affichage des informations relatives au permis de construire incombe au bénéficiaire qui utilise à cet effet un panneau rectangulaire dont les dimensions sont supérieures à 80cm. Le panneau indique le nom du bénéficiaire, le nom de l'architecte, la date et le numéro du permis, la nature des travaux et la superficie du plancher autorisé, ainsi que la hauteur de la construction mesurée à partir du terrain naturel ces renseignements doivent demeurer lisibles pendant toute la durée des travaux.

Article 18 : En cas d'achèvement partiel ou total des travaux et dans tous les cas où le bénéficiaire du permis souhaite habiter tout ou partie de l'immeuble, il doit en informer préalablement le maire par une déclaration d'achèvement partiel ou total aux fins d'exploitation ou d'habitation.

Ladite déclaration devra comprendre obligatoirement une copie du dossier sur la base duquel le permis de construire a été obtenu, la description de l'état d'achèvement accompagné d'un

plan des travaux réalisés, ainsi que l'estimation du nombre de personnes devant occuper le bâtiment.

CHAPITRE V : Du contrôle de la qualité d'architecte

Article 19 : En application de l'article 18 du décret n° 2007-284 du 16 juin 2007, portant réglementation de la délivrance de permis de construire en République du Bénin, les dossiers de demande de permis pour les constructions dont la surface hors œuvre de planchers est supérieure à 150 m² ne peuvent être élaborés que par un architecte.

Le contrôle de la qualité d'architecte se fera sur la base d'une attestation de l'ordre Nationale des Architectes à produire par les auteurs des projets.

CHAPITRE VI : Des impositions dont l'obtention du permis de construire constitue le fait générateur (frais d'étude)

Article 20 : Le permis de construire peut servir de fait générateur pour l'établissement par les services compétents, de l'assiette et la liquidation de l'ensemble des impositions en matière d'urbanisme prévues par les textes en vigueur.

Article 21 : Il est créé des frais d'étude de dossier de permis de construire afin de permettre aux commissions concernées de faire face aux dépenses de fonctionnement et de contrôle sur le terrain. Les frais d'étude sont calculés, par catégories de bâtiments, en fonction de la surface hors œuvre de planchers.

Article 22 : Les frais d'étude sont fixés comme suit par catégorie de bâtiments :

- Bâtiments à usage d'habitation: 150 F par mètre carré hors œuvre de tous les planchers;
- Bâtiments à usage de bureaux ou de commerce: 200 F par mètre carré hors œuvre de tous les planchers;
- Bâtiments industriels: 250 F par mètre carré hors œuvre de tous les planchers.

Les frais d'étude des dossiers soumis à l'instruction des commissions communales et départementales du permis de construire sont versés par les requérants au dépôt du dossier, à la recette perception des communes dans un compte spécial ouvert à cet effet et dont le maire est l'ordonnateur. Quant aux dossiers soumis à l'instruction de la commission nationale, les frais d'étude sont versés dans un compte spécial ouvert à cet effet au trésor public et dont le Directeur en charge de l'habitat et de la construction est l'ordonnateur.

Article 23 : Les frais d'études sont répartis comme suit :

- 40% pour la commission ayant instruit les dossiers de permis de construire ;
- 50% pour la commune;
- 10% pour le Fonds National de l'Habitat.

Les paiements des frais d'étude et de contrôle aux commissions se font Trimestriellement sur la base d'un mandat de paiement émis par le maire.

CHAPITRE VII : Du contrôle et des sanctions

Article 24 : Outre les commissions communales de permis de construire, les commissions nationales et départementales de permis de construire peuvent à tout moment visiter les constructions en cours aux fins de vérifier la détention par le promoteur d'un permis de construire.

Article 25 : L'arrêt des travaux est prononcé par le maire sur la base d'un procès-verbal établi par la commission ayant effectué le contrôle et qui fixe l'amende à payer par le promoteur.

Ladite amende est versée par le promoteur dans un compte spécial ouvert pour le permis de construire à une recette perception.

Article 26 : Les fonds issus des amendes sont versés à la recette perception de la commune et sont répartis comme suit:

- 40% pour la commission ayant effectué le contrôle
- 50% pour les communes;
- 10% pour le Fonds National de l'Habitat.

Les paiements desdits fonds s'effectuent trimestriellement sur la base d'un mandat de paiement émis par le maire.

CHAPITRE VIII : Des dispositions diverses et finales

Article 27: Le délai de validité pour la demande d'un certificat de régularisation est celui prévu à l'article 61 du décret n°2007-284 du 16 juin 2006, portant réglementation de la délivrance du permis de construire en République du Bénin.

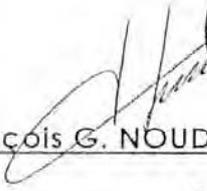
Article 28 : Les Directeurs chargés de l'Habitat et de la Construction, de l'Urbanisme et de l'Assainissement, les Directeurs *des* Infrastructures, de l'Equipèrent et de la Maintenance des ministères, le Directeur de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base, le Commandant du Groupement National des Sapeurs Pompiers, les Préfets des départements, les responsables des services départementaux en charge de l'habitat et de l'urbanisme de santé et de sécurité ainsi que les Maires des différentes communes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

Article 29 : Le présent arrêté qui abroge toutes dispositions antérieures contraires, notamment celles de l'arrêté n°0029/MEHU/MSP/MISAT du 30 novembre 1992, prend effet à partir de sa date de signature et sera publié au Journal Officiel et partout où besoin sera.

Fait à Cotonou, le 01 AVR 2009

Le Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la
Réforme Foncière et de la Lutte
Contre l'Erosion Côtière

Le Ministre de la Santé


François G. NOUDEGBESSI




Issifou TAKPARA



Le Ministre de l'Intérieur et de la Sécurité Publique


Armand ZINZINDOHOUE



AMPLIATION: PR 02 ; SGG 02 ; AN 02 ; CS 02 ; CC 02 ; HCJ 02 ; CES 02 ; HAAC 02 ; HCJ 02 ;
MUHRFLEC 02 ; MS 02 ; MISP 02 ; AUTRES MINISTERES 27 ; PREFETS 12 ; MAIRIES 77 ;
STRUCTURES MUHRFLEC 20 ; CHRONO 01 ; JORS 01 ; ARCHIVES 01.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	1
DEDICACE	2
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	3
AVANT-PROPOS	6
RESUME	9
ABSTRACT	10
INTRODUCTION GENERALE	11
1 - Contexte et justification	13
2 - Problématique	14
3 - Objectifs	18
3.1 - Objectif général	18
3.2 - Objectifs spécifiques	18
4 - Hypothèses de recherche	19
CHAPITRE I : APPROCHES CONCEPTUELLE ET METHODOLOGIQUE	20
1.1 - CLARIFICATION DE CONCEPTS	20
1.1.1 - Concepts de planification et d'aménagement	20
<i>1.1.1.1 - Planification</i>	20
<i>1.1.1.2 - Aménagement du territoire</i>	24
<i>1.1.1.3 - Aménagement rural et aménagement urbain</i>	27
<i>1.1.1.4 - Etalement urbain</i>	28
1.1.2 - Développement durable	29
<i>1.1.2.1 - Définition et fondements</i>	29
<i>1.1.2.2 - Dimensions du développement durable</i>	32
1.1.3 - Concepts d'environnement	33
<i>1.1.3.1 - Définition</i>	33
<i>1.1.3.2 - Environnement urbain</i>	34
1.2 - REVUE DE LA LITTERATURE	35
1.2.1 - De l'aménagement du territoire à la planification urbaine	36
<i>1.2.1.1 - En Europe : cas de la France</i>	36
<i>1.2.1.2 - En Afrique et au Bénin</i>	38
<i>1.2.1.3 - De l'analyse des travaux relatifs au milieu d'étude et ses environs</i>	45
1.2.2 - Problématiques liés au fait urbain	47
<i>1.2.2.1 - Du fait urbain à la gestion urbaine</i>	47
<i>1.2.2.2 - Des questions de gestion urbaine et de complexité urbaine</i>	50
<i>1.2.2.3 - De la complexité urbaine à la crise de gouvernabilité</i>	52
<i>1.2.2.4 - Des questions d'écologie urbaine et de durabilité urbaine</i>	55
<i>1.2.2.5 - De l'évaluation environnementale</i>	61
1.3 - APPROCHE METHODOLOGIQUE	63
1.3.1 - Matériels	64
1.3.2 - Méthodes	64
<i>1.3.2.1 - Documentation</i>	64
<i>1.3.2.2 - Travaux de terrain</i>	66
<i>1.3.2.3 - Dépouillement et traitement de données</i>	68
<i>1.3.2.4 - Méthodes spécifiques utilisées pour la collecte des données</i>	69
<i>1.3.2.5 - Méthodes spécifiques utilisées pour l'analyse des données et des résultats</i>	71
1.4 - LIMITES DE L'ETUDE	74
CHAPITRE II : CADRE D'ETUDE	76
2.1 - SITUATION DE COTONOU	76

2.2 - DIMENSIONS ECOLOGIQUES DE LA VILLE DE COTONOU	78
2.2.1 - Géomorphologie, géologie et hydrologie	78
2.2.1.1 - <i>Géomorphologie de la ville</i>	78
2.2.1.2 - <i>Géologie et morpho-dynamique de la ville</i>	78
2.2.1.3 - <i>Caractéristiques hydrogéologiques</i>	82
2.2.2 - Facteurs climatiques	83
2.2.2.1 - <i>Précipitations</i>	83
2.2.2.2 - <i>Températures et humidité</i>	84
2.2.2.3 - <i>Vents</i>	85
2.2.3 - Caractéristiques pédologiques	85
2.2.4 - Ecosystèmes en place	86
2.2.4.1 - <i>Structuration phytogéographique</i>	86
2.2.4.2 - <i>Ecosystèmes humides</i>	87
2.3 - SOCIETE ET OCCUPATION DE L'ESPACE	88
2.3.1 - Population et évolution démographique	88
2.3.1.1 - <i>Evolution de la population</i>	88
2.3.1.2 - <i>Caractéristiques démographiques</i>	91
2.3.1.3 - <i>Flux migratoires</i>	92
2.3.2 - Occupation du sol à Cotonou	94
2.3.2.1 - <i>Historique</i>	94
2.3.2.2 - <i>Etat actuel</i>	95
2.3.2.3 - <i>Composition du couvert végétal ligneux de Cotonou</i>	95
2.3.2.4 - <i>Habitat à Cotonou</i>	98
2.3.3 - Activités économiques à Cotonou	101
2.3.3.1 - <i>Secteur primaire</i>	101
2.3.3.2 - <i>Secteur secondaire</i>	104
2.3.3.3 - <i>Secteur tertiaire</i>	105
2.3.4 - Equipements et services urbains	108
2.3.4.1 - <i>Infrastructures et équipements</i>	108
2.3.4.2 - <i>Services urbains de base</i>	111
2.3.5 - Qualité du cadre de vie	112
2.3.5.1 - <i>Hygiène et assainissement</i>	112
2.3.5.2 - <i>Inondation à Cotonou</i>	117
2.3.5.3 - <i>Gestion des eaux pluviales à Cotonou</i>	120
2.3.5.4 - <i>Pollutions et qualité des milieux</i>	124
CHAPITRE III : GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE DE COTONOU ET ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE	130
3.1 - GRANDES ETAPES DE L'EVOLUTION DE LA VILLE	130
3.1.1 - Des origines à 1960	130
3.1.2 - De 1960 à 1978	132
3.1.3 - De 1978 à 1990	134
3.1.4 - De 1990 à 2008	136
3.2 - ANALYSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE COTONOU	137
3.2.1 - Plan Directeur de 1951 ou Plan Calsat	137
3.2.1.1 - <i>Principaux axes du plan directeur</i>	137
3.2.1.2 - <i>Mise en œuvre, suivi et évaluation du plan</i>	138
3.2.2 - Plan Directeur d'Urbanisme de 1961	140
3.2.2.1 - <i>Principaux axes</i>	140
3.2.2.2 - <i>Mise en œuvre, suivi et évaluation du plan</i>	142
3.2.3 - Schéma de structure de 1985	143

3.2.3.1 - Principaux axes	143
3.2.3.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du schéma de structure	145
3.2.4 - Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU)	146
3.2.4.1 - Principaux fondements du SDAU	146
3.2.4.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du SDAU	153
3.2.5 - Plan de Développement Communal (PDC) de Cotonou	153
3.2.5.1 - Principaux axes du PDC	154
3.2.5.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du PDC	155
3.3 - AUTRES ACTIONS DE PLANIFICATION URBAINE A COTONOU	156
3.3.1 - Plans d'urbanisme de détail : les lotissements	156
3.3.1.1 - Contexte	156
3.3.1.2 - Lotissements à Cotonou : Services impliqués	158
3.3.2 - Projet PUB (1982 - 1984)	158
3.3.3 - Stratégies liées au secteur des transports et des déplacements urbains	160
3.3.3.1 - Stratégie de promotion des transports urbains non motorisés	160
3.3.3.2 - Elaboration des plans de déplacements urbains	163
3.3.3.3 - Projet de contournement nord de Cotonou	163
3.3.4 - Etudes et travaux en matière d'assainissement	167
3.3.4.1 - Plan directeur d'évacuation des eaux pluviales de la ville de Cotonou	167
3.3.4.2 - Etude d'assainissement de Cotonou et de Porto-Novo	168
3.3.5 - Plan d'intervention Cotonou en campagne contre les inondations (3CI)	170
3.3.5.1 - Principaux axes du plan 3CI	171
3.3.5.2 - Mise en œuvre, suivi et évaluation du Plan 3CI	172
3.3.6 - Stratégie de développement urbain de l'Agglomération de Cotonou	173
3.3.6.1 - Contexte et principaux axes	173
3.3.6.2 - Analyse critique	174
3.3.7 - Autres grands équipements projetés dans la ville de Cotonou	177
3.4 - BILAN DE LA PLANIFICATION AU PLAN SPATIAL	181
3.4.1 - Evolution spatiale de la ville de Cotonou	181
3.4.1.1 - Des origines de Cotonou à 1900	181
3.4.1.2 - De 1900 à 1960	181
3.4.1.3 - De 1960 à 1990	182
3.4.1.4 - De 1990 à 2008	183
3.4.2 - Caractéristiques de l'ossature urbaine de Cotonou	185
3.4.2.1 - Eléments déterminants de l'ossature urbaine de Cotonou	185
3.4.2.2 - Mutation de la morphologie urbaine	186
3.4.2.3 - Etalement urbain	192
3.4.3 - Influence de la dynamique spatiale de cotonou	194
3.4.3.1 - De la pression de la ville de Cotonou sur les entités urbaines voisines	194
3.4.3.2 - De la pression urbaine sur le milieu rural	194
3.4.3.3 - De l'influence de la pression urbaine de Cotonou sur l'ensemble du pays	195
CHAPITRE IV : DIAGNOSTIC STRATEGIQUE	197
4.1 - ATOUTS A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	197
4.1.1 - Présence de ressources en eau	197
4.1.1.1 - Eaux marines de l'océan Atlantique	197
4.1.1.2 - Eaux douces du lac Nokoué au nord	198
4.1.2 - Présence de zones inondables propices à l'agriculture urbaine	198
4.1.3 - Couvert végétal à Cotonou	198
4.1.3.1 - Evaluation du potentiel de couvert végétal à Cotonou	198
4.1.3.2 - Avantages conférés par le couvert végétal dans le développement urbain	200

4.1.4 - Existence d'un plan de circulation	202
4.2 - CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	203
4.2.1 - Contrainte liée à la géomorphologie du site de la ville	203
4.2.2 - Contraintes liées aux ressources en eaux	203
4.2.2.1 - <i>Eaux souterraines</i>	203
4.2.2.2 - <i>Eaux de surface</i>	204
4.2.3 - Nature du sol et du sous-sol	204
4.2.3.1 - <i>Mobilité du matériel pédologique</i>	205
4.2.3.2 - <i>Instabilité du sol et du sous-sol</i>	206
4.2.4 - Hypothèses ou risques de subsidence ou d'affaissement de Cotonou	207
4.2.5 - Erosion côtière ou littorale	208
4.2.6 - Mutilations des plantes et risques de réduction du couvert végétal	212
4.2.6.1 - <i>Emergence des nouveaux types de construction</i>	212
4.2.6.2 - <i>Entretien du réseau électrique par la SBEE</i>	213
4.2.6.3 - <i>Prélèvement d'organes de plantes</i>	213
4.2.7 - Défaillances de la gestion foncière	213
4.2.7.1 - <i>Lotissements</i>	213
4.2.7.2 - <i>Spéculation foncière</i>	214
4.2.8 - Niveau de vie à Cotonou	214
4.2.8.1 - <i>Niveau de vie du point de vue du revenu</i>	214
4.2.8.2 - <i>Question de pauvreté</i>	215
4.2.9 - Contraintes liées à la mobilité urbaine	219
4.2.9.1 - <i>Vétusté du parc automobile</i>	220
4.2.9.2 - <i>Développement rapide des taxis-motos</i>	220
4.2.9.3 - <i>Offre insuffisante de stationnement</i>	220
4.2.10 - Contraintes liées aux dysfonctionnements urbains	221
4.2.10.1 - <i>Violation du code urbain par les citoyens</i>	221
4.2.10.2 - <i>Violation du code urbain du fait des responsables et autres acteurs</i>	222
4.3 - OPPORTUNITES A L'AMENAGEMENT ET AU DEVELOPPEMENT	224
4.3.1 - Existence de cadre réglementaire en matière d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement	224
4.3.1.1 - <i>Textes de portée générale</i>	224
4.3.1.2 - <i>Textes de portée spécifique</i>	225
4.3.2 - Existence de coopération décentralisée et autres appuis divers	227
4.3.3 - Mobilisation des ressources	228
4.3.3.1 - <i>Disponibilités de potentialités financières</i>	228
4.3.3.2 - <i>Opportunités économiques</i>	231
4.3.4 - Disponibilités de rentes financières liées à la mutation du paysage urbain	232
4.4 - MENACES A L'AMENAGEMENT OU AU DEVELOPPEMENT	233
4.4.1 - Hausse du niveau de la mer et aggravation de l'inondation	233
4.4.2 - Comblement des plans d'eau	235
4.4.2.1 - <i>Dynamique hydrologique</i>	235
4.4.2.2 - <i>Absence d'aménagement et de protection des berges</i>	237
4.4.3 - Raréfaction des ressources économiques et financières	238
4.5 - RECEVABILITE DES COMPOSANTES DU MILIEU ET TYPES D'OCCUPATION	242
4.5.1 - Evaluation de la recevabilité des composantes du milieu	242
4.5.1.1 - <i>Composantes géomorphologiques</i>	242
4.5.1.2 - <i>Composantes écosystémiques</i>	242

CHAPITRE V : FONDEMENTS ET LIGNES DIRECTRICES POUR UN PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DURABLE	247
5.1 - FONDEMENTS DU PLAN DURABLE DE COTONOU	247
5.1.1 - Rappel des postulats majeurs	247
5.1.1.1 - <i>Inscrire le développement urbain dans un cadre de référence</i>	247
5.1.1.2 - <i>Maîtriser l'urbanisation dans une approche de durabilité</i>	247
5.1.1.3 - <i>Achever et optimiser l'urbanisation et l'aménagement</i>	248
5.1.2 - Principes majeurs pour l'élaboration d'un PDU durable	248
5.1.2.1 - <i>Principes de planification stratégique</i>	248
5.1.2.2 - <i>Principes du développement durable</i>	249
5.1.3 - Orientations pour l'élaboration d'un PDU	251
5.1.3.1 - <i>Choix d'un objectif global</i>	251
5.1.3.2 - <i>Choix des objectifs spécifiques et définition des actions</i>	251
5.1.4 - Evaluation des orientations pour l'élaboration d'un PDU	252
5.1.4.1 - <i>Du point de vue de la pertinence</i>	252
5.1.4.2 - <i>Du point de vue de l'efficacité</i>	253
5.1.4.3 - <i>Du point de vue de l'efficience</i>	253
5.1.4.4 - <i>Du point de vue de la pérennité</i>	253
5.2 - LIGNES DIRECTRICES POUR L'AMENAGEMENT ET L'URBANISME DE COTONOU	254
5.2.1 - Composantes géomorphologiques et écosystémiques	254
5.2.1.1 - <i>Au niveau des vasières et marécages</i>	254
5.2.1.2 - <i>Au niveau des zones inondables et des berges</i>	255
5.2.2 - Composante "foncier et urbanisme"	256
5.2.2.1 - <i>Maîtrise de la gestion foncière</i>	257
5.2.2.2 - <i>Pro-activité et application des règles d'urbanisme</i>	257
5.2.3 - Composante "infrastructures routières et paysage"	258
5.2.3.1 - <i>Infrastructures routières</i>	258
5.2.3.2 - <i>Sur le plan du paysage</i>	258
5.2.4 - Evaluation des propositions d'aménagement et d'urbanisme	259
5.3 - CHARTE D'ECOLOGIE URBAINE ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE	261
5.3.1 - Objectifs stratégiques de la charte	262
5.3.1.1 - <i>Economiser l'énergie et rechercher des solutions alternatives</i>	262
5.3.1.2 - <i>Préserver la ressource en eau</i>	262
5.3.1.3 - <i>Respecter les équilibres naturels</i>	263
5.3.1.4 - <i>Diminuer la production des déchets</i>	263
5.3.2 - Esquisse de programme d'actions suggérées	264
5.3.2.1 - <i>Projet urbain durable et cadre de vie</i>	264
5.3.2.2 - <i>Propreté de la ville et gestion raisonnée du patrimoine végétal</i>	265
5.3.2.3 - <i>Eco construction, maîtrise des flux énergétiques et énergies renouvelables</i>	265
5.3.2.4 - <i>Mobilité et accessibilité urbaines</i>	266
5.3.2.5 - <i>Consommation Eco responsable</i>	267
5.3.2.6 - <i>Education, sensibilisation et incitation aux pratiques de durabilité</i>	268
CONCLUSION GENERALE	271
BIBLIOGRAPHIE	277
LISTE DES TABLEAUX	295
LISTE DES FIGURES	296
LISTE DES PHOTOS	297
ANNEXES	298
TABLE DES MATIERES	334